

ANATÓMIA – ÉLETTAN – KÓRÉLETTAN-PATOLÓGIA- PATOBIOKÉMIA

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1. **A golyva leggyakoribb okai:**
 - a. A pajzsmirigy túlműködése
 - b. A pajzsmirigy "C" sejtjeinek elszaporodása
 - c. A TSH hormon termelődésének fokozódása miatt a pajzsmirigy állományának megnövekedése.
2. **Melyik kórokozó által okozott sepsisben fordulhat elő elsősorban mellékvese kéreg elégtelenség?**
 - a. Kanyaró vírus
 - b. Streptococcus
 - c. Meningococcus
3. **A mellékvesevelő leggyakoribb tumora:**
 - a. Angiosarcoma
 - b. Nyáktermelő adenocarcinoma
 - c. Phaeochromocytoma
4. **Májgyulladást okozó tényező, ami azután májsejtes rákot is okozhat:**
 - a. HIV fertőzés
 - b. Hepatitis "C" vírusfertőzés
 - c. Hepatitis "E" vírusfertőzés
5. **A hasnyálmirigy leggyakoribb megbetegedése:**
 - a. Cystic fibrosis
 - b. Pancreascysta
 - c. Hasnyálmirigy gyulladás (pancreatitis)
6. **A heveny (acut) pancreatitis leggyakoribb következménye:**
 - a. Cukorbetegség
 - b. Cystaképződés a pancreasban
 - c. A pancreasban és körülötte lévő zsírszövetben elhalás és következményes hashártyagyulladás
7. **Mi a melanoma?**
 - a. A melanocyták jóindulatú daganata
 - b. A melanocyták rosszindulatú daganata

- c. Melanocyt szaporulat olyan szövetben, ahol normálisan nem fordulnak elő melanocyták.

8. Mi a choristoma?

- a. Jóindulatú növekedés, melynek komponensei az előfordulási helyén normálisan nem találhatók meg
- b. A magzatbolyhok daganata
- c. Mindhárom csíralemezből származó szöveti elemeket egyaránt tartalmazó, jó- vagy rosszindulatú daganat

9. Melyik nem jellemző a rosszindulatú daganatok viselkedésére?

- a. Invazív növekedés
- b. Metastasis képzés
- c. Többnyire élesen körülhatároltak

10. Mely tényezőket vesznek figyelembe a daganatok stadiumának meghatározásakor?

- a. A primaer tumor nagysága
- b. A sejtek atypiájának mértéke
- c. A stroma és a parenchyma aránya a daganatban

11. Mi az embolisatio?

- a. A keringésben sodródó bármely anyag miatti érlumen elzáródás
- b. Az ép vérpályában a vér megalvadása
- c. Az érpályában keletkezett vérrög sarjszövetes átépülése

12. Melyik esetben alakul ki vizenyő?

- a. A vérplazma kolloid-ozmotikus nyomása nő
- b. A plazma kolloid-ozmotikus nyomása csökken
- c. Az érpermeabilitás csökken

13. Mi a sarcoidosis?

- a. Rosszindulatú daganatos megbetegedés
- b. A trópusokon előforduló gombás betegség
- c. Pontosan nem ismert eredetű, nem necrotizáló granulomákat tartalmazó szisztémás betegség

14. Mi az alapvető oka a familiaris hypercholesterinaemianak?

- a. Túlzott mértékű zsíradék fogyasztása
- b. Az LDL receptor gén mutációja
- c. A túlzott szénhidrát fogyasztás

15. Mi az elsődleges sebgyógyulás?

- a. Sebészi metszések zavartalan, kis heget okozó gyógyulása
- b. Tátongó sebek tömeges sarjszövetképződéssel járó, nagy heget okozó gyulladása
- c. A sebgyógyulás korai fázisa

16. Mi jellemzi a hypertrophiacardiomyopathiat?

- a. Szívkamra dilatatio
- b. Diastolesregurgitatio

- c. Diastolestelődés csökkenése

17. Mi a biopsia?

- a. Boncoláskor eltávolított szövetminta
- b. Az élő egyén testébe szálóptikával történő betekintés
- c. Élőből mikroszkópos diagnosis céljából eltávolított szövetdarab

18. Milyen anyag taparodik fel a máj parenchyma sejtjeiben von Gierke kórban?

- a. Savanyú mukopoliszacharidok
- b. Glikózaminoglikánok
- c. Glikogén

19. Milyen molekulál szaporodnak fel Hurler kórban a lizoszómákban?

- a. Foszfolipidek
- b. Glikogén
- c. Savanyú mukopoliszacharidok

20. Mi az elsődleges elváltozás a cysticusfibrosispathogenesisében?

- a. A lizoszómális enzimek hibás működése
- b. A klorid ionok membrán transzportjának zavara
- c. Ismétlődő felsőlégtúti fertőzések

21. Milyen szövettani eltérés látható az I. Típusú diabetes mellitusos betegek pancreasaban?

- a. Vérzések, necrosisok, neutrophilleukocytas beszűródés
- b. T-lymphocytas beszűródés
- c. Hyalin lerakódás az erek falában

22. Melyik csontból szoktak diagnosztikai célból csontvelő mintát venni?

- a. Humerus
- b. Femur
- c. Sternum

23. Melyik izomba adunk gyakran intramuscularis injekciót?

- a. M. Gluteusmedius
- b. M. Gluteusmeximus
- c. **M. Bicepsbrachii**

24. Melyik vénába adunk gyakran intravénás injekciót?

- a. V. Medianacubiti
- b. V. Femoralis
- c. V. Cavainferior

25. Hol helyezkedik el az egyik legfontosabb légzőizom, a diaphragma?

- a. A nyakon
- b. A mellkason
- c. A mellüreg és a hasüreg között

26. Milyen szerv vérellátásában vesznek részt az arteriaecoronariae?

- a. Máj

- b. Szív
- c. Vese

27. Milyen szervekből gyűjti össze a vért a V. Portae?

- a. A vesékből
- b. Páratlan hasüregi szervekből
- c. Belső nemi szervekből

28. Honnan kapja az oxigénben gazdag vért a magzat?

- a. Az anyából
- b. A placentából
- c. Az uterusból

29. Mi a peritoneum?

- a. Hashártya
- b. Mellhártya
- c. Szívburok

30. Hová nyílik a ductuscholedochus?

- a. A jejunumba
- b. A coecumba
- c. A duodenumba

31. Mi veszi körül a pulmo felszínét?

- a. synovialis membrán
- b. pleura
- c. légzőizmok

32. Mi köti össze a pelvisrenalist a vesicaurinariával?

- a. Ureter
- b. Urethra
- c. Ductusdeferens

33. Hol helyezkedik el a hypophysis?

- a. A Hypothalamusba
- b. A koponyaalap belső felszínén, a töröknyeregben
- c. A halántékcsonthban

34. Hol helyezkedik el a glandulathyroidea?

- a. A sternum mögött
- b. A trachea mögött
- c. A nyakon, pajzsporc és a légcső két oldalán

35. Mi termeli a progesteront?

- a. A corpus pineale
- b. A glandulasuprarenalis
- c. Az ovariumban kifejlődő sárgatest

36. Mi a liquorcerebrospinalis mintavétel leggyakoribb helye élő emberben?

- a. Az agy
- b. A gerinccsatorna lumbalis szakaszán a subarachnoidealis térség
- c. A gerincvelő lumbalis szakasza

37. Melyik agyideg felelős a szív parasymphikus veidegzéséért?

- a. A N. Glossopharyngeus
- b. A N. Facialis
- c. A N. Vagus

38. Milyen sejtalkotó felelős a légutakba került apró részecskéknek a külvilág felé irányu továbbításáért?

- a. Aktin tartalmú mikrofilamentum
- b. Csilló
- c. Ostor

39. Milyen a fedőhámsejtek között elhelyezkedő sejtek termelik a nyák nagy részét a légutakban?

- a. A kehelysejtek
- b. A fedősejtek
- c. A hízósejtek

40. Milyen sejtek vesznek részt a tüdőben található levegő-vér barrier alkotásában?

- a. Alveolariseoithel és a capillarisendothel
- b. Alveolariseoithel és alveoláris makrofág
- c. Egyrétegű köbhám és capillarisendothel

41. Milyen – a tüdő működésében jelentős szerepet játszó – kötőszöveti rostok találhatóak nagyobb mennyiségben a tüdő sejtközötti állományában?

- a. Kollagén rostok
- b. Rács rostok
- c. Rugalmas rostok

42. Hogyan nevezzük az újszülött fiú heréjében található ivarsejtet?

- a. Spermatogonium
- b. Spermatocyta
- c. SpermiumA

43. Hol termelődik a növekedési hormon?

- a. Az adenohipophysisben
- b. A neurohipophysisben
- c. A hypothalamusban

44. Hol termelődnek a mineralocorticoidok?

- a. A mellékvesekéreg zonaglomerulosájában
- b. A mellékvesekéreg zonafasciculatájában
- c. A mellékvese velőállományában

45. Hol találunk többrétegű elszarusodó laphámot?

- a. Gyomorban
- b. Légcsőben

- c. Bőrben

46. Hol találunk többrétegű el nem szarusodó laphámot?

- a. Nyelőcsőben
- b. Vékonybélben
- c. Tüdőben

47. Hol találunk endothel sejteket?

- a. Erek belső felszínén
- b. Vesetubulusok belső felszínén
- c. Hörgők belső felszínén

48. Milyen struktúrát látunk fénymikroszkópban a hám-kötőszövet határon?

- a. Stratum basale-t
- b. membranabasilist
- c. fibrint

49. Mi tartozik a sejtkapcsoló struktúrák közé az alábbiak közül?

- a. mikrotubulus
- b. mikrobohely
- c. desmosoma

50. A kollagének:

- a. intracelluláris fehérjék
- b. glicint nem tartalmaznak
- c. C vitamin nélkül nem lesznek mechanikailag stabilak

51. A szteroid hormonok:

- a. receptorukkal kapcsolódva génexpressziót szabályoznak
- b. nem jutnak át a sejtek plazmamembránján
- c. családjába tartozik a C vitamin is

52. A ketontest szintézis helye:

- a. az agy
- b. a vörösvértestek
- c. a máj

53. Az epesavak:

- a. az epehólyagban keletkeznek
- b. koleszterolból keletkeznek
- c. AcCoA-vá alakulnak, és belőlük a citrátkörben energia keletkezik

54. A zsírszövetben történő triglicerid szintézishez szükséges:

- a. hormon érzékeny lipáz
- b. aktivált zsírsav
- c. glükagon

55. Melyik zsírsav esszenciális az emberi szervezet számára?

- a. sztearinsav
- b. palmitinsav

- c. linolsav

56. Milyen folyamatok nem zajlanak a májban?

- a. alkohol lebontás
- b. hemoglobin szintézis
- c. glükoneogenezis

57. Melyik lipoprotein szállítja el a vékonybélből a táplálékkal felvett lipideket a nyirokkeringés felé?

- a. LDL
- b. Kilomikron
- c. HDL

58. Melyik a perifériás vérképben előforduló legnagyobb fehérvérsejt alak?

- a. neutrophilgranulocyt
- b. eosinophilgranulocita
- c. monocyt

59. Hogyan következnek egymás után a vörösvértest érési alakok?

- a. erythroblast, proerythroblast, erythrocyta, reticulocyt
- b. reticulocyt, proerythroblast, erythroblast, erythrocyta
- c. proerythroblast, erythroblast, reticulocyt, erythrocyta

60. A megakaryocyt sejtsorérésében, fejlődésében alapvetően szerepet játszik:

- a. a megfelelő számú thrombocyt jelenléte
- b. a thrombopoetin
- c. a „reticulált” thrombocyták jelenléte

61. Az endocrin rendszer általános jellemzője:

- a. a hormontermelő sejtek egymásra hatnak
- b. a hormontermelő sejtek saját magukra hatnak
- c. a sejtek által kiválasztott hormonok a véráramba kerülve másutt fejtik ki a hatásukat.

62. Melyik az endocrin rendszer fő irányítója?

- a. az agyalapi mirigy
- b. a tobozmirigy
- c. a pajzsmirigy

63. Elsődleges nyirokszer:

- a. tonsilla
- b. lép
- c. csontvelő
- d. Peyer-plaque

64. Mely anaemia sikeres kezelését jelzi az ún. „reticulocyt crisis”?

- a. thalassemia
- b. B12 hiányos anaemia
- c. haemolyticus anaemia
- d. aplasticus anaemia

65. Az alábbi fehérjék közül melyik nem transzportfehérje?

- a. albumin
- b. Retinol-kötő fehérje
- c. haptoglobin
- d. alfa-1-antitripszin

66. A plazma kalciumra igaz:

- a. fehérjékhez is kötődik
- b. csak ionizált formában van jelen
- c. 2.75mmol/l-es értéknél azonnali szív megállás jöhet létre

67. A bilirubin az alábbi formában ürül a vizeletben:

- a. konjugált
- b. nem konjugált
- c. a bilirubin soha nem ürül a vizeletben

68. Az adenohypophysis hormonja

- a. TSH
- b. T4
- c. T3

69. Milyen betegségre jellemző a magas retikulocytá szám?

- a. vashiányos anaemia
- b. B12 hiányos anaemia
- c. haemolyticusanaemia
- d. aplasticusanaemia

70. Hyperkalemia oka lehet?

- a. hányás
- b. thrombocytopenia
- c. veseelégtelenség

71. A myocardialisinfarctus után 4 nappal is emelkedett lehet:

- a. CK-MB
- b. LDH-1
- c. LDH-5

72. A myoglobinra igaz:

- a. a szívizom sérülés specifikus markere
- b. a vázizomsérülésnél is emelkedik a szintje
- c. emelkedése a CK emelkedés után jön létre

73. Májcirrrosis során tapasztalható elváltozás:

- a. emelkedett Ca szint
- b. emelkedett kolinészteráz aktivitás
- c. emelkedett GPT aktivitás

74. Addison kórban tapasztalható elváltozás:

- a. hyperkalemia
- b. hypokalemia
- c. a plazma K szint nem változik

- 75. Járó- vagy fekvő betegeknél magasabb a haematocrit, haemoglobin ill. sejtszámok?**
- járóbetegeknél, 10%-kal magasabb
 - járóbetegeknél, 20%-kal magasabb
 - fekvőbetegeknél, 10%-kal magasabb
 - fekvőbetegeknél, 5%-kal magasabb

Többszörös feleletválasztás (állandó 5-ös kulcs alapján)

Az alábbi kulcs segítségével jelölje meg a helyes válaszokat:

A: az 1, 2, 3-as válasz a helyes

B: az 1, 2, 3 és 4-es válasz a helyes

C: az 1 és 3-as válasz a helyes

D: a 2 és 4-es válasz a helyes

E: csak a 4-es válasz helyes

F: mindegyik válasz helye

- 76. A sejtek osztódási képességüket tekintve 3 csoportra oszthatók: labilis, stabilis és permanens sejtekre. Jelölje meg a labilis sejteket!**

- bélbolyhok hámsejtjei
- bőr bazális rétegének sejtjei
- csontvelői sejtek
- májsejt
- idegsejt

- 77. A regenerációra képes szövetekben ún. tartaléksejtek (rezervsejtek) vannak jelen, melyek szükség esetén aktiválódnak. Hogyan nevezzük a sejtciklus azon fázisát, melyben ezek a tartaléksejtek vannak?**

- G 1
- S
- G 2
- G 0
- M

- 78. A krónikus gyulladás speciális formája a granulomatózus gyulladás, melyben epithelioid sejtek találhatók. Mi az epithelioid sejtek eredete?**

- fibroblast
- lymphocta
- kapilláris endotél
- monocyta
- leukocyta

- 79. Mely kémiai mediátoroknak van szerepe a gyulladásban?**

- proteáz hatás
- glicerín-foszfátok felszaporodása

3. T-sejt tolerancia elvesztése
4. histamin
5. calcitonin

80. Thrombosis kialakulását több fontos tényező is segíti. Melyek ezek?

1. a keringés meglassúbbodása
2. a vér összetételének megváltozása
3. az érfal sérülése
4. extrém elhízás
5. időskori érlelmeszesedés

81. Az extracelluláris – interstitialisödéma kialakulásában az alábbi tényezők közül melyek játszanak fontos szerepet?

1. emelkedett kapilláris hidrosztatikus nyomás
2. emelkedett só- és vízretenció
3. csökkent kapilláris ozmotikus nyomás
4. fokozott érfali permeabilitás
5. csökkent interstitialis ozmotikus nyomás

82. A cirrrosishepatitis következményei, kivéve:

1. oesophagusvaricositas
2. ascites
3. icterus
4. ulcusventriculi
5. portalishypertonia

83. A sejt közvetítette immunválasz négy főbb típusa közül az I. típusú az allergiás, atopiás immunválasz. Melyik sejtek játszanak ebben döntő szerepet?

1. hízósejtek
2. endotélsejtek
3. bazofilgranulociták
4. B-limfocita
5. Monocyták

84. A szervezet adaptív immunitására, az immunreakciókra az alábbiak közül meghatározóan jellemző:

1. immunológiai memória
2. neutropenia esetén nem alakul ki
3. fajlagosság
4. a humorális reakciók t-sejt függőek
5. csak immunkomplexek hatására alakulnak ki

85. A humorális immunválasz antitestek termelése révén valósul meg. Mely sejtek termelik az immunglobulinokat?

1. monocyták
2. NK sejtek (természetes ölő sejtek)
3. T lymphocyták
4. Plasmasejtek
5. B lymphoblastok

86. Milyen kórfolyamatok okoznak szövetelhalást, kivéve:

1. artériás trombózis
2. oxigén szabad gyök
3. vérzéssel hasnyálmirigyelhalás
4. Streptococcus pneumoniae pneumonia
5. Tüdőembólia

87. Melyek a szervi – szöveti hypertrophiák jellegzetes vonásai?

1. a sejtes elemek száma változatlan
2. a szerv megnagyobbodásával jár
3. az egyes sejtes elemek megnagyobbodnak
4. a sejtek DNS tartalma gyakran megnő
5. a sejtek számának megszorodása

88. Az akut gyulladás kardinális tünetei:

1. dolor
2. calor
3. functiolaesa
4. rubor
5. rigor

Többszörös feleletválasztás (állandó 4-es kulcs alapján)

Ebben a kérdés- (feladat) csoportban az 1, 2, 3 és 4-es számokkal jelölt válaszok közül egy vagy több helyes válasz lehetséges az A, B, C, D és E betűkkel jelölt kombinációk szerint:

Válassza ki az alábbi kulcs alapján a helyes (legmegfelelőbb) választ.

A: az 1, 2 és 3-as válasz helyes

B: az 1 és 3-as válasz helyes

C: a 2 és 4-es válasz helyes

D: csak a 4-es válasz helyes

E: mindegyik válasz helyes

89. Melyik vegyületet nevezik „direkt bilirubin”-nak?

1. a konjugált bilirubint
2. a bilirubint
3. a bilirubin glükuronsavval konjugált változatát (bilirubin-diglükuronát)
4. a biliverdint

90. A neurotranszmitterek közé tartozik:

1. acetil- kolin
2. γ - amino - vajsav
3. glutamát

4. dopamin

91. A katecholaminok közé tartozik:

1. nor – adrenalin
2. adrenalin
3. dopamin
4. szerotonin

92. Melyik fehérje nem található meg a szérumban?

1. albumin
2. haptoglobin
3. transferrin
4. fibrinogén

SEJTBIOLOGIA

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

93. Prokariótákra jellemző:

1. egyszálú, cirkuláris DNS-ük van
2. kétszálú, cirkuláris DNS-ük van
3. sejtmagjuk kevés gént tartalmaz
4. enzimkomplexeik főleg membránhoz kötődnek

94. A kompartnebtalizáció előnyei:

1. az enzimek szabadon helyezkednek el
2. különböző kémiai reakciók térben elválnak
3. nem kell energia befektetés
4. differenciált munkavégzés

95. Chaperon fehérjék:

1. receptorként működnek
2. részt vesznek az anyagtranszportban
3. a membránban koleszterinhez kapcsolódnak
4. számuk láz esetén megnő

96. A maghártya pórusai:

1. számuk állandó
2. szelektívek
3. vörösvértestben hiányoznak
4. receptorokat nem tartalmaznak

97. Az eukarioták kromatinállománya:

1. egységesen festődő
2. az eukromatin mindig több mint, a heterokromatin
3. az eukromatin mindig kevesebb, mint a fakultatív heterokromatin
4. az eukromatin egy része azonos minden sejttypusban

98. A heterokromatikus állomány:

1. az exon és intron részekre való elkülönítés a heterokromatinban értelmetlen
2. csak intronból áll
3. csak exonból áll
4. exon és intron részeket egyaránt tartalmazhat

99. A nukleoszóma:

1. négyféle hisztonból álló hengert tartalmaz
2. négy darab hisztonból épül fel
3. minden eukariotára jellemző
4. minden sejtben jellemző

100. A kromoszóma:

1. a sejt szerződésű élőlényekre ugyanolyan alapszerkezettel jellemző
2. erősen szuperspiralizált kondenzált fehérje
3. DNS-ből és fehérjéből épül fel
4. a citoplazma transzport formája

101. A membrán fluiditását növeli:

1. csökkenő hőmérséklet
2. alacsonyabb koleszterol szint
3. alacsonyabb telített zsírsav szint
4. alacsonyabb telítetlen zsírsav szint

102. A membránkomponensek mozgására igaz:

1. a fehérjék csak passzívan mozognak
2. a fehérjék nem, csak a glikoproteinek rotálnak
3. a foszfolipidek diffúziója külső és belső rétegeik között laterálisan a legerősebb
4. a foszfolipidek diffúziója rétegükön belül laterális irányban a legerősebb

Relációanalízis

A : Az állítás igaz, az indoklás is igaz, és az indoklás magyarázza az állítást.

B : Az állítás igaz, az indoklás is igaz, de az indoklás nem magyarázza az állítást.

C : Az állítás igaz, az indoklás nem igaz.

D : Az állítás nem igaz, az indoklás igaz.

E : Sem az állítás, sem az indoklás nem igaz.

103. A fakultatív heterokaromatin csak időlegesen blokkolt, mert bizonyos körülmények hatására információi előhívhatók.
104. A magnedv ugyanolyan, mint a citoplazma, mert benne is van filamentumokból álló váz.
105. Nem valószínű, hogy az intronok a linker régióban vannak, mert az intronok nem manifesztálódnak.
106. Az aktív transzport mindig energiaigényes, mert függ a koncentrációgradienstől.
107. A sima endoplazmatikus retikulum a xenobiotikumok anyagcseréjében döntő, mert minden sejttypusban erőteljesen fejlett.
108. A lizoszóma belseje savas, mert az segíti az enzimei működésében.
109. A mitokondrium szabályos prokariota, mert genetikai szemiautonómiája van.
110. AA maghártya ugyanolyan, mint a plazmamembrán, mert egyforma a szelektivitásuk.
111. A bazálmembrán 200 – 300 nm vastagságú pórusos képlet, mert a különböző szerkezetű szövetelemeket kötik össze.
112. A burkos vezikulum és a sima vezikulum más szerepet tölt be a sejtben, mert a burkos vezikulumot lektin veszi körül.
113. A lizoszomális enzimek a szabad riboszómákon képződnek, mert ezek a fehérjék nem sejtsekrétumok.
114. A Golgi apparátus membránjai egyforma vastagságúak, mert ugyanahhoz a sejtorganellumhoz tartoznak.
115. A receptormediált endocitózis nem lehet fagocitózis, mert a fagocitálendő részecske mindig receptorhoz kötődik.
116. A peroxiszóma nem membránnal határolt kompartment, mert csak néhány sejtben fordul elő.
117. A diploszóma és a diktioszóma is állati sejtekben található, mert mindegyik sejt komponens.
118. A citoszol állománya rendezetlen, mert a kompartmentek közötti állománynak felel meg.

Négyféle asszociáció

Jelölje a megfelelő betűvel a számokkal jelzett megállapításokat !

119.

- A. prokariota DNS
- B. eukariota DNS

- C. mindkettő
- D. egyik sem

1. nem tartalmaz hisztonokat
2. szabályozó egysége operon
3. génjeik vannak
4. onkogén régiók a genom természetes részei
5. regulátor génjei vannak
6. iniciátor génjeik negatív szabályozók
7. modulátor génjei a transzláció sebességét irányítják
8. sok repetitív szakaszt tartalmaz
9. a génaktiváló protein /GAP/ segít az RNS-polimeráz kötődését
10. szabályozó fehérjék egy része non-hiszton

120.

- A. sima endoplazmatikus retikulum
- B. riboszóma
- C. mindkettő
- D. egyik sem

1. a vörösvértestre nem jellemző
2. a xenobiotikumok oxidálását végzi
3. előállítása génközvetlen
4. szteroid hormonokat is termelhet
5. önkoncentráció szabályozó
6. a képződéshez szükséges fehérjék a chaperonok
7. nem membránalapú kompartment
8. cisz-része vékonyabb membránú
9. nem a sejtmag, hanem a külső milió irányítja
10. mikrotubulusokból áll

121.

- A. mitózis
- B. meiózis
- C. mindkettő

D. egyik sem

1. haploid sejtől indul ki
2. kromoszómák kialakulása nélkül történik
3. előfázisában a kromoszómák válnak szét
4. a génkicserélődés biztosítja a variabilitást
5. kétkromatidás kromoszómákból indul
6. diploid sejtől indul
7. a kromatidák feleződnek
8. a szabályosan felezett kromoszómák válnak szét
9. a véletlenszerűen felezett kromoszómák válnak szét
10. a véletlenszerűen felezett kromoszómák kromatidjai válnak szét

122.

- A. lisoszóma
B. peroxizóma
C. mindkettő
D. egyik sem

1. membránfúzió aktiválja
2. oxidációs folyamatai általában dehidrogénezéssel járnak együtt
3. membránja sok szílsavat tartalmaz
4. baktérium eredete ma már nem bizonyítható
5. bontási folyamatokat végez
6. enzimeit a Golgi-ban képződnek
7. egyik formája felhalmozódva a sejtöregedés oka lehet
8. a kevert funkciójú /MFO/ a kulcsenzime
9. folyamatai gyakran szabadgyök képződéshez vezethetnek
10. csak a májsejtekben jellemző

HISZTOKÉMIA, CITOLÓGIA

Egyszerű feleltválasztás

Általában az egyszerű feleltválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

123. Mi a hisztokémia?

- a. A kémia hiszton gazdag fehérjékkel foglalkozó ága.
- b. Szöveti metszeteken végzett topokémiai reakciók tudománya.
- c. A kristályok szerkezetével foglalkozó tudomány.
- d. A betegségek által okozott szövettani elváltozásokkal foglalkozó tudomány.

124. Melyik személy nemzetközi híró magyar hisztokémikus?

- a. Teller Ede
- b. Puskás Tivadar
- c. Gömöri György
- d. Semmelweis Ignác

125. Melyik állítás igaz a hisztokémiai reakciókra általában?

- a. A reakció végterméke színes és oldhatatlan, a reakció helyéhez kötött.
- b. A reakció végterméke vízben jól oldódik.
- c. A reakció végterméke mindig nehézfémet tartalmaz.
- d. A reakció végtermékének alkoholban oldhatatlannak kell lennie.

126. Melyik állítás igaz?

- a. Hisztokémiai reakciót csak élő állapotú szöveten lehet végezni.
- b. Hisztokémiai reakciót jól lehet végezni kémiai úton fixált szöveteken.
- c. Fagyasztásos technikával készített metszeteken nem lehet hisztokémiai reakciót végezni.
- d. Paraffinos metszeten nem lehet hisztokémiai reakciót végezni.

127. A formalin rögzítő hatásának mi a lényege?

- a. Keresztkötéseket létesít a fehérjemolekulák között.
- b. Kioldja a lipideket a sejtmembránokból.
- c. A sejtek cytoplasmájában lévő glikogénből a szövetet szilárdító vázat képez.
- d. Felfokozza a szöveti polymeráz enzimek aktivitását és így keresztkötések jönnek létre a szövetekben.

128. Mi a kriosztát mikrotom?

- a. Paraffinos metszetek készítésére szolgáló eszköz.
- b. Alacsony hőmérsékletű térben tartott, fagyasztott metszetek készítésére szolgáló eszköz.
- c. A mikroszkóp élességének finom beállítására szolgáló csavarrendszer.
- d. Elektronmikroszkópos célra műgyantába ágyazott szövetek metszésére szolgáló eszköz.

129. Milyen molekulák vizsgálatára alkalmas a sejtben az etidium bromid festés?

- a. Lipoidok.
- b. Hormonok.
- c. Dezoxiribonucleinsav.

- d. A glikoproteidekben lévő cukor molekulák.

130. Hogyan lehet a vicinális glikol csoportokat tartalmazó poliszaharidokat polialdehidekké alakítani a hisztokémiában?

- a. Salétromsavas kezeléssel.
- b. Hidrogén hiperoxidos kezeléssel.
- c. Perjódsvavas oxidálással.
- d. Amiláze emésztéssel.

131. Melyik festék alkalmas a savanyú mucinok specifikus feltüntetésére?

- a. Best Carmin.
- b. Leukofuchsin.
- c. Alciánkék.
- d. Etidium bromid

132. Melyik eljárás tünteti el a szöveti metszetekből specifikusan a glikogént?

- a. Alkoholos mosás.
- b. Enyhe hőkezelés.
- c. Diastase emésztés.
- d. Xylolos öblítés

133. Az alábbiak közül melyik festékek adnak metakromáziás eredményt?

- a. Toluidinkék.
- b. Haematoxin
- c. Sudán III.
- d. Eozin

134. Melyik enzim alkalmas a savanyú mucinok kiemésztésére a szöveti metszetekből?

- a. Savanyú foszfatáze.
- b. Tormaperoxidáze.
- c. Hyaluronidáze.
- d. Glukoz-6-foszfatáz

135. Mire jók a lektinek a hisztokémiában?

- a. A glikoproteidek monoszaharida komponenseinek a kimutatására.
- b. Amyloid specifikus kimutatására.
- c. Az immunhisztokémiai reakciók helyének színes feltüntetésére.
- d. Szubsztrátként használják a hialuronidáze enzim hisztokémiai kimutatásakor.

136. Melyik pigment mutat autofluoreszcenciat?

- a. Korom pigment.
- b. Haemosiderin.
- c. Lipofuscin.
- d. Melanin

137. Melyik hisztokémiai reakció alkalmas a haemosiderin pigment feltüntetésére?

- a. PAS reakció.
- b. von Kóssa reakció.
- c. Berlinikék reakció.
- d. Gmelin reakció.

138. Melyik eljárás alkalmas arra, hogy szöveti metszetben haemoglobint mutassunk ki vele?

- a. Hidrogén hiperoxidos kezelés.
- b. Benzidin reakció.
- c. Sudan III festés.
- d. Alciánkék festés

139. Melyik bilirubin féleség oldódik ki a szövetekből paraffinos beágyazás során?

- a. Mind a konjugált, mind a konjugálatlan.
- b. A konjugált.
- c. A konjugálatlan.
- d. Egyik sem.

140. Mit mutat ki a szövettani metszetekben a Gmelin reakció?

- a. Phospholipideket.
- b. Epét.
- c. Lipofuscint.
- d. Haemosiderin pigmenteket.

141. Milyen eljárás alkalmas a szöveti metszetekben arra, hogy calciumot (mészlerakódást) mutassunk ki vele?

- a. von Kóssa reakció.
- b. Hidrogén hiperoxidos kezelés.
- c. Alciánkék festés.
- d. Berlini kék reakció.

142. Általában milyen hőmérsékleten kell tárolni az immunhisztokémiában használatos antitest savókat?

- a. Szobahőmérséklet alatt (4 oC).
- b. Szobahőmérsékleten (20 oC).
- c. Szobahőmérséklet fölött.
- d. Mindegy, hogy milyen hőmérsékleten tároljuk.

143. Mire használják az immunhisztokémiában az avidin-biotin komplexet?

- a. A metszetek tárgylemezre ragasztására.
- b. A szövetben lévő peroxidáze gátlására.
- c. Az antigén-antitest reakció helyének láthatóvá tételében szerepel.
- d. Antigén feltárásra.

144. Mit használnak az immunhisztokémiában a metszetekben lévő endogén peroxidáze aktivitás gátlására?

- a. 5 %-os glukóz oldatot.
- b. Hidrogén hiperoxidot.
- c. Hialuronidáze enzimet.
- d. Foszfát pufferezett fiziológiás konyhasó oldatot.

145. Mi az immunhisztokémiában használt úgynevezett PAP módszer teljes neve?

- a. Peroxidáz-Alkáliás-Phosphatase módszer.

- b. Phosphatase-Anti-Phosphatase módszer.
- c. Peroxidáze-Anti-Peroxidáze módszer.
- d. Peroxidáz-Alanin-Phosphorylase módszer.

146. Milyen sorrendben kapcsolódnak az immunhisztokémiai reakciókban a metszetben lévő antigénhez a reagensek?

- a. A metszet antigénje kapcsolja a peroxidázét, majd ezen utóbbihoz kapcsolódik a kimutatni kívánt fehérjére specifikus antitest.
- b. A metszet antigénjéhez kapcsolódik a kimutatni kívánt fehérjére specifikus antitest, majd ezen utóbbihoz a peroxidáze.
- c. Az antitest és a peroxidáze nem kapcsolódik egymáshoz, hanem külön-külön, önállóan kapcsolódnak a metszetben lévő antigénhez.
- d. Egyik sem igaz.

147. Mely enzimeket használják az immunhisztokémiai reakciók helyének színes megjelölésére?

- a. Trypsin.
- b. Pepsin.
- c. Peroxidáze.
- d. Lipáze.

148. Melyik eljárás használatos az immunhisztokémiában antigénfeltáráshoz?

- a. A friss szövet ismételt megfagyasztása és felolvasztása.
- b. A metszetek kezelése mikrohullámú sütőben.
- c. A metszetek hyaluronidáze emésztése.
- d. A metszetek kezelése succindehydrogenázéval.

149. Mire szolgál a FISH módszer?

- a. Meghatározott DNS szakaszok enzimatisz felfaporítására.
- b. Az egyes chromosomak genetikai régióinak megfestésére.
- c. A fluoreszens hisztokémiai reakciókban az antitest jelölésére.
- d. Különleges szövet fixálási módszer.

150. Mi az in situ polimeráze láncreakció lényege?

- a. Meghatározott DNS szakaszok felfaporítása a metszet azon helyein, ahol azok kis mennyiségben eleve jelen vannak.
- b. Meghatározott DNS szakaszok enzimatisz kiemésztése a metszetből.
- c. Vízdékony sejtalkatrészek benttartása a metszetekben polimerizáció útján.
- d. Az elektronmikroszkópos beágyazáskor használt műgyanták keményítésére szolgáló eljárás.

151. Mi az in situ hibridizáció?

- a. Szpecifikus DNS szakaszok lokális felfaporítása a metszetekben lévő sejtmagokban.
- b. A metszetben általunk keresett DNS szakaszhoz azzal komplementer olyan DNS fragmentumot kötünk, ami valamilyen, a mikroszkópban észlelhető anyaggal meg van jelölve.
- c. A pusztuló sejtek magjában a DNS összecsapódása.
- d. A szövetekből kivonják a DNS-t, majd gél elektroforézissel vizsgálják

152. Melyik állítás igaz a monoklonális antitest immunhisztokémiai használatával kapcsolatban.

- a. Nem teljesen specifikus.
- b. Teljesen specifikus.
- c. Sohasem igényel antigénfeltárást.
- d. Egyik sem igaz.

153. Melyik állítás igaz a poliklonális antitestek előállításának módszerére?

- a. Valamilyen állatot immunizálunk és a szérumból izoláljuk a specifikus antitestet.
- b. Egér lép sejttenyészet és egér myeloma sejtek is szükségesek hozzá.
- c. Legalább 3 állatfaj szükséges hozzá.
- d. Egyik sem igaz.

154. Melyik sejtalkotó struktúrában fordul elő leginkább savanyú foszfatáze?

- a. Sejtmembrán.
- b. Lizoszómák.
- c. Mitokondriumok.
- d. Sejtmag.

155. Mit jelent az indirekt immunhisztokémiai módszer?

- a. Enzimmel jelölt primér ellenanyag kötődik a szöveti antigénhez.
- b. Biotinnal jelölt primér ellenanyag kötődik a szöveti antigénhez.
- c. Enzimmel jelölt másodlagos (szekunder) antitest kötődik a szöveti ellenanyaghoz kapcsolt elsődleges antitesthez.
- d. Két különböző metszetet kell használni. Az egyikhez az elsődleges, a másikhoz a másodlagos ellenanyagot kötjük.

156. Mivel történik a lipidek extrakciója a szövettani metszetekből?

- a. Tris puffer-metanol elegy.
- b. Tömény sósav-metanol elegy.
- c. Kloroform-metanol elegy.
- d. Tömény glicerol.

157. Milyen reagenst használunk a szulfatidok kimutatására?

- a. Réz-rubeánsav.
- b. Akriflavin-DMAB
- c. Ferri-haematoxylin.
- d. Best Carmin festés.

158. Melyik reagenst nem használják az alkáliás foszfatáz Gömöri szerinti kimutatásakor?

- a. Ólomnitrát.
- b. Kalciumnitrát.
- c. Magnézium klorid.
- d. Natrium- β -glycerophosphat

159. Mely enzimek nem tartoznak a specifikus észterázok csoportjába?

- a. Acetilészterázok.
- b. Acetil-kolin észterázok.
- c. Kolinészterázok.

- d. Egyik sem.

160. Melyik lehet a szukcin dehidrogenáz szövettani kimutatásának végterméke?

- a. Fenazin.
- b. Tetrazolium só.
- c. Formazán.
- d. Cobalt-szulfid.

161. A paraffinos metszetből történő sejtmag DNS tartalom (ploiditás) meghatározáskor melyik metszetvastagság az ideális a sejtmagok izolálásához?

- a. 1 mikrométer.
- b. 50 mikrométer.
- c. 10 mikrométer.
- d. 0,1 mikrométer.

162. Melyik enzim alkalmas arra, hogy paraffinos metszetből sejtmagokat izoláljunk felhasználásával?

- a. Pepszin.
- b. DNS szintetáz.
- c. Amiláz.
- d. Hialuronidáz.

163. Milyen módszerrel festjük meg a DNS tartalom (ploiditás) vizsgálatához használandó, paraffinos metszetből izolált sejtmagokat abból a célból, hogy a festődés erőssége arányos legyen a DNS tartalommal?

- a. Eosinnal.
- b. Best Carminnal.
- c. Feulgen módszerrel.
- d. Sudan III-al.

164. Melyik fixálószer őrzi meg a zsírt a szövetekben?

- a. Tömény kloroform
- b. 80%-os metilalkohol
- c. 90%-os etilalkohol
- d. 10%-os formalin

165. Milyen metszet alkalmas zsír kimutatására?

- a. Aralditba ágyazott
- b. Paraffinba ágyazott
- c. A szövet előzetes megfagyasztása után paraffinba ágyazott
- d. Fagyasztott metszet, beágyazás nélkül

166. Mi az ideális vastagsága a paraffinos metszetnek?

- a. 100 mikrométer
- b. 200 mikrométer
- c. 50 mikrométer
- d. 3-5 mikrométer

167. Mit nevezünk topokémiai reakciónak?

- a. Aminek során csak vízben oldhatatlan reagenseket használunk
- b. Aminek a végterméke fluoreszkál
- c. Aminek végterméke vizes oldatban könnyen diffundál
- d. Aminek végterméke vízben oldhatatlan, s színes csapadék formájában jelzi a kimutatandó kémiai anyag helyét a szövetekben

168. Melyik tartományba esik az elektronmikroszkópos vizsgálatra használt metszetek vastagsága?

- a. 10-20 mikrométer
- b. 5-10 mikrométer
- c. 1-5 mikrométer
- d. Fentieknél is vékonyabb

169. Melyik kóros elváltozás vizsgálatára használna PAS festést?

- a. A tüdőben lerakódott korompigment kimutatására
- b. Az atheroscleroticus plaqueok zsír anyagának kimutatására
- c. A tüdőben a tbc gyógyulása után keletkezett meszes gócok kimutatására
- d. Nyáktermelő adenocarcinoma festésére

170. Melyik betegségben nőhet meg a szövetekben a hisztokémiaileg kimutatható glikogén mennyisége?

- a. Tuberculosis
- b. Szívbillentyű elégtelenség
- c. Systemas lupus erythematodes (SLE)
- d. Diabetes mellitus

171. Melyik szöveti alkatrész vizsgálatára alkalmas különösen jól az Alciankék festés?

- a. A bőr elszarusodó laphámrákja
- b. A vesetubulusok hámsejtjei
- c. A lymphocyták
- d. A kötőszöveti alapállomány

172. Melyik módszer alkalmas a kötőszöveti alapállomány savanyú mukopoliszaharidjainak megfestésére?

- a. Alkáliás foszfátáze reakció
- b. Etidium bromid festés
- c. Fluoreszcein izotiocianát
- d. Toluidinkék metakromáziás festés

173. Hová kötődnek a lektinek a szöveti metszetekben?

- a. A nucleolushoz
- b. Diffúze a sejtmagba
- c. A kollagén rostokhoz
- d. Főleg a sejtek felszínéhez

174. Milyen fényben gazdag a fluoreszcens mikroszkópban használt megvilágítás?

- a. Infravörös
- b. Polarizált
- c. Vörös

- d. Ultraibolya

175. Mi az autofluoreszcencia?

- a. Kálium fluorid kezelés hatására a metszet sötétben világít
- b. A metszetet valamilyen fluoreszkáló festékkel megfestjük és ennek hatására polarizált fényben fluoreszcencia jelentkezik
- c. A metszetet valamilyen fluoreszkáló festékkel megfestjük és ultraibolyában gazdag fény hatására fluoreszcencia jelentkezik
- d. Valamely szöveti komponens mindenféle kezelés nélkül fluoreszkál ultraibolya fényben

176. Az alábbi pigmentek közül melyik exogen pigment?

- a. Melanin
- b. Haemosiderin
- c. Lipofuscin
- d. Korompigment

177. Miért nem alkalmas a PAS festés a korompigment kimutatására?

- a. Mert a korompigment eleve piros színű
- b. Mert a korompigment nem tartalmaz zsírsavakat
- c. Mert a korompigment sokszor extracelluláris
- d. Mert a korompigment nem tartalmaz vicinális glikol csoportokat

178. Melyik festést alkalmazná vesebiopsiára abból a célból, hogy jól lehessen a glomerulusok basalis membránját tanulmányozni fénymikroszkóposan?

- a. Haemalaun-eosin
- b. Berlini kék reakció
- c. PAS festés
- d. Kongóvíörös festés

179. Melyik nem befolyásolja a daganatok megkettőződési idejét?

- a. A proliferáló sejtek sejtciklus idejének hossza
- b. A proliferáló sejtek aránya
- c. A mutáció helye a p53 génben
- d. A tumorból történő sejtvesztés üteme

180. Hol fordul elő a legtöbb mutáció a p53 génben?

- a. A transzaktivációért felelős szakaszon
- b. A szekvencia-specifikus DNS kötődésért felelős szakaszon
- c. A nukleáris lokalizációért felelős régióban
- d. A tetramerizációért felelős részben

181. Mi a polimeráze láncreakció lényege?

- a. Fluoreszcensen jelölt nukleotid analógokat építünk be a próbába
- b. Nukleinsavak jelölése random szekvenciájú oligonukleotid primerek felhasználásával
- c. Az eredeti DNS szekvencia azon részének megsokszorozása, aminek jelenlétét keressük.
- d. Specifikus DNS szekvenciák tehetők láthatóvá morfológiailag ép sejtekben, szövetekben.

182. Mi az ami nem kell a PCR reakció elvégzéséhez?

- a. DNS polimeráz

- b. Biotin
- c. Dezinukleotid trifoszfát
- d. Oligonukleotid primér

183. Mit vizsgálunk RT-PCR során?

- a. DNS-t
- b. mRNS-t
- c. Peptid szakaszt
- d. Oligoszacharid összetételt

184. Mi az a FISH ?

- a. Fluoreszcens jelzésen alapuló nukleotid in situ hibridizáció ép kromoszómákon sejtekben, szövetekben
- b. Radioaktív izotóppal jelzett DNS próba hibridizációja
- c. Digoxigeninnel jelölt nukleinsav próba hibridizációja
- d. Fluoreszcens jelzésen alapuló DNS könyvtár létesítése

185. Hol nem alkalmazzák a FISH-t?

- a. Citogenetika
- b. A tumorok genetikai analízise
- c. Géntérképezés
- d. Mesterséges oligonukleotidek szintézise.

186. Az alábbiak közül melyik daganat ad S-100 pozitív immunhisztokémiai reakciót?

- a. A bőr laphámrákja
- b. A vastagbél adenocarcinómája
- c. A perifériás idegek tumorai.
- d. Mind a három fenti tumorféleség.

187. Miért fontos egy daganat hisztogenezisének meghatározása?

- a. Ebből tudhatjuk meg, hogy egy daganat jó- vagy rosszindulatú
- b. Ebből tudhatjuk meg, hogy várható-e hogy a beteg családjának más tagjaiban s keletkezik-e ilyen daganat
- c. Befolyásolja azt, hogy milyen kezelést igényel a beteg
- d. Csak elméleti tudományos jelentősége van, a beteg gyógykezelését nem befolyásolja.

188. Melyik állítás igaz a cytokeratin immunhisztokémiai reakcióra?

- a. A hám eredetű daganatokra jellemző
- b. A mesenchymalis eredetű daganatokra jellemző
- c. Az idegszövet eredetű daganatokra jellemző
- d. Egyik állítás sem igaz

189. Mit jelent az, ha egy daganat immunhisztokémiailag anti gliális fibrilláris acidikus protein reakciót ad?

- a. A daganat rosszindulatú
- b. A daganat a keményagyburok sejtjeiből ered
- c. A daganat az agyban lévő erekből ered
- d. Egyik állítás sem igaz

190. Melyik daganat fog pozitív cytokeratin immunhisztokémiai reakciót adni?

- a. A bőr laphámrákja
- b. A méh leiomyomája
- c. A gliaszövetből eredő minden daganat
- d. A harántcsíkolt izom daganatai

191. Melyik daganat mutat pozitivitást vimentin kimutató immunhisztokémiai reakcióval?

- a. A bőr laphámrákja
- b. A vastagbél adenocarcinomája
- c. A tüdő laphámrákja
- d. A mesenchymalis tumorok

192. Melyik a tbc baktérium kimutatására alkalmas festés?

- a. PAS
- b. Toluidin kék
- c. Ziehl-Neelsen
- d. Gram

193. Milyen színű a tbc baktérium Ziehl-Neelsen festéssel?

- a. Piros
- b. Sárga
- c. Kék
- d. Zöldessárga

194. Melyik festést használná a mikroszkópos gombák okozta fertőzés kimutatására szöveti metszetben?

- a. Kongó vörös
- b. Sudan III
- c. PAS
- d. Egyiket sem.

195. Melyik festési módszer alkalmas amyloid kimutatására szöveti metszetekben?

- a. Sudan III
- b. Giemsa
- c. Kongó vörös
- d. Olaj vörös O

196. Melyik anyag szöveti kimutatásához használna fagyasztott metszetet?

- a. Amyloid
- b. Trigliceridek
- c. Szaru (keratin)
- d. Mucinok

197. Melyik molekula kimutatásához használna friss, fixálatlan kriosztát metszetet?

- a. Cytokeratin
- b. Szukcin dehidrogenáze
- c. Savanyú mukopoliszaharidok
- d. Kollagén

198. A savanyú mukopoliszaharidok kimutatása céljából milyen pH mellett végezne Alciánkék festést?

- a. pH 10 felett
- b. pH 8-10 között
- c. pH 5-8 között
- d. pH 5 alatt.

199. A szöveti metszeten végrehajtott szulfatálás eredményét milyen módszerrel értékelné ki?

- a. Toluidinkék metakromázia
- b. Olajvörös O
- c. Alkáliás foszfatáze reakció
- d. Haemalaun-eosin festés

200. Melyik enzimet használjuk a szénhidrát hisztokémiában?

- a. Diasztáze
- b. Tripszin
- c. Savanyú foszfatáze
- d. Lipáze

201. Melyik kémiai anyagcsoport hisztokémiai kimutatásával kapcsolatban használjuk a szialidázét reagensként?

- a. Lipoidok
- b. Fehérjék
- c. Savanyú mucinok
- d. Haemoglobinogén pigmentek

202. Melyik molekula alkalmas az immunhisztokémiában a reakció helyének mikroszkópos feltüntetésére?

- a. Toluidin kék
- b. Kálium ferrocyanid
- c. Nátrium fluorid
- d. Fluoreszcein izotiocianát.

203. Melyik molekula alkalmas az immunhisztokémiában a reakció helyének mikroszkópos feltüntetésére?

- a. Amiláz
- b. Hialuronidáz
- c. Peroxidáz
- d. Szukcindehidrogenáz.

204. Miért fontos a daganatsejtmagok DNS tartalmának meghatározása?

- a. Ebből tudjuk meg, hogy a daganat hám- vagy mesenchymalis (kötőszöveti) eredetű-e
- b. Ebből tudjuk meg, hogy a daganat melyik szervből indul ki
- c. Ebből a daganat rosszindulatúságára és ennek fokára lehet következtetni
- d. Egyik állítás sem igaz

205. Melyik festést használjuk, amikor szöveti metszetből izolált sejtmagok DNS tartalmát határozzuk meg?

- a. PAS
- b. Feulgen
- c. Giemsa
- d. von Kóssa AgNO₃ módszere.

206. Mi a biopsia?

- a. Boncoláskor eltávolított szövetminta.
- b. Az élő egyén testébe szálóptikával történő betekintés.
- c. Élőből mikroszkópos diagnosis céljából eltávolított szövetdarab.
- d. Az immunhisztokémiai reakcióknál használt anyag.

207. Mi az experimentalis pathologia?

- a. Kísérleti állatokon betegségeket kiváltó és morfológiai módszerekkel tanulmányozó tudományos tevékenység.
- b. A pathologia problémáit kizárólag elméleti úton megközelítő tudományág.
- c. Az állatvilágban előforduló betegségeket tanulmányozó tudományág.
- d. A kórszövettani diagnosztika másik neve.

208. Mi az egészség?

- a. Szerveink egyenletes működése.
- b. A mindennapi tevékenységet nem gátló betegségek hiánya.
- c. A külvilággal való tökéletes, dinamikus egyensúlyi állapot.
- d. Az idegrendszer és a test többi részének harmóniája.

209. Mi az aetiológia?

- a. A betegségek kialakulásának folyamatával és a lefolyás jellemzőivel foglalkozik.
- b. A betegségeket kiváltó kóroki tényezőket tanulmányozza.
- c. Az alkoholbetegséget tanulmányozza.
- d. Az egészségügyi dolgozókra vonatkozó viselkedési normák gyűjteménye.

210. Mi a hypertrophia?

- a. Sejtsugorodás.
- b. Sejtmegnagyobbodás.
- c. A sejtek számának megnövekedése.
- d. Tartós vérnyomás emelkedés.

211. Mi az involutio?

- a. A működő sejtek számának csökkenése.
- b. Valamely testüregbe történő szövetbenövés.
- c. Egyik sejtféleség átalakulása a másikba.
- d. Akaratlan izomrángásokkal járó állapot.

212. Mi a sajtos necrosis?

- a. Szövetelfolyósodással járó szövetelhalás.
- b. A végtagok elhalásának neve.
- c. A coagulatio necrosis egyik formája.
- d. Agylágyulás.

213. Az acut gyulladásban főként milyen sejtek jelennek meg?

- a. Plasmasejtek.
- b. Lymphocytak.
- c. Polymorphonuclearis neutrophil leukocytak.
- d. Többmagvú óriássejtek.

214. Miből van a genny?

- a. Túlnyomórészt nyákból, s ebben sok makrophagból.
- b. Lebomlott vörösvértestekből, sok lymphocytából.
- c. Rengeteg élő és elhalt polymorphonuclearis granulocytából, szövettörmelékből és kevesebb bacteriumból.
- d. Elhalt többmagvú óriássejtekből.

215. Mi a szervülés menete?

- a. Collagen rostok szövnek be a szervülő elváltozást, majd macrophagok feloldják.
- b. Fibrin itatja át az elváltozást, majd ez hyalinos collagén alakul.
- c. Az érintett területen először angiogenesis, majd fibroblast proliferatio, ezt követően fibrogenesis, végül collagen rostérés következik be.
- d. Több szerv betegszik meg egymás után, először a máj, majd a lép, végül a vese.

216. Mik az epithelioid sejtek?

- a. A bőr hámjának elemei.
- b. A szem kötőhártyáját borító sejtek.
- c. Speciális makrophagok.
- d. Lipoiddal megrakott májsejtek (hepatocyták).

217. Melyek a chronicus gyulladás sejtjei?

- a. A neutrophil polymorphonuclearis granulocytak.
- b. Az eosinophil leukocytak.
- c. A lymphocytak, plasmasejtek és makrophagok.
- d. Egyik sem

218. Melyik bacteriumra jellemző, hogy granulomatosus gyulladást idéz elő ?

- a. Tbc bacterium.
- b. Streptococcusok, staphylococcusok.
- c. Meningococcusok.
- d. Escherichia coli.

219. Mely szerveket érint a Sjögren kór jellemzően?

- a. Az agyat.
- b. Az endocrin mirigyeket.
- c. A könny- és nyálmirigyeket.
- d. Az ízületi porcot.

220. Hogyan lehet morphologiai módszerrel vírust kimutatni a szövetekben?

- a. Polarizációs mikroszkóppal.
- b. Fénymikroszkóppal, immunhisztokémiai vagy in situ hybridisatio molekularis pathologiai módszerrel.

- c. Fénymikroszkóppal, Giemsa festéssel.
- d. Morfológiai módszerrel nem lehet, csak tenyésztéssel.

221. Mi a helminthiasis?

- a. Magas lázzal járó állapot.
- b. A szemlencse deformáltsága.
- c. A férgek által okozott betegségek gyűjtőneve.
- d. Kábítószer használat okozta betegség.

222. Melyik vena thrombusából leszakadó embolus tudja elzárni az arteria pulmonalist?

- a. A vena portae thrombusából leszakadó
- b. A vena femoralis thrombusából leszakadó
- c. A vena pulmonális thrombusából leszakadó
- d. Egyik sem.

223. Mit nevezünk pneumoniának?

- a. A mellhártya fertőzőes eredetű gyulladását.
- b. A hörgők fertőzőes eredetű gyulladását.
- c. Az alveolusok fertőzőes eredetű gyulladását.
- d. Ez a tüdőtágulat (emphysema) másik neve.

224. Melyik a tüdőrák leggyakoribb szöveti típusa?

- a. Adenocarcinoma.
- b. Laphám carcinoma.
- c. Kissejtes carcinoma.
- d. A fenti 3 keveredéséből keletkező ún. vegyes carcinoma.

225. Mit nevezünk pneumoconiosisnak?

- a. A vírus okozta tüdőgyulladásokat.
- b. A shockos eredetű tüdőelváltozásokat.
- c. Belégzett ásványi porok lerakódását a tüdőben.
- d. Ez a légmell (pneumothorax) másik neve.

226. Mi a sarcoidosis?

- a. Rosszindulatú daganatos megbetegedés.
- b. A trópusokon előforduló gombás betegség.
- c. Pontosan nem ismert eredetű, nem necrotizáló granulomákat tartalmazó szisztémás betegség.
- d. A harántcsíkolt izmok rostjait körülvevő kötőszövet megszaporoódása.

227. Mi az alapvető oka a familiaris hypercholesterinaemiának? (381.)

- a. Túlzott mértékű zsíradék fogyasztás.
- b. Az LDL receptor gén mutációja.
- c. A túlzott szénhidrát fogyasztás.
- d. A pancreas csökkent lipáze termelése.

228. Mi az elsődleges sebgyógyulás?

- a. Sebészi metszések zavartalan, kis heget okozó gyógyulása.
- b. Tátongó sebek tömeges sarjszövetképződéssel járó, nagy heget okozó gyógyulása.

- c. A sebgyógyulás korai fázisa.
- d. A belső szervek megrepedésének gyógyulása.

229. Mi az atherosclerosis legfontosabb rizikó tényezője az alábbiak közül?

- a. Szénhidrát gazdag étrend.
- b. Életstílus.
- c. Magas vérnyomás betegség.
- d. 3-nál több kiviselt terhesség.

230. Mi jellemzi a hypertrophias cardiomyopathiat?

- a. Szívkamra dilatatio.
- b. Diastoles regurgitatio.
- c. Diastoles telődés csökkenése.
- d. A pericardium fibrines gyulladása.

231. Melyik betegség nem tartozik az örökletes lipid anyagcsere betegségekhez?

- a. Gaucher kór (glükocerebrozidosis).
- b. Familiaris hypercholesterinaemia.
- c. Lipoma.
- d. Tay-Sachs kór (ganglidiozis).

232. Melyik a legegyszerűbben alkalmazható, megbízható módszer a myocardialis infarctus morfológiai kimutatására?

- a. Haematoxylin-eosin festés.
- b. PAS festés.
- c. Nitroblue tetrazolium (NBT) festés.
- d. Cytokeratin immunhisztokémiai reakció.

233. Melyik enzim aktivitásváltozása az alapja a myocardialis infarctus kimutatásának?

- a. Alkáliás foszfatáze.
- b. Savanyú foszfatáze.
- c. Dehidrogenáze.
- d. Lipáze.

234. Mit vizsgálunk immunfluoreszcens módszerrel a vesében?

- a. A glomerulusok méretét.
- b. A glomerulusokban lerakódó immunkomplexeket.
- c. A glomerulusok sejtdússágát.
- d. A glomerulusban található vörösvértestek számát.

235. Milyen anyag szaporodik fel a máj parenchyma sejtjeiben von Gierke kórban?

- a. Savanyú mukopoliszaharidok.
- b. Glikózaminoglikánok.
- c. Glikogén.
- d. Triptofán.

236. Milyen molekulák szaporodnak fel Hurler kórban a lizoszómákban?

- a. Fosfolipidek.
- b. Glikogén.

- c. Savanyú mukopoliszaharidok.
- d. Sfingomielinidáz enzim.

237. Mi az elsődleges elváltozás a cysticus fibrosis pathogenesisében?

- a. A lizoszómális enzimek hibás működése.
- b. A klorid ionok membrán transzportjának zavara.
- c. Ismétlődő felsőlégtúti fertőzések.
- d. A vese basalis membranjainak hibás szintézise.

238. Melyik diabeteses szervkárosodás eredményez mikroalbuminurát?

- a. A diabeteses neuropathia.
- b. A Kimmelstiel-Wilson szindróma.
- c. A diabeteses macroangiopathia.
- d. A diabeteses retinopathia.

239. Milyen szövettani eltérés látható az I.típusú diabetes mellitusos betegek pancreasában?

- a. Vértékek, necrosisok, neutrophil leukocytas beszűrődés.
- b. T-lymphocytas beszűrődés.
- c. Hyalin lerakódása az erek falában.
- d. Az inzulin termelő szigetsejtek túlbujázása.

240. Mi a melanoma?

- a. A melanocytak jóindulatú daganata.
- b. A melanocytak rosszindulatú daganata.
- c. Melanocytá szaporulat olyan szövetben, ahol normálisan nem fordulnak elő melanocyták.
- d. A mellékvese jóindulatú daganata.

241. Mi a choristoma?

- a. Jóindulatú növedék, melynek komponensei az előfordulási helyén normálisan nem találhatók meg.
- b. A magzatbolyhok daganata.
- c. Mindhárom csíralemezből származó szöveti elemeket egyaránt tartalmazó, jó- vagy rosszindulatú daganat.
- d. A szájnyálkahártya daganata.

242. Melyik nem jellemző a rosszindulatú daganatok viselkedésére?

- a. Invazív növekedés.
- b. Metastasis képzés.
- c. Többnyire élesen körülhatároltak.
- d. A műtéti eltávolítás után gyakran újra kinőnek.

243. Mely tényezőket vesznek figyelembe a daganatok stadiumának meghatározásakor?

- a. A primaer tumor nagysága.
- b. A sejtek atypiajának mértéke.
- c. A stroma és parenchyma aránya a daganatban.
- d. A sejtoszlások száma a daganatban.

244. Mi az embolisatio?

- a. A keringésben sodródó bármely anyag miatti érlumen elzáródás.
- b. Az ép vérpályában a vér megalvadása.
- c. Az érpályában keletkezett vérrög sarjszövetes átépülése.
- d. Az echinococcus cysta kötőszövetes körültokolódása a májban.

245. Melyik esetben alakul ki vizenyô?

- a. A vérplazma kolloid-ozmotikus nyomása nő.
- b. A plazma kolloid-ozmotikus nyomása csökken.
- c. Az érpermeabilitás csökken.
- d. A véráramlás sebessége nő.

246. Az alábbi állítások közül melyik igaz?

- a. Az acut gyulladásban a domináló sejtípus a plasmasejt, mert ez termeli a különféle ellenanyagokat.
- b. Az acut gyulladás kimenetele lehet teljes gyógyulás vagy átmehet chronikus gyulladásba.
- c. Az acut gyulladásban az izzadmány jellege minden esetben purulens, vagyis gennyképződéssel jár.
- d. Az acut gyulladás sohasem jár lázzal.

247. Melyik állítás igaz?

- a. A gyulladásos válaszreakció elsősorban a károsító ágens eliminálására szolgál, azonban egy ponton túl maga is szövetkárosodást eredményezhet.
- b. A granulomatosus gyulladás az acut gyulladás azon specifikus formája, amelyben óriássejtek vannak jelen.
- c. A chronicus gyulladást minden esetben megelőzi az acut gyulladás.
- d. A gyulladás önmagában nem eredményez szövetkárosodást, az mindig a gyulladást kiváltó tényező következménye.

248. Mikor van létjogosultsága a diagnosztikában az intraoperatív fagyasztásos szövettani vizsgálatnak?

- a. Annak megállapítása, hogy van-e carcinomas elváltozás a szövetmintában.
- b. A lymphomák tipizálása a nyirokcsomókban.
- c. A lágyszövetű tumorok differenciáldiagnosztikája.
- d. Csak a nem daganatos szövettani elváltozások felismerésére.

249. Melyik állítás igaz a non-Hodgkin lymphomákra?

- a. A prognosis szempontjából a lymphoma sejtösszetételénél fontosabb a beteg életkora, valamint a folyamat anatómiai kiterjedtsége.
- b. Lymphomas infiltratio ("metastasis") leginkább a szívben és a vesékben alakul ki.
- c. A T-sejtes lymphomák a leggyakoribbak.
- d. Mindig tartalmaznak Reed-Sternberg óriássejteket.

250. Az alábbi állítások közül melyik nem igaz a pepticus gyomorfekélyekkel kapcsolatban?

- a. Komplikációi lehetnek: vérzés, perforatio, peritonitis.
- b. Hosszan fennálló folyamatok esetében a gyulladás hegszövet hátrahagyásával történik.
- c. Előbb-utóbb a gyomor nyálkahártya carcinomas transzformációját eredményezik.
- d. Főleg felnőttek betegsége.

251. A gyomorrákkal kapcsolatban melyik állítás nem igaz?

- a. Az idült, atrophias gastritis hajlamosít a kialakulására.
- b. Makroszkóposan lehet polypoid, kifeléyesedő, illetve diffúzan infiltráló megjelenésű.
- c. Szövetileg túlnyomó többségük laphámrák.
- d. Szövetileg többségük adenocarcinoma.

252. Melyik állítás igaz a vastagbélrákokra vonatkozóan?

- a. Minél nagyobb, illetve minél villosusabb egy adenoma, annál nagyobb az esély a rákos elfajulásra.
- b. A vastagbélrákok leggyakoribbak a jobb colonfélben.
- c. A vastagbélrákok kialakulására hajlamosít a Crohn betegség, a colitis ulcerosa azonban nem.
- d. Elsősorban a nem villosus adenomák hajlamosak rákos átalakulásra.

253. Mi a mechanikus cholestasis?

- a. Az eptermelődés zavara a májsejtekben.
- b. A májon kívüli epeútrendszer elzáródásának következménye.
- c. A májsejtek koleszterin lebontó tevékenységének zavara.
- d. A vérpályában történő fokozott vörösvértest pusztulás (haemolysis) következménye.

254. A májcirrhosis morfológiai lényege:

- a. A kis epeutak erős burjánzása a májban.
- b. A máj szerkezetének átépülése, ami sejtpusztulással és regeneratioval jár együtt.
- c. A máj vírusos fertőzése, ami májgyulladást okoz és emiatt a máj nem tud működni.
- d. A máj vér-sinusoidjainak gócos tágulata.

255. A máj leggyakoribb rosszindulatú daganata kiindulhat:

- a. A májban lévő nyirokerekéből.
- b. A máj sinusoidjainak endothel sejtjeiből.
- c. A hepatocytákból vagy az epeelvezető rendszer hámjából.
- d. A máj vér-sinusoidjainak falában lévő Kupffer sejtekből (phagocytákból).

256. Melyik állítás nem igaz az epehólyag köveire:

- a. Sárgaságot okoznak.
- b. Sokszor teljesen tünetmentesek.
- c. Acut vagy chronikus epehólyag gyulladást okozhatnak.
- d. Az epehólyag fal kilukadásához (perforatiojához) vezethetnek.

257. Májgyulladást okozó tényező, ami azután májsejtes rákot is okozhat:

- a. HIV fertőzés.
- b. Hepatitis "C" vírus fertőzés.
- c. Hepatitis "E" vírus fertőzés.
- d. Escherichia coli fertőzés.

258. A hasnyálmirigy leggyakoribb megbetegedése:

- a. Cysticus fibrosis.
- b. Pancreas cysta.
- c. Hasnyálmirigy gyulladás (pancreatitis).
- d. Fejlődési zavar miatt csak kivezetőcsövekből áll.

259. A heveny (acut) pancreatitis leggyakoribb következménye:

- a. Cukorbetegség.

- b. Cysta képződés a pancreasban.
- c. A pancreasban és a körülötte lévő zsírszövetben elhalás és következményes hashártyagyulladás.
- d. Kőképződés a pancreas kivezetőcsöveiben.

260. Haemolytikus anaemiát okozhat:

- a. B12 vitamin hiánya
- b. vérvesztés
- c. vashiány
- d. műanyag szívbillentyű

261. Az endocrin rendszer általános jellemzője:

- a. A hormontermelő sejtek egymásra hatnak.
- b. A hormontermelő sejtek saját magukra hatnak.
- c. A sejtek által kiválasztott hormonok a véráramba kerülve másutt fejtik ki a hatásukat.
- d. A hormontermelő sejtek hormonjaikat a nyirokerekbe ürítik.

262. Melyik az endocrin rendszer fő irányítója:

- a. Az agyalapi mirigy.
- b. A tobozmirigy.
- c. A pajzsmirigy.
- d. A parotis.

263. A golyva leggyakoribb oka:

- a. A pajzsmirigy túlműködése.
- b. A pajzsmirigy "C" sejtjeinek elszaporodása.
- c. A TSH hormon termelődésének fokozódása miatt a pajzsmirigy állományának megnövekedése.
- d. A kisagy fokozott működése.

264. Melyik kórokozó által okozott sepsisben fordulhat elő elsősorban mellékvese kéreg elégtelenség?

- a. Kanyaró vírus.
- b. Streptococcus.
- c. Meningococcus.
- d. Escherichia coli.

265. A mellékvesével leggyakoribb tumora:

- a. Angiosarcoma.
- b. Nyáktermelő adenocarcinoma.
- c. Pheochromocytoma.
- d. Leiomyoma.

266. Mi a glomeruláris betegségek fő oka?

- a. Immunkomplexek lerakódása a glomerulusokban
- b. Exogén mérgek vesekárosító hatása
- c. A peritubuláris kapillárisok thrombosisa
- d. Gennykeltő baktériumok elszaporodása a vesében

267. Mi a vesico-ureteralis reflux?

- a. A húgyhólyagból (főként éjjel) vizelet áramlik vissza az ureterbe, vesemedencébe, sőt a vese-beli tubularis rendszerbe is.
- b. A vesedaganatok egyik fajtája
- c. A hypertonia okozta egyik vesekárosodás

- d. A húgycsőből folyamatosan csepeg a vizelet, a beteg azt nem tudja visszatartani.

268. Melyik állítás nem igaz a felnőttkori polycystás vesebetegségre?

- a. A veseműködést nem veszélyeztető, a vese szövetet alig károsító betegség.
- b. Súlyos, előrehaladó, végül az egész vesét elpusztító betegség
- c. A vese szövetben rengeteg kisebb-nagyobb cysta képződik
- d. Genetikai oka van

269. Melyik állítás nem igaz az akut gennyes pyelonephritisre?

- a. Nőkben gyakoribb
- b. Férfiakban gyakoribb
- c. A bakteriális fertőzés gyakran a húgyhólyagból terjed fel az ureteren át a vesére (ascendáló fertőzés).
- d. Gyakori oka az Escherichia coli.

270. A vese hogyan okozhat hypertonia betegséget?

- a. Túl sok Na⁺ és Cl⁻ ürül a vizelettel, mert a vesetubulusok nem szívják vissza és emiatt a betegnek hyponatraémiája lesz.
- b. A veseglomerulusokon túl sok fehérje szűrődik át a vizeletbe, így csökken a vér fehérjetartalma.
- c. Az arteria renalis valamilyen okból szűkül, ezért a vesében csökken a vérnyomás és ezért a vese sok renint küld a vérkeringésbe
- d. A vese renin termelése valamilyen okból csökken

271. Melyik veseelváltozás lehet a hypertonia betegség következménye?

- a. Acut, gennyes pyelonephritis
- b. A vesearteriolák hialinos sclerosisa
- c. A vesetubulusok carcinomája
- d. Immunkomplexek lerakódása a glomerulus capillárisok basalis membránjába

272. Melyik állítás igaz a vesetubulusok rákjára, a világossejtes veserákra?

- a. Felnőttek daganata és hajlamos a vesevénákba betörni és így haematogén metastasist adni.
- b. Gyermekek leggyakoribb vesetumora.
- c. Rosszindulatú daganatosan átalakult hám- és kötőszöveti sejtek keveréke, másnéven carcinosarcoma.
- d. Az esetek túlnyomó része antibiotikumok (pl. penicillin) hatására gyógyul

273. Mit nevezünk topoóptikai reakciónak?

- a. Az olyan hisztokémiai reakciókat, amik egyes biológiai struktúrák kettőstörését megváltoztatják
- b. Minden olyan hisztokémiai reakciót, amit fluoreszcens mikroszkópban vizsgálunk
- c. Minden hisztokémiai reakciót
- d. Ilyen fogalom a hisztokémiában nincs

274. Milyen vegyszerek távolítják el a szöveti metszetből az ún. formalin pigmentet?

- a. 50%-os alkoholos kálium ferrocianid
- b. Tripszin
- c. Lúgos (KOH vagy NH₄OH) alkohol
- d. Forró desztillált víz

275. Mi a szerepe a PAS reakcióban a perjódsavnak?

- a. Ez adja a reakció vörös színét, mivel jódd van benne
- b. Reagál az aldehid csoportokkal

- c. Ez adja a magfestést
- d. Oxidáció útján aldehid csoportokat képez

276. Miben kell oldani az azofestékes savanyú foszfatáze kimutató módszer esetén a szubsztrátként szolgáló Naphthol AS-Bi foszfátot?

- a. Dimetil formamidban
- b. Desztillált vízben
- c. Etilalkohol és kloroform egyenlő arányú keverékében
- d. Glicerinben

277. Miért szűnhet meg a lipidek kettőtörése melegítés hatására?

- a. A lipidek elpárolognak a metszetből
- b. A lipidek vízzoldékonnyá válnak
- c. A hőmozgás fokozódása miatt megszűnik a lipid molekulák rendezettsége
- d. A lipidek kettőtörése nem szűnik meg, hanem a melegítés hatására a metszetben minden kettősen törővé válik és így nem látható külön a lipidek kettőtörése.

278. Hány mikrométer metszetvastagság az ideális a digitális képanalízis módszerével történő ploiditás meghatározásra?

- a. 5 mikrométer
- b. 10 mikrométer
- c. 30 mikrométer
- d. 50 mikrométer

279. Milyen összefüggésben van az aneuploiditás a rosszindulatú daganat grádusával?

- a. az aneuploiditás mindig magasabb grádussal, rosszabb prognózissal jár
- b. az aneuploiditás általában magasabb grádussal, rosszabb prognózissal jár
- c. az aneuploiditás mindig alacsonyabb grádussal, jobb prognózissal jár
- d. nincs összefüggés

280. Jelölje meg a helyes állítást!

- a. az aneuploiditás csak a malignus tumorokra jellemzők
- b. a normál szövetekben nincs aneuploidia
- c. a normál szövetekben is lehet aneuploidia
- d. a normál szövetekben csak euploid polyploidia lehetséges mint eltérés

281. A Bethesda rendszer szerint értékelhetetlen a nőgyógyászati kenet ha:

- a. a kenet eltört, nem javítható
- b. hiányzik a menstruációs előzmény
- c. hiányoznak a transzformációs zóna sejtjei
- d. a sejtek jól fixáltak

282. Mely esetben diagnosztikus értékű a nőgyógyászati kenet az alábbiak közül a Bethesda rendszer szerint?

- a. jól értékelhető sejtek a kenet kevesebb, mint 10 %-át borítják
- b. hiányoznak az endocervicalis sejtek
- c. kettő darab öt sejtből álló jól értékelhető endocervicalis sejtcsoportot tartalmaz a kenet a laphámsejtek mellett
- d. A sejtek 90%-át lefedi a vér

283. Milyen festési eljárást alkalmazunk nőgyógyászati kenetek esetén?

- a. PAS festés
- b. Papanicolaou festés
- c. Giemsa festés

- d. Gömöri-féle ezüstözés

284. Melyik fixáló módszert alkalmazzuk a nőgyógyászati keneteken?

- a. nem fixáljuk
- b. nedvesen, 95 %-os metanolba vagy etanolba
- c. megszárítjuk és aztán 95 %-os metanolba vagy etanolba fixáljuk
- d. fiziológiás sóoldatba mártjuk

285. Hogyan fixáljuk a kenetet Giemsa festés esetén?

- a. 95 %-os metanolba mártjuk, majd megszárítjuk
- b. levegőn szárítjuk
- c. nedvesen fixáljuk 95 %-os metanolba vagy etanolba
- d. 50%-os metanolba

286. Mit jelent az exfoliatív cytológia?

- a. spontán leváló sejtek összegyűjtése és vizsgálata
- b. valamilyen eszközzel /spatula, kefe/ lekapart, sejtekből nyert minta és annak vizsgálata,
- c. mosással, öblítéssel nyert cytológiai minta és annak vizsgálata
- d. aspirációs technikával nyert minta

287. A menstruációs ciklus mely napjai a legideálisabbak nőgyógyászati cytológiai mintavétel szempontjából?

- a. 6-12 nap
- b. 18-28 nap
- c. 10-18 nap
- d. 1-6 nap

288. Mit jelent a szűrő jellegű cytológia?

- a. egészségesnek tartott populációból a betegek kiszűrése daganatos betegségekre, illetve azok megelőző állapotaira
- b. klinikai panaszokkal bíró paciensekből nyert minták daganatos betegség igazolására
- c. kevés sejtet tartalmazó minták filteren történő átszűrése
- d. tapintható elváltozásokból nyert minta, a rákos betegség megerősítésére

289. Melyik a leggyakrabban előforduló protozoon a nőgyógyászati kenetekben?

- a. Trichomonas vaginalis
- b. Haemophilus vaginalis
- c. Leptothrix vaginalis
- d. Human papilloma virus

290. Mi jellemző a nőgyógyászati kenet sejt összetételére a ciklus 1-6 napján?

- a. a vér és az endometrialis elemek dominálnak kenet háttérében neutrophil leukocyták vegyes flóra elszórtan degenerált superficialis sejtek
- b. superficialis sejtek dominálnak a kenetben a cervix nyák páfránylevélszerű strukturát mutat.
- c. superficialis sejtek mellett nagy számban vannak jelen intermedier sejtek
- d. csak endometrialis sejteket tartalmaz

291. Milyen hám borítja a vaginát és az ectocervixet?

- a. elszarusodó laphám,
- b. el nem szarusodó laphám
- c. átmeneti hám
- d. mesothel

292. Emlő aspirációs cytológia minták értékelése során mit jelent a C4 diagnózis?

- a. értékelhetetlen a minta
- b. malignitásra gyanús a minta
- c. malignitás igazolható a minta alapján
- d. benignus elváltozásból származó minta

293. Melyek az emlő cysta tartalom cytomorphologiai jellemzői?

- a. savós háttér mellett habos plasmájú histiocyták, macrophagok, szabályos ductalis hámlemezek, esetleg apocrin metaplasziát mutató hámsejtek
- b. necroticus háttér mellett hyperkrom szabálytalan alakú sejtek, sejtcsoportok, sejtcsoportokon belül myoepithel sejtek nem láthatók
- c. sejtdús kenetben egyrétegű ductalis szövetlemezek, melyek belül myoepithel sejtek megfigyelhetők, a kenet háttérében bipolaris csupasz magok.
- d. kizárólag periferiás vért tartalmazó kenetek

294. Mi a cytológiai jellemzője a nyálmirigy Warthin tumorának /cystoadenolymphoma/?

- a. szennyes szemcsés háttér mellett vegyes lymphoid sejtpopuláció, onkocyták papilláris csoportja
- b. csoportokban elhelyezkedő szabályos acinus sejtek és myoepithelt tartalmazó ductus hámsejt lemezek.
- c. nem diagnosztizálható cytológiai mintából a Warthin tumor.
- d. monomorph lymphoid sejt populáció

295. Mely kórokozó csoport kapcsolódik leggyakrabban az IUD-hez /intrauterin fogamzásgátló eszköz/

- a. Chlamydia csoport
- b. Actinomyces csoport
- c. Gram pozitív coccusok
- d. Human papilloma virus

296. Melyik a legalkalmasabb minta köpet esetén?

- a. késő esti spontán köpet
- b. kora reggeli spontán köpet
- c. a beteg köhögtetése után 5 perccel nyert spontán köpet
- d. déli köpet

297. Mikor diagnosztikus értékű a köpet?

- a. ha csak oralis laphámsejtet tartalmaz
- b. ha alveolaris macrophagokat is tartalmaz
- c. ha csak respiratóricus hengerhámsejtet tartalmaz
- d. ha oralis szaprofitákat tartalmaz

298. Mely kórokozóra jellegzetesek a nőgyógyászati kenetben a koilocyták?

- a. Herpesz vírus fertőzés
- b. Trichomonas fertőzés
- c. Human papilloma vírus fertőzés
- d. Egyik kórokozóra sem

299. A Papanicolaou értékelés szerint mit jelent a PII cytológiai eredmény?

- a. értékelhetetlen
- b. negatív
- c. jóindulatú, kóros állapot
- d. malignitás gyanúja

300. Mely pajzsmirigy elváltozásra jellegzetesek az alábbi cytomorphologiai jellemzők intranuclearis vacuolisatio, sejtdússág, maghártya kettőzöttségek /groove/, papillaris hámlemezek

- a. pajzsmirigy cysta
- b. follicularis neoplasia
- c. papillaris pajzsmirigy carcinoma
- d. Hashimoto thyreoiditis

301. Van-e a HPV infectionak etiológiai szerepe a cervix carcinoma kialakulásában?

- a. igen valamennyi típusának
- b. igen, de csak magas rizikójú HPV típusoknak
- c. nincs
- d. van de csak a 6,11-es típusnak

302. Minek a rövidítése a CIN?

- a. cervicalis intranuclearis neoplasia
- b. cervicalis intraepithelialis neoplasia
- c. cervicalis in situ neoplasia
- d. nem használunk ilyen rövidítést

303. Mit sorolunk a low grade squamos intraepithelial lesio /LSIL/ csoportjába?

- a. HPV infectio gyanúja és CIN I
- b. CIN II és HPV infectio gyanúja
- c. CIN I
- d. gyulladás reaktív hámelváltozással

304. Mikor megfelelően értékelhető a pajzsmirigy kenet?

- a. ha egy jól fixált sejtsoportot tartalmaz
- b. ha 5-6 jól fixált, jól festődő, 10-20 sejtből álló follicularis hám sejtsoportot tartalmaz
- c. ha tartalmaz lymphocytát is
- d. ha C-sejtet is tartalmaz

305. Mivel fixálja a folyadék jellegű cytológiai mintát és milyen arányban, ha nincs lehetőség annak azonnali feldolgozására?

- a. 10 %-os acetona 1:1 arányban
- b. 50 %-os etil alkohollal 1:3 arányban
- c. 50 %-os etil alkohollal 1:1 arányban
- d. fiziológiás sóoldatba

306. Milyen fixálót használunk véres minta esetén a vvt hemolizálására?

- a. 95 %-os metanol
- b. Carnoy fixáló
- c. 10 %-os formalin
- d. 95%-os etanol

307. Mi a karyolysis?

- a. a sejtmag elhalása
- b. a sejtmag feloldódása
- c. a sejtmag megnyúlása
- d. a sejtmag zsugorodás

308. Mi jellemző a malignus laphámsejtek sejtmag szerkezetére?

- a. kerekded vagy babalakú sejtmag keskeny maghártya, finoman szemcsés transzparens kromatin

- b. szabálytalan magalak, maghártya irregularitás, durva rögös egyenetlen eloszlású kromatin füstszerű háttér mellett, hyperkromázia
- c. kerekded mag, enyhén megvastagodott maghártya, egyenetlen eloszlású finoman rögös kromatin
- d. nincs speciális jellemzője

309. Mi jellemző az atypusos laphámsejtek mag plasma arányára?

- a. azonos a normál sejtekével
- b. kisebb, mint a normál sejteké
- c. nagyobb, mint a normál sejteké
- d. nem jellemezhető

310. Mi a méhnyak squamo-columnaris junctiojának jelentősége?

- a. az élet folyamán egyre magasabbra kerül az endocervix irányába
- b. ez a laphám hengerhám átmenet
- c. itt fordul elő leggyakrabban a méhnyak precancerosisa
- d. nincs jelentősége

311. Mit jelent az abrúziós cytológia?

- a. spontán leváló sejtek összegyűjtése és vizsgálata
- b. valamilyen eszközzel (spatula, kefe) lekapart sejtekből nyert minta és annak vizsgálata
- c. aspirációs technikával nyert minta
- d. vastagtűvel nyert szövethenger

312. Az aspirációs cytológiai mintavétel során

- a. a spontán leváló sejteket gyűjtjük össze és vizsgáljuk
- b. a spatulával, kefével lekapart sejtekből nyert mintát vizsgáljuk
- c. a mosással öblítéssel nyert mintát vizsgáljuk
- d. a vékonytűvel, aspirációs pisztollyal nyert sejteket vizsgáljuk

313. Mely kórokozóra jellemzőek nőgyógyászati kenetekben az alábbiak: többmagvúság, homogén sejtmag, eosinophil intranuclearis zárványok?

- a. HPV infectio
- b. Actinomyces
- c. Herpesz vírus fertőzés
- d. Candida fertőzés

314. Mely kórokozó okozta reaktív sejtelváltozások utánoszhatják a HPV infectio cytomorphologiai jeleit?

- a. Herpesz vírus
- b. Haemophilus vaginalis
- c. Trichomonas vaginalis
- d. Candida albicans

315. Mik a postirradiációs reaktív hám elváltozások cytomorphologiai jelei?

- a. bizarr sejtformák, sejtmag és cytoplasma egyaránt megnövekszik, rögös hyperchrom, kromatin, degeneratív magelváltozások,
- b. az irradiatio nem okoz fénymikroszkóposan látható elváltozásokat
- c. erősen eltolódott magplasma arány, atypusos osztódások
- d. minimálisan megnagyobbodott sejtmag, perinuclearis háló, gyűrött mazsolaszerű mag

316. Mely esetben javasolunk nőgyógyászati kenet alapján rövid ideig tartó oestrogen kezelést?

- a. atrophia gyulladás esetén

- b. a ciklus második feléből származó kenetek esetén, ha nem tudjuk egyértelműen eldönteni a hámváltozás jellegét
- c. abban az esetben, ha atrophias kenetben látott hám elváltozások túl mennek az atrophian, azonban a malignitás egyértelműen nem mondható ki
- d. nem javaslunk nőgyógyászati cytológiai minta alapján hormonkezelést

317. Bethesda értékelés szerint a kenet minősége lehet:

- a. megfelelő esetleges korlátozó tényezők feltüntetésével és értékelhetetlen
- b. megfelelő, értékelhetetlen
- c. korlátozott diagnosztikus értékű, értékelhetetlen
- d. jó minőségű, rossz minőségű

318. Mit jelent a karyopycnosis?

- a. a sejtmag elhalása,
- b. a sejtmag feloldódása
- c. a sejtmag megnyúlása
- d. a sejtmag zsugorodása

319. Mit jelent a karyorrhexis?

- a. a sejtmag elhalása
- b. a sejtmag feloldódása
- c. a sejtmag szétesése
- d. a sejtmag zsugorodása

320. Mely sejttípus nem fordul elő normál nyálmirigy aspiratumában?

- a. myoepithelsejtek
- b. acinussejtek, sejtcsoportok
- c. follicularis hámsejtek
- d. ductus hámsejtek

321. Nyálmirigy adenoid cysticus carcinomájában a nyák festődése Giemsa festéssel

- a. metakromáziás vörös
- b. sárgás
- c. kék
- d. nem festődik

322. Melyek a HPV Infekció morfológiai jelei nőgyógyászati kenetben ?

- a. nincs specifikus jele
- b. perinuclearis halo, kétmagvúság , gyűrött maghártya, nagy mag nagy plazma
- c. a sejtek torlódása, a mag/ plazma arány erős eltolódása.
- d. piszkos háttér, erős gyulladás, dens cytoplazma, póksejtek

323. Mely elváltozásokhoz egyoldali emlőváladékozás hátterében?

- a. intraductalis papillomához, mastopathiához
- b. terhességhez
- c. hypophysis prolactin termelő tumorához
- d. nem fordul elő egyoldali emlőváladékozás

324. A Papanicolaou festés jól alkalmazható nőgyógyászati keneteken, mert

- a. néhány másodperc alatt elvégezhető
- b. a dysplasias sejtek egyértelműen zöldre festődnek
- c. részletdús magfestést, transparens és differenciált cytoplazma festődést ad
- d. részletdús magfestés mellett egyenletes eosinophil cytoplazma festést mutat

325. Az exfoliatív cytologia minta jellemzői:

- a. a minta gyakran tartalmaz különböző eredetű sejteket a sejtek néha autolysáltak, nagy számban fordulhatnak elő gyulladásos sejtek
- b. nagy területről származnak a sejtek, megőrzöttségük jó
- c. a sejtek a körülírt vizsgálandó elváltozásra jellemzőek, megőrzöttségük jó
- d. minta mindig tartalmaz leukocytát

326. Mik jellemzőek az aspiratios cytologiai mintákra?

- a. a minta gyakran tartalmaz különböző sejteket a sejtek néha autolysáltak, nagy számban fordulnak elő gyulladásos sejtek
- b. nagy területről származnak a sejtek, megőrzöttségük jó
- c. a sejtek a körülírt vizsgálandó elváltozásra jellemzőek, megőrzöttségük jó
- d. minta mindig tartalmaz leukocytát

327. Az abrasios cytologiai minta jellemzői:

- a. a minta gyakran tartalmaz különböző sejteket a sejtek néha autolysáltak, nagy számban fordulnak elő gyulladásos sejtek
- b. nagy területről származnak a sejtek, megőrzöttségük jó
- c. a sejtek a körülírt vizsgálandó elváltozásra jellemzőek, megőrzöttségük jó
- d. minta mindig tartalmaz leukocytát

328. A menstruációs ciklus második felében a nőgyógyászati kenet laphám sejtjein

- a. progesteron hatás jellemzői láthatók
- b. oestrogen hatás jellemzői láthatók
- c. calcitonin hatás jellemzői láthatók
- d. prolactin hatás jellemzői láthatók

329. Oestrogen hatás alatt a nőgyógyászati kenetekben

- a. dominálnak a parabasalis sejtek
- b. elsősorban intermedier sejteken látunk
- c. fokozódik a sejtek kiérése, nagy számban látunk superficialis sejteket
- d. coccus flórát látunk

330. A menstruációs ciklus második felében a kenetben

- a. fokozódik a laphámsejtek érése, ezért superficialis sejteket látunk
- b. csökken a laphámsejtek érettsége, ezért az intermedier sejtek dominálnak
- c. csökken a laphámsejtek érettsége, ezért elsősorban basalis jellegű sejteket látunk
- d. a parabasalis sejtek dominálnak

331. A méhnyakban a transformációs zóna az élet folyamán:

- a. egyre magasabbra kerül az endocervix irányába
- b. nem változik a helye
- c. egyre inkább az ectocervix irányába kerül
- d. egyre jobban látható kolposzkópos vizsgálat során

332. Mi okozhat magelongációt ?

- a. mechanikai és hőhatás
- b. alkoholos fixálás
- c. levegőn szárítás
- d. sejtelhalás

333. Nőgyógyászati kenetben látható atrophias kép kialakulásának oka:

- a. progesteron hiány
- b. prolactin hiány
- c. oestrogen hiány

- d. calcitonin hiány

334. Az alábbiak közül melyik tekinthető abrasios jellegű mintának ?

- a. köpet
- b. spontán ürült vizelet
- c. hörgőmosó folyadék
- d. emlőváladék

335. Az alábbiak közül mely a cervix carcinoma rizikótényezője?

- a. HPV 6-11 típusal történt fertőzöttség
- b. későn kezdett nemi élet
- c. HPV-16-18 típusal történt fertőzöttség
- d. rákos megbetegedés előfordulása a családban

336. A cervix carcinoma mely életkori időszakban éri el előfordulási gyakoriságának első csúcsát?

- a. 44-55 év között
- b. 65-70 év között
- c. 30-35 év között
- d. 18-20 év között

337. Mely baktérium alkotja a normál hüvelyflórát?

- a. Lactobacillus vaginalis
- b. Haemophilus vaginalis
- c. Candida albicans
- d. Gardnerella vaginalis

338. Sejtblock technikához a sejteket hogyan fixáljuk?

- a. 50 %-os metanolban
- b. 95 %-os metanolban
- c. tömény xilolban
- d. 10 %-os formalin oldatban

339. Mi a jelentése az MPS mozaikszónak?

- a. máj parenchyma sejt
- b. mononuklearis phagocytá systema
- c. mucint produkáló sejt

340. Mi a fő funkciója az MPS-hez tartozó sejteknek?

- a. pepszin temelés
- b. sejtközütti állomány termelése
- c. fagocitózis

341. Melyik sejt termeli az extracelluláris matrix nagy részét a kötőszövetben?

- a. a zsírsejt
- b. a makrofág
- c. a fibroblast

342. Milyen kötőszöveti sejtben található hisztamin?

- a. a fibroblastban
- b. a fibrocytában
- c. a hízósejtben

343. Milyen struktúra felelős a csőves csontok hossznövekedéséért?

- a. az epiphysis porckorong
- b. a csonthártya
- c. a csontgerenda

344. Mit nevezünk a vérkép balratolódásának?

- a. a lymphocyták felszaporodását a perifériás vérben
- b. a monocyták felszaporodását a perifériás vérben
- c. az éretlen granulocyták felszaporodását a perifériás vérben

345. Az egészséges felnőtt ember vérében található lebenyezett magvú leukocyta populáció hány százaléka eozinofil szemcsézettségű?

- a. 20-30%
- b. 2-5%
- c. 0-1%

346. Milyen molekulák találhatók a harántcsíkt izom sarcomereinek ún. vastag filamentumaiban?

- a. aktin
- b. miozin
- c. kollagén

347. Milyen ion koncentrációjának növekedése szükséges az aktin-miozin kölcsönhatás kialakulásáért izomrostokban és izomsejtekben?

- a. kálium
- b. magnézium
- c. kalcium

348. A neuron milyen nyúlványát veheti körül myelinhüvely?

- a. a dendritet
- b. az axont
- c. mindkettőt

349. Hogyan lehet a vicinális glikol csoportokat tartalmazó poliszaharidokat polialdehidekké alakítani a hisztokémiában?

- a. Salétromsavas kezeléssel.
- b. Hidrogén hiperoxidos kezeléssel.
- c. Perjódsavas oxidálással.

350. Melyik festék alkalmas a savanyú mucinok specifikus feltüntetésére?

- a. Best Carmin.
- b. Leukofuchsin.
- c. Alciánkék.

351. Melyik eljárás tünteti el a szöveti metszetekből specifikusan a glikogént?

- a. Alkoholos mosás.
- b. Enyhe hőkezelés.
- c. Diastase emésztés.

352. Az alábbiak közül melyik festékek adnak metakromáziás eredményt?

- a. Toluidinkék.
- b. Metilénkék.
- c. A+B

353. Melyik enzim alkalmas a savanyú mucinok kiemésztésére a szöveti metszetekből?

- a. Savanyú foszfatáze.
- b. Tormaperoxidáze.
- c. Hyaluronidáze.

354. Mire jók a lektinek a hisztokémiában?

- a. A glikoproteidek monoszaharida komponenseinek a kimutatására.
- b. Amyloid specifikus kimutatásár
- c. Az immunhisztokémiai reakciók helyének színes feltüntetésére.

355. Melyik pigment mutat autofluoreszcenciát?

- a. Korom pigment.
- b. Haemosiderin.
- c. Lipofuscin.

356. Melyik hisztokémiai reakció alkalmas a haemosiderin pigment feltüntetésére?

- a. PAS reakció.
- b. von Kóssa reakció.
- c. Berlinikék reakció.

357. Milyen festési eljárást alkalmazunk nőgyógyászati kenetek esetén?

- a. PAS festés
- b. Papanicolaou festés
- c. Giemsa festés

358. Hogyan fixáljuk a nőgyógyászati keneteket?

- a. nem fixáljuk
- b. nedvesen, 95 %-os etilalkoholban minimum 15 percig
- c. megszárítjuk és aztán 95 %-os alkoholban fixáljuk

359. Hogyan fixáljuk a kenetet Giemsa festés esetén?

- a. 95 %-os etilalkoholba mártjuk, majd megszárítjuk
- b. levegőn szárítjuk
- c. nedvesen fixáljuk 95 %-os etilalkoholban

360. Mit jelent az exfoliatív cytológia?

- a. spontán leváló sejtek összegyűjtése és vizsgálata
- b. valamilyen eszközzel /spatula, kefe/ lekapart sejtekből nyert minta és annak vizsgálata,
- c. mosással, öblítéssel nyert cytológiai minta és annak vizsgálata

361. A menstruációs ciklus mely napjai a legideálisabbak nőgyógyászati cytológiai mintavétel szempontjából?

- a. 6-12 nap
- b. 18-28 nap
- c. 10-18 nap

362. Mit jelent a szűrő jellegű cytológia?

- a. egészségesnek tartott populációból a betegek kiszűrése daganatos betegségekre, illetve azok megelőző állapotaira
- b. klinikai panaszokkal bíró paciensekből nyert minták daganatos betegség igazolására
- c. kevés sejtet tartalmazó minták filteren történő átszűrése

363. Melyik a leggyakrabban előforduló protozoon a nőgyógyászati kenetekben?

- a. Trichomonas vaginalis
- b. Haemophilus vaginalis

- c. *Leptothrix vaginalis*

Többszörös feleletválasztás (az állandó 5-ös kulcs alapján)

Az alábbi kulcs segítségével jelölje meg a helyes válaszokat:

- A: az 1, 2, 3-as válasz a helyes***
B: az 1, 2, 3 és 4-es válasz a helyes
C: az 1 és 3-as válasz a helyes
D: a 2 és 4-es válasz a helyes
E: csak a 4-es válasz helyes
F: mindegyik válasz helye

364. Az enzimhisztokémiai reakciók sarkalatos lépése az inkubálás. Az inkubáló oldat tartalmaz, kivéve :

1. koenzimet
2. aktivátort
3. puffer-rendszert
4. enzimet
5. szubsztrátot

365. A hisztokémiában jól ismert a metakromázia jelensége. A felsoroltak közül melyik metakromáziás színezék ?

1. alciánkék
2. toluidinkék
3. Níluskék
4. metilénkék
5. Congo-vörös

366. Az immunhisztokémiai reakciók két nagy csoportja ismert, a direkt és az indirekt módszerek. Válassza ki az indirekt eljárásokat !

1. kettős híd eljárás
2. ABC reakció
3. PAP technika
4. immunfluoreszcens technika
5. autofluoreszcencia

367. Az immunhisztokémiai vizsgálatok során a reakciót láthatóvá kell tennünk. Mivel érhetjük ezt el ?

1. rodamin B
2. fluoreszcein izotiocianát
3. peroxidáz
4. hidroláz
5. nehézfémek sói

368. Immunhisztokémiai módszerekkel az alábbi intermedier filamentumok kimutatására van lehetőségünk :

1. citokeratin
2. dezmin
3. vimentin
4. GFAP
5. NSE (neuron-specifikus enoláz)

369. A heomopoetikus sejtek felszínén jellegzetes molekulák találhatók, melyek alapján elkülönítésük lehetséges. Válassza ki a T-sejtmarkereket !

1. CD 3
2. CD 4
3. CD 8
4. CD 20
5. CD 30

370. A szövettani beágyazás történhet:

1. paraffinba
2. celloidinbe
3. zselatinba
4. Polywachs-ba
5. celloidin-paraffinba

371. A hisztotechnikában az anyag víztelenítése során a paraffinnal való gyorsabb átitatódás érdekében ún. intermediumot használunk. Ez lehet :

1. xilol
2. aceton
3. benzol
4. alkohol
5. izopropilalkohol

372. A kriosztát nem más, mint egy mélyhűtött térben elhelyezett mikrotom. A kriosztát metszetre igaz :

1. előzetes fixálásra nincs szükség
2. igen vékony metszetek készíthetők
3. enzimhisztokémiai reakciók végezhetők rajta
4. zsírkimutatás kriosztát metszeten nem lehetséges
5. előzetes formalin fixálást igényel

373. Az APUD rendszer sejtjeire igaz :

1. neuroendokrin sajátosság
2. biogén aminokat termelnek
3. NSE pozitivitás
4. közéjük tartoznak a pajzsmirigy C-sejtjei
5. S-100 protein pozitívak

BIOKÉMIA, MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

374. A koleszterol:

- a. az emberi szervezetben nem keletkezik
- b. a táplálék koleszterol tartalma mind a plazmamembránokba épül be
- c. nincs szabadon a plazmában, mert nagyon rosszul oldódik

375. A biológiailag aktív D vitamin:

- a. a táplálékkal kerül be az emberi szervezetbe
- b. úgy hat, mint a szteroid hormonok
- c. vízdoldható

376. A piruvátdehidrogenáz komplex:

- a. kofaktora B12 vitamin
- b. többféle alegységből felépülő enzimkomplex
- c. a sejtek citoplazmájában található

377. A 2,3-bis-foszfoglicerát:

- a. főleg az agyban keletkezik
- b. a glikolízis egyik intermediere
- c. a hemoglobin oxigénkötését szabályozza a vörösvértestekben

378. A glükogén aminosavak szénváza nem alakítható:

- a. piruváttá
- b. citrátkör feltöltésre alkalmas intermedierré (anaplerózis)
- c. ammóniává

379. Mi történik glükagon hatására?

- a. a glükogén foszforiláz foszforilálódik, és így a glükogén lebontása fokozódik
- b. fokozódik a glükogén szintézise
- c. a zsírs sejtekben fokozódik a trigliceridek szintézise

380. A glutation:

- a. redukált alakja intracellulárisan sokkal kisebb mennyiségben van jelen, mint az oxidált forma
- b. szerepet játszik aminosavak transzportjában
- c. egy nagyobb fehérje hasításával keletkezik a szervezetben

381. A koleszterol :

- a. emberi szervezetben széndioxiddá és vízzé bomlik le
- b. endogén szintézise függ a táplálék koleszterol tartalmától
- c. egy része C-vitamin szintézisére szolgálhat

382. Melyik aminosav esszenciális?

- a. Gly
- b. Met
- c. Asp

383. Mivel történik az arachidonsav kihasítása membrán-foszfolipidekből?

- a. aszpirinnel
- b. linolénsavval
- c. foszfolipáz A2-vel

384. A szfingomielinek csupán abban különböznek a többi szfingolipidtól, hogy:

- a. a szfingomielinek nem amfipatikus molekulák
- b. a szfingomielinek nem származtathatók ceramidból
- c. csak a szfingomielinek foszfolipidek

385. A glükoneogenezis feladata, hogy:

- a. AcCoA-ból (zsírból) cukrot szintetizáljon
- b. éhezéskor a vércukor szint állandóságát biztosítsa
- c. a glükózt piruváttá alakítsa

386. Milyen változás következik be, ha a leptin szint emelkedik a vérben?

- a. csökken az étvágy a neuropeptid Y szint változásán keresztül
- b. fokozódik az étvágy
- c. semmi változást nincs

387. Az enzimaktivitás Lineweaver-Burk szerinti ábrázolásakor:

- a. Az enzimreakció sebességét ábrázoljuk a szubsztrát koncentráció függvényében.
- b. Az enzimreakció sebességének a reciprokát ábrázoljuk a szubsztrát koncentráció függvényében.
- c. Az enzimreakció sebességének a reciprokát ábrázoljuk a szubsztrát koncentráció reciprok értékének a függvényében.

388. Jelölje meg az alábbiak közül az egyetlen HELYES megállapítást!

- a. A K_M -érték az enzim fél-maximális aktivitását jelenti.
- b. A K_M -érték az a szubsztrátkoncentráció, amely mellett az enzim fél-maximális aktivitást mutat.
- c. A K_M -érték az enzim molekuláris aktivitását fejezi ki.

389. Jelölje meg az alábbiak közül az egyetlen HELYES megállapítást!

- a. A v_{max} az enzim szubsztrát iránti affinitását fejezi ki.
- b. A Michaelis-Menten kinetikát követő enzimek v_{max} értéke a Lineweaver-Burk szerinti ábrázolásakor nyert egyenesnek az abszcisszával való metszéspontjából határozható meg.
- c. A Michaelis-Menten kinetikát követő enzimek v_{max} értékének a reciproka a Lineweaver-Burk szerinti ábrázolásakor nyert egyenesnek az ordinátával való metszéspontjából olvasható le.

390. Jelölje meg az egyetlen HELYES megállapítást az alábbiak közül!

- a. Kompetitív gátlást a szubsztráthoz hasonló szerkezetű gátlószerek okozhatnak.
- b. Kompetitív gátlás során a gátlószert hatására lecsökken az enzim K_M értéke.
- c. Kompetitív gátlás során a gátlószert hatására lecsökken az enzim V_{max} értéke.

391. Az emzimreakciók kompetitív gátlása során

- a. nő a Michaelis állandó (K_M) értéke.
- b. irreverzibilis gátlás alakul ki.
- c. az enzim inaktiválódik.

- d. az enzimreakció sebessége nem befolyásolható a szubsztrátkoncentrációval.

392. A Michaelis –állandó (KM)

- a. az enzimreakciók reakciósebességi állandója.
- b. értéke általában a 10^{-7} – 10^{-3} mol / dm³ tartományba esik.
- c. a szubsztráttelítési görbe platójából számítható.
- d. értéke független a hőmérséklettől és a pH-tól.

393. A hemoglobin oxigéntelítődése során

- a. H⁺-t vesz fel.
- b. egyszerre vesz fel két O₂ molekulát.
- c. változik a Fe²⁺-ion helyzete a porfin-vázhoz képest.
- d. Fe²⁺ → Fe³⁺ átalakulás játszódik le.

394. A 2,3 bis-foszfoglicerát (2,3 BPG)

- a. a glikolízis egyik intermedier vegyülete
- b. nagyobb tengersizintfeletti magasságnál csökken a koncentrációja a vérben
- c. a vér tárolása során spontán elbomlik
- d. a hemoglobin oxigénaffinitását növeli.

395. Melyik enzim regulációja a koleszterinszintézis legfontosabb szabályozási pontja?

- a. tioláz
- b. β hidroxi- β metil-glutaril-CoA-reduktáz
- c. β hidroxi- β metil-glutaril-CoA-szintetáz
- d. szkvalén-epoxidáz

396. Melyik vegyületet nevezzük „direkt bilirubin”-nak?

- a. az albuminhoz kötött bilirubint
- b. a bilirubin-diglükuronátot
- c. az urobilinogént
- d. a biliverdint

397. Melyik vegyület vesz részt a porfin-váz szintézisében?

- a. szukcinil-CoA
- b. oxálacetát
- c. fumarát
- d. malát

398. Melyik enzim működik az urea (karbamid)-ciklusban ?

- a. aldoláz
- b. argináz
- c. laktát dehidrogenáz
- d. ureáz

399. Melyik vegyület hozható közvetlen kapcsolatba az ureaciklussal és a trikarbonsav-ciklussal is ?

- a. szukcinát
- b. citrát
- c. malát
- d. fumarát

400. A fehérjék zsírsavakkal történő kovalens módosításai:

- a. a fehérjék membránokba történő integrációját segítik elő
- b. könnyebb béta-oxidációt tesznek lehetővé

- c. mindig reverzibilis folyamatok

401. A zsírszövetben triglicerid szintézis zajlik, ha:

- a. éhezünk
- b. bőséges táplálék bevitelnél
- c. a glükagon szint magas

402. A szfingolipid tárolási betegségek:

- a. akkor alakulnak ki, ha túl sok triglicerid kerül be a szervezetbe
- b. akkor alakulnak ki, ha a szintézis enzimeit genetikai okok miatt károsodnak
- c. akkor alakulnak ki, ha a lebontás enzimeit közül valamelyik genetikai okok miatt károsodik.

403. A zsírsavszintézis szabályozott lépése:

- a. a zsírsav szintetáz által katalizált lépés
- b. az acetilCoA karboxiláz lépés
- c. nincs szabályozott lépése

404. A purin-nukleotidok szintézisében melyik az első, már kész purin-vázat tartalmazó vegyület?

- a. adenzin-monofoszfát
- b. adenil-szukcinát
- c. inozinsav-monofoszfát
- d. guanozin-monofoszfát

405. A piruvát dehidrogenáz enzimkomplex által katalizált reakció során mi nem keletkezik?

- a. acetil-KoA
- b. NADH+H
- c. CO₂
- d. laktát

406. A citrátkör működésére melyik állítás igaz?

- a. reakcióihoz O₂-t fogyaszt
- b. közterméke a citrát, oxalacetát és malonil-KoA
- c. a mitokondrium mátrixban működik
- d. kivétel nélkül minden eukarióta sejtben működik

407. Melyik reakció zajlik a mitokondriumban?

- a. glikolízis
- b. zsírsav béta-oxidáció
- c. zsírsav szintézis
- d. glikogén szintézis

408. A mitokondriális genomra melyik igaz?

- a. apai ágon öröklődik
- b. lineáris kromoszómákba rendeződött
- c. az elektrontranszport lánc összes elemét kódolja
- d. cirkuláris duplaszálú DNS

409. Melyik a mitokondriális elektrontranszport lánc eleme?

- a. citokróm-c
- b. ubikvitin
- c. citrát szintáz

- d. karnitin

410. Melyik vegyület citrátköri intermedier?

- a. laktát
- b. piruvát
- c. malát
- d. béta hidroxibutirát

411. A glikogén:

- a. nem tartalmaz elágazásokat
- b. főleg zsírszövetben raktározódik
- c. galaktóz és glükóz molekulákból épül fel
- d. emberi/állati szervezet raktározott poliszacharidja

412. A laktóz intolerancia:

- a. laktát dehidrogenáz enzim hiány okozza
- b. laktóz transzporter működési rendellenesség
- c. laktóz szintézis zavara
- d. csökkent laktáz működés következtében alakul ki

413. A GLUT proteinek:

- a. diszacharidokat szállítanak
- b. egyes típusaik hormonális kontrol alatt állnak
- c. NADH-t transzportálnak
- d. csak egy irányú transzportot bonyolítanak

414. A GLUT proteinek előfordulására igaz:

- a. GLUT2 található a májban
- b. GLUT 4 található a VVt-n
- c. GLUT1 található az izomsejten
- d. GLUT 4 található az agyban

415. A glikolízis:

- a. glükóz szintézise nem szénhidrát kiindulási anyagokból
- b. oxigén hiányában nem megy
- c. minden sejtben működik
- d. bioszintetikus folyamat

416. Az aldoláz:

- a. magas szérumszintje szövetpusztulást jelez
- b. az elektron transzport lánc egyik enzime
- c. egy dehidrogenáz
- d. mitokondriális enzim

417. Az LDH (laktát dehidrogenáz):

- a. mitokondriális enzim
- b. a glikogén szintézist katalizálja
- c. irreverzibilis folyamatot katalizál
- d. magas szérumszintje szövetpusztulást jelez

418. A GAPDH (gliceraldehidfoszfát dehidrogenáz):

- a. a citrátkör egyik lépését katalizálja
- b. a zsírsavszintézis egyik lépését katalizálja
- c. FAD kofaktort igényel

- d. glikolitikus enzim

419. A glükoneogenezis

- a. májban, vesében aktív
- b. glükagon gátolja
- c. glikogén szintézist értünk alatta
- d. inzulin serkenti

420. A Cori ciklus:

- a. máj és vese között jön létre
- b. vvt és izom között jön létre
- c. hasznosítja a vvt-ben állandóan keletkező laktátot
- d. az urea szintézis folyamata

421. Az adrenalin

- a. izomban a glikolízis sebességét fokozza
- b. hatására inaktiválódik a PKA (protein kináz A)
- c. hatására fokozódik a glikogén szintézis
- d. a citoszolikus cAMP szintet csökkenti

422. Miért érdemes glikogén formájában tárolni a felesleges kalóriát?

- a. mert minden szövetünk képes glikogént tárolni
- b. mert a glikogén, glükóz mellett galaktózt is szolgáltat
- c. mert a glikogén spontán (enzimek nélkül) is lebomlik, ha alacsony a glükóz szint a sejtben
- d. mert onnan egyből glükóz szabadul fel, ami egyes sejtek számára az egyedüli energiaforrás

423. Az inzulin

- a. csökkenti a GLUT4 transzporterek számát az izomsejtek felszínén
- b. hatására májban fokozódik a glikogén tárolása
- c. gátolja a lipoprotein lipázt
- d. gátolja a TAG (triacylglycerol) szintézist

424. Glukagon

- a. serkenti az izomsejtek glükóz felvételét
- b. serkenti az anabolikus (felépítő) folyamatokat
- c. gátolja a TAG (triacylglycerol) bontást
- d. aktiválja a hormonszenzitív lipázt

425. A pentóz foszfát útvonal

- a. ATP-t generál
- b. NADPH-t és pentóz foszfátokat állít elő
- c. mitokondriális folyamat
- d. NADH-t generál

426. A fruktóz

- a. kizárólag májban hasznosul a fruktokináz által
- b. táplálékból való felszívódása másodlagos aktív transzporttal történik
- c. a tejcukorból szabadul fel
- d. diszacharid

427. A glikoziláció

- a. a glükóz piruváttá alakítása

- b. cukoregységek fehérjéhez kapcsolása enzimek segítségével az ER-ben
- c. a hemoglobin spontán reakciója a vérglükózzal magas vércukorszint esetén
- d. a DNS egyfajta módosítása

428. A zsírsav szintézis

- a. fő terméke emlősökben a palmitát
- b. NADPH-t termel
- c. mitokondriumban zajlik
- d. oxidációk sorozata

429. A zsírsav szintáz

- a. működése közben ciklusonként 4 C atommal hosszabbodik a zsírsavlánc
- b. prokariótákban multifunkcionális enzim
- c. képes telítetlen zsírsavat szintetizálni
- d. szubsztrátja az acetil-CoA és a malonil-CoA

430. A TAG (triacil glicerol) szintézis

- a. vvt-ben igen aktív folyamat
- b. acil-CoA-t és glicerol-3-foszfátot igényel
- c. inzulin gátolja
- d. NAD igényes folyamat

431. A TAG (triacil glicerol) bontás

- a. során zsírsavak és glicerol képződik
- b. adrenalin gátolja
- c. inzulin serkenti
- d. hormonszenzitív lipáz gátolja

432. A zsírsavak béta oxidációja

- a. citoszolban zajlik
- b. ATP igényes
- c. inzulin serkenti
- d. során egy ciklusban: 2 NADH, 2 FADH₂ és 2 acetil-KoA keletkezik

433. Melyik ketontest az alábbiak közül?

- a. laktát
- b. citrát
- c. bétahidroxi butirát
- d. acetil CoA

434. A ketontestek:

- a. májban hasznosulnak
- b. szintézisük jóllakott állapotban fokozódik
- c. glükózból keletkeznek
- d. zsírsavakból keletkeznek éhezéskor

435. A koleszterin:

- a. lipoproteinek közül a VLDL-ben található meg legnagyobb mennyiségben
- b. sejtmembránokban nem fordul elő
- c. epesavból keletkezik
- d. a mevalonsav útvonalon szintetizálódik acetil-KoA-ból

436. A szteroid hormonok:

- a. génexpressziót szabályoznak magreceptorokon keresztül

- b. egyik típusa a glukagon
- c. receptora a plazmamembránban van
- d. vázát 8 gyűrű alkotja

437. Az aktív D3 vitamin:

- a. a napfényből vesszük fel a bőrön keresztül
- b. szintézisének hidroxilációs lépései a vesében és a májban zajlanak
- c. receptora a plazmamembránban van
- d. a látás receptorának prosztetikus csoportja

438. A linolsav , linolénsav:

- a. lipoproteinek
- b. emberi szervezet képes szintetizálni
- c. emberi szervezet számára esszenciálisak
- d. telített zsírsavak

439. A vörösvértest (vvt):

- a. kizárólag anaerob glikolízissel fedezi ATP igényét
- b. képes zsírsavak béta-oxidációjára
- c. ketontesteket is képes hasznosítani
- d. egyik nagyon aktív biokémiai útvonala a citrátkör

440. A lipoproteinek melyik megállapítás nem igaz?

- a. fehérje és lipid komponenseket tartalmaznak
- b. máj és enterocita eredetűek
- c. összetételük folyamatosan változik a keringésben
- d. szénhidrátokat szállítanak

441. Melyik lipoprotein enterocita eredetű?

- a. kilomikron
- b. IDL
- c. LDL
- d. VLDL

442. Melyik lipoprotein bonyolítja az un. „reverz koleszterol transzport”-ot?

- a. VLDL
- b. IDL
- c. HDL
- d. LDL

443. Melyik lipoprotein tartalmaz legnagyobb arányban TAG(triacil glicerol)-t?

- a. VLDL
- b. IDL
- c. LDL
- d. HDL

444. Melyik lipoprotein szállítja a táplálék eredetű lipideket?

- a. VLDL
- b. kilomikron
- c. LDL
- d. IDL

445. Melyik megállapítás nem igaz a kilomikronra?

- a. nyirokba szekretálódik

- b. bélsejtek termelik
- c. VLDL-ből származik
- d. ApoB48 a jellemző apolipoproteinje

446. Melyik megállapítás nem igaz az LDL-re?

- a. sűrűsége a legalacsonyabb a lipoproteinek között
- b. magas vérkoncentrációja atheroszklerózisra hajlamosít
- c. lipid tartalmának túlnyomó többsége koleszterin
- d. koleszterint szállít a májból a perifériás szövetekbe

447. Az apolipoproteinek:

- a. olyan lipidek, amiből fehérjék szintetizálódnak
- b. lipid bontó enzimek
- c. lipidanyagcserét szabályozó hormonok
- d. lipoprotein komplexek fehérje komponensei

448. A hiperkoleszterémia oka lehet:

- a. túl magas HDL szint
- b. lipoprotein lipáz (LPL) túlműködés
- c. az LDL receptor génjének mutációja
- d. túl magas LDL receptor expresszió

449. Melyik kezelés nem alkalmas hiperkoleszterémia kezelésre?

- a. alacsony koleszterin tartalmú diéta
- b. statinok
- c. inzulin
- d. epesav megkötő gyanták

450. Melyik megállapítás hamis az eikozanoidokra?

- a. 20 szénatomos lipidek származékai
- b. PLA2 hatására keletkeznek membránfoszfolipidekből
- c. egyes típusaik természetes láz és fájdalomcsillapítók
- d. telített zsírsavak származékai

451. Melyik megállapítás hamis az emberi szervezetet alkotó aminosavakra?

- a. nincs közöttük esszenciális
- b. alfa aminosavak
- c. fehérjék építőkövei
- d. nitrogén tartalmuk döntően urea formájában eliminálódik a szervezetből

452. A nitrogén mérleg melyik esetben negatív?

- a. terhesség alatt
- b. hosszantartó éhezéskor
- c. amikor nitrogén bevitel nagyobb, mint a nitrogén kiürítés
- d. gyermekkorban az intenzív növekedés miatt

453. Melyik aminosav esszenciális a humán felnőtt szervezet számára?

- a. Ser
- b. Asp
- c. Glu
- d. Phe

454. Melyik megállapítás hamis az emberi szervezetben zajló dezaminálási reakciókra?

- a. a folyamat során ammónia szabadul fel

- b. a folyamat során aminosavból alfa-ketosav keletkezik
- c. ilyen reakciót katalizál a GLUD (glutamát dehidrogenáz) enzim
- d. jelentősége, hogy a nitrogén az aminosav poolban marad

455. Melyik megállapítás igaz az emberi szervezetben zajló transzaminálási reakciókra?

- a. a folyamat során ammónia szabadul fel
- b. jelentősége, hogy a nitrogén az aminosav poolban marad
- c. ilyen reakciót katalizál a GLUD (glutamát dehidrogenáz) enzim
- d. B12-vitamin kofaktort igényel

456. Az emberi szervezetben felhalmozódó ammónia mérgező, mert:

- a. az agysejtekben lecsökkenti a citrátkör kapacitását
- b. rendkívül rossz az oldékonysága miatt Na sója kicsapódik az ízületekben
- c. acidózist okoz
- d. szétkapcsolja a ETC (elektron transzport láncot)-t az ATP-szintázról

457. Hová sorolható az emberi szervezet nitrogén ürítés szempontjából?

- a. egyik alábbi csoportba sem
- b. urikotél
- c. ureotél
- d. ammonotél

458. A BCKDC (elágazó láncú alfa-ketosav dehidrogenáz enzimkomplex) hiánya a következő anyagcsere betegséget okozza:

- a. PKU (fenilketonúria)
- b. MSUD (jávorszirup vizelet betegség)
- c. hiperammonémiás kóma
- d. köszvény

459. Melyik állítás igaz a PKU (fenil ketonúria) anyagcsere betegségre?

- a. jelenleg gyógyíthatatlan
- b. csak szerzett formája ismert
- c. purin nukleotid lebontási zavar okozza
- d. fenilalanin hidroxiláz defektus okozza

460. Az alábbiak közül melyiket tekintjük un. C1 töredéknek?

- a. fenil
- b. acetyl
- c. metil
- d. folsav

461. Az alábbiak közül melyik állítás igaz az un. C1 töredékekre?

- a. aminosavak szénláncának lebontásából származó egy szénatomos egységek
- b. aminosavak szintézisekor felhasználódó egy szén atomos töredékek
- c. glükóz lebontásából származó egy szén atomos töredékek
- d. szállításukat CoA végzi

462. Az alábbiak közül melyik állítás igaz a purin nukleotidok de novo szintézisére?

- a. IMP serkenti
- b. kivétel nélkül minden sejt képes rá
- c. a cukor vázra épül rá atomonként a bázis
- d. először a bázis szintetizálódik meg atomonként, majd a kész bázis kerül rá a cukor molekulára

463. Az alábbiak közül melyik állítás igaz a pirimidin nukleotidok de novo szintézisére?

- a. IMP serkenti
- b. kivétel nélkül minden sejt képes rá
- c. először a bázis szintetizálódik meg atomonként, majd a kész bázis kerül rá a cukor molekulára
- d. a cukor vázra épül rá atomonként a bázis

464. A HGPRT(hipoxantin,guanin foszforibozil transzferáz)enzim:

- a. purin nukleotidok de novo szintézisében vesz részt
- b. pirimidin nukleotidok mentési reakcióját katalizálja
- c. részleges hiányakor köszvény alakul ki
- d. purin és pirimidin nukleotidok egymásba alakítását katalizálja

465. Melyik esszenciális humán szervezet számára?

- a. C vitamin
- b. Ala
- c. Guanin
- d. palmitát

466. A köszvényre melyik állítás nem igaz?

- a. okozhatja a purin nukleotidok de novo szintézisének túlzott aktivitása
- b. jellemző tünete a húgysav felhalmozódása és kicsapódása
- c. xantinoxidáz enzim gátlásával kezelhető
- d. okozhatja a pirimidin nukleotidok mentési reakciójának hiánya is

467. A termogenin:

- a. a mitokondrium belső membránjának két oldala közötti protongradienst csökkenti
- b. a citrátkört és az elektrontranszport láncot kapcsolja szét
- c. protont transzportál a mitokondrium mátrixból kifelé
- d. megakadályozza az elektron transzport lánc komplexeinek proton pumpálását

468. Melyik állítás igaz az A vitaminra?

- a. hiányában skorbut alakul ki
- b. bélbaktériumok állítják elő a humán szervezet számára
- c. egyik származéka a fényérzékelő receptor prosztetikus csoportja
- d. vérárvadási faktorok aktív formájának kialakulásához szükséges

469. Melyik állítás igaz a folsavra?

- a. aktív formája a dihidrofolát
- b. hiányában a magzatban velőcsőzáródási rendellenesség alakul ki
- c. hiánya vérzékenységet okoz
- d. zsírolékony vitamin

470. Melyik állítás hamis a B12 vitaminra?

- a. C1 töredéket szállít
- b. hiányában megaloblasztos anémia alakulhat ki
- c. Cobalt fémiont tartalmaz
- d. transzaminázok kofaktora

471. A transferrin fehérje:

- a. máj eredetű vasat kötő szérumfehérje
- b. sejtmembránokon keresztüli proton transzportot bonyolít
- c. irreverzibilisen köti a vasat
- d. intracelluláris kalcium raktározó fehérje

472. A hem szintézisre igaz:

- a. zavara porfiria kialakulásához vezet
- b. vörösvértestekben zajló folyamat
- c. Glicinből és acetyl CoA –ból történik
- d. magas hem szint fokozza

473. Melyik nem köztiterméke a hem lebontásnak?

- a. biliverdin
- b. delta-aminolevulinsav (ALA)
- c. szterkobilin
- d. bilirubin

Többszörös feleletválasztás (az állandó 4-es kulcs alapján)

Ebben a kérdés- (feladat) csoportban az 1, 2, 3 és 4-es számokkal jelölt válaszok közül egy vagy több helyes válasz lehetséges az A, B, C, D és E betűkkel jelölt kombinációk szerint:

Válassza ki az alábbi kulcs alapján a helyes (legmegfelelőbb) választ.

A: az 1, 2 és 3-as válasz helyes

B: az 1 és 3-as válasz helyes

C: a 2 és 4-es válasz helyes

D: csak a 4-es válasz helyes

E: mindegyik válasz helyes

474. A hemoglobin oxigénaffinitását befolyásolja:

- 1. Bohr-effektus
- 2. 2,3BPG koncentráció
- 3. hőmérséklet
- 4. NAD⁺-koncentráció a citoplazmában

475. Melyik enzim(ek) működésében játszanak szerepet a nem-hem típusú Fe-S fehérjék?

- 1. hexokináz
- 2. terminális oxidáció dehidrogenázai
- 3. piruvátkináz
- 4. akonitáz

476. A citrátkört feltöltő (anaplerotikus) reakciók közé tartozik

- 1. foszfoenol-piruvát ↔ oxálacetát átalakulás
- 2. malát ↔ piruvát átalakulás
- 3. piruvát ↔ oxálacetát átalakulás
- 4. citrát ↔ oxálacetát + acetyl-CoA

477. E vegyületek egyes atomjai beépülnek a purin-vázba

- 1. glutamin (Gln)
- 2. glicin (Gly)
- 3. aszparaginsav (Asp)
- 4. szén-dioxid (CO₂)

478. A zsírsav szintézishez szükséges redukáló NADPH + H⁺ molekulák termelődnek itt

1. a pentóz-foszfát-ciklusban
2. a malát ↔ piruvát átalakulás során a citoplazmában
3. az izocitrát-dehidrogenáz enzim működése nyomán a citoplazmában
4. a citrát-liáz enzim működése során a citoplazmában

479. A glicero-foszfolipidek közé tartozik/tartoznak

1. lecitin
2. foszfatidil szerin
3. foszfatidil-inozitol
4. kardiolipin

480. A szfingolipidek közé tartozik/tartoznak

1. szfingomielin
2. ceramid
3. cerebrozidok
4. koleszterin

481. Alkotórésze a Coenzim-A-nak

1. oxálecetsav
2. pantoténsav
3. guanin
4. tioetanol-amin (β -merkaptotanolamin)

482. Intermedierként vesz/vesznek részt a folsav-ciklusban

1. N5-metil-THF
2. N10-formil-THF
3. tetrahidro-folsav (THF)
4. N5, N10 - metilén-THF

483. Intermedierként részt vesz/vesznek a szterán-váz szintézisében

1. mevalonsav
2. dimetil-allil-pirofoszfát
3. szkvalén
4. citrát

484. A lipoproteinekben előfordulhatnak

1. koleszterin-észter
2. apoprotein
3. triglicerid
4. szabad zsírsav

485. Milyen vegyület/ek szintézise indulhat ki Tirozinból?

1. tiroxin
2. adrenalin
3. melanin
4. húgysav

486. Mely vegyület/ek szintézise indulhat ki Argininből?

1. spermin
2. spermidin
3. putreszcin
4. kreatin

487. A citromsavciklus szabályozásában szerepe van

1. sejten belüli ATP/ADP koncentráció arány
2. sejten belüli NADH + H⁺ /NAD⁺ koncentráció arány
3. szukcinil-CoA koncentráció
4. oxálacetát-koncentráció

Relációanalízis

A : Az állítás igaz, az indoklás is igaz, és az indoklás magyarázza az állítást.

B : Az állítás igaz, az indoklás is igaz, de az indoklás nem magyarázza az állítást.

C : Az állítás igaz, az indoklás nem igaz.

D : Az állítás nem igaz, az indoklás igaz.

E : Sem az állítás, sem az indoklás nem igaz.

488. A monooxygenázok kevert funkciójú oxigenázok, mert a molekuláris oxigén egyik atomja a szubsztrátba épül be, a másik pedig vízmolekulává alakul.

489. A citrátkör közvetlenül nagyon kevés ATP-t termel, mert a citrátkörben nem keletkezik nagy energiájú foszfátkötést tartalmazó nukleotid.

490. A citrátkör egy ciklusában 3 helyen képződhet NADH + H⁺, ezért a citrátkörben csak redukciós folyamatok mehetnek végbe.

491. Az Arg humán szervezet számára gyermekkorban esszenciális aminosav, mert a növekvő szervezet Arg igényét nem képes kielégíteni az endogén bioszintetikus útvonal.

492. Az skorbut a C-vitamin hiányában létrejövő kötőszöveti károsodással járó betegség, mert a C-vitamin egy természetes antioxidáns.

493. Lys aminosav hiánya zsírmáj kialakulásához vezet, mert a Lizinből keletkező karnitin a zsírsavak mitokondriumba történő transzportját segíti elő.

MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA

Többszörös feleletválasztás (az állandó 4-es kulcs alapján)

Ebben a kérdés- (feladat) csoportban az 1, 2, 3 és 4-es számokkal jelölt válaszok közül egy vagy több helyes válasz lehetséges az A, B, C, D és E betűkkel jelölt kombinációk szerint. Válassza ki az alábbi kulcs alapján a helyes (legmegfelelőbb) választ.

A: az 1, 2 és 3-as válasz helyes

B: az 1 és 3-as válasz helyes

C: a 2 és 4-es válasz helyes

D: csak a 4-es válasz helyes

E: mindegyik válasz helyes

494. Mely folyamatok tartoznak a DNS-károsodások közé?

1. timin-dimerizáció
2. depurinizáció
3. dezaminálódás
4. interkaláció

495. Az mRNS érési folyamatai közé tartozik

1. splicing
2. poli-A farok képződése
3. CAP kialakulása a láncvégen
4. palindrom szekvencia kialakulása

496. Pontmutáció típus/ok

1. inzerció
2. delécio
3. transzverzió
4. tranzíció

Relációanalízis

A : Az állítás igaz, az indoklás is igaz, és az indoklás magyarázza az állítást.

B : Az állítás igaz, az indoklás is igaz, de az indoklás nem magyarázza az állítást.

C : Az állítás igaz, az indoklás nem igaz.

D : Az állítás nem igaz, az indoklás igaz.

E : Sem az állítás, sem az indoklás nem igaz.

497. Az AUG-triplet minden esetben start kodont jelez, mert a start kodon nem kódol aminosavat.

Egyszeres feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

498. Melyik enzim képes RNS-t bontani?

- a. proteáz
- b. ribonukleáz
- c. ribonukleotidreduktáz
- d. RNS polimeráz

499. A ligázok

- a. a nukleinsavak 5' foszfát-csoportját kapcsolják egy másik lánc utolsó nukleotidjának 3' – OH csoportjával.
- b. víz segítségével hasítanak kémiai kötéseket.
- c. foszfátcsoporthoz szállítanak.
- d. kizárólag NAD⁺ koenzimmal működnek

500. Melyik aminosavat kódolja az AUG bázishármas?

- a. alanint
- b. triptofánt
- c. metionint
- d. szerint

501. Mi a splicing?

- a. elsődleges mRNS képződése a DNS átíródása során
- b. exon szakaszok kivágása az mRNSprekurzor érése során
- c. intron szakaszok kivágása az mRNSprekurzorból
- d. a promoter gén átírása mRNS-re

502. Hol fordul elő viszonylag nagy mennyiségben a pseudo-uridin?

- a. mRNS-ben
- b. tRNS-ben
- c. mitokondriális DNS-ben
- d. promoterekben

503. Az mRNS melyik végén képződik a poli-A farok?

- a. az 5'végen
- b. a 3' végén
- c. a lánc mindkét végén
- d. csak a splicing nyomán alakul ki

504. A fehérje szintézis színhelye a:

- a. riboszóma
- b. lizoszóma
- c. nukleoszóma
- d. peroxiszóma

505. Az rRNS szintézis színhelye:

- a. riboszóma
- b. nukleolusz
- c. endoplazmásretikulum

506. Az eukarióta sejtekben lejáró leggyakoribb reverzibilis poszt transzlációs módosítás:

- a. proteolízis
- b. uridinálás
- c. foszforiláció-defoszforiláció

507. A fehérjék vizsgálatára alkalmas a következő eljárás:

- a. Western blot
- b. Southern blot
- c. Northern blot

508. A klónozáshoz szükséges a következő enzim:

- a. topoizomeráz
- b. DNS ligáz
- c. RNS polimeráz

509. Hány nukleotid kódol egy aminosavat a mRNS-ben?

- a. egy
- b. kettő
- c. három

510. A teljes genomot reprezentálja a:

- a. cDNS könyvtár
- b. peptid könyvtár
- c. genomi DNS könyvtár

511. Az mRNS vizsgálatára alkalmas módszer a:

- a. PCR
- b. RT-PCR
- c. LCR

512. A polimeráz láncreakció (PCR) nem alkalmas:

- a. kis tisztaságú DNS minta vizsgálatára
- b. vírusok kimutatására
- c. poliszacharidok kimutatására

513. A polimeráz láncreakció (PCR) ciklusának főbb lépései a következők:

- a. denaturálás-hibridizálás-szintézis
- b. prehibridizálás-hibridizálás-mosás
- c. denaturálás-jelölés-terminálás

514. Nagy méretű genomi átrendeződések detektálására alkalmas eljárás:

- a. LCR
- b. FISH
- c. S1 nukleáz térképezés

515. A genom programok DNS szekvenálási stratégiájának alapja a :

- a. sorozatos oligonukleotid szintézis
- b. sorozatos deléciók módszere
- c. véletlenszerű (random) szekvenálás

516. A DNS szintézist terminálni lehet a következő nukleotiddal:

- a. ATP
- b. dCTP
- c. ddTTP

517. DNS polimerázzal történő nukleinsav jelölés során használható:

- a. [α -³²P]dATP
- b. [β -³²P]dCTP
- c. [γ -³²P]dGTP

518. A DNS- re igaz, hogy:

- a. A, G, U, C bázisból, foszfátból és dezoxi-ribózból épül fel.
- b. parallel lefutású a két szála.
- c. eukarióta sejtekben kizárólag a sejtmagban található.

- d. monomerjei foszfodiészter kötéssel kapcsolódnak össze.

519. Miért különbözik a DNS vezető és késledekő szálának szintézise?

- a. A DNS polimeráz egyidejűleg csak egy szálon tud működni.
- b. A DNS polimeráz az új nukleotidokat a növekvő szál 3'-végére építi be.
- c. A replikációs origó a DNS-nek csak az 5'-végén alakulhat ki.
- d. A replikációs hibák kijavítása érdekében.

520. Az RNS-re igaz, hogy:

- a. egyesek génextpressziót szabályoznak, mások rendelkezhetnek enzimaktivitással.
- b. ahogy megszintetizálódtak, olyan formában már aktívak is.
- c. kizárólag a sejtmagban fordulnak elő.
- d. sohasem alakul ki bennük szálon belüli hidrogénkötés.

521. Az RNS polimerázokra jellemző, hogy :

- a. nem igényelnek templátot.
- b. 3' → 5' irányban végzik a szintézist.
- c. rendelkeznek helikáz aktivitással.
- d. primer segítségével indítják el az RNS szintézist.

522. Az eukarióta és a prokarióta RNS polimeráz között az a különbség, hogy

- a. az eukarióta enzim nukleozid-monofoszfátokból (NMP) építi fel az RNS szálát.
- b. az eukarióta RNS polimeráz csak transzkripciós faktorok segítségével ismeri fel a promótert.
- c. a prokarióta RNS polimeráz csak egy alegységből áll.
- d. a prokarióta RNS polimeráz katalitikus aktivitással rendelkező RNS molekula.

523. Melyik állítás igaz a tRNS-re?

- a. sejtmagban működik
- b. aminosavakat szállít
- c. semmiféle posztranszkripciós módosítást nem szenved
- d. 5'-vége hidrogénkötésekkel kapcsolódik a mRNS-hez

524. A promóter

- a. DNS szekvenciához kötődő szabályozó fehérje
- b. a gén fehérjekódoló szekvenciájának része
- c. génextpressziót szabályozó transz elem
- d. mindig a tőle 3'-irányban lévő génre hat

525. A transzkripciós faktorok

- a. rendelkeznek DNS kötő doménnel
- b. mindig monomer formában működnek
- c. plazmamembrán receptorként működnek
- d. speciális DNS szekvenciák

526. Az intronok

- a. a replikáció iniciációja során eltávolított génszakaszok.
- b. az elsődleges transzkript feldolgozását követően megmaradó génszakaszok.
- c. nem kódolnak fehérjét.
- d. nem íródnak át.

527. Az alternatív splicing

- a. poliA farok levágását jelenti
- b. alternatív exon/ intron határok megjelenését, illetve elfedését jelenti

- c. csökkenti a genom kódoló erejét
- d. restrikciós endonukleázok és DNS ligáz működésével valósul meg.

528. Melyik állítás igaz a LAC Operonra laktóz jelenlétében?

- a. A laktóz az operátorhoz kötődik, így az RNS polimeráz nem fér hozzá a promoterhez és nem történik meg a metabolikus gének transzkripciója.
- b. A laktóz az RNS polimerázhoz kötődik, amely ezután a promoterhez kapcsolódik és átírja a laktóz metabolizmus génjeit.
- c. A laktóz a represszorhoz kötődik, amely így nem kapcsolódik az operátorhoz, és az RNS polimeráz átírja a metabolikus géneket.
- d. A laktóz a CAP helyhez kötődik, és megakadályozza a CAP-cAMP complex kapcsolódását.

529. Az eukarióta genetikai kódszótárban kodon közül kódol aminosavat, ésstop kodont.

- a. 20, 17, 5
- b. 64, 61, 3
- c. 61, 60, 1
- d. 64, 20, 3

530. Melyik állítás igaz?

- a. Aminoacil-tRNS-szintetázok kapcsolják az aminosavakat a riboszómákhoz.
- b. Csak egyféle aminoacil-tRNS-szintetáz van, minden aminosavra ugyanaz.
- c. ATP hidrolízise közben zajlik a tRNS feltöltése aminosavval.
- d. Az aminoacil-t-RNS-szintetázok a riboszóma nagy alegységében található RNS molekulák.

531. A Proteóm

- a. a fehérjeszintézishez szükséges valamennyi komponens, a riboszómákkal együtt.
- b. adott sejtben, szervezetben levő fehérjék összessége.
- c. a genomnak az a területe, amely fehérjekódoló géneket tartalmaz.
- d. egy sejt vagy szervezet összes örökítőanyaga.

532. A Molekuláris biológiában használt (II. típusú) restrikciós enzimekre vonatkozóan melyik állítás hibás?

- a. nem metilálnak
- b. endonukleázok
- c. egyszálú DNS-t hasítanak
- d. felismerési szekvenciájuk palindróma

533. Mi igaz a DNS láncterminációs módszerrel történő szelvenálásra?

- a. Alapja a DNS kémiai módosítását követő hidrolízis a különböző nukleotidok mellett.
- b. A DNS szintézisét metilált dNTP-k állítják le.
- c. Az eljáráshoz nincs szükség primerre.
- d. A DNS-t radioaktív vagy fluoreszcens dNTP-kel jelölik.

534. A polimeráz láncreakció ciklusának főbb lépései a következők:

- a. prehibridizálás-hibridizálás-mosás
- b. denaturálás-hibridizálás-szintézis

- c. denaturálás-jelölés-terminálás
- d. jelölés-hasítás-elválasztás

535. Melyik enzim szükséges feltétlenül a cDNS szintéziséhez?

- a. helikáz
- b. reverz transzkriptáz
- c. telomeráz
- d. DNáz

536. Jelzett antitesteket a következőkre használnak:

- a. DNS molekula detektálására Southern blotban
- b. RNS molekula detektálására Southern blotban
- c. fehérjemolekula detektálására Southern blotban
- d. fehérjemolekula detektálására Western blotban

537. A plazmid vektoroknak általában az alábbi eleme teszi lehetővé a plazmidot tartalmazó baktériumsejt szelekcióját:

- a. replikációs origó
- b. antibiotikum rezisztencia gén
- c. promoter
- d. Shine-Dalgarno szekvencia

MŰSZERES ANALITIKA

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

538. Az abszolút analitikai módszernél

- a. a mérési adatokat kalibráló görbe segítségével értékeljük ki.
- b. egyetlen mért adatból kiszámítható az eredmény.
- c. standard addíciós módszert alkalmazunk.

539. A nefelometriás analízis során a mért mennyiség

- a. az elnyelt fény mennyisége.
- b. a szórt fény intenzitása
- c. a fluoreszcens fény intenzitása

540. Az egyenáramú polarográfiában a komponensek minőségi elemzésének alapja

- a. apolarogram lépcsőmagassága
- b. a diffúziós határáram.
- c. a féllépcső potenciál.

541. Milyen energiaállapotú részecskéket használunk a lángfotometriás mérésekhez?

- a. Alapállapotú atomokat.
- b. Gerjesztett atomokat.

- c. Alapállapotú ionokat.

542. A polarográfiás módszernél melyik összefüggés fejezi ki a mért jel és a koncentráció közötti mennyiségi kapcsolatot?

- a. A Nernst-Peters egyenlet.
- b. Az Ohm törvény.
- c. Az Ilkovič egyenlet.

543. Melyik analitikai módszernél használunk az analitikai jel detektálására fényérzékeny réteggel bevont üveglemezt?

- a. Vékonyréteg kromatográfia
- b. Spektrográfia
- c. Polarográfia

544. Milyen detektort használ az UV/VIS spektrofotometria?

- a. Fotocellát.
- b. Fotoelektronsokszorozót.
- c. Termisztort.

545. Az alábbi három elektroanalitikai módszer közül melyik alkalmaz galván-cellát?

- a. Polarográfia
- b. Konduktometria
- c. pH-metria

546. A felsoroltak közül melyik az abszolút analitikai módszer?

- a. Spektrofotometria
- b. Coulometria
- c. Voltammetria

547. Elsősorban miben tér el egymástól a spektroszkópia, spektrográfia és spektrometria?

- a. A fényfelbontás módjában.
- b. A vizsgált minta halmazállapotában.
- c. A detektálás módjában.

548. Milyen összefüggés van az analitikai módszer érzékenysége és kimutatási határa között?

- a. Egyenes arányban állnak egymással.
- b. Fordított arányban állnak egymással.
- c. Függetlenek egymástól.

549. Az optikai emissziós spektrometriában melyik összefüggés teremt kapcsolatot a mért jel és a koncentráció között?

- a. Lambert-Beer törvény.
- b. Az Ilkovič egyenlet.
- c. Scheibe-Lomakin egyenlet.

550. Az atomspektrometriás módszereknél oldatok lángba, plazmába történő mintabevitelénél melyik a legnagyobb hatásfokú módszer?

- a. Pneumatikus porlasztás.
- b. Ultrahangos porlasztás.
- c. Hidraulikus nagynyomású porlasztás

551. Melyik színeképtartományban alkalmazhatunk kvarcból készült optikai elemeket?

- a. Csak UV tartományban.
- b. Csak látható hullámhossz tartományban.
- c. Mindkét tartományban.

552. A kapilláris zónaelektroforézis során a komponensek milyen tulajdonságuk szerint különülnek el egymástól?

- a. Tömeg/töltés szerint.
- b. Funkciós csoportjaik szerint.
- c. Méretük szerint.

553. A felsorolt hullámhossz tartományok közül melyik felel meg a vákuum ultraibolyának?

- a. 400-800 nm.
- b. 200-400 nm.
- c. 10-200 nm.

554. A felsorolt hullámhossztartományok közül melyik felel meg közeli infravörösnek?

- a. 400-4000 cm⁻¹.
- b. 40-400 cm⁻¹.
- c. 4000-12500 cm⁻¹.

555. A Duboscq-koloriméteren milyen adatot olvasunk le, amiből az ismeretlen oldat koncentrációját számítjuk ki?

- a. Abszorbanciát.
- b. Rétegvastagságokat.
- c. Fényintenzitásokat.

556. Mely elemek NEM határozhatók meg atomabszorpciós spektrometriás módszerrel?

- a. Ritkaföldfémek.
- b. Alkálifémek.
- c. Halogének.

557. Mi a neve annak az analitikai módszernek, amely esetén a vizsgált anyagnak a poláros fény síkját elforgató képességét mérjük?

- a. Polarimetria
- b. Polarográfia
- c. Refraktometria

MIKROBIOLÓGIA

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

558. Anaerob baktériumok tenyésztésére szolgáló folyékony dúsító az alábbi redox-indikátort tartalmazza

- a. fenolvörös
- b. kataláz
- c. rezazurin
- d. india-black

559. *Staphylococcus*ok esetében az alábbi enzimreakció pozitív

- a. metilvörös
- b. oxidáz
- c. kataláz
- d. fenilalanin deamináz

560. Oxidáz-pozitív baktérium

- a. *Escherichia coli*
- b. *Pseudomonas aeruginosa*
- c. *Proteus vulgaris*
- d. *Stenotrophomonas maltophilia*

561. *Streptococcus pyogenes* által termelt toxin

- a. erythrogén toxin
- b. enterotoxin
- c. VERO toxin
- d. Panton-Valentin leukocidin (PVL)

562. *Corynebacterium diphtheriae* toxintermelését kimutatja

- a. Elek-próba
- b. Serény-próba
- c. Strauss-reakció
- d. Mantoux- próba

563. Poly-glutaminsav tartalmú tokot képez

- a. *Streptococcus pneumoniae*
- b. *Bacillus cereus*
- c. *Bacillus subtilis*
- d. *Bacillus anthracis*

564. Eozin-metilénkék táptalajon laktóz- negatív (színtelen telepeket képez)

- a. *Escherichia coli*
- b. *Yersinia enterocolitica*

- c. *Rhodococcus equi*
- d. *Mycobacterium lepra*

565. Eozin-metilénkék táptalajon laktóz-pozitív (kékes lila színű telepeket képez)

- a. *Enterobacter cloacae*
- b. *Stenotrophomonas maltophilia*
- c. *Campylobacter jejuni*
- d. *Vibrio parahaemolyticus*

566. Zöldeskék pigmentet termelhet lemez agar táptalajon

- a. *Klebsiella pneumoniae*
- b. *Pseudomonas aeruginosa*
- c. *Listeria monocytogenes*
- d. *Salmonella paratyphi B*

567. Vörös pigmentet termelhet lemez agar táptalajon

- a. *Klebsiella pneumoniae*
- b. *Serratia marcescens*
- c. *Enterobacter cloacae*
- d. *Acinetobacter baumannii*

568. A gyomor nyálkahártyájában képes szaporodni

- a. *Alcaligenes faecalis*
- b. *Helicobacter pylori*
- c. *Stenotrophomonas antacida*
- d. *Vibrio cholerae*

569. Az egészséges conjunctiva rezidens flórájához tartozhat

- a. *Corynebacterium*
- b. *Oculomonas*
- c. *Acanthamoeba*
- d. *Clostridium*

570. A herpes simplex vírusfertőzés diagnosztikájában kevésbé jelentős

- a. sejtkultúrán tenyésztés
- b. csirkeembrióba történő oltás
- c. állatoltás
- d. szerológiai reakciók

571. *Helicobacter pylori* fertőzés diagnózisára szolgál, kivéve

- a. urea kilégzési teszt
- b. antigén kimutatás székletből immunkromatográfiával
- c. IgM kimutatása Elek- próbával
- d. IgM kimutatása ELISA-val

572. Epstein-Barr vírus fertőzés kimutatására szolgál

- a. MALDI TOF
- b. Paul-Bunnell reakció
- c. PNA FISH
- d. Gázkromatográf

573. Hepatitis A vírus genomja

- a. egyszálú DNS
- b. duplaszálú DNS
- c. egyszálú RNS
- d. duplaszálú RNS

574. Cytomegalovírus fertőzés kimutatására használatos

- a. Korthoff táptalaj
- b. CMV-DNS PCR
- c. agglutináció – lízis próba
- d. Elek-teszt

575. Tetanus fertőzés esetén diagnosztikus értékű

- a. piros csík az alkaron
- b. IgM szint emelkedés a vérben
- c. a tengerimalac mellső végtagjának petyhüdt bénulása
- d. a sebváladékból Gram-pozitív pálcák mutathatók ki

576. A leggyakoribb Candida species

- a. *Candida parapsilosis*
- b. *Candida krusei*
- c. *Candida albicans*
- d. *Candida tropicalis*

577. A *Vibrio cholerae* tenyészthető

- a. TCBS táptalajon
- b. szulfoszalicilsav tartalmú Löwenstein-Jensen táptalajon
- c. Löffler táptalajon
- d. CHROM agaron

578. A táptalaj szelektivitás fokozható

- a. pyogen extractummal
- b. brillantzöld hozzáadásával
- c. több vér hozzáadásával
- d. a táptalaj CO₂ tartalmának csökkentésével

579. *Staphylococcus aureus* diagnosztikájában szerepel

- a. csillófázis meghatározása
- b. koaguláz próba
- c. pozitív oxidáz reakció
- d. tok kimutatása tusfestéssel

580. *Trichuris trichiura* pete alakja

- a. citrom
- b. zsemlehez hasonlít
- c. levágott végű pálca
- d. ovális

581. *Ascaris lumbricoides* pete alakja

- a. levágott végű pálca
- b. citrom
- c. ovális
- d. zsemléhez hasonlít

582. *Enterobius vermicularis* megtermékenyített pete alakja

- a. ovális
- b. citrom
- c. zsemléhez hasonlít
- d. levágott végű pálca

583. *Taenia saginata* féregpeték

- a. bőrön áthatolva fertőzik meg az embert
- b. belsejünkben horgokat lehet megfigyelni
- c. hosszú, lapos képletek
- d. *per os* fertőzik meg az embert

584. A *Trichomonas vaginalis* protozoon

- a. cystája körte alakú
- b. vegetatív alakjának 5 ostora van
- c. ostorait unduláló hártya köti a testhez
- d. Clauberg agaron tenyésztethető

585. A *Giardia lamblia*

- a. a cysta formája élénken mozog
- b. a trophozoitában vörösvértestek találhatók
- c. a vastagfalú cystában négy mag látható
- d. a protozoon horogkoszorúja a tapadást szolgálja

586. Az *Entamoeba histolytica*

- a. trophozoitában vörösvértestek találhatók
- b. cystájának nyolc magja van
- c. a trophozoitában parabazális test található
- d. cystáiban kromatoid test hiánya diagnosztikus értékű

587. Az emberi maláriát okozó *Plasmodium falciparum*ra jellemző

- a. hypnozoitákat képez
- b. gametocytája banán alakú
- c. a negyednapos láz okozója
- d. csak a reticulocytákat fertőzi

588. A *Vibrio cholerae* csillóinak elhelyezkedése

- a. peritrich
- b. lophotrich
- c. amphitrich
- d. monotrich

589. A Shigellák pathogenitására jellemző

- a. embert és állatot egyaránt képes megfertőzni

- b. szexuális úton terjed
- c. akár 100 baktérium is képes fertőzni
- d. a fertőzéshez nélkülözhetetlen az aszparaginsavból álló tok

590. Mozgó baktériumok, kivéve

- a. *Staphylococcus aureus*
- b. *Escherichia coli*
- c. *Proteus vulgaris*
- d. *Enterobacter cloacae*

591. A *Toxoplasma gondii*

- a. trophozoitái félhold alakúak
- b. nem rendelkezik cystával
- c. a fertőzés szerológiai módszerrel nem diagnosztizálható
- d. a végső gazda az ember

592. A *Pneumocystis carinii* rendszertani besorolása jelenleg (2015)

- a. baktérium (mivel a szulfonamid kezelésre reagál)
- b. vírus (antigénszerkezete alapján)
- c. protozoon (morfológiája alapján)
- d. gomba (riboszomális RNS tekintetében)

593. A *Plasmodium malariae* fertőzés diagnózisában elsődleges

- a. komplementkötési próba
- b. xenodiagnosis
- c. vérkenet vizsgálata
- d. haemagglutináció gátló próba

594. A *Mollusum contagiosum* vírushatás

- a. acidophil cytoplazmazárványok képződéséhez vezet
- b. bazophil cytoplazmazárványok képződéséhez vezet
- c. magas titerű ellenanyagtermelést indukál
- d. kezeletlen esetben malignus transzformációt okoz

595. A hepatitis C víruspartikula

- a. parenteralisan terjed
- b. kétszálú RNS-t tartalmaz
- c. kettős szálú DNS-t tartalmaz
- d. helikális szimmetriájú

596. A hepatitis E vírus

- a. savérzékeny
- b. hőérzékeny
- c. parenterálisan terjed
- d. fertőzése krónikus vírushordozással és ürítéssel jár

597. A feketehimlő vírusa

- a. csak emberi sejteken tenyészthető
- b. fénymikroszkóppal nem látható

- c. DNS vírus
- d. RNS vírus

598. A majomhimlővírus

- a. elsődleges rezervoárja valószínűleg rágcsáló
- b. emberről emberre történő terjedésének veszélye miatt a laboratórium személyzetét karanténba kell zárni
- c. Parapoxvírus
- d. a himlőoltás nem nyújt ellene védelmet

599. A *Clostridium botulinum*

- a. nem rendelkezik správall
- b. tok (K) antigénje alapján A, és B csoport különíthető el
- c. fertőzése antibiotikus kezelés nélkül lethális
- d. toxinja hőstabil

600. A *Clostridium difficile*

- a. HeLA és Hep2 sejt kultúrán tenyészthető
- b. a toxint a bakteriális kromoszóma kódolja
- c. „A” toxinja citotoxikus hatású
- d. az emberi normál bélflóra állandó tagja

601. A *Legionella pneumophila*

- a. mesterséges táptalajon nem tenyészthető
- b. csak egy szerotípusa van
- c. vízben élő amőbákban túlél
- d. fertőzésének legsúlyosabb formája a Pontiac-láz

602. A *Streptococcus pyogenes*

- a. lemez agaron is tenyészthető
- b. a Lancefield szerinti felosztás a D csoportba sorolja
- c. mikroszkópos képe szőlőfürtszerű elrendeződést mutat
- d. hyaluronsav tok jelenléte csak erre a streptococcusra specifikus

603. Rheumás lázat

- a. valamennyi A szerocsoportba tartozó Streptococcus okozhat
- b. elsősorban a T felszíni antigénnel hozzuk kapcsolatba
- c. a nephritogén törzsek okozzák
- d. a vörhenyt okozó Streptococcusok csak kivételesen okoznak

604. A *Streptococcus agalactiae*

- a. fertőzés hatására az extracelluláris cAMP szint emelkedik
- b. fertőzés hatására az intracelluláris cAMP szint emelkedik
- c. a vaginalis normál flórából minden esetben kimutatható
- d. haemolizinja citotoxin

605. Az *Enterococcus faecalis*

- a. 60 °C-on 30 perc alatt elpusztul
- b. cephalosporin rezisztenciája diagnosztikus jelentőségű

- c. antigénszerkezete alapján főleg a C csoportba soroljuk
- d. elsősorban a hidegvérű állatok bélcsatornájában fordul elő

606. *Streptococcus anginosus*ra jellemző

- a. α haemolysis
- b. β haemolysis
- c. kataláz pozitivitás
- d. oxidáz pozitivitás

607. A *Neisseria gonorrhoeae*

- a. elsődlegesen nemi betegséget okoz, de disszeminálódhat
- b. szerotipizálása tokantigénje alapján történik
- c. fertőzése után tartós immunitás marad vissza
- d. az általa okozott vakság nem előzhető meg

608. A sterilizálás

- a. fizikai módszerekkel történő baktériummentesítés
- b. kémiai módszerekkel történő baktériummentesítés
- c. minden mikroorganizmust elpusztító módszer
- d. csak a kórokozó mikroorganizmusokat pusztítja el

609. Hővel történő sterilizálás során

- a. nukleinsavak károsodnak
- b. a membránok anatómiai károsodásának ellenére funkcionális integritásuk megmarad
- c. a levegő hővezetése sokszorosa a vízének
- d. a telített vízgőz jelenléte kifejezetten kedvezőtlen

610. A gyakorlatban használatos száraz hőlég-sterilizátorok behatási ideje minimum

- a. 10 perc
- b. 20 perc
- c. 60 perc
- d. 120 perc

611. Hőlég-sterilizátorral mikroba-mentesíthetőek

- a. injekciós fecskendők
- b. textíliák
- c. üvegtermékek
- d. folyadékok

612. Az autoklávban helyes működés esetén

- a. a nyomás növekedésével párhuzamosan csökken a hőmérséklet
- b. a kialakult hőmérsékletet egyetlen mikroorganizmus sem képes elviselni
- c. jelenlevő levegő fokozza a mikrobaölő hatást
- d. a behatási idő több óra

613. Az autokláv működésének ellenőrzésére használatos baktérium spóra

- a. *Bacillus cereus*
- b. *Bacillus stearothermophilus*
- c. *Bacillus thermolyticus*
- d. *Bacillus anthracis*

614. Az ultraibolya sugarak

- a. áthatolóképesége nagyfokú
- b. hatása a távolsággal négyzetesen csökken
- c. a hatás irreverzibilis
- d. a leghatékonyabb sterilizálási módszer

615. A sterilizésre használatos gamma sugarak

- a. hatása reverzibilis
- b. a kettős szálú DNS-re nem hatnak
- c. a kettős szálú RNS-re nem hatnak
- d. használhatóak injekciós tűk sterilizálására

616. A frakcionált hőkezelés (tyndallozás) célja

- a. különlegesen veszélyes (dimorf) gombák elpusztítása
- b. anaerob baktériumok elpusztítása
- c. spórás baktériumok elpusztítása
- d. hepatitis A vírus elpusztítása

617. Az antiszeptikumok

- a. a bőr rezidens flóráját pusztítják el
- b. a bőrt sterilizálják
- c. károsítják a bőr tranziens flóráját
- d. *per os* alkalmazva még hatékonyabbak

618. Az anionaktív detergensek

- a. tisztító hatásuk minimális
- b. kifejezett antibakteriális hatásúak
- c. fokozzák a kationaktív detergensek hatását
- d. enterálisan alkalmazva antituberculoitikus hatásúak

619. A kationaktív detergensek

- a. a bőrre rendkívül toxikusak, ilyen alkalmazásuk kerülendő
- b. apoláros részük a membrán foszfolipidek foszfát csoportjához kapcsolódik
- c. savas közegben hatékonyak
- d. oldatukban a mikrobák elszaporodhatnak

620. A Vancomycin igen hatásos az alábbi baktériumokkal szemben

- a. *Staphylococcus aureus*
- b. *Pseudomonas aeruginosa*
- c. *Proteus vulgaris*
- d. *Escherichia coli*

621. Az etilalkohol leghatásosabb dezinficiens koncentrációja

- a. 70 %
- b. 80 %
- c. 90 %
- d. 100 %

622. Élelmiszeripari konzerválásra alkalmatlan szerves sav

- a. propionsav
- b. acidum lactium
- c. sósav
- d. kénsav

623. A higanytartalmú dezinficiensek fő intracelluláris támadáspontja

- a. szulfhidrilcsoportok
- b. imidazol-csoportok
- c. karotinoidok
- d. lektinek

624. Az alkoholos jódoldat dezinficiensként történő felhasználásának kontraindikációja

- a. csecsemőkor
- b. allergia
- c. terhesség
- d. immunhiányos állapotok

625. Az aldehid tartalmú fertőtlenítő szerek kevésbé hatásosak:

- a. *Escherichia colira*
- b. *Klebsiella pneumoniaere*
- c. *Mycobacterium tuberculosisra*
- d. *Staphylococcus epidermidisre*

626. Toxoidot tartalmazó vakcina véd az alábbi kórokozó ellen:

- a. *Escherichia coli*
- b. *Corynebacterium diphtheriae*
- c. *Bordetella pertussis*
- d. *Shigella sonnei*

627. A baktérium-toxinból formaldehid kezelés hatására keletkezik

- a. antitoxin
- b. anatoxin
- c. aflatoxin
- d. heterotoxin

628. Élő, attenuált kórokozót tartalmazó vakcina

- a. BCG
- b. Di-Per-Te
- c. IPV
- d. Hepatitis B

629. Elölt mikroorganizmust tartalmazó vakcina készül az alábbi kórokozók ellen:

- a. *Vibrio cholerae*
- b. sárgaláz
- c. *Corynebacterium diphtheriae*
- d. *Haemophilus influenzae*

630. Alegység (tok) vakcina adható az alábbi kórokozók ellen

- a. *Neisseria meningitidis*
- b. *Bordetella pertussis*
- c. *C. tetani*
- d. *Poliomyelitis vírus*

631. A vakcina hatását fokozza

- a. az attenuált törzs variabilitása
- b. savi pH
- c. adjuvánsok alkalmazása
- d. frakcionált hőkezelés

632. Emberek immunizálására alkalmas rabies vakcina

- a. élő, legyengített rabies vírust tartalmaz
- b. human diploid sejtenyészetben termelt vírust tartalmaz
- c. alegység vakcina
- d. birkaagy szuszpenzió

633. Az agglutináció

- a. baktériumoknak vagy más sejteknek ellenanyagok hatására történő kicsapódása
- b. IgM típusú antitest kimutatására szolgál
- c. az Elek próba ezen alapul
- d. szabad szemmel nem, de agglutinoszkóppal látható reakció

634. Az *Enterobius vermicularis*ra igaz

- a. petéje citrom alakú
- b. csillói segítségével halad a végbéltájék felé
- c. a fertőzés időskorban gyakori
- d. terápiásan a mebendazol a hatékony

635. A szexuálisan terjedő betegségekre jellemző:

- a. a kezelőszemélyzet fertőzése gyakori
- b. többnyire időseket érint
- c. a betegetől hetente 5-ször vizsgálati anyagot kell venni
- d. a beteg partnereit is kezelni kell

636. Koraszülésekhez vezető kórokozó, melyet a terhesség során eradikálni kell embernél

- a. *Brucella abortus*
- b. *S. agalactiae*
- c. *Chlamydia pneumoniae*
- d. *Mycoplasma pneumoniae*

637. Meningitis gyanúja esetén kötelező vizsgálat:

- a. a felülúszó vizsgálata Gram-festéssel
- b. a felülúszóból ellenanyag kimutatása Western-blottal
- c. a felülúszóból antigén kimutatása tárgylemez-agglutinációval
- d. az üledékből antigén kimutatása tárgylemez agglutinációval

638. A tárgylemez agglutináció során

- a. az „O” agglutináció finom, pelyhes

- b. a „H” agglutináció durva, rögzös
- c. az „O” agglutináció durva, rögzös
- d. szolubilis antigén reagál az ellenanyaggal

639. A Gruber-Widal reakció felhasználható

- a. cholera szerodiagnózisára
- b. *Salmonella typhi* tenyésztésére
- c. *Typhus abdominalis* szerodiagnózisára
- d. Brucella-precipitációra

640. A Treponema immobilizációs teszt során

- a. a Treponemák nem pusztulnak el
- b. a Treponemák elpusztulnak
- c. a Treponemák szaporodásnak indulnak
- d. a Treponemák szaporodásának mértéke arányos az ellenanyag-mennyiséggel, ezért a reakció kvantitatív

641. A Wasserman reakció

- a. a lues verifikációjára szolgál
- b. a gonorrhoea verifikációjára szolgál
- c. cardiolipin ellenanyagot igényel
- d. akkor pozitív, ha nem látunk hemolízist

642. A komplementkötési reakcióra igaz

- a. bonyolultsága miatt ma már nem használják
- b. eredményesen helyettesítheti a flokkulációs módszert
- c. kezelés hatására sem válik negatívvá
- d. a terápia követésére nem alkalmas

643. Direkt immunfluoreszcencia során

- a. a vírussal fertőzött sejtbe fluoreszcens festéket juttatunk
- b. a sejtmintát fluoreszcens festékkel jelzett ellenanyaggal inkubáljuk
- c. a membránra lokalizálódó antigének vizsgálata előtt a sejteket acetonnal fixáljuk
- d. a vizsgálatot fázis-kontraszt mikroszkóppal értékeljük

644. Western blot során

- a. poliszacharid antigéneket mutatunk ki
- b. RNS-t mutatunk ki
- c. DNS-t mutatunk ki
- d. fehérjét mutatunk ki

645. Indirekt immunfluoreszcencia vizsgálatra jellemző

- a. kevésbé szenzitív, mint a direkt immunfluoreszcencia
- b. kevésbé specifikus, mint a direkt immunfluoreszcencia
- c. a módszer nem kvantitálható
- d. egy második antitestet is alkalmazunk

646. A radioimmunoassay (RIA) vizsgálatokra jellemző

- a. a radioimmunprecipitáció elsősorban antitestek kimutatására szolgál
- b. specifikitásuk nagy, de érzékenységük kicsi

- c. a kompetitív RIA elsősorban antivirális ellenanyagok kimutatására szolgál
- d. izotópként ^{60}Co izotópot használunk

647. Az enzimimmunoassay

- a. antigének kimutatására nem, viszont ellenanyagok kimutatására kiválóan alkalmas
- b. leggyakrabban EIA (ELISA) formájában kerül alkalmazásra
- c. nem automatizálható
- d. nem kvantitálható

648. ELISA végzése során

- a. csak IgE típusú antitestet mutatunk ki
- b. csak IgG típusú antitestet tudunk kimutatni
- c. csak IgM típusú antitestet tudunk kimutatni
- d. IgM és IgG típusú ellenanyagot is ki tudunk mutatni

649. A meningitis gyors diagnosztikájában használatos módszerek, kivéve:

- a. A centrifugált üledék mikroszkópos vizsgálata
- b. Serény-teszt
- c. Antigén kimutatása centrifugálás után a felülúszóból
- d. A liquor minta makroszkópos megtekintése

650. Orrváladék tenyésztése indokolt:

- a. járványos időszak elején
- b. akut melléküreg gyulladás esetén
- c. mandulaműtét után
- d. nosocomiális hasmenés esetén

651. Terhes nők szűrése történik a következő kórokozó kimutatására:

- a. *Treponema pallidum*
- b. Ellenanyag-titer meghatározása után *S. pyogenes* irányában
- c. *B. abortus*
- d. *N. meningitidis*

652. A penicillinérzékenység vizsgálata *S. aureus* esetén azért fontos, mert:

- a. a penicillin a leggyakrabban használt antibiotikum
- b. a beteget szűrjük penicillin allergia irányában
- c. rezisztencia esetén a törzsről elmondhatjuk, hogy β -laktamázt termel
- d. ezzel helyettesítjük a methicillin érzékenység vizsgálatát

653. Késői (IV-es) típusú túlérzékenységi próbát végzünk az alábbi fertőzések gyanúja esetén:

- a. *Staphylococcus aureus*
- b. *Haemophilus influenzae*
- c. *Mycobacterium tuberculosis*
- d. *Hepatitis B*

654. A tuberculin (Mantoux) próbára igaz, kivéve

- a. IV. típusú (késői) allergia kimutatására szolgál
- b. pozitívítás esetén teljes védettség áll fenn a tbc-vel szemben
- c. az antigént intracután kell beadni

- d. tisztított fehérje kivonatot (PPD) kell beadni

655. A *Staphylococcus* genus a *Micrococcus* genussal szemben

- a. fakultatív anaerob baktérium
- b. a *staphylococcus* speciesek nem fordulnak elő a normál bőrflorában
- c. kataláz negatív
- d. 5 % NaCl koncentrációban nem nő

656. *Staphylococcus*ok ellen nem hatásos:

- a. linezolid
- b. colistin
- c. vancomycin
- d. teicoplanin

657. A *Staphylococcus*okra igaz, kivéve

- a. Gram-pozitív coccusok
- b. kataláz pozitívak
- c. pigmentet képeznek
- d. obligát aerobok

658. A *Staphylococcus epidermidis*

- a. a *S. aureus*tól mikroszkópos morfológiája alapján könnyen elkülöníthető
- b. alfa haemolizáló telepeket képezhet
- c. disszeminált fertőzést (pl. bacteriaemia, sepsis) nem okozhat
- d. novobiocin érzékeny

659. *Staphylococcus* fertőzés diagnosztizálására használatos:

- a. antitest-kimutatás kimutatása ELISA-val
- b. komplementkötési próba
- c. allergiás bőrpróba
- d. tenyésztés

660. A *Staphylococcus saprophyticus*

- a. coaguláz pozitív
- b. kataláz negatív
- c. novobiocin rezisztens
- d. haemagglutininnal rendelkezik

661. *Streptococcus*ok mikroszkópos képére jellemző

- a. Gram-pozitív pálcák
- b. Gram-pozitív coccusok láncban
- c. Gram-negatív pálcák
- d. Gram-negatív coccusok

662. A *Streptococcus*ok

- a. kataláz pozitívak
- b. eozin-metilénkék táptalajon nőnek
- c. többségük fakultatív anaerob
- d. mikroszkópban Gram-pozitív coccusok láthatók szőlőfürt szerű elrendeződésben

663. A *Streptococcus pyogenes* által termelt erythrogén toxinra igaz, kivéve

- a. skarlátot okoz
- b. nem alakítható toxoiddá
- c. kimutatására az Elek tesztet alkalmazzuk
- d. temperált fág (lizogén konverzió) kódolja

664. Véres agaron β haemolizáló pigmentált telepet képző baktérium azonosítását milyen további reakcióval folytatná?

- a. ureáz
- b. koaguláz
- c. zselatináz
- d. hyaluronidáz

665. Véres agaron β haemolizáló kataláz negatív baktérium azonosítására mely reakció NEM alkalmas ?

- a. CAMP-teszt
- b. bacitracin-érzékenység vizsgálata
- c. antigén szerkezet szerinti tipizálás
- d. oxidáz próba

666. Rajzó *Enterococcus* species

- a. *Enterococcus faecalis*
- b. *Enterococcus faecium*
- c. *Enterococcus gallinarum*
- d. *Enterococcus cariae*

667. A *Streptococcus pneumoniae* párosával elhelyezkedő

- a. kávébab alakú
- b. vese alakú
- c. lándzsahegy alakú
- d. sirályszárny alakú

668. A hepatitis B vírus elleni védőoltás

- a. élő attenuált vírus
- b. elölt vírus
- c. alegység vakcina (vírus-antigén)
- d. toxoid

669. Az antivirális ellenanyagok közül leghamarabb megjelenik

- a. IgA
- b. IgG
- c. IgM
- d. IgE

670. A detergensek inaktíválják

- a. a burokkal rendelkező vírusokat
- b. adenovírusokat
- c. enterovírusokat

- d. parvovírusokat

671. Az Acyclovir (zovirax) hatásos

- a. a herpes simplex vírusra
- b. a cytomegalo vírusra
- c. a rubeolavírusra
- d. influenzavírusra

672. A sarjadzó gombák nagysága a baktériumokhoz képest

- a. azokét meghaladja
- b. kisebbek
- c. körülbelül egyformák
- d. a spóra nagyobb, a vegetatív alak kisebb

673. A fonalas gombák spóráira jellemző

- a. bimbózással keletkeznek
- b. chlamydospórának nevezzük
- c. a hyphák fragmentációjával keletkeznek
- d. blastospórának nevezzük

674. A gombák sejtmembránjának alkotója

- a. ergoszterol
- b. poli-glutaminsav
- c. peptidoglikán
- d. mannán

675. A gombák tenyésztésére igaz, kivéve

- a. Sabouraud táptalajon történik
- b. enyhén lúgos pH szükséges
- c. enyhén savas pH szükséges
- d. a baktériumok növekedésének visszaszorítására a táptalaj chloramphenicol-t tartalmaz

676. Aszexuális gombaspóra-típusok, kivéve:

- a. arthrospóra
- b. conidiospóra
- c. cyclospóra
- d. blastospóra

677. Tokkal rendelkező gomba

- a. *Histoplasma capsulatum*
- b. *Cryptococcus neoformans*
- c. *Candida albicans*
- d. *Aspergillus fumigatus*

678. A laposférgek többsége

- a. váltivarú
- b. hermaphrodita
- c. emésztőszervük kifejlett
- d. geohelminth

679. Szőlőfűrtyszerű elrendeződést mutat

- a. *Streptococcus pyogenes*
- b. *Staphylococcus aureus*
- c. *Streptococcus pneumoniae*
- d. *Streptococcus agalactiae*

680. Spirális baktérium a

- a. *Corynebacterium diphtheriae*
- b. *Treponema pallidum*
- c. *Nocardia asteroides*
- d. *Brucella abortus*

681. A Ziehl-Neelsen festéssel kimutatjuk a

- a. corynebaktériumokat
- b. mycobaktériumokat
- c. pseudomonasokat
- d. brevundimonasokat

682. A passzív immunizálás során a szervezetbe jut

- a. toxoid
- b. BCG vakcina
- c. immuglobulin
- d. toxin

683. A gombák dimorfizmusára NEM jellemző

- a. 37°C-on általában sarjadzik
- b. 20°C-on általában myceliumot képez
- c. paraszexualitás
- d. a hőmérséklet változása befolyásolja

684. A dermatophytonok pathogenezisének „kulcsszava”

- a. zoophilia
- b. antropophilia
- c. keratinophilia
- d. leukoplakia

685. Nem dermatomycosis kórokozója

- a. Microsporum
- b. Epidermophyton
- c. Cryptococcus
- d. Trichophyton

686. Hengeres féreg

- a. Hymenolepis
- b. Echinococcus
- c. Ancylostoma
- d. Taenia

687. Az ovipar férgek nőstényei

- a. nem barázdálódott petéket raknak
- b. részben már barázdálódott petéket raknak
- c. rhabditiform lárvákat szülnek
- d. filariform lárvákat szülnek

688. A *Staphylococcus* genuson belül a legfontosabb differenciáló reakció

- a. kataláz próba
- b. oxidáz próba
- c. koaguláz próba
- d. zselatináz próba

689. A *Neisseria meningitidis* többnyire érzékeny rá, így ezt az antibiotikumot választjuk:

- a. aminoglikozid
- b. vancomycin
- c. penicillin
- d. streptomycin

690. A *Bacillus anthracis*

- a. igényes, nehezen tenyésztethető baktérium
- b. hosszú, vaskos Gram-pozitív pálcá
- c. peritrich csillós
- d. obligát anaerob

691. A *Corynebacterium diptheriae* baktériumok

- a. tokkal rendelkeznek
- b. Clauberg táptalajon nőnek
- c. Gram-negatív baktériumok
- d. peritrich csillóval rendelkeznek

692. A *Mycobactériumokra* jellemző

- a. spóráik miatt igen ellenállóak
- b. lassan szaporodnak
- c. sejtfalukban nincs peptidoglikán
- d. Eosin-metilénkék táptalajon tenyésztethetők

693. A koaguláz próba pozitív az alábbi species esetében:

- a. *Staphylococcus epidermidis*
- b. *Yersinia enterocolitica*
- c. *Staphylococcus aureus*
- d. *Enterococcus faecalis*

694. A *Streptococcus pneumoniae* jellemző:

- a. kataláz pozitív
- b. Metronidazolra érzékeny
- c. A szaruhártyát képes megbetegíteni
- d. Gram negatív diplococcus

695. A sarjadzó gombák növekedhetnek:

- a. véragaron

- b. csokoládé agaron
- c. mindkét előző válasz helyes
- d. egyik válasz sem helyes

696. Mi jellemző a torokgyík kórokozójára, kivéve:

- a. Gram-pozitív pálca
- b. Babes –Ernst szemcséket tartalmaz
- c. eozin-metilénkék táptalajon tenyésztethető
- d. Clauberg táptalajon tenyésztethető

697. Általában érzékeny penicillinre:

- a. *Clostridium perfringens*
- b. *Staphylococcus aureus*
- c. *Proteus vulgaris*
- d. *Enterobius vermicularis*

698. A Staphylococcusok béta-laktamáza a következő antibiotikum csoportokat bontja:

- a. I. generációs cephalosporinok
- b. imipenem
- c. penicillin
- d. meropenem

699. Szigorúan aerob baktériumok:

- a. Enterococcus speciesek
- b. Mycobacterium speciesek
- c. Klebsiella speciesek
- d. Staphylococcus speciesek

700. A Gruber-Widal reakció

- a. antigén kimutatása vérből
- b. antigén kimutatása csontvelőből
- c. ellenanyag kimutatása vérből
- d. ellenanyag kimutatása csontvelőből

701. Enterococcus faecalis esetén diagnosztikus:

- a. metronidazolra érzékeny
- b. colistin rezisztens
- c. clindamycin rezisztens
- d. trimethoprim/sulphametoxazol (Sumetrolim) érzékeny

702. Milyen táptalajon vizsgálhatjuk legjobban a baktériumok pigment termelését

- a. véres agaron
- b. lemez agaron
- c. eozin-metilénkék táptalajon
- d. Clauberg táptalajon

703. Az oxidáz próba negatív az alábbi species esetén:

- a. *Pseudomonas aeruginosa*
- b. *Proteus vulgaris*

- c. *Moraxella catarrhalis*
- d. *Haemophilus influenzae*

704. Melyik nem azol típusú antimikotikum?

- a. fluconazol
- b. flucitozin
- c. ketokonazol
- d. mikonazol

705. Melyik baktérium termelhet piros pigmentet?

- a. *Klebsiella pneumoniae*
- b. *Serratia marcescens*
- c. *Borrelia burgdorferi*
- d. *Borrelia recurrentis*

706. Kifejezett féregpete ölő hatású

- a. alkohol
- b. fenol
- c. klórmész
- d. detergenssek

707. A *Staphylococcus saprophyticus* legfontosabb elkülönítő jellemzője

- a. haemolysis
- b. novobiocin rezisztencia
- c. haemagglutináció
- d. coaguláz próba

708. Az *Escherichia coli*

- a. laktóz negatív
- b. oxidáz negatív
- c. oxidáz pozitív
- d. kataláz negatív

709. A *Salmonella Typhi* diagnózisában használatos

- a. Elek teszt
- b. Widal teszt
- c. Strauss reakció
- d. Quellung reakció

710. Legtöbb *Pseudomonas aeruginosa* pigment termelése következtében a táptalaj

- a. sárgás
- b. kékes
- c. pirosas
- d. feketés

711. Újszülöttkori meningitist okozó Gram pozitív pálca

- a. *Streptococcus pneumoniae*
- b. *Cryptococcus neoformans*
- c. *Listeria monocytogenes*

- d. *Leptospira interrogans*

712. A húgyúti fertőzést okoz fiatal nők esetén:

- a. *Yersinia pestis*
- b. *Staphylococcus saprophyticus*
- c. *Staphylococcus haemolyticus*
- d. *Yersinia pseudotuberculosis*

713. Az OF táptalaj alkalmas

- a. H₂S-termelés kimutatására
- b. A cukorbontás fermentatív típusának vizsgálatára
- c. Kataláz enzim termelésének a kimutatására
- d. Fázisváltás kimutatására

714. Nosocomiális húgyúti patogének, kivéve:

- a. *Proteus vulgaris*
- b. *Pseudomonas aeruginosa*
- c. *Enterococcus faecalis*
- d. *Yersinia enterocolitica*

715. Enterális láz estén a vizsgálati anyag lehet:

- a. orrváladék
- b. gyomorváladék
- c. csontvelő
- d. fülváladék

716. Középfülgyulladást okozhat:

- a. Hepatitis B vírus
- b. *Ascaris lumbricoides*
- c. *Moraxella catarrhalis*
- d. Hepatitis C vírus

717. Gázt termelő baktérium:

- a. *Acinetobacter lwoffii*
- b. *Pseudomonas fluorescens*
- c. *Klebsiella pneumoniae*
- d. *Leptospira interrogans*

718. A methicillin rezisztenciát nem vizsgáljuk:

- a. *Staphylococcus aureus* esetén
- b. *Staphylococcus epidermidis* esetén
- c. Treponemák esetén
- d. *Staphylococcus saprophyticus* esetén

719. Sarjadzó gombák esetén minimális gátló koncentráció meghatározására NEM alkalmas :

- a. korongdiffúziós módszer
- b. E-teszt
- c. agar hígításos módszer

- d. sorozat hígítási módszer

720. A Staphylococcusok szelektív dúsítására alkalmas :

- a. az urea tartalmú dúsító
- b. a NaCl tartalmú dúsító
- c. a glükóz tartalmú dúsító
- d. a galaktóz tartalmú dúsító

721. A hüvelyváladék makroszkóposan fehér, túrószerű

- a. *Giardia lamblia* fertőzés esetén
- b. *Pneumocystis carinii* fertőzés esetén
- c. *Candida albicans* fertőzés esetén
- d. *Enterococcus faecalis* fertőzés esetén

722. Liquor esetén, latex agglutinációhoz

- a. a centrifugált minta felülúszóját használjuk
- b. a centrifugált minta üledékét használjuk
- c. felforralt minta felülúszóját használjuk
- d. a lehűtött minta felülúszóját használjuk

723. Meningitisnél megfelelő mennyiségű liquor esetén elvégezzük

- a. az E-tesztet
- b. Gram festést
- c. a koaguláz próbát
- d. a kataláz próbát

724. A Micrococcus genus diagnosztikájában melyik tesztkorong segít a legtöbbet:

- a. Novobiocin
- b. Optochin
- c. Bacitracin
- d. Polymyxin

725. Haemophilus influenzae esetén nem igaz:

- a. oxidáz-negatív
- b. Gram negatív coccobacillus
- c. A vancomycin korong körül képes növekedni
- d. Gram pozitív coccobacillus

726. Mennyi kolónia képző egységet(CFU) jelent milliliterenként a szignifikáns bakteriuria fogalma?

- a. 100
- b. 1000
- c. 10 000
- d. 100 000

727. Az apatogén Bacillus speciesekre jellemző:

- a. Véragaron β -hemolízis
- b. Gram negatív tompán levágott végű pálca
- c. Gram pozitív élesen levágott végű pálca

- d. Csokoládéagaron β -hemolízis

728. Negatív vizelet tenyésztés esetén milyen kórokozókra gondolhatunk, ha a panaszok továbbra is fennállnak?

- a. *Ureoplasma urealyticum*
- b. *Streptococcus pyogenes*
- c. *Pneumocystis carinii*
- d. *Toxoplasma gondii*

729. Felnőtt esetén mennyi vér szükséges általános tenyésztéshez egy hemocultura palackhoz?

- a. 20 ml
- b. 10 ml
- c. 5 ml
- d. 2 ml

730. Köpet tenyésztése esetén, nagy nagyítással, olaj immerzióval vizsgálva mennyi lehet maximum a laphámsejtek száma látóterenként

- a. Az alkalmas mintában kevesebb, mint 20 laphámsejt
- b. Az alkalmas mintában kevesebb, mint 15 laphámsejt
- c. Az alkalmas mintában kevesebb, mint 10 laphámsejt
- d. Az alkalmas mintában kevesebb, mint 5 laphámsejt

731. A *Streptococcus agalactiae* antigénszerkezete alapján melyik csoportba tartozik?

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

732. A Neisseriák által okozott gyulladásos exsudátum:

- a. genny
- b. fibrin
- c. nyálka
- d. serosus

733. Magyarországon leggyakrabban izolált *Neisseria meningitidis* antigén szerkezete alapján melyik csoportba tartozik?

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

734. A *Neisseria meningitidis* tenyésztésére jellemző

- a. lemez agar táptalajon tenészthető
- b. szobahőmérsékleten kinő
- c. 5-10 % CO₂-t igényel
- d. lassan növekvő baktérium

735. A liquoron kívül számítani lehet *Neisseria meningitidis* jelenlétére

- a. vizeletből
- b. vérből
- c. székletből
- d. epéből

736. *Neisseria meningitidis* fertőzések gyanúja esetében a liquorban elsősorban

- a. intracellularis Gram negatív pálcákat
- b. intracellularis Gram negatív diplococcusokat
- c. extracelluláris Gram negatív coccobacillusokat
- d. extracelluláris Gram negatív pálcákat

737. Szelektív ágensként antibiotikumot tartalmazó táptalaj

- a. Thayer-Martin
- b. TCBS
- c. Lemez agar
- d. Véres agar

738. Csokoládé agaron is eredményesen kitenyészthető a *Neisseria gonorrhoeae*

- a. gyér normál flórát tartalmazó húgycsőváladékból
- b. kommenzális flórát tartalmazó hüvelyflórából
- c. rectalis váladékból
- d. faecesből

739. A *Neisseria gonorrhoeae* esetében igaz, kivéve:

- a. Gram-negatív diplococcus
- b. tokkal rendelkezik
- c. oxidáz pozitív
- d. IgA proteázzal rendelkezik

740. A *Bacillus* genus tagjaira jellemző

- a. környezetünkben igen elterjedt baktériumok
- b. anaerob spórás baktériumok
- c. legtöbb speciesük súlyos, életveszélyes fertőzést okoz
- d. spórájuk hamar inaktiválódik

741. A *Bacillus* genus spórája

- a. subterminalis
- b. centralis
- c. terminalis
- d. mindhárom elhelyezkedésű lehetséges

742. A *Corynebacterium diphtheriae* festéssel kimutatható tartalék tápanyaga:

- a. glikogén
- b. polimetafoszfát
- c. poliadenilát
- d. nukleotid-foszfát

743. Nem komplikált húgyúti fertőzések esetén a leggyakoribb kórokozó:

- a. *E. coli*

- b. *S. enteritidis*
- c. *N. gonorrhoeae*
- d. *S. mutans*

744. Melyik kórokozó rezisztenciája alapul β -laktamáz termelésen?

- a. *Staphylococcus aureus* oxacillin rezisztenciája
- b. *Haemophilus influenzae* vancomycin rezisztenciája
- c. *Moraxella catarrhalis* tetracyclin rezisztenciája
- d. *Moreaxella catarrhalis* ampicillin rezisztenciája

745. Meningitis esetén alkalmazható gyógyszer

- a. Mupirocin
- b. Oxacillin
- c. Polimyxin-B
- d. Cefotaxim

746. A nosocomiális MRSA fertőzések terjedését megakadályozhatjuk

- a. karantén bevezetésével
- b. a gyógyszerek hűtve tárolásával
- c. a kórházi személyzet MRSA elleni immunizálásával
- d. a kórházi személyzet megfelelő kézhigiénéjével

747. Melyik giráz-gátló antibiotikum érzékenységét vizsgálná *Streptococcus pyogenes* esetén

- a. ciprofloxacin
- b. ofloxacin
- c. pefloxacin
- d. egyiket sem

748. Kifejezetten húgyúti fertőzés esetén alkalmazandó gyógyszer

- a. penicillin
- b. tetracyclin
- c. nitrofurantoin
- d. metronidazol

749. A vizeletben leggyakrabban dermalis kontaminációt okozó mikroba:

- a. *Corynebacterium diphtheriae*
- b. *Coagulase negatív Staphylococcus*
- c. *Saccharomyces cerevisiae*
- d. *Enterobius vermicularis*

750. *Listeria monocytogenes* esetében igaz:

- a. Gram-negatív pálcá
- b. +4 °C-on is szaporodik
- c. +42 °C-on szaporodik
- d. mikroaerofil

751. A *Gardnerella vaginalis* diagnosztikájában alkalmazható kivéve:

- a. Clue sejtek mikroszkópos vizsgálata

- b. hibridizációs módszer
- c. ellenanyagok kimutatása
- d. tenyésztés anaerob módon

752. A *Gardnerella vaginalis* esetén a hüvelyváladék jellege

- a. fehér túrós váladék
- b. szürkés halszagú váladék
- c. zöldes habos váladék
- d. szürkés hársfavirág illatú

753. A *Mycobacterium* speciesekre jellemző

- a. a több, mint 50 species nagyrésze emberpathogén
- b. mindegyik lassan szaporodik
- c. sejtfaik nem tartalmaz peptidoglikánt
- d. a baktérium felszíne hidrofób

754. A *Mycobacterium tuberculosis* mikroszkópos vizsgálatára igaz, kivéve:

- a. auramin festés vagy saválló festés alkalmazható
- b. legalább 1000 bacillus/ml kell a pozitív eredmény kiadására
- c. a köpetet acetil ciszteinnel előkezeljük
- d. a minta tarszport közegben beküldhető

755. *Mycobacterium leprae* tenyésztésére alkalmas

- a. Löwenstein-Jensen táptalaj
- b. szívizom sejtek tenyészetében
- c. egéroltas
- d. egyáltalán nem tenésztethető

756. Az *Enterobacteriaceae* család antigénjei közül tipizálásra általában nem használatos

- a. LPS
- b. tok
- c. haemagglutinin
- d. csilló

757. Az *Escherichia coli* a normál flóra tagja

- a. bőr
- b. szem
- c. gastrointestinalis traktus
- d. húgyutak

758. *Klebsiella pneumoniae* rutin diagnosztikájában pozitív reakciót ad, kivéve:

- a. ureáz
- b. citrát
- c. oxidáz
- d. Voges- Proskauer

759. *Escherichia coli* bacteruria esetén terápia javasolt:

- a. ha a csíraszám 10^5 /ml vagy magasabb
- b. ha a csíraszám 10^4 /ml

- c. ha a csíraszám $10^3/\text{ml}$
- d. ma már nem végzünk csíraszám meghatározást

760. *Escherichia coli* húgyúti fertőzésekre jellemző

- a. leggyakrabban haematogén eredetűek
- b. leggyakrabban ascendáló, fecalis eredetűek
- c. leggyakrabban descendáló, fecalis eredetűek
- d. diagnózisa meghaladja a legtöbb rutin-labor lehetőségeit

761. A leggyakrabban előforduló *Salmonella* szerovariánsokra igaz

- a. Vi elnevezésű tok antigénnel rendelkeznek
- b. kifejezetten emberhez adaptálódtak
- c. hastífuszt okoznak
- d. tárgylemez agglutinációval azonosíthatók

762. A *Salmonella* gastroenteritis esetén igaz:

- a. antibiotikummal kezelendő, ezért fontos az érzékenység meghatározás
- b. a fertőzött étel elfogyasztása után órákon belül jelentkezik
- c. nincs járványügyi jelentősége
- d. a diagnosztikájában szerológiai módszerek is alkalmazhatók

763. A *Salmonella Paratyphi* által okozott enterális láz fertőzési forrása

- a. baromfitojás
- b. ember
- c. sertés
- d. halak

764. A *Salmonella Typhi*

- a. ureázt termel
- b. nem termel H_2S -t
- c. brillantzöld táptalajon tenyésztethető
- d. malachitzöld táptalajon tenyésztethető

765. *Salmonella Typhi* fertőzés gyanúja esetén rutinszerűen nem vizsgálandó a laboratóriumban

- a. vér
- b. széklet
- c. vizelet
- d. köpet

766. A Widal-reakció elvégzése után diagnosztikus értékű titer emelkedés legalább

- a. egyszeres
- b. kétszeres
- c. háromszoros
- d. négyszeres

767. A Shigellákra jellemző

- a. biokémiaailag igen aktívak
- b. 4 speciesük laktóz-negatív

- c. H antigénjük alapján csoportosíthatók
- d. Magyarországon leggyakoribb Shigella fertőzést a *S. sonnei* okozza

768. A Shigella fertőzés esetén gyors módszer

- a. gennysejtek kimutatása mikroszkóposan a natív székletben
- b. Serény-próba
- c. tenyésztés
- d. toxikus cytokinek kimutatása

769. Shigella-fertőzés esetén járványügyi laboratóriumi vizsgálat céljára NEM alkalmas

- a. PFGE
- b. a kitenyésztett baktérium mikroszkópos vizsgálata
- c. szerotipizálás
- d. fágtypizálás

770. Klinikai gyógyulás után felszabadító vizsgálatot kell végezni az alábbi fertőzés(ek) esetében

- a. shigellák
- b. salmonellák
- c. mindkettő
- d. egyik sem

771. Klebsiella fertőzés diagnosztizálása során alapvető

- a. fágtypizálás
- b. PFGE
- c. tenyésztés
- d. teljes genom szekvencia meghatározás

772. A *Proteus vulgaris* és *Proteus mirabilis* elkülönítése során a rutindiagnosztikában használatos módszer (1733.)

- a. rajzás készség
- b. H₂S képzés
- c. indol termelés
- d. fenilalanin deamináz próba

773. A *Citrobacter* genusra jellemző, elnevezésük is innen ered:

- a. citromsárga telepet képeznek
- b. citrát hasznosító képességük
- c. a baktérium mikroszkópos morfológiája alapján citrom alakú
- d. első izolálásakor citromból mutatták ki

774. A mozgásvizsgálat pozitív az alábbi eset(ek)ben:

- a. *Yersinia enterocolitica*
- b. *Yersinia pseudotuberculosis*
- c. mindkettő
- d. egyik sem

775. A *Helicobacter pylori* esetében igaz kivéve:

- a. ¹⁴CO₂ kilégzési teszt pozitív
- b. duodenum fekélyből nem mutatható ki
- c. urea kilégzési teszt pozitív

- d. duodenum fekélyből kimutatható

776. A *Francisella tularensis* esetében igaz, kivéve

- a. obligát aerob baktérium
- b. telepei rendkívül lassan (heteken át tenyésztve) válnak láthatóvá
- c. kórokozó BSL-3 szintű laboratóriumban tenyésztethető
- d. élő, attenuált vakcina az expozíciónak kitett személyeken alkalmazható

777. E-teszt estén igaz, kivéve

- a. MIC értéket határoz meg
- b. anaerob baktériumok esetén az érzékenység meghatározásának rutin módszere
- c. az ellipszis alakú területen belül történt növekedést nem minden esetben kell számításba venni
- d. 60 órás inkubációs idő után olvasható le

778. Melyik kórokozó antibiotikum-rezisztenciája NEM valószínű?

- a. *Staphylococcus aureus* methicillin rezisztenciája
- b. *Enterococcus faecium* vancomycin rezisztenciája
- c. *Pseudomonas aeruginosa* cefuroxim rezisztenciája
- d. *Streptococcus pyogenes* penicillin rezisztenciája

779. *Pseudomonas* okozta meningitis kezelésében melyik antibiotikum nem jön szóba?

- a. piperacillin + tazobactam
- b. ceftazidim
- c. meropenem
- d. piperacillin

780. A köpet mikroszkópos vizsgálata során

- a. 10 laphám és 10 fehérvérsejt egyértelműen víruseredetre utal
- b. 10 laphám és 10 fehérvérsejt esetén nagyobb nagyítást alkalmazunk
- c. a Neisseriák jelenléte egyértelműen igazolható
- d. 10 laphám és 25 fehérvérsejt a minta alsó légúti eredetét bizonyítja

781. Magyarországon nagy valószínűséggel kerül sor az alábbi fertőzések diagnosztizálására, kivéve:

- a. *Klebsiella pneumoniae*
- b. *Neisseria gonorrhoea*
- c. *Haemophilus ducreyi*
- d. *Chlamydia trachomatis* D-K

782. Az *Enterobacter* speciesre jellemző:

- a. biokémiai aktivitásuk megegyezik az *Escherichia coli* törzsekével
- b. az egyetlen olyan species, mely csilló nélküli, de képes a mozgásra
- c. nosocomiális fertőzésekben is kitenyésztethetők
- d. Gram negatív hosszú, vaskos, levágott végű pálcák

783. Anaerob baktériumok esetében nem vizsgáljuk a következő antibiotikumok iránti érzékenységet

- a. Clindamycin
- b. Ofloxacin

- c. Ampicillin
- d. Metronidazol

784. Anaerob baktérium jelenlétére utal

- a. az aerob tenyésztés negatív
- b. az aerob és anaerob tenyésztés egyaránt pozitív
- c. hársfavirág illatú a vizsgálati anyag
- d. Gram-pozitív pálcában metakromáziásan festődő foszforsav szemcsék

785. A bacitracin tesztkorong esetében igaz:

- a. *Streptococcus agalactiae* esetében az érzékenység diagnosztikus
- b. „C” csoportú Streptococcusok esetében az érzékenység diagnosztikus
- c. *Staphylococcus aureus* esetében az érzékenység diagnosztikus
- d. *Streptococcus pyogenes* törzsek esetében az érzékenység diagnosztikus

786. Penicillin-érzékenység vizsgálata kötelező

- a. *Neisseria meningitis* fertőzés esetén
- b. *Pseudomonas aeruginosa* fertőzés esetén
- c. Béta-hemolizáló baktériumok okozta fertőzés esetén
- d. *Staphylococcus aureus* methicillin-rezisztenciája miatt

787. Kiterjedt spektrumú béta-laktamázt (ESBL) termelhetnek

- a. *Treponema pallidum*
- b. *Streptococcus pneumoniae*
- c. *Escherichia coli*
- d. *Haemophilus influenzae*

788. Kiterjedt spektrumú béta laktamázt termelő *Klebsiella pneumoniae* esetén melyik antibiotikum lesz valószínűleg a leghatásosabb?

- a. piperacillin
- b. piperacillin + tazobactam
- c. ceftazidin
- d. meropenem

789. Anaerob baktériumokra jellemző:

- a. korongdiffúziós módszer alkalmazható érzékenység-meghatározásra
- b. a legveszélyesebb laboratóriumi kórokozók
- c. O₂ jelenléte minden anaerob kórokozót 15-30 perc alatt elpusztít
- d. penicillin minden speciesre hatástalan

790. Haemophilusok diagnosztikáját illetően nem helytálló

- a. a *H. aegyptus conjunctiva* váladékból izolálható
- b. a *H. parainfluenzae* felső légúti váladékból izolálható
- c. a *H. influenzae* lágy fekélyből izolálható
- d. A *H. influenzae* liquorból izolálható

791. A Rickettsia fertőzések diagnózisa során

- a. fertőzött kullancsokból izoláljuk a kórokozókat véres agaron
- b. fertőzött atkákból izoláljuk a kórokozókat véres agaron
- c. fertőzött személyekből izoláljuk a kórokozókat sejt kultúrán

- d. fertőzött személyekből izoláljuk a kórokozókat véres agaron

792. A *Coxiella burnettii* fertőzés diagnózisa

- a. a kórokozó betegből történő kimutatásával történik
- b. a laesiókból indirekt immunfluoreszcenciával történik
- c. a vérből szerológiai reakcióval történik
- d. klinikai tüneteken alapul, mikrobiológiai vizsgálatok veszélyesek, ezért mellőzendők

793. A *Mycoplasmák*

- a. táptalajon nem tenyésztethetők
- b. által okozott fertőzés esetében IgM típusú ellenanyagok kimutatása diagnosztikus értékű
- c. által okozott fertőzés gyanúját a köpet magas granulocytatartalma felvetheti
- d. által okozott fertőzés hideg agglutinin kimutatásával biztosan igazolható

794. A *Treponema pallidum* haemagglutinációs próba

- a. során a specifikus antitestek hatására a vörösvértestek kicsapódnak
- b. specifitását *T. reiteri*-vel történő kimerítéssel lehet fokozni
- c. az elsőként pozitívvá váló luesz-serológiai teszt
- d. *Neisseria gonorrhoea* fertőzés esetén is pozitív lehet

795. A *Borrelia burgdorferi*

- a. nem tenyésztendő táptalajon
- b. módosított Kelly táptalajon tenyésztendő
- c. fertőzés esetén szerológiai módszerek nem adnak egyértelmű eredményt
- d. fertőzés esetén szűrővizsgálatra Western-blot módszer alkalmas

796. A betegek vérvétele során a dolgozók elsősorban az alábbi fertőzés veszélyének vannak kitéve:

- a. kolera
- b. lepra
- c. hepatitis B, C, D
- d. shigellosis

797. Vizsgálati anyagok tárolására és szállítására használatos korszerű transzport közegre igaz

- a. autoklávozott kémcső
- b. anaerob baktériumok tárolására, szállítására nem alkalmas
- c. a mikrobák túlélését és szaporodását biztosítja
- d. a mikrobák túlélését biztosítja

798. A hemokultura palackok optimális tárolása a vér hozzáadása után a laboratóriumba való küldésig

- a. fagyasztva (-20°C)
- b. hűtőszekrényben (+4 °C)
- c. szobahőmérsékleten
- d. fagyasztva (-70 °C)

799. A vizelet laboratóriumba történő beküldéséhez használatos Uricult tartály

- a. transzport közeg

- b. transzport táptalaj
- c. gátolja a baktériumok szaporodását
- d. kvalitatív eredményt nem ad

800. Hosszú, akár 1 hónapos inkubációs időt igényelhet az alábbi baktérium diagnosztizálása

- a. *Enterococcus faecalis*
- b. *Leptospira interrogans*
- c. *Listeria monocytogenes*
- d. *Mycobacterium kansasii*

801. Vírustenyésztés céljára beküldött vizsgálati anyag folyékony transzport közegének tartalmaznia kell

- a. savas pH-jú puffert
- b. paraziticid antibiotikumokat
- c. fehérjét
- d. mindhárom előző komponenst

802. Vírustenyésztés céljára beküldött vizsgálati anyagot 24 órán túl történő feldolgozás esetén az alábbi módon kell tárolni

- a. +4 °C-on
- b. -20 °C-on
- c. -70 °C-on
- d. szobahőn

803. A vírusok tenyésztésére szolgáló állatoltások

- a. jelentősége napjainkban egyre nő
- b. céljára legalkalmasabbak a szopós egerek
- c. közül a parainfluenzavírusok oltására a vadászgörény a legalkalmasabbak
- d. helyett a sejtvonalakon való tenyésztés került előtérbe

804. Natív fénymikroszkópos vizsgálattal vizsgálható vírus-citopátiás hatás, kivéve:

- a. a sejtek lekerekedése
- b. syncytium képzés
- c. sejtek leválása
- d. A-típusú magzárványok

805. Gyors vírusdiagnosztikai módszer

- a. a hólyagbennék Giemsa oldattal történő festése
- b. Serény-próba
- c. embrionált tojás oltása
- d. sejtek izolálása MDCK sejtvonalon

806. Vírusdiagnosztikai célból Negri testek kimutatása javasolt az alábbi vírusfertőzés(ek)ben:

- a. HSV-fertőzések
- b. rabies vírusfertőzések
- c. herpesvírus fertőzések
- d. az előző három vírusfertőzés gyanúja esetén

807. Melyik vírusfertőzés esetén alkalmazható diagnosztikus célra kizárólag DNS kimutatási módszer?

- a. mumps vírus
- b. adenovírus
- c. HPV
- d. herpesz vírusok

808. A vírusfertőzések kimutatására szolgáló hemadszorpció gátlási próba

- a. nem specifikus vírus kimutatási módszer
- b. erőteljes citopátiás hatású vírusok kimutatására szolgál
- c. ellenanyagok kimutatására szolgál
- d. neuraminidáz-antigénnel rendelkező vírusokat mutat ki

809. A rheuma faktor

- a. elősegíti a vírusspecifikus antitestek kimutathatóságát
- b. anti IgM hatású IgG
- c. anti IgG hatású IgM
- d. a felsoroltak közül egyik sem

810. Az adenovírus fertőzések után megjelenő ellenanyagok

- a. a csoport specifikus ellenanyagok rövid ideig találhatók a keringésben
- b. a csoport specifikus ellenanyagok többnyire az egész élet folyamán kimutathatóak
- c. a típus specifikus ellenanyagok jelenlétében adenovírus fertőzés nem következhet be
- d. a típus specifikus ellenanyagok rövid ideig találhatók a keringésben

811. A herpesvírusok virionjára jellemzőek

- a. matrixot tartalmaz
- b. a strukturális különbségek miatt csak elektronmikroszkóppal differenciálhatók
- c. envelope ritkán bár, de egyes típusaiknál kimutatható
- d. DNS és RNS genomot hordoz

812. Herpesvírus okozta encephalitis esetén (HSV-1 és HSV-2) a vizsgálati anyag elsősorban

- a. likvor
- b. cornea-kaparéék
- c. szérum
- d. hólyagbennék

813. A Varicella-zoster vírusfertőzésre igaz, kivéve

- a. a fluoreszcens festés diagnosztikai értéke rosszabb, mint a Giemsa festett Tzank kenet vizsgálata
- b. a tünetmentes ürítés nem fordul elő
- c. a vírus humán diploid sejtvonalakon izolálható
- d. a neonatális varicella léziók izolálással, PCR-rel, vagy specifikus IgM kimutatásával igazolhatók

814. A humán cytomegalovírus diagnosztikájára igaz, kivéve:

- a. TORCH panel részét képezi

- b. primer fertőzésben a Paul-Bunnel reakció pozitív
- c. magzati fertőzésben magzatvíz PCR vizsgálata javasolható
- d. a primer fertőzést követő 3 hónapon belül alacsony aviditású CMV specifikus IgG mutatható ki

815. A primer cytomegalovírus fertőzés gyors diagnosztikus módszere

- a. vírusizolálás
- b. nukleinsav alapú amplifikációs teszt
- c. western blot
- d. állatoltás

816. Friss Epstein-Barr vírus fertőzés lehetőségének igazolására szolgál:

- a. vírus-DNS kimutatása lymphoid sejtekből
- b. EBNA-specifikus IgG kimutatása a szérumból
- c. EBV-VCA antitest kimutatása (EBNA specifikus IgG hiányában)
- d. negatív Paul-Bunnel reakció

817. Nem egyszálú RNS genommal rendelkező hepatitis vírus:

- a. hepatitis A
- b. hepatitis B
- c. hepatitis C
- d. hepatitis D

818. Az akut hepatitis A (HAV) vírus fertőzés laboratóriumi diagnózisa rutinszerűen

- a. HAV PCR vizsgálat
- b. anti-HAV-IgG ellenanyagszint meghatározással
- c. anti-HAV-IgM ellenanyagszint meghatározással
- d. vírustenyéztéssel történik.

819. A hepatitis A vírus (HAV) fertőzés megelőzése céljából a kontakt személyek számára adott passzív immunizálás után gyakran kimutatható

- a. rövid ideig történő védettség
- b. néhány évig történő védettség
- c. a védettség hiánya
- d. életre szóló immunitás

820. A hepatitis C vírusok szaporíthatók

- a. hepatocytákban
- b. mononuclearis sejtekben
- c. mindkettőben
- d. egyikben sem

821. A hepatitis E vírus fertőzés diagnosztizálása céljából végzett vizsgálatokra jellemző, tekintettel az epidemiológiai viszonyokra:

- a. vírus-specifikus IgG kimutatására nem használatos
- b. szarvasmarhát nem fogyasztó országokban igen gyakori
- c. sertést nem fogyasztó országokban sokkal gyakoribb
- d. Délkelet-Ázsiában endémiás

822. A human poliomyelitis vírusok

- a. csak emberi és majom eredetű sejt-kultúrákon tenyészthetők
- b. legtöbb emlőssejt-kultúrán citopathiás hatást fejtenek ki
- c. identifikálása vírusneutralizációs próbával nem lehetséges
- d. 6 szerotípusa közül a gyakorlatban csak egyet diagnosztizálunk

823. Az ECHO-vírusfertőzés diagnosztikájában felhasználható

- a. egér-pathogenitásuk
- b. majom-pathogenitásuk
- c. perinatalisan terjednek
- d. autókláv-rezisztenciájuk

824. Jelenleg ismert humán enterovírus specierek száma:

- a. 2
- b. 4
- c. 6
- d. több, mint 200

825. A száj-és körömfájás vírusára jellemző:

- a. emberi betegséget nem okoz
- b. az állatállomány –hatékony immunizálás lehetőségének hiányában – kiírtandó
- c. a Picornaviridae családba tartozó kubikális RNS vírus
- d. a Picornaviridae családba tartozó helikális DNS vírus

826. A rotavírus-fertőzés gyanúja esetén vizsgálati anyag:

- a. köpet
- b. vizelet
- c. orrváladék
- d. széklet

827. A hantavírus fertőzésekre jellemző

- a. többnyire eredetileg egészséges fiatal felnőttek betegsége, belőlük izolálható akórokozó RNS vírus. Magyarországon is izoláltak ilyen törzseket.
- b. többnyire idősebb, ülő életmódot folytató egyénekből izolálható a kórokozó DNS vírus
- c. grafitpor segíti a vírus szaporodását
- d. a fent felsoroltak valótlan állítások

828. A hantavírus fertőzések:

- a. Magyarországon előfordulnak
- b. Clostridium tetanival törénő párhuzamos fertőzés esetén a 2 interferenciakövetkeztében a vírusfertőzés látens marad
- c. diagnózisát a DNS dependens RNS polimeráz kimutatása alátámaszthatja
- d. a rágcslók elszaporításával felvehető ellenük a küzdelem

829. Influenza fertőzés szövődményeként kialakuló bakteriális fertőzés gyakori okozója, kivéve:

- a. *Staphylococcus aureus*
- b. *Clostridium pneumoniae*
- c. *Haemophilus influenzae*

d. *Streptococcus pneumoniae*

830. Legenyhébb lefolyású influenza fertőzések során izolálható influenza törzs:

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

831. Rubeolavírus fertőzés diagnózisára alkalmas szerológiai módszer:

- a. ELISA
- b. Vidal-teszt
- c. TPHA
- d. nyúlszérummal történő ellenoltás

832. Humán immundeficiencia vírus (HIV) fertőzés szűrésére általában használt módszer

- a. vírus-tenyésztés
- b. ELISA
- c. Western-blot
- d. haemagglutináció-gátlás

833. A szalagférgek (Cestoidea) által okozott fertőzés diagnózisát végezhetjük:

- a. a scolex
- b. a proglottisok
- c. mindkettő vizsgálatával
- d. erre a célra egyik alkotórész vizsgálata sem alkalmas

834. Az *Ascaris lumbricoides* féreg

- a. az emberi Nematoda férgek közül a legnagyobb
- b. nőtényei mindössze néhány petét ürítenek
- c. petéi az ember testhőmérsékletén nem, de +4 °C-os talajban fertőzőképpé válnak
- d. kimutatása az ürült féreg-nőtény speciális mozgása segítségével lehetséges (Kawasaki-teszt)

835. A gombatelepek tartalmazhatnak:

- a. vegetatív myceliumokat
- b. légmyceliumokat
- c. mindkettőt
- d. egyiket sem

836. A gombasejt morfológiájára jellemző:

- a. a magállományt nem veszi körül maghártya
- b. sejtfa peptidoglikánból áll
- c. riboszómák endoplazmazikus retikulumon helyezkednek el
- d. a magállomány RNS tartalma osztódáskor kromoszómákba szerveződik

837. A gombák arthospóráira jellemző:

- a. a hifák fragmentációjával képződnek
- b. a környezetbe kerülve hamar inaktiválódnak
- c. minthogy a maganyag kondenzálódik, igen súlyos képlet, levegő útján nem terjedhetnek

- d. az anyasejt és a leánysejt sokáig együtt maradt

838. A dermatophytonok közé tartozik:

- a. Cryptosporidium
- b. Cryptococcus
- c. Microsporum
- d. Microphyton

839. Az LPS megtalálható

- a. Gram negatív baktériumban
- b. Gram pozitív baktériumban
- c. mindkettőben

840. A *Clostridium tetani* spórájának elhelyezkedése

- a. centralis
- b. subterminalis
- c. terminalis

841. A baktériumok szaporodási görbéjén az adaptációs fázist követi

- a. akcelerációs fázis
- b. logaritmus fázis
- c. stacioner fázis

842. Az orvosi mikrobiológiában tárgyalt baktériumok többsége

- a. obligát aerob
- b. obligát anaerob
- c. fakultatív anaerob

843. A konjugáció során a bakteriális DNS egy másik baktériumba átjut

- a. spontán
- b. P fimbriával
- c. „F” plazmid útján

844. A Ziehl-Neelsen festéssel kimutatjuk a

- a. *Corynebacterium diphtheriae*-t
- b. *Mycobacterium tuberculosis*-t
- c. *Pseudomonas aeruginosa*-t

845. Az NK sejtek védő hatása

- a. specifikus
- b. nem specifikus
- c. fagocitózison alapul

846. A passzív immunizálás során alkalmazzák:

- a. toxoid
- b. BCG vakcina
- c. immuglobulin

847. A poliomyelitis elleni védőoltás tartalmazhat

- a. állati eredetű immunglobulint
- b. anatoxint
- c. élőlt kórokozót

848. Az ikozahedrális szimmetriájú vírus

- a. pox vírus
- b. influenza vírus
- c. adenovírus

849. A Paramyxovírusok

- a. DNS vírusok
- b. RNS vírusok
- c. fágok

850. A fertőzött sejtől a vírus kiszabadulhat

- a. penetrációval
- b. dekapszidációval
- c. bimbózással

851. A *Neisseria meningitidis* többnyire érzékeny rá, így ezt az antibiotikumot választjuk:

- a. aminoglikozid
- b. vancomycin
- c. penicillin

852. A *Bacillus anthracis*

- a. igényes, nehezen tenyésztethető baktérium
- b. hosszú, vaskos pálca
- c. peritrich csillós

853. A *Corynebacterium diphtheriae* baktériumok

- a. antigénszerkezetük alapján altípusokra oszthatók
- b. Clauberg táptalajon nőnek
- c. toxintermelésük kimutatása egéroltással történik

854. A Mycobactériumokra jellemző

- a. spóráik miatt igen ellenállóak
- b. lassan szaporodnak
- c. sejtfalukban nincs peptidoglikán

855. Az *Escherichia coli*

- a. gyakran okoz húgyúti fertőzést
- b. minthogy a normál flóra tagja, többnyire nem enterális kórokozó
- c. oxidáz pozitív

856. A *Salmonella Typhi* diagnózisában használatos

- a. Elek próba
- b. Widal reakció
- c. Strauss reakció

857. A *Vibrio cholerae* szerotipizálása alapjául szolgáló antigén

- a. csilló (H)
- b. szomatikus (O)
- c. tok (K)

858. Liquor esetén, latex agglutináció során

- a. a centrifugált minta felülúszóját,
- b. a centrifugált minta üledékét,
- c. felforralt minta felülúszóját használjuk

859. Meningitisnél megfelelő mennyiségű liquor esetén elvégezzük

- a. az E-tesztet
- b. Gram festést
- c. a koaguláz próbát

860. Gruber-Widal reakció esetén vizsgálatot végzünk

- a. antigén kimutatásra a vérből
- b. antigén kimutatásra a csontvelőből
- c. ellenanyag kimutatásra a vérből

861. *Enterococcus faecalis* esetén diagnosztikus

- a. Metronidazolra érzékeny
- b. Az izolátumok jó része vancomycin rezisztens
- c. Az izolátumok jó része clindamycin rezisztens

862. Melyik *Proteus species* nem rajzik?

- a. *Proteus vulgaris*
- b. *Proteus penneri*
- c. *Proteus mirabilis*

863. Milyen táptalajon vizsgálhatom a baktériumok pigment termelését

- a. Véres agaron
- b. Lemez agaron
- c. Eozin-metilénkék táptalajon

864. A gömb alakú baktérium:

- a. staphylococcus
- b. clostridium
- c. lactobacillus

865. Szőlőfürtszerű elrendeződést mutat:

- a. *Streptococcus pyogenes*
- b. *Staphylococcus aureus*
- c. *Streptococcus pneumoniae*

866. A baktériumok melyik szaporodási fázisára jellemző, hogy a baktériumsejt pusztulása nagyobb mértékű, mint az osztódás üteme?

- a. adaptációs fázis
- b. logaritmikus, vagy exponenciális fázis

- c. stacioner fázis
- d. deklinációs fázis

867. Melyik táptalaj szelektív a Salmonellák székletből történő kitenyésztése esetén?

- a. eozin-metilénkék-agar táptalaj
- b. dezoxicholát-citrát-agar táptalaj
- c. XLD
- d. McConkey agar

868. A felsorolt antibiotikumok közül melyik a fehérje szintézist gátló antibiotikum?

- a. Cefamandol
- b. Carbenicillin
- c. Cefotaxim
- d. Erythromycin
- e. Norfloxacin

869. Melyik tulajdonság nem jellemző az exotoxinokra?

- a. fehérje természetűek
- b. jó antigének
- c. nem jó antigének
- d. toxikusak

870. Melyik tényező felelős a spóra nagyfokú ellenálló képességért?

- a. magas peptidoglikán tartalom
- b. magas víztartalom
- c. ecetsav nátriumsója
- d. dihidropikolinsav calcium sója

871. Melyik mintából tudjuk kimutatni a *Giardia lamblia* cystáit?

- a. székletből
- b. vérből
- c. hányadékból
- d. húgycsőváladékból

872. Az *Enterobius vermicularis* petéit nagy hatékonysággal ki tudjuk mutatni:

- a. székletből
- b. vizeletből
- c. anorektális cellulux csíkos mintavétel
- d. vérből

873. Melyik bélféreg akcidentális közti gazdája az ember?

- a. *Trichuris trichiura*
- b. *Necator americanus*
- c. *Echinococcus granulosus*
- d. *Diphyllbothrium latum*

874. Melyik tulajdonság NEM jellemző a szulfonamidokra?

- a. folsavsintézist gátolják
- b. bactericid hatásúak

- c. csak azokra a baktériumokra hatnak, amelyek kész folsavat nem képesek környezetükből felvenni
- d. bakteriosztatikus hatásúak

875. Melyik táptalaj alkalmas a kénhidrogén-képzés kimutatására?

- a. TSI
- b. eozin-mtilénkék táptalaj
- c. Löffler táptalaj
- d. Clauberg agar táptalaj

876. Mi szükséges a komplement kötési reakció láthatóvá tételéhez?

- a. hemolizin
- b. szenzibilizált birkavörösvértest
- c. mindkettő
- d. egyik sem

877. Mi az antigén valenciája?

- a. A determináns csoportok összessége
- b. Csak azok a determináns csoportok, amelyek ténylegesen megkötnék ellenanyag-molekulákat
- c. Az ellenanyag-molekulák összessége
- d. Az azonos determináns csoportot vagy csoportokat hordozó antigének

878. Melyik állítás igaz?

- a. Parazitosisekben az IgA ellenanyagok szintje emelkedik
- b. Parazitosisekben az IgE ellenanyagok szintje nem változik
- c. Parazitosisekben az IgE ellenanyagok szintje emelkedik
- d. Parazitosisekben az IgA ellenanyagok szintje csökken

879. Melyik ellenanyag szolgálja a nyálkahártyák védelmét ?

- a. IgG
- b. IgA
- c. IgM
- d. IgE

880. Az apatogén Bacillus speciesekre jellemző:

- a. Gram-pozitív lekerekített végű pálca
- b. Gram negatív tompán levágott végű pálca
- c. Gram pozitív élesen levágott végű pálca

881. Tenyésztés során, negatív vizelet esetén milyen kórokozókra gondolhatunk továbbra is fennálló panaszok esetén?

- a. *Mycoplasma hominis*
- b. *Leptospira pomona*
- c. *Pneumocystis carinii*

882. Mikor képződnek legnagyobb mennyiségben precipitátumok ?

- a. ha az ellenanyag feleslegben van
- b. ha az antigén feleslegben van

- c. ha az antigén és ellenanyag ekvivalens mennyiségben van jelen
- d. ha az antigén mennyisége fele a jelenlévő ellenanyagnak

883. Milyen szerológiai reakcióval határozzuk meg a vércsoportokat ?

- a. agglutináció
- b. precipitáció
- c. mikrodilúció
- d. komplement kötési reakció

884. Milyen szerológiai reakcióval mutatjuk ki a *Corynebacterium diphtheriae* toxintermelését ?

- a. bakteriolízis
- b. komplement kötési reakció
- c. precipitáció
- d. agglutináció

885. Melyik a luesz kimutatására alkalmazott specifikus reakció ?

- a. VDRL reakció
- b. flokkulációs próba
- c. TPIT reakció
- d. RPR reakció

886. A vírusfertőzés mely szakaszában NEM mutatható ki a virion:

- a. Adszorpciós fázis
- b. Penetrációs fázis
- c. Dekapszidációs fázis
- d. Eklipszis fázis

887. Melyik tulajdonság jellemzi az interferont ?

- a. IgM ellenanyag
- b. IgG ellenanyag
- c. 25.000-38.000 molekulasúlyú, enyhén bázikus, fehérjeszerű anyag
- d. 60.000 molekulasúlyú, enyhén savas, poliszacharid jellegű anyag

888. Melyik az a biokémiai reakció, amelyik a *Proteus*okat elkülöníti az *Enterobacteriaceae* más izolátumaitól ?

- a. metilvörös
- b. indol képzés
- c. kénhidrogén képzés
- d. phenilalanin-deamináz képzés

889. Melyik a hamis állítás ?

- a. Az *E. coli* törzsek 90 %-a 1 napon belül bontja a laktózt.
- b. Az *E. coli* törzsek 96%-a indolt képez.
- c. Az *E. coli* törzsek citokróm-oxidáz enzimet képeznek.
- d. Az *E. coli* törzsek ureázt nem termelnek.

890. Melyik az a baktériumfaj, amely cukormentes lágy agarban, szűrt beoltással, szobahőmérsékleten esernyőszerű növekedést mutat ?

- a. *Streptococcus pneumoniae*
- b. *Klebsiella pneumoniae*
- c. *Clostridium botulinum*
- d. *Enterobacter cloacae*

891. Melyik állítás hamis ?

- a. Az exotoxinok fehérjetermészetűek
- b. Az exotoxinok jó antigének
- c. Az exotoxinok lipoproteinek
- d. Az exotoxinok erős mérgek

892. Melyik antibiotikum tartalmaz makrociklusos laktongyűrűt?

- a. Cefalexin
- b. Cetamondol
- c. Cefuroxim-axetil
- d. Azithromycin

893. Ki írta le elsőként a baktériumok vírusait ?

- a. Twort
- b. Ivanovszkij
- c. Robert Koch
- d. Louis Pasteur

894. Milyen színű lesz Gram festéssel a *Salmonella Enteritidis* ?

- a. lila
- b. sötétkék
- c. piros (rózsaszín)
- d. egyik sem

895. Milyen színű lesz Gram festéssel a *Staphylococcus aureus* ?

- a. liláskék
- b. rózsaszín
- c. piros
- d. egyik sem

897. A baktériumsejt anyagcseréjének legfontosabb sejtalkotója

- a. sejtfal
- b. sejtmag (maganyag)
- c. sejthártya
- d. citoplazma

898. Melyik a baktériumsejt nem esszenciális alkotóeleme?

- a. sejtfal
- b. citoplazma
- c. tok
- d. maganyag

899. Melyik baktérium gömb alakú?

- a. *Escherichia coli*
- b. *Spirillum minor*
- c. *Staphylococcus aureus*
- d. *Pseudomonas aeruginosa*

900. Melyik állítás hamis ?

- a. Egyes baktériumfajok kedvezőtlen életfeltételek mellett spórát képeznek
- b. Minden baktériumfaj képez spórát
- c. Egyetlen baktériumban egyetlen spóra képződik
- d. A spóra peptidoglikánt tartalmaz

901. Melyik állítás igaz ?

- a. A *Haemophilus influenzae* a növekedéséhez X és V faktort is igényel
- b. A *Haemophilus influenzae* a növekedéséhez csak X faktort igényel
- c. A *Haemophilus influenzae* a növekedéséhez csak V faktort igényel
- d. A *Haemophilus influenzae* növekedéséhez sem X sem V faktort nem igényel a növekedéséhez

902. Melyik az a bélféreg, amely közti gazda nélkül terjed ?

- a. *Taenia saginata*
- b. *Taenia solium*
- c. *Echinococcus granulosus*
- d. *Enterobius vermicularis*

903. Melyik bélféreg geohelminth?

- a. *Diphyllobothrium latum*
- b. *Taenia solium*
- c. *Necator americanus*
- d. *Enterobius vermicularis*

904. Melyik bélféreg terjed közti gazdával ?

- a. *Ascaris lumbricoides*
- b. *Ancylostoma duodenalis*
- c. *Taenia solium*
- d. *Trichuris trichiura*

KLINIKAI LABORATÓRIUMI ALAPISMERETEK

Egyszerű feleltválasztás

Általában az egyszerű feleltválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

905. A mmol/l

- a. a koncentráció dimenziója
- b. a tömeg mértékegysége
- c. a térfogat mértékegysége
- d. a koncentráció mértékegysége

906. Mennyinek felel meg a „tera (T)” előtag

- a. 10^{-6}
- b. 10^{-9}
- c. 10^6
- d. 10^{12}

907. Kimutatási határ

- a. az a legkisebb koncentráció, amelynél a mérendő jel $> \text{vak} + 3 \text{ SD}$
- b. amit még ki lehet mutatni
- c. jel $< \text{vak}$
- d. az a jel, amit már mérni lehet

908. A tudományos tevékenység értékmérői

- a. citációs index
- b. impakt faktor
- c. közlemények száma
- d. a + b + c

909. A térfogat pontos mérésére alkalmas eszköz, kivéve

- a. Erlenmeyer lombik
- b. Büretta
- c. kétjelű hasas pipetta
- d. hiteles (A jelű) mérőlombik

910. A tudományos közlemény diszkussziója (megbeszélés) tartalmazza

- a. a saját eredmények összefoglalása
- b. a saját eredmények összevetése az irodalmi adatokkal
- c. saját eredményekből levont következtetések
- d. a + b + c

911. A tudományos közlemény absztraktjának részei

- a. célkitűzés, módszerek
- b. eredmények, következtetés

- c. a + b
- d. irodalomjegyzék, köszönetnyilvánítás

912. A tudományos közlemények, diplomadolgozatok felépítése

- a. cím, absztrakt, bevezetés, módszer, eredmény, diszkusszió, irodalomjegyzék
- b. eredmények, összefoglalás
- c. módszer, cím
- d. cím, bevezetés, eredmény, összefoglalás

913. A referens tartomány típusai

- a. egyéni
- b. populáció alapú
- c. match-pair
- d. a + b + c

914. Referens egyének kiválasztása

- a. direkt módszerrel és indirekt módszerrel
- b. csak a felnőtt populációból
- c. válogatás nélkül mindenki
- d. b + c

915. Referens tartomány meghatározása nem Gaussi eloszlás esetén

- a. $x \pm 2 \text{ SD}$
- b. $x \pm 2,5 \text{ SD}$
- c. 2,5; 50; 97,5 percentilis alapján
- d. nem végezhető el

916. Gaussi eloszlás esetén a referens tartomány megadása

- a. medián $\pm 2 \text{ SD}$
- b. átlag $\pm 2 \text{ SD}$
- c. b+d
- d. a populáció 95%-át foglalja magában

917. Referens egyén

- a. meghatározott szempontok alapján kiválasztott egyének
- b. egészségesek
- c. járóbeteg
- d. fekvőbeteg

918. Referens érték / tartomány

- a. egészségesek adatai
- b. referens egyén mérési eredményeiből határozzák meg
- c. minden referens egyén eredményének átlaga
- d. járó és fekvő betegek adatai

919. Igazi (true) pozitív

- a. beteg egyén, akinek a vizsgálati eredménye patológiás érték
- b. beteg egyén, akinek a vizsgálati eredménye referens tartományba esik
- c. nem beteg és a vizsgálati eredménye referens tartományba esik

- d. nem beteg és a vizsgálati eredménye patológiás érték

920. Fals (téves) negatív

- a. beteg és a vizsgálati eredménye patológiás érték
- b. beteg és a vizsgálati eredménye referens tartományba esik
- c. nem beteg és a vizsgálati eredménye referens tartományba esik
- d. nem beteg és a vizsgálati eredménye patológiás érték

921. A valódi pozitív vizsgálati eredmény előfordulási gyakorisága (diagnosztikai érzékenység)

- a. a patológiás vizsgálati eredmény a betegek között milyen %-ban fordul elő
- b. a betegségben szenvedők száma
- c. a betegek és a nem betegek aránya
- d. a nem betegek közötti patológiás eredmény %-a

922. A szűrőteszt

- a. érzékeny és kevésbé specifikus
- b. nem specifikus
- c. specifikus, de nem érzékeny
- d. nem specifikus és nem érzékeny

923. Az ideális vizsgálat

- a. a betegségben szenvedők és a nem szenvedők vizsgálati eredményei két egymástól független halmazt alkotnak
- b. a betegek mérési eredményei a referens tartományba esnek
- c. a betegek mérési eredményei alacsonyabbak, mint a kimutathatósági határ
- d. az egészségesek mérési eredményei a referens tartományba esnek

924. A módszerleírás tartalmazza

- a. a módszer klinikai jelentőségét
- b. a meghatározás elvét
- c. a kivitelezés módját
- d. a + b + c

925. A meghatározási módszer érzékenysége kiszámítható

- a. a kalibrációs görbe meredeksége
- b. a tengely metszete
- c. r érték
- d. r^2 érték

926. A kalibrációs görbétől elvárjuk, hogy lefedje

- a. a referens tartományt
- b. a referens tartományt + az alacsony (patológiás) tartományt
- c. a referens + a patológiás (alacsony + magas) tartományt
- d. a patológiás (alacsony + magas) tartományt

927. Módszerek összehasonlításakor az új módszer elfogadható, ha

- a. a két módszer eredményei egyeznek
- b. a két módszer eredményei nem egyeznek, de a kóros/referens egyéneket azonos mértékben szelektálja

- c. a és b
- d. egyik sem teljesül

928. Kinetikus mérési mód

- a. abszorbancia változását méri folyamatosan időben
- b. abszorbancia egy adott időben
- c. abszorbanciamérés egy adott idő után egyszer
- d. abszorbanciamérés vakkal szemben egy időpontban

929. Végpontos mérési mód

- a. az abszorbancia folyamatos mérése
- b. az abszorbancia mérése egy adott idő előtt
- c. az abszorbancia mérése a reakció teljes lejátszódása után
- d. az abszorbancia mérése két időpontban

930. Melyik anyagnak van 340 nm-en abszorbanciája?

- a. NAD
- b. NADH
- c. nikotinsav
- d. nikotinamid

931. „Szubsztrát-start” módszerrel törénő enzimaktivitás mérésnél a reakciót indítjuk:

- a. enzimmal
- b. mintával
- c. NADH-val
- d. szubsztráttal

932. Szubsztrát kimerülés oka

- a. nem elég a segédenzim
- b. nem indult be a reakció
- c. nagyon nagy a mérendő enzim aktivitása a szubsztráthoz képest
- d. túl sok a szubsztrát

933. Módszer validálás szükséges

- a. minden évben
- b. ötévenként
- c. új módszer bevezetésekor és a régi felváltása esetén
- d. nem szükséges gyári teszt / kit esetén

934. Az új módszer kiválasztásánál szükséges

- a. irodalom tanulmányozása
- b. gyártótól/forgalmazótól beszerzett dokumentumok tanulmányozása
- c. a + b
- d. egyik sem

935. A random hiba jellemzője

- a. konstans
- b. mintánként változik
- c. a személyzet tevékenysége nem befolyásolja

- d. a készülék hibája okozza

936. A pontosság meghatározásánál használunk

- a. kalibrátort
- b. kontrollt
- c. standardot
- d. betegmintákat

937. A within run – optimális hiba

- a. két beteg mintájából mért értékek különbsége
- b. egy sorozaton belül mért szórás
- c. egy sorozaton belüli mérések átlaga
- d. mindegyik igaz

938. Két módszer összehasonlításánál szükséges (klinikai kémia)

- a. normál minta
- b. kórosan alacsony koncentrációjú minta
- c. kórosan magas koncentrációjú minta
- d. a+b+c

939. Annak eldöntése, hogy a hemolizált minta adott „vizsgálatra nem alkalmas”, történhet:

- a. hemolízis index meghatározásával
- b. összevetjük a hemolízis indexet az adott teszt érzékenységgel
- c. a+b
- d. egyikkel sem

940. A külső QC feladata biztosítani

- a. a laboratóriumon belüli minőséget
- b. a hazai laboratóriumokkal való összehasonlítást
- c. a külföldi laboratóriumokkal való összehasonlítást
- d. b + c

941. Külső QC folyamatai

- a. jelentkezés
- b. vizsgálatvégzés
- c. értékelés (külső és belső)
- d. a + b + c

942. Külső QC rendszerbe történő jelentkezésnél definiálni kell

- a. mérési módszer, kit, teszt (gyártó), mérőműszer
- b. csak a mérőműszert
- c. mikor tudjuk a vizsgálatot végezni
- d. ki fogja a vizsgálatot végezni

943. Hazai minőségellenőrző szervezet

- a. Quali-Cont
- b. REANAL
- c. IZINTA

- d. egyik sem

944. Külső minőségellenőrző szervezetek

- a. Labquality
- b. INSTAND
- c. RIQAS (RANDOX)
- d. a + b + c

945. Külső minőség-ellenőrzés értékeli

- a. a saját eredményünket
- b. a saját módszerrel mérők eredményeit
- c. az összes különböző módszerrel mérők eredményeit
- d. a+b+c

946. A külső minőségellenőrzésben való eredményes részvétel feljogosít

- a. a laboratóriumi dolgozók bérrendezésére
- b. a laboratórium működésének folytatására
- c. új vizsgálat bevezetésére
- d. a vizsgálatok számának csökkentésére

947. A külső és belső minőségellenőrzés

- a. feltárja az analitikai hibát
- b. kijavítja a hibát
- c. fokozza a hibák súlyosságát
- d. újabb hibákat generál

948. TAT (Turn-Around-Time)

- a. a minta szállítási ideje
- b. az eredmény közlési ideje
- c. a minta beérkezése és az eredmény közlése közti idő
- d. a mintavétel ideje

949. A készülék műszerkönyve

- a. tartalmaz minden szükséges információt a működtetéshez
- b. csak a karbantartási utasításokat tartalmazza
- c. csak az indítási utasításokat tartalmazza
- d. a kezelő nevét és személyi adatait tartalmazza

950. A kontroll

- a. ismert koncentrációjú analiteket tartalmaz
- b. kalibrálásra nem használható
- c. gyűjtött (pooled) szérum
- d. a + b + c

951. Quality kontroll

- a. az analitikai minőség ellenőrzésére szolgál
- b. a minőség biztosítását oldja meg
- c. kiküszöböli a hibát
- d. megoldja a hibát

952. Quality kontroll mérésekor a kontroll minta mérési eredményét hasonlítjuk

- a. a referens átlaghoz
- b. az SD-hez
- c. a kontroll célértékéhez
- d. az utolsó mérés eredményéhez

953. LEVEY-JENNINGS kontroll kártya

- a. x-tengelyen idő (nap), min. 20 nap
- b. y-tengelyen az analit koncentrációja
- c. átlag, +1SD, -1SD, +2SD, -2SD tengelyek
- d. a + b + c

954. LEVEY-JENNINGS-kártyán Westgard kizárási szabály: a mérés nem fogadható el, ha

- a. egy érték kívül van $x \pm 1SD$
- b. egy érték kívül van $x \pm 2SD$
- c. egy érték kívül van $x \pm 3DS$
- d. két érték a x alatt

955. Kummulatív kontroll kártya alkalmas

- a. szisztémás hiba jelzésére
- b. random hiba jelzésére
- c. totál (össz) hiba jelzésére
- d. egyikre sem

956. Jouden ábrázolás alkalmas

- a. csak a szisztémás hiba
- b. csak a véletlen hiba
- c. véletlen és szisztémás hibához együttesen
- d. egyik fajta hibát sem jelzi

957. Mérési eredménynek korrelálni kell

- a. a beteg klinikai állapotával
- b. más laboratóriumi eredményeivel
- c. mindkettővel
- d. egyikkel sem

958. Delta check, a beteg jelenlegi laboratóriumi eredményei

- a. a legutóbbi (adott időn belüli) eredményeivel hasonlítja össze
- b. semmihez sem hasonlítja
- c. a referens átlaghoz hasonlítja
- d. a tegnapi eredményeihez hasonlítja

959. Tudományos közlemény

- a. régi eredményt ismétli
- b. nincs új mondanivalója
- c. új eredményt közöl
- d. egyik sem igaz

960. Kalibrátor

- a. gyűjtött szérumból állítják elő
- b. csak elsődleges referens anyag lehet
- c. belső minőségellenőrzésre használjuk
- d. pontosan meghatározott koncentrációjú anyag, csak kalibrálásra használható

961. Szérum vak

- a. szérumot és a reagenseket tartalmazza
- b. szérumot tartalmaznak, de az egyik reagenst nem
- c. szérumot tartalmaz
- d. színes reagens esetén alkalmazzuk

962. Reagens vak

- a. csak mintát tartalmaz
- b. H₂O-t tartalmaz
- c. mindent tartalmaz, kivéve a mintát
- d. lipémia esetén alkalmazzuk

963. Hiba

- a. a mért eredmény és a CÉLérték közti eltérés
- b. a mért és a referens érték közötti eltérés
- c. a mért érték és a becsült érték közötti különbség
- d. a mért érték és a valós érték közötti különbség

964. Lineáris mérési tartomány

- a. a referens tartomány másik neve
- b. az $y = mx^2$ egyenlettel írható le
- c. az a koncentráció tartomány, amelybe a mért analitikai jel és a mérendő anyagkoncentrációja közötti összefüggés lineáris egyenlettel írható le és a minta nem igényel további kezelést
- d. alsó határa a LOL (limit of linearity)

965. ROC analízis

- a. a referens egyének életkor szerinti analízise
- b. diagnosztikai tesztek hatékonyságának jellemzése és összehasonlítása
- c. egy vizsgálatnak minden betegségben való alkalmazhatóságát adja meg
- d. nincsenek korlátai

966. A módszerleírásnak tartalmaznia kell:

- a. név, klinikai jelentőség, patomechanizmus, meghatározási módszer, meghatározás elve, mintatípus, linearitás, reagensek, interferencia, pontosság, összehasonlítás más módszerekkel
- b. név, klinikai jelentőség, meghatározás elve, mintatípus, reagensek
- c. a gyártó adja meg
- d. név, patomechanizmus, meghatározás elve, reagensek, linearitás

967. Westgard szabályok egyike kimondja, hogy az analízist nem lehet elfogadni ha

- a. 10 egymás utáni mérés eredménye az x alatt vagy felett van
- b. egy mérés az $x + 2SD$ -n kívül van

- c. négy egymás utáni mérés x alatt van
- d. egy mérés a $x - 2SD$ -n kívül van

968. Külső QC lépései

- a. jelentkezés, regisztráció, kontroll minták mérése, eredmény beküldése, értékelés
- b. QC napló vezetése
- c. egyik sem
- d. csak a mérés és értékelés

969. Belső és külső QC

- a. segít a hibát feltárni
- b. megoldja a hibát
- c. segít a hibát feltárni és meg is oldja
- d. csak hazai QC rendszerek vannak

970. Külső QC rendszerek

- a. Qualicont, Labquality, NEQAS
- b. REANAL, MERCK
- c. egyik sem
- d. SIGMA, Life Sciences

971. Enzimek klinikai kémiai mértékegységei

- a. U/l, aktivitás
- b. $\mu\text{mol/l}$, koncentráció
- c. g / %, szint
- d. mg/g, koncentráció

972. Levy-Jenings kontroll kártya

- a. vízszintes tengely: idő (nap), függőleges tengely: koncentráció (aktivitás) bejelölve x , $\pm 1SD$, $\pm 2SD$, $\pm 3SD$
- b. tengelyek fordítva
- c. nem ezeket ábrázoljuk
- d. hetente egy mérés eredményét ábrázolja

973. Melyik paraméter jellemzi a legjobban a véletlen hibát

- a. carry over
- b. pontosság
- c. specificitás
- d. kimutathatósági határ

974. A diagnosztikai specificitás

- a. az a biztonság, amellyel a valóban beteget ismerjük fel
- b. az a biztonság, amellyel a valóban nem beteget ismerjük fel
- c. a betegség gyakorisága a populációban
- d. az új betegek előfordulása a populációban

975. Gyermekgyógyászatban a referencia tartományok

- a. eltérhetnek a felnőttkoritól
- b. azonosak a felnőttekével

- c. nincs referencia tartomány
- d. minden analit esetében más, mint a felnőtt referencia tartomány

976. A slope

- a. a kalibrációs görbe linearizált formájának iránytangense
- b. a kalibrációs görbe tengelymetszete
- c. a kalibrációs görbe hatványkitevője
- d. a kalibrációs görbe felső határa

Többszörös feleletválasztás (az állandó 4-es kulcs alapján)

Ebben a kérdés- (feladat) csoportban az 1, 2, 3 és 4-es számokkal jelölt válaszok közül egy vagy több helyes válasz lehetséges az A, B, C, D és E betűkkel jelölt kombinációk szerint. Válassza ki az alábbi kulcs alapján a helyes (legmegfelelőbb) választ.

A: az 1, 2 és 3-as válasz helyes

B: az 1 és 3-as válasz helyes

C: a 2 és 4-es válasz helyes

D: csak a 4-es válasz helyes

E: mindegyik válasz helyes

977. A minta carry over

- 1. Függ a mintavevő felületének anyagától
- 2. Csökkenthető a mintavevő mosásával
- 3. Függ a mintavevő geometriájától
- 4. Függ a küvetta anyagától és méretétől

978. Az analitikai módszer megbízhatóságának jellemzői

- 1. Precízió
- 2. Visszanyerés
- 3. Linearitási határ
- 4. Érzékenység

979. SI alapegység

- 1. hosszúság
- 2. fényerősség
- 3. tömeg
- 4. energia

980. Meghatározási határ

- 1. az a legkisebb koncentráció, amely az adott módszerrel megfelelő pontossággal és precizitással adható meg
- 2. LOD
- 3. mérendő jel > vak + 10SD
- 4. egyik sem

981. Pontosság / precizitás

1. a referens értéktől való eltérés
2. egymás utáni független mérések közötti egyezés mértéke
3. a mért érték és a célérték közötti eltérés
4. mértéke a szórás (SD) vagy a variációs koefficiens

982. Szisztémás hiba

1. lehet arányos (mérendő koncentrációval együtt nő)
2. mintánként változik
3. lehet konstans
4. koncentrációtól független

983. Interferencia megoldási lehetőségei

1. minta vak alkalmazása
2. szérum vak alkalmazása
3. minta hígítása
4. módszer kalibrálása

984. Interferencia

1. mindig abszorbancia csökkenést okoz
2. olyan komponensek hatása, amelyek maguk analitikai jelet nem adnak, de befolyásolják az analit mérését
3. a minta töményítésével oldható meg
4. megoldás pl. szérum vak vagy minta vak alkalmazása

985. Referencia érték

1. egészséges egyén mérési eredménye
2. ugyanaz, mint a klinikai döntési határ
3. betegek normál értékei
4. referens egyének mérési eredményei

MINTAVÉTEL

Egyszerű feleltválasztás

Általában az egyszerű feleltválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

986. A kék dugójú (citrátos) csövet az alábbi méréshez használjuk:

- a. teljes vérkép
- b. glükóz meghatározás
- c. trombin idő mérés
- d. húgysav szint mérés

987. Melyik csőben van az alábbiak közül nátrium heparin ?

- a. kék kupakos
- b. zöld kupakos
- c. levendula kupakos
- d. piros kupakos

988. A piros kupakos (natív) csőbe vett vérből centrifugálás után nyert felülúszó

- a. mononukleáris sejtek
- b. plazma
- c. szérum
- d. nátrium citrát

989. Nem okoz hemolízist:

- a. A vér megalvadása, a vér és az antikoaguláns nem megfelelő összekeverése miatt.
- b. Turbulens áramlás a vérvétel során.
- c. A vérvételi cső túl erőteljes keverése, rázása
- d. A mintavétel során a véna " keresése "

990. Ha a beteg visszautasítja a vérvételt, a flebotomus feladata:

- a. értesíteni a beteg háziorvosát
- b. kényszeríteni a beteget a vérvételre
- c. aláírtnia a beteggel a visszautasítás tényét
- d. rábeszélni a beteget a vérvételre

991. A vérvétel technikailag nem kivitelezhető:

- a. hematoma képződése esetén
- b. ha a tű átszúrta a vénát
- c. nincs a vérvételi csőben vákuum
- d. a fentiek mind

992. Melyik nem igaz az alábbi megállapítások közül?

- a. Szürke dugós csövet használunk vércukor vizsgálatához.
- b. Szürke dugós csövet használunk hemokultúra vételéhez.
- c. Lila kupakos csövet használunk teljes vérkép vizsgálatához.
- d. Piros dugójú csövet használunk számos teszthez, beleértve a szérum enzimeket.

993. Téves laboratóriumi eredményt okozhat:

- a. Hemolízis és lipémia
- b. Nem megfelelő vér-citrát arány
- c. Az antikoagulált minta nem megfelelő keverése a vérvétel után
- d. A fenti mind

994. Az alábbi betegség nem előzhető meg védőoltással:

- a. AIDS
- b. Hepatitis B
- c. Rubeola
- d. Kanyaró

995. Melyik vérerek vére alacsony oxigén tartalmú?

- a. Artériák
- b. Vénák
- c. Arteriola
- d. Mind egyformán oxigenizáltak

996. Az alábbi eszközök közül melyik nem egyszerhasználatos eszköz?

- a. Alkoholos törlés
- b. Vérvételi harang
- c. Kesztyűk
- d. Csövek

997. Ha a vérvétel során hematoma képződik, nem szabad:

- a. igazítani a tű mélységén
- b. folytatni a vérvételt
- c. kihúzni a tűt és a vérvételi helyre nyomást gyakorolni
- d. megpróbálni másik vénából a vérvételt

998. A vérrel történő kontamináció elleni védő eszköz

- a. antikoaguláns
- b. gumi kesztyű
- c. a zárt vérvételre alkalmas tű védőhüvelye
- d. a véralvadást elősegítő gél

999. A bakteriális kontamináció leggyakoribb oka a hemokultúra vételénél:

- a. túl sok vér gyűjtése
- b. túl kevés minta gyűjtése
- c. a bőr nem megfelelő előkészítése
- d. a mintagyűjtésnél fecskendő és tű használata

1000. Az előírtnál hosszabb idejű strangulálás csökkenti az alábbiak koncentrációját

- a. Összfehérje
- b. GPT
- c. Hemoglobin
- d. Egyik sem

1001. Nozokomiális fertőzések:

- a. a kórházi bennfekvés alatt szerzett fertőzés
- b. a születés előtt a méhben szerzett infekció
- c. tünetek a felvétel idején
- d. otthon a háziállattól kapott fertőzés

1002. Az alábbi vírusok közül melyik vihető át fertőzött vérrel való érintkezéssel?

- a. Hepatitis A és rózsahimlő
- b. Hepatitis B és humán immundeficiencia vírus
- c. Kanyaró
- d. Mumpsz

1003. Melyik sorrend helyes vérvétel befejezésekor?

- a. kihúzni a tűt, felengedni a leszorítást, nyomás alkalmazni

- b. nyomás alkalmazni, felengedni a leszorítást, kihúzni a tűt
- c. kihúzni a tűt, emelni a nyomást, felengedni a leszorítást
- d. felengedni a leszorítást, kihúzni a tűt, nyomást alkalmazni

1004. Terápiás vérvétel alakalmazható:

- a. Diabeteszes betegnél
- b. Morbilli esetén
- c. Leukémiánál
- d. Hemochromatosisban

1005. A vérvételi csőben lévő vér alvadását okozhatják az alábbi problémák, kivéve egyet:

- a. az antikoaguláns nem megfelelő mennyisége
- b. magas fehérvérsejt szám
- c. nem megfelelő vér: antikoaguláns arány
- d. a vér és antikoaguláns nem megfelelő keverése

1006. A legfontosabb izolációs és óvórendszabály kategória a vérvevő számára:

- a. a vérrel és testfolyadékokkal kapcsolatos óvintézkedések
- b. a sebre és bőrre vonatkozó óvórendszabályok
- c. a cseppfertőzés megelőzésére vonatkozó óvórendszabályok
- d. szigorú izoláció

1007. Melyik antikoaguláns nem a kalcium lekötésével gátolja a véralvadást?

- a. EDTA
- b. kálium oxalát
- c. nátrium citrát
- d. nátrium heparinát

1008. A következők közül melyik a phlebotomia leggyakoribb szövődménye?

- a. görcsök
- b. ájulás
- c. hematoma
- d. hyperventillatio

1009. Egy kollabált (összeesett) véna mit eredményezhet?

- a. görcsöket
- b. hematomát
- c. hipovolémiát
- d. nem nyerhető elegendő mennyiségű vér

1010. Melyik tényező nem preanalitikai faktor?

- a. vérvétel technikája
- b. minta azonosítása
- c. minta szállítása
- d. az analit meghatározásának módszere

1011. Mely hormon szintje magasabb a reggeli órákban?

- a. ACTH

- b. TSH
- c. Prolaktin
- d. Növekedési hormon

1012. Melyek a fizikai aktivitást követően megfigyelhető változások?

- a. CK, GOT csökken, kálium emelkedik
- b. CK, GOT és glükóz emelkedik
- c. CK, GOT, kálium és laktát emelkedik, glükóz csökken
- d. CK, GOT emelkedik, laktát csökken

1013. A hemolízis mely paraméterek értékét emeli a vvt-ből való kiszabadulás miatt?

- a. Kálium
- b. LDH1 izoenzim
- c. total LDH
- d. a fentiek mind

1014. Vérzési idő mérése

- a. nátrium citráttal alvadásgátolt teljes vérből történik
- b. nátrium citráttal alvadásgátolt vérből centrifugálással nyert plazmából történik
- c. nátrium citráttal alvadásgátolt vérből centrifugálással nyert szérumból történik
- d. a beteg jelenlétében történik

1015. Thrombocyta dús plazma előállítása

- a. nátrium citráttal alvadásgátolt vér magas fordulatszámon való centrifugálásával nyerhető
- b. nátrium citráttal alvadásgátolt vér alacsony fordulatszámon való centrifugálásával nyerhető
- c. EDTA-val alvadásgátolt vér magas fordulatszámon való centrifugálásával nyerhető
- d. EDTA-val alvadásgátolt vér alacsony fordulatszámon való centrifugálásával nyerhető

1016. EDTA-indukálta pseudothrombocytopenia gyanúja esetén

- a. a thrombocytaszámot sárga kupakos csőből kell meghatározni
- b. heparin-indukálta thrombocytopenia teszteket kell végezni
- c. nátrium citráttal alvadásgátolt vérből is meg kell határozni a thrombocytaszámot
- d. PFA-100 záródási idő vizsgálatot kell végezni

1017. Amennyiben fagyasztott plazmából speciális hemosztázis teszteket végzünk, a minta kiolvasztását

- a. 37°C-os vízfürdőben kell végezni
- b. szobahőn kell végezni
- c. 4-8 °C-os hűtőszekrényben vagy hidegszobában kell végezni
- d. mindegyik módszer elfogadható

1018. A betegnek joga van

- a. tájékoztatást adni az orvosnak
- b. tájékoztatást kapni
- c. egyikhez sem

1019. A beteg emberi méltósághoz való joga azt jelenti

- a. minden vizsgálatba bele kell egyezni
- b. semmilyen vizsgálatba nem kell beleegyezni
- c. csak a szükséges vizsgálatok végezhetőek el

1020. A beteget tájékoztatni kell a vizsgálat végzés

- a. helyéről, idejéről, céljáról, eredményéről, következményeiről
- b. semmiről
- c. csak a vizsgálat helyéről és idejéről

1021. A flebotomus, vért vevő személy

- a. csak laboratóriumi szakdolgozó lehet
- b. csak nővér lehet
- c. mindkettő

1022. Ritka vizsgálatok végzése

- a. minden kórházban kötelező
- b. sehol sem végzik hazánkban
- c. nagy kórházakban vagy speciális centrumokban végzik

1023. A mintákat hűtve kell szállítani

- a. minden esetben
- b. speciális mintáknál
- c. sohasem

1024. Flebotómia

- a. véna megvágása
- b. véna megvágása és vérlebocsátás
- c. egyik sem

1025. Vervétel célja

- a. diagnosztika
- b. terápia
- c. mindkettő

1026. Vénás vérvétel leggyakoribb helye

- a. könyökhajlat
- b. kézfej
- c. lábfej

1027. Vervételt befolyásoló tényezők

- a. csak biológiai tényezőktől függ
- b. csak a személytől és étkezéstől függ
- c. mindkettőtől függ

1028. Helytelen vérvételi technika befolyásolja

- a. szérum kálium koncentrációt
- b. minden paramétert
- c. egyet sem

1029. Hemolízis növeli

- a. szérum kálium koncentrációt
- b. szérum LDH aktivitást
- c. mindkettőt

1030. Hemolízis során kiszabaduló anyagok interferenciát okoznak

- a. minden paraméternél
- b. egyik paraméternél sem
- c. CK aktivitás, koleszterin koncentráció

1031. Vérvétel első lépése

- a. bemutatkozunk a betegnek
- b. megkérjük, hogy mondja meg a nevét
- c. megkérdezzük a születési évét

1032. A vérminta legfontosabb azonosítója

- a. a beteg születési éve
- b. a beteg lakcíme
- c. a beteg TAJ száma

1033. A kérőlap kitöltésekor fel kell tüntetni

- a. a beteg nevét, TAJ számát, a kért vizsgálatot
- b. a beteg diagnózisát
- c. mindkettőt

1034. A protrombin idő mérését

- a. thrombocyta szegény plazmából (PPP) végezzük
- b. thrombocyta dús plazmából (PRP) végezzük
- c. mindkét mintatípus elfogadható

1035. Thrombocyta szám mérés végezhető az alábbi mintából

- a. nátrium citráttal alvadásgátolt vér
- b. EDTA-val alvadásgátolt vér
- c. mindkét mintatípus elfogadható

1036. A kék kupakos (citrát tartalmú) csőbe vett vérből centrifugálás után nyert felülúszó:

- a. plazma
- b. szérum
- c. nátrium citrát

KLINIKAI KÉMIA

Egyszerű feleltválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1037. Szérum kolinészteráz meghatározási módszerek

- a. Ellman reakció DTNB-vel
- b. dinitro-fenil-hidrazinnel
- c. Trinder-reakcióval

1038. A bilirubin

- a. hemoglobinból képződik a májban
- b. a fehérvérsejtek tartalmazzák
- c. a veseműködés indikátora

1039. A konjugált bilirubin

- a. vízben nem oldódik
- b. nem diazotálható
- c. glukuronsav és bilirubin terméke

1040. Δ bilirubin

- a. albuminhoz H-hidallal kötődött bilirubin
- b. albuminhoz nem kötődött
- c. albuminhoz kovalensen kötődött bilirubin

1041. Konjugált bilirubin meghatározása (Jendrasik – Gróf eljárásával) reagensei

- a. koffein + diazotált szulfanilsav
- b. diazotált szulfanilsav
- c. koffein

~~1042. Magyarországon legelterjedtebb bilirubin meghatározási módszer~~

- ~~a. DCA~~
- ~~b. DPD~~
- ~~c. Jendrasik – Gróf~~

1043. Enzimatisz koleszterol meghatározás specifikus enzimei

- a. koleszterol észteráz
- b. koleszterol oxidáz
- c. mindkettő

1044. HDL-koleszterol meghatározás módszerei

- a. specifikus kicsapás
- b. HDL szolubilázáló reagenssel
- c. mindkettő módszerrel lehet

1045. Friedewald formula használható

- a. LDL-koleszterol becslése
- b. összkoleszterol számítása
- c. HDL-koleszterol számítása

1046. Triglicerid meghatározásnál

- a. glicerint mérjük
- b. zsírsavakat mérjük
- c. mindkettőt mérjük

1047. Triglicerid meghatározásnál a szabad glicerint figyelembe kell venni

- a. nem
- b. igen
- c. csak ritkán

1048. Az α -amiláz

- a. szénhidrátot 1,4 kötésen át hasít
- b. csak a lánc végén hasít
- c. bármely helyen 1,4 kötéseket hasít
- d. csak a lánc elején hasít

1049. Az α -amiláz lokalizációja

- a. pankreász sejt
- b. nyálmirigy
- c. ovárium, izom, tüdő
- d. a+b+c

1050. Hyperamilazémiában az izoenzimek aktivitása megnő

- a. P izoenzim pankreász betegségben
- b. S izoenzim nyálmirigy betegségben
- c. P izoenzim és S izoenzim más betegségekben
- d. a+b+c

1051. Vizelet α -amiláz aktivitás a szérum α -amiláz aktivitással

- a. párhuzamosan változik
- b. párhuzamosan változik, de időben később
- c. párhuzamosan változik, de időben később, kivéve a makroamilazémiát
- d. nincs a vizeletben α -amiláz

1052. α -amiláz meghatározási eljárások:

- a. amiloklasztikus
- b. kromolitikus
- c. definiált szubsztrát
- d. a+b+c

1053. α -amiláz definiált szubsztrát

- a. maltotrióz
- b. maltopentóz
- c. maltoheptóz
- d. a+b+c

1054. α -amiláz meghatározás segédenzime

- a. α -glukozidáz
- b. CK
- c. alkalikus foszfatáz
- d. GOT

1055. α -amiláz meghatározás (definiált szubsztát) indikátor reakciói

- a. $\text{glukoz-6-foszfát} + \text{NAD} \rightarrow \text{G6PDH} \rightarrow \text{6-P-glukolaktóz} + \text{NADH} + \text{H}^+$
- b. $\text{4-nitrofenol-GL} \rightarrow \text{glukozidáz} \rightarrow \text{nitrofenol} + 2 \text{ glukoz}$
- c. $\text{kreatin} + \text{ATP} \rightarrow \text{CK} \rightarrow \text{kreatin foszfát}$
- d. a + b

1056. α -amiláz meghatározás Etilidén-Protected-Substrat (EPS)

- a. etilidénnel védjük a szubsztátot
- b. csökkentjük a szubsztát stabilitását
- c. növeljük a meghatározás idejét
- d. egyik sem helyes

1057. A nitrofenol-G7 szubsztát származéka a 3,2 Chloro-4NP-G7

- a. növeli a kromofor színintenzitását
- b. csökkenti a kromofor színintenzitását
- c. nem változtatja meg a színintenzitást
- d. csak a kromofor stabilitását csökkenti

1058. Az α -amiláznál használt szubsztátok eltérő referens tartományt eredményeznek-e?

- a. igen
- b. nem
- c. nem jelentős az eltérés
- d. csak két referens tartomány van

1059. α -amiláz (PNP-G3) referens tartománya

- a. 0 - 195 U/l
- b. 0 - 300 U/l
- c. 100 - 195 U/l
- d. 100 - 300 U/l

1060. Laboratóriumi vizsgálattal a májműködés következő funkciói vizsgálható

- a. protein szintézis
- b. gyógyszer elimináció
- c. metabolitok lebontása
- d. a+b+c

1061. A szérumbilirubin keletkezik

- a. hem-ből
- b. epesavakból
- c. fehérvérsejtekből
- d. trombocitákból

1062. A bilirubin cisz (E-E) formája

- a. vízben oldódik
- b. reagál diazovegyületekkel
- c. H-hidakat nem tartalmaz
- d. a+b+c

1063. Bilirubin formák a szérumban

- a. konjugált
- b. nem konjugált
- c. Delta
- d. a+b+c

1064. A konjugált bilirubin glukuronsavval reagált

- a. mono származék
- b. di származék
- c. a+b
- d. egyik sem

1065. A nem konjugált bilirubin

- a. diazo vegyülettel nem reagál
- b. vízben oldhatatlan
- c. albuminhoz kötődik (reverzibilis)
- d. a+b+c

1066. A szérum összbilirubin

- a. konjugált
- b. nem konjugált
- c. delta
- d. a+b+c

1067. Bilirubin meghatározáshoz a szérumot

- a. fénytől (napfény, UV...) védeni kell
- b. fénytől nem kell védeni
- c. +4°C-on kell tartani
- d. egyik sem helyes

1068. Jendrassik-Gróf módszer: az összbilirubin meghatározás reagentái

- a. koffein-Nabenzóát
- b. diazotált szulfanilsav
- c. reakció leállító és terméket transzformáló reagens
- d. a+b+c

1069. Nem konjugált bilirubin meghatározás

- a. összbilirubin - konjugált bilirubin
- b. közvetlenül mérhető
- c. mérhető spektrofotometriával
- d. egyik sem helyes

1070. Delta bilirubin meghatározása

- a. összbilirubin – (konjugált+nem konjugált)
- b. közvetlenül mérhető
- c. csak HPLC-vel mérhető
- d. egyik sem helyes

1071. Bilirubin meghatározási eljárások

- a. diazotált-szulfanilsav
- b. diazotált-klóranilin (DCA)
- c. diazotált-diklórfenol (DPD)
- d. a+b+c

1072. A világon legelterjedtebb bilirubin meghatározási módszer

- a. Jendrassik-Gróf
- b. DCA
- c. DPD
- d. egyéb

1073. A szérum összbilirubin referens tartománya

- a. 0 - 5 $\mu\text{mol/l}$
- b. 1 - 5 $\mu\text{mol/l}$
- c. 1 - 17 $\mu\text{mol/l}$
- d. 1 - 50 $\mu\text{mol/l}$

1074. EC 3.1.1.8 Acil-Kolin Acilhidroláz más elnevezései

- a. szérum kolinészteráz
- b. pszeudo kolinészteráz
- c. kolinészteráz II
- d. a+b+c

1075. A szérum kolinészteráz meghatározás jelentősége

- a. permetezőszer (szerves foszfát) mérgezésnél
- b. izomrelaxánsok adása előtt
- c. a máj szintetizáló képességének megítélésére
- d. a+b+c

1076. Szérum kolinészteráz meghatározási módszerek

- a. acetil-kolin szubsztrát és $[\text{H}^+]$ mérés
- b. butiril/propion-tiokolin szubsztrát, Ellman reakció
- c. butiril/propion-tiokolin szubsztrát, ditiopiridin
- d. a+b+c

1077. A szérum kolinészteráz inhibíciója dibukainnal, fluoriddal

- a. segít a genetikai variánsok meghatározásában
- b. csak a laboratórium munkáját segíti
- c. izomrelaxáns adása előtt ajánlatos végezni
- d. a+c

1078. A permetezőszer (szerves foszfátok) a szérum kolinészteráz aktivitását

- a. irreverzibilisen gátolják
- b. reverzibilisen gátolják
- c. nem gátolják
- d. növelik

1079. Ionszelektív elektród méri

- a. ioncsere egyensúly alapján a fázishatár potenciált
- b. diffúziós potenciált
- c. az elektród belsejében kialakult potenciált
- d. a referens elektród potenciálját

1080. Az indikátor elektród potenciálja

- a. függ a mérendő ion aktivitásától
- b. nem függ a mérendő ion aktivitásától
- c. csak a hőmérséklettől függ
- d. a referens elektród potenciáljától függ

1081. A referens elektród potenciálja függ a mérendő ion aktivitásától

- a. nem függ a mérendő ion aktivitásától
- b. csak a hőmérséklettől függ
- c. a + b + c

1082. Ionszelektív elektródok K⁺ méréshez

- a. Na⁺ szelektív üveg
- b. valinomycin
- c. Ag/AgCl
- d. kalomel

1083. Direkt potenciometriás mérésnél:

- a. a vizsgálati minta hígítása nélküli
- b. a minta hígítása 5x
- c. a minta hígítása 10x
- d. a minta hígítása 100x

1084. Potenciometriás mérésnél az S (slope)

- a. $R \times T / n \times F$
- b. az elektród állapotát jelzi
- c. a referens elektród potenciálja
- d. a + b

1085. Potenciometriás mérésnél befolyásoló tényezők

- a. mátrix effektus
- b. folyadék határ potenciál
- c. szuszpenziós effektus
- d. a + b + c

1086. Pszeudo hyponatrémia esetén

- a. lángfotometriás és direkt potenciometriás Na koncentrációk eltérése esetén
- b. nagy lipoprotein és fehérje koncentráció nem szükséges

- c. nagy a lipoprotein és a fehérje koncentráció
- d. a + c

1087. Klorid meghatározás Hg^{2+} (rodanid, nitrát, TPTZ) során

- a. klorid kiszorítja ezeket az aminosavakat a komplexből
- b. klorid Hg -al nem disszociáló (stabil) komplexet képez
- c. a klorid kicsapódik
- d. a + b

1088. Klorid referens módszer

- a. coulometria
- b. titrimetria
- c. spektrofotometria
- d. enzimatis

1089. Automata ion analízátor fő részei

- a. mérő és referens elektród, folyadékszállító rendszer
- b. kalibrátor és referens elektród oldat
- c. reagens
- d. a + b

1090. Szérum nátrium koncentráció referens tartomány (lámfotometria)

- a. 136 – 145 mmol/l
- b. 130 – 145 mmol/l
- c. 136 – 160 mmol/l
- d. 130 – 160 mmol/l

1091. Szérum kálium koncentráció referens tartomány

- a. 3,0 – 5,0 mmol/l
- b. 3,5 – 5,1 mmol/l
- c. 3,5 – 6,1 mmol/l
- d. 3,0 – 6,1 mmol/l

1092. Szérum klorid koncentráció referens tartomány

- a. 90 – 107 mmol/l
- b. 98 – 107 mmol/l
- c. 98 – 120 mmol/l
- d. 90 – 120 mmol/l

1093. Szérum nátrium koncentráció lámfotometria és direkt potenciometriás meghatározásnál:

- a. mindig azonos eredményt ad
- b. soha nem ad azonos eredményt
- c. eltérő eredményt ad magas lipoprotein, fehérje koncentráció esetén
- d. eltérő eredményt ad ikterus, hemolízis esetén

1094. Szérum kalcium formái

- a. ionos 50%, komplex 12%, fehérjéhez kötött 38%
- b. ionos 20%, komplex 30%, fehérjéhez kötött 50%

- c. ionos 5%, komplex 65%, fehérjékhez kötött 30%
- d. ionos 90%, komplex 5%, fehérjékhez kötött 5%

1095. Ionizált kalcium pH függése

- a. nő a pH csökkenésével
- b. nő a pH növekedésével
- c. nem változik a pH függvényében
- d. csak a pH csökkenése (savas) befolyásolja

1096. Normalizált ionizált kalcium

- a. ionizált kalcium 27 °C-on
- b. ionizált kalcium pH 7,4-nél
- c. ionizált kalcium pH 7,0-nál
- d. ionizált kalcium a szérum aktuális pH-jával

1097. Melyik elektród használatos Ca meghatározásra?

- a. üveg
- b. valinomicin
- c. szerves foszfát (dioktil-fenil-foszfát...)
- d. Ag/AgCl

1098. Spektrofotometriás Ca meghatározás reagensei lehetnek:

- a. o-krezoltalein
- b. metiltimolkék
- c. Hg-rodanid
- d. a + b

1099. Kalcium meghatározás referens módszere

- a. spektrofotometria
- b. lángfotometria
- c. atomabszorpció
- d. potenciometria

1100. Ionizált kalcium mérési módszerek:

- a. spektrofotometria
- b. titrimetria
- c. potenciometria
- d. lángfotometria

1101. Leggyakrabban használt kalcium meghatározási módszerek

- a. krezoltalein > lángfotometria > metiltimolkék
- b. potenciometria > lángfotometria
- c. lángfotometria > potenciometria
- d. atomabszorpció > potenciometria > lángfotometria

1102. Összkalcium referens tartománya

- a. 2,57 – 3,00 mmol/l
- b. 2,15 – 2,57 mmol/l
- c. 2,00 – 2,57 mmol/l

- d. 2,00 – 3,00 mmol/l

1103. Normalizált ionizált kalcium referens tartománya

- a. 1,15 – 1,50 mmol/l
- b. 1,00 – 1,35 mmol/l
- c. 1,15 – 1,35 mmol/l
- d. 1,00 – 1,50 mmol/l

1104. Milyen mintát használunk vizelet katekolamin meghatározására?

- a. spontán vizeletet
- b. spontán, 1N sósavval savanyított vizeletet
- c. 24 órás gyűjtött, 6N sósavval savanyított vizeletet
- d. 12 órás gyűjtött vizeletet

1105. Vizelet katekolamin meghatározására használt BioRad kationcserélő SPE oszlop előkészítési sorrendje

- ~~a. 1N sósav; deszt. víz; 0,5N nátriumhidroxid; deszt. víz; ammónium foszfát puffer~~
- ~~b. deszt. víz; 0,5 N nátriumhidroxid; deszt. víz~~
- ~~c. 1N sósav; deszt. víz~~
- ~~d. 0,5N nátriumhidroxid; deszt. víz; 1N sósav; deszt. víz~~

1106. Mivel eluáljuk a vizelet katekolaminokat a kationcserélő gyantáról?

- a. desztillált vízzel
- b. 4%-os bórsav oldattal
- c. ammónium foszfát pufferrel
- d. metanollal

1107. A katekolaminokat HPLC-Elektrokémiai Detektorral történő mérésakor azonosítjuk: (1065.)

- a. retenció idő alapján
- b. a mérőelektród potenciáljával
- c. relatív retenció idővel
- d. a+b+c

1108. Mi a belső standard (IS) a katekolaminok HPLC-vel történő meghatározásakor?

- a. L-dopa
- b. dopamin
- c. adrenalin
- d. dehidroxibenzilamin

1109. Katekolaminok koncentrációjának növekedést okozza

- a. C-vitamin
- b. koffein, nikotin, alkohol, drogok
- c. reserpin
- d. Ca-csatorna blokkolók

1110. Az emberi szervezet átlagos víztartalma

- a. 42 l
- b. 28 l

- c. 10,5 l
- d. 3,5 l

1111. A plazma térfogata

- a. 42 l
- b. 28 l
- c. 10,5 l
- d. 3,5 l

1112. Nátrium lokalizációja:

- a. főleg intracelluláris
- b. főleg extracelluláris
- c. azonos arányban intra- és extracelluláris térben
- d. egyik válasz sem helyes

1113. A nátrium a plazmában milyen formában van?

- a. 98%-ban ionos
- b. 70%-ban ionos
- c. 50%-ban ionos
- d. nincs ionos formában

1114. Kálium lokalizációja:

- a. főleg intracelluláris
- b. főleg extracelluláris
- c. azonos arányban intra- és extracelluláris
- d. egyik válasz sem helyes

1115. Legsúlyosabb klinikai következménye van:

- a. hyponatrémia
- b. hypernatrémia
- c. hypokalémia
- d. hyperkalémia

1116. Klorid ionok lokalizációja:

- a. 100% extracelluláris
- b. 88% extracelluláris, 12% intracelluláris
- c. 50% extracelluláris, 50% intracelluláris
- d. 100% intracelluláris

1117. Klorid ion koncentráció párhuzamos a Na ion koncentrációval kivéve:

- a. metabolikus acidózisban
- b. metabolikus alkalózisban
- c. pneumónia esetén
- d. a + b

1118. A hemolízis, trombocitózis, leukocitózis növeli a szérum ... koncentrációját

- a. nátrium
- b. kálium
- c. klorid

- d. H^+

1119. Lángfotometriás módszerrel mérhető

- a. K^+ , Na^+ , Ca^{+2}
- b. K^+ , Na^+ , Cl
- c. Cl^- , Mg^{+2}

1120. Lángfotometriás mérésnél a koncentráció nem függ

- a. kötött, ill. szabad ionos formáktól
- b. a lipoprotein koncentrációtól
- c. ikterustól
- d. a + b

1121. Lángfotometriás mérés esetén a szérumot hígítani kell, mert:

- a. nagy koncentrációnál nem lineáris a jel-koncentráció összefüggés
- b. a sok fehérje lerakódást, instabilitást okoz
- c. a + b
- d. a sok Na^+ csökkenti a láng hőmérsékletét

1122. Nyomelemek koncentrációja (1L vérben)

- a. μg vagy annál kisebb
- b. mg
- c. g
- d. egyik sem

1123. A nyomelemek főbb csoportjai

- a. esszenciális
- b. ultra
- c. azok, amelyek biológiai funkciója még kevésbé ismert
- d. a+b+c

1124. Nyomelem koncentráció-mérési eljárások

- a. atomabszorpció
- b. ICP, ICP/MS
- c. a+b
- d. kolorimetria

1125. Egészséges táplálkozáshoz szükséges

- a. csak makronutriensek (protein, szénhidrát, lipid)
- b. csak mikronutriensek (vitamin, nyomelem, ásványi anyag)
- c. a+b
- d. egyik sem kell

1126. Az urea tartalmazza a nem fehérje nitrogén

- a. 25%-át
- b. 50%-át
- c. 75%-át
- d. 100%-át

1127. Azotemia

- a. nem fehérje N tartalmú anyagok felszaporodása
- b. nem fehérje N tartalmú anyagok hiánya
- c. fehérje N felszaporodása
- d. fehérje N hiánya

1128. Az azotémia lehet

- a. renális eredetű
- b. prerenális
- c. postrenális
- d. a+b+c

1129. Az enzimatisz urea meghatározás enzime

- a. ureáz
- b. hexokináz
- c. kreatin kináz
- d. urikáz

1130. Az enzimatisz urea meghatározás indikátor reakciói

- a. Berthelot reakció (NaOCl + fenol)
- b. Glutamát dehidrogenáz enzim és NAD/NADH
- c. vezetőképesség-mérés
- d. a+b+c

1131. Az enzimatisz urea meghatározásnál vigyázni kell:

- a. a levegő ammónia tartalmára
- b. a levegő hőmérsékletére
- c. a levegő páratartalmára
- d. a levegő portartalmára

1132. Az urea direkt módszerrel történő mérése

- a. Fearon reakció, diacetilmonoxim reagensszel
- b. Fenton reakció
- c. Haber-Weiss reakció
- d. egyik sem helyes

1133. A szérum urea (karbamid) referens tartománya

- a. 0 - 6, mmol/l
- b. 2,5 - 6,4 mmol/l
- c. 2,5 - 10 mmol/l
- d. 0 - 10 mmol/l

1134. Az urea nitrogén tartalma

- a. ~50%
- b. 10%
- c. 80%
- d. egyik sem

1135. Na a szérumban / plazmában

- a. 98 % ionizált
- b. 50 % ionizált
- c. 50 % fehérjében kötött

1136. Hyperkalémia oka

- a. hemolízis in vivo
- b. hemolízis in vitro
- c. hemolízis in vivo+in vitro

1137. Cl meghatározási módok

- a. coulometria
- b. lángfotometria
- c. atomabszorpció

1138. Pszeudo hyponatrémia

- a. H₂O túlsúly a plazmában
- b. lángfotometriás meghatározás alacsonyabb értéket ad, mint az ISE, a mivel Na kizárást nem tudja figyelembe venni
- c. H₂O hiány a szervezetben

1139. Ion szelektív elektróddal (ISE) történő meghatározás alapja

- a. Nerst összefüggés
- b. Nerst – Nikkolsky összefüggés
- c. általános gáztörvény

1140. Referens elektród potenciálja

- a. idő függvényében változik
- b. koncentráció függvényében változik
- c. állandó

1141. Kalcium a plazmában fehérjébe kötött

- a. 98 %
- b. ~ 50%
- c. 1%

1142. Kalcium meghatározási mód

- a. ion szelektív elektróddal
- b. színreakció: Ellman reagenssel
- c. kromatográfia

1143. Normalizált ionizált kalcium

- a. ionizált kalcium 37°C-on
- b. ionizált kalcium pH=7,4-re vonatkoztatva
- c. ionizált kalcium pH=7,0-ra vonatkoztatva

1144. Urea (karbamid a vérben)

- a. fő nem fehérje nitrogén tartalmú vegyület
- b. a fehérje nitrogén tartalmú vegyületek összessége
- c. nincs nitrogén tartalma

1145. Urea meghatározási módszerek

- a. direkt módszer
- b. enzimatiszus módszer
- c. direkt és enzimatiszus módszer

1146. Szérum urea és ammónia meghatározásnál ügyelni kell

- a. a levegő ammónia tartalmára
- b. a levegő hőmérsékletére
- c. a levegő ammónia tartalma nem befolyásolja

1147. Homocisztein HPLC-s meghatározásakor mérjük a

- a. total homocisztein koncentrációt
- b. szabad homocisztein koncentrációt
- c. plazma fehérjéhez kötődését
- d. kis molekulatömegű vegyületekkel alkotott diszulfid komplex mennyiségét

1148. Homocisztein HPLC-s meghatározásához a mintaelőkészítés

- a. oszlop előtti származékképzés UV aktív anyaggal
- b. oszlop utáni származékképzés UV aktív anyaggal
- c. oszlop előtti származékképzés fluoreszcens anyaggal
- d. oszlop utáni származékképzés fluoreszcens anyaggal

1149. A homocisztein képződését befolyásolja

- a. folsav és B12 vitamin
- b. folsav
- c. B12 vitamin
- d. C-vitamin

1150. Vitaminok

- a. mindegyik vízben oldódik
- b. mindegyik zsírban oldódik
- c. vannak vízben és vannak zsírban oldódók
- d. a+b

1151. Vitamin meghatározási módok

- a. spektrofotometria
- b. HPLC
- c. fluorimetria
- d. a+b+c

1152. A vitaminok új elnevezése

- a. ABC nagy betűivel
- b. teljes kémiai névvel
- c. kémiai név a funkció csoporttal
- d. egyik sem

1153. Homocisztein a plazmában

- a. csak szabad formában

- b. csak kötött formában
- c. szabad és kötött formában

1154. Plazma homocisztein meghatározás

- a. enzimikus módszerrel
- b. kromatográfiás módszerrel
- c. A + B

Többszörös feleltválasztás (az állandó 4-es kulcs alapján)

Ebben a kérdés- (feladat) csoportban az 1, 2, 3 és 4-es számokkal jelölt válaszok közül egy vagy több helyes válasz lehetséges az A, B, C, D és E betűkkel jelölt kombinációk szerint. Válassza ki az alábbi kulcs alapján a helyes (legmegfelelőbb) választ.

A: az 1, 2 és 3-as válasz helyes

B: az 1 és 3-as válasz helyes

C: a 2 és 4-es válasz helyes

D: csak a 4-es válasz helyes

E: mindegyik válasz helyes

1155. A makroamilázémia esetében

1. Az alfa-amiláz leggyakrabban IgA-hoz kapcsolódik.
2. A szérum amiláz aktivitása a normál tartományban van.
3. A vizelet amiláz aktivitása a normál tartományhoz képest csökkent.
4. A molekula nagyság miatt még filtrálódik a glomerulusokban.

1156. A pszeudokolinészteráz

1. Szubsztrátja benzoil-kolin.
2. Szubsztrátja butirilkolin.
3. Aktivitását foszfátészter peszticidek csökkentik.
4. Különböző fenotípusai léteznek.

1157. A koleszterin enzimikus meghatározása esetében

1. Szükség van koleszterin-észteráz segédenzimre.
2. Szükség van koleszterin-oxidáz segédenzimre.
3. Az indikátor reakció egy peroxidáz színreakció.
4. Hidrogén-peroxid keletkezik.

1158. A szérum triglicerid enzimikus meghatározása esetében

1. Csak lipáz végzi a meghatározást.
2. A Szabad glicerín koncentrációját is mérjük.
3. A referencia tartomány $< 1,0 \text{ mmol/l}$.
4. Az indikátor reakció Trinder reakció

1159. Szérumban mért 7,7 mmol/l kálium koncentráció eredmény esetében az alábbi okokra kell gondolni :

1. Hiperkalémia
2. Hemolízis
3. Vese tubuláris funkció zavara
4. Gasztrointesztialis úton történő folyadékvesztés

1160. A vesefunkció vizsgálatához felhasználható vizelet típusok

1. Első reggeli vizelet
2. Második reggeli vizelet
3. Random vizelet
4. 12 órás gyűjtött vizelet

1161. A GFR értékét közvetlenül befolyásoló tényezők

1. A glomeruláris membránra ható nettó nyomás
2. Testhelyzet
3. Membrán fizikai állapota
4. Napszak

1162. Nem – kreatinin (pszeudokreatinin) kromogének közé tartozik

1. Karbamid
2. Glükóz
3. Húgysav
4. Acetecetsav

1163. A GFR mérésére akkor használható fel egy anyag, ha

1. A plazmából a glomerulusba filtrálódik.
2. A tubulusokban nem reabszorbeálódik.
3. Koncentrációja a plazmában állandó a vizeletgyűjtés ideje alatt.
4. Tubulusokban kiválasztódik

1164. A parathormon

1. Csökkenti a csontokból kalcium kiáramlását.
2. Stimulálja a vesében a 1,25-DHCC termelődését.
3. Moláris tömege > 200 000 .
4. Növeli a plazma össz- és ionizált kalcium koncentrációját.

1165. Milyen jelentősége van a kalcium fotometriás meghatározásánál a KCN jelenlétének ?

1. Eliminálja a nehézfémek hatását.
2. Maszkírozza a Mg^{2+} -t.
3. Stabilizálja a kromofór Ca^{2+} komplexet.
4. Szükséges a pH beállításához.

1166. Mely paraméter(ek) koncentrációja emelkedik meg jelentősen a vizeletben ólom intoxikáció esetén ?

1. Delta-amino-levulinsav
2. Porfobilinogén
3. Komproporfirin

4. Protoporfirin

1167. Mely elemek tartoznak az esszenciális nyomelemek közé

1. Kobalt
2. Stroncium
3. Jód
4. Alumínium

1168. A karbamid meghatározására szolgáló enzimatisz módszerben használt segédenzimek

1. Ureáz
2. Szarkozinioxidáz
3. Glutamát dehidrogenáz
4. Urikáz

1169. A nem konjugált bilirubin

1. Indirekt bilirubin
2. Koffein jelenlétében szulfanilsavval reagál
3. Kötődik albuminhoz
4. Poláris sajátságú

1170. A bilirubin meghatározásánál akceleratoroként használatos

1. Kofferin
2. Triton x100 detergens
3. Brij 35 detergens
4. Difillin

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1171. CK specifikus szöveti aktivitás

- a. izom > agy > szív
- b. agy > izom > szív
- c. szív > izom > agy
- d. szív > agy > izom

1172. A CK enzim izoenzimek

- a. MM
- b. MB
- c. BB
- d. a + b + c

1173. A CK enzim izoformjai

- a. MM^*
- b. M^*M^*
- c. M^*B
- d. $a + b + c$

1174. CK lokalizációja a szövetben

- a. citoszól
- b. mitokondrium membrán
- c. $a + b$
- d. egyik sem

1175. A CK meghatározás szubsztrát reakciója

- a. $\text{kreatin} + \text{ATP} \rightarrow \text{kreatinfoszfát} + \text{ADP}$
- b. $\text{kreatinfoszfát} + \text{ADP} \rightarrow \text{kreatin} + \text{ATP}$
- c. $a + b$
- d. egyik sem

1176. A CK meghatározás segédreakciója

- a. $\text{kreatinfoszfát} + \text{ADP} \rightarrow \text{kreatin} + \text{ATP}$
- b. $\text{ATP} + \text{glukoz} \rightarrow \text{HK} \rightarrow \text{glukoz} - 6 - \text{foszfát} + \text{ADP}$
- c. $\text{glukoz} - 6 - \text{foszfát} + \text{NADP}^+ \rightarrow \text{G6PDH} \rightarrow 6 - \text{foszfoglukonát} + \text{NADPH} + \text{H}^+$
- d. egyik sem

1177. A CK meghatározás indikátor reakciója

- a. $\text{kreatinfoszfát} + \text{ADP} \rightarrow \text{kreatin} + \text{ATP}$
- b. $\text{ATP} + \text{glukoz} \rightarrow \text{HK} \rightarrow \text{glukoz} - 6 - \text{foszfát} + \text{ADP}$ szintézis
- c. $\text{glukoz} - 6 - \text{foszfát} + \text{NADP}^+ \rightarrow \text{G6PDH} \rightarrow 6 - \text{foszfoglukonát} + \text{NADPH} + \text{H}^+$
- d. egyik sem

1178. A CK meghatározást befolyásolja a szérum

- a. LDH
- b. alkalikus foszfatáz
- c. adenilát kináz
- d. ezek közül egyik sem

1179. A CK meghatározásnál lag (előinkubáció) fázis szükséges

- a. enzim aktiválásához
- b. enzim denaturálásához
- c. enzim kicsapásához
- d. egyik sem helyes

1180. CK izoenzim / izoform meghatározás

- a. elektroforézissel
- b. immuninhibícióval
- c. immunkémiai módszerrel
- d. $a + b + c$

1181. CK és CK izoenzimeinek fő diagnosztikai jelentősége

- a. akut myocardialis infarctus

- b. izombetegségek
- c. agyi történések
- d. a + b

1182. Az alkalikus foszfatáz optimális pH-ja

- a. pH = 8
- b. pH = 7,4
- c. pH = 10
- d. pH = 13

1183. Az alkalikus foszfatáz lokalizációja

- a. citoplazma
- b. sejtmembrán
- c. mitokondrium
- d. sejtmag

1184. Az alkalikus foszfatáz klinikai jelentősége

- a. máj- és epeút-megbetegedés
- b. csontmegbetegedés, malignus betegség
- c. pneumonia
- d. a+b

1185. Alkalikus foszfatáz meghatározás

- a. 4-nitrofenil-foszfát → foszfát + nitrofenol
- b. kreatin + foszfát → kreatin-foszfát
- c. kreatin-foszfát + ADP → kreatin + ATP
- d. egyik sem

1186. Az alkalikus foszfatáz izoformok

- a. csont eredetű
- b. máj eredetű
- c. mindkettő
- d. egyik sem

1187. Az alkalikus foszfatáz izoenzimek

- a. bél eredetű
- b. placenta eredetű
- c. csírasejt eredetű
- d. a+b+c

1188. Az alkalikus foszfatáz izoenzim/izoform analízis történhet

- a. elektroforézissel
- b. neuraminidáz, búzacsíra lektin kezeléssel
- c. hőstabilitás vizsgálattal
- d. a+b+c

1189. Az alkalikus foszfatáz izoenzim/izoform analízis legnagyobb felbontóképességű módszere

- a. elektroforézis

- b. elektroforézis + neuraminidáz kezelés
- c. izoelektromos fókuszálás
- d. affinitás kromatográfia

1190. Proszтата eredetű savas foszfatáz pH optimuma

- a. pH 1 alatt
- b. pH 5-6
- c. pH 2-3
- d. pH 1-2

1191. A szérum savas foszfatáz fő forrása

- a. prosztata
- b. máj
- c. vörösvértest
- d. a+c

1192. A szérum savas foszfatáz tároláskor

- a. stabil
- b. labilis
- c. csak savanyítás után tárolható
- d. b+c

1193. A prosztata eredetű savas foszfatáz

- a. tartarát ionnal gátolható
- b. tartarát ionnal aktiválható
- c. tartarát ion nem befolyásolja
- d. egyik sem helyes

1194. A vörösvértest eredetű savas foszfatázt

- a. formaldehid, Cu(II) gátolja
- b. formaldehid, Cu(II) nem gátolja
- c. formaldehid, Cu(II) aktiválja
- d. egyik sem helyes

1195. Savas foszfatáz szubsztrátok

- a. α -naftol-foszfát (Hillmann)
- b. timoltalein-foszfát
- c. 4-nitrofenilfoszfát
- d. a+b+c

1196. A γ -GT katalizálja

- a. γ -glutamil csoport átvitelét
- b. γ -zsírsav bontását
- c. polipeptid bontását
- d. szénhidrát bontását

1197. A γ -GT lokalizációja

- a. sejtmembránban
- b. sejtmagban

- c. citoplazmában
- d. mikroorganellumokban

1198. A γ -GT klinikai jelentősége

- a. máj-epe betegségek legérzékenyebb indikátora
- b. nem változik csontbetegségekben
- c. a+b
- d. egyik sem helyes

1199. A γ -GT meghatározás Szász G. eljárással

- a. L- γ -glutamil-3 karboxi-4 nitroanilid
- b. glicil-glicin akceptor
- c. 5-amino-2-nitrobenzoát mérése 405 nm
- d. a+b+c

1200. Szász Gábor eljárásának módosítása

- a. szubsztrát oldhatóságának növelése
- b. akceptor koncentrációjának növelése
- c. mérési hullámhossz változtatása
- d. mérési idő növelése

1201. A hemoglobin melyik csoportja reagál a glukózzal?

- a. ~~α -lánc terminális COOH-ja~~
- b. ~~β -lánc terminális COOH-ja~~
- c. ~~α -lánc terminális NH₂-je~~
- d. ~~β -lánc terminális NH₂-je~~

1202. A glikált hemoglobin koncentrációja függ

- a. glukóz koncentrációjától
- b. a hemoglobin koncentrációjától
- c. a vörösvértestek életidejétől
- d. a+b+c

1203. A glikált hemoglobin koncentráció függ:

- a. a glukóz heti átlagos koncentrációjától
- b. a glukóz 2-3 hónapos átlagos koncentrációjától
- c. a glukóz koncentráció ingadozásától

1204. A szénhidrát metabolizmus (előző 6-8 hét) specifikus indikátora

- a. hemoglobin A1C
- b. hemoglobin A1
- c. hemoglobin A1B
- d. hemoglobin A0

1205. Hemoglobin A1C meghatározási módszerek

- a. elektroforézis
- b. immunkémiai
- c. HPLC
- d. a+b+c

1206. Hemoglobin A1C meghatározás problémái

- a. nem csak a β lánc N-terminálisa glikálódik
- b. patológiás hemoglobin frakciók zavarhatnak
- c. NH_2 csoporttal reagáló endogen, exogén vegyület
- d. a+b+c

1207. A szérum fruktozamin

- a. glikált szérum fehérje
- b. glikált szérumfehérje Amadori átrendeződés után
- c. fruktóz és fehérje reakcióterméke
- d. fruktóz redukált formája

1208. A szérum fruktozamin a szénhidrát anyagcsere milyen indikátora

- a. a pillanatnyi állapot jellemzője
- b. az előző 2-3 hét jellemzője
- c. az előző 6-8 hét jellemzője
- d. az előző 3 hónap jellemzője

1209. A szérum fruktozamin meghatározási módszerek:

- a. Formazán képződés NBT reagenssel
- b. HPLC hasonló a HbA1C-hez
- c. Enzimatis (protein kináz és ketoamin oxidáz enzimekkel)
- d. a+b+c

1210. A szérum fruktozamin meghatározás problémái

- a. Fehérjék élettartamának változása különböző megbetegedésekben
- b. nem specifikus reakció különösen NBT reagenssel
- c. nem megfelelő kalibrátor
- d. a+b+c

1211. A szérum húgysav koncentráció növekedik

- a. veseelégtelenségben
- b. fokozott nukleinsav metabolizmus esetén
- c. köszvény esetén
- d. a+b+c

1212. Szérum húgysav koncentráció függ a nemtől

- a. igen
- b. nem
- c. csak gyermekkorban
- d. teljesen eltérő a két nemnél

1213. Enzimatis húgysav meghatározás enzime

- a. urikáz
- b. amiláz
- c. ureáz
- d. peroxidáz

1214. Enzimatis húgysav meghatározásnál indikátor reak  

- a. allantoin közvetlen UV mérése
- b. H₂O₂ mérés katalázzal
- c. H₂O₂ mérés peroxidázzal
- d. a+b+c

1215. Húgysav meghatározás referens módszere

- a. HPLC
- b. UV detektálás
- c. a+b
- d. egyik sem

1216. Kreatinin képződik

- a. izom kreatinb l
- b. izom h gysavb l
- c. ure b l
- d. egyikből sem

1217. A szérum kreatinin koncentrac   függvénye (eg zs gesekn l)

- a. izomaktivitás
- b. izomtömeg
- c. csonttömeg
- d. egyik sem

1218. Kreatinin lehet endogén clearance anyag, mert

- a. 100%-ban filtrálódik
- b. csak 7-10%-a reabszorbeálódik
- c. a + b
- d. 100%-ban reabszorbeálódik

1219. Kreatinin clearance vizsgálatnál a 6  r s vizeletgy jt sn l a vérvétel

- a. a vizeletgyűjtés előtt
- b. a vizeletgyűjtés 1.  r j ban
- c. a vizeletgyűjtés közepén
- d. a vizeletgyűjtés végén

1220. Kreatinin clearance referens tartománya (x SD)

- a. 120   20 ml/min
- b. 119 - 121 ml/min
- c. 100 - 140 ml/min
- d. 90 - 150 ml/min

1221. Kreatinin clearance becsülhető nomogram segítségével

- a. szérum kreatininb l
- b. tests lyb l
- c. a+b
- d. egyikből sem

1222. Szérum kreatinin meghatározás Jaffe reak  val

- a. elterjedt
- b. nem specifikus
- c. a+b
- d. nem használatos

1223. Szérum kreatinin meghatározás Jaffe reakcióval a legspecifikusabb

- a. savas pH-nál
- b. a reakció kezdeti szakaszában
- c. a reakció végső szakaszában
- d. semleges pH-nál

1224. Jaffe reakció specifikusságát növeli

- a. kinetikus mérési mód
- b. dialízis
- c. Lloyd reagens
- d. a+b+c

1225. Enzimatisz kreatinin meghatározás enzimeit

- a. kreatinin hidroláz
- b. kreatinináz
- c. hexokináz
- d. a+b

1226. Enzimatisz kreatinin meghatározás termékei, amiket a segédreakcióban mérünk

- a. ammónia
- b. kreatin
- c. a+b
- d. egyik sem

1227. A szérum kreatinin koncentráció referens tartománya

- a. 53 - 115 $\mu\text{mol/l}$, férfi > nő
- b. 0 - 53 $\mu\text{mol/l}$, nő > férfi
- c. 0 - 115 $\mu\text{mol/l}$, nő > férfi
- d. 115 - 150 $\mu\text{mol/l}$, nő > férfi

1228. LDH 1-es izoenzim és fő lokalizációja

- a. H H H H szív, vvt
- b. H H H L máj
- c. H H L L tüdő
- d. L L L L tüdő

1229. LDH 5-ös izoenzim és fő lokalizációja

- a. H H H H tüdő
- b. H H H L tüdő
- c. H H L L szív
- d. L L L L máj

1230. LDH enzim lokalizációja a sejtekben

- a. citoplazmában
- b. sejtmembránban
- c. sejtmagban
- d. mitokondriumban

1231. LDH1/LDH2 arány nagyobb, mint 1 (flip)

- a. acut myocardialis infarctus esetén
- b. hemolízis esetén
- c. májnekrozis esetén
- d. a+b

1232. LDH meghatározáshoz nem használható a szérum, ha:

- a. lipémiás
- b. hemolizált
- c. ikteruszos
- d. a+b

1233. LDH meghatározási módszerek

- a. laktát + NAD⁺ → piruvát + NADH + H⁺
- b. piruvát + NADH + H⁺ → laktát + NAD
- c. kreatin + foszfát → kreatin foszfát
- d. a+b

1234. LDH meghatározásnál használunk:

- a. szubsztrát reakciót
- b. szubsztrátot + kapcsolt reakciót
- c. szubsztrátot + kapcsolt reakciót + indikátor reakciót
- d. egyiket sem

1235. A szérum LDH1 és LDH2 referens aránya

- a. < 0,5
- b. < 0,8
- c. > 0,8
- d. > 2,0

1236. Hogyan képződik a likvor?

- a. plazma ultrafiltrációjával
- b. aktív szekréció eredményeként
- c. a+b
- d. egyik sem

1237. Lumbálpunkció hol történik?

- a. gerinc lumbális szakaszán
- b. cisztérnából
- c. mindkettőből
- d. egyikből sem

1238. Likvor fizikai jellemzése (nem patológiás)

- a. víztiszta folyadék

- b. sok sejtet tartalmaz
- c. sárga színű
- d. viszkózus, zöldes színű

1239. Likvorban a vér

- a. arteficiális eredetű
- b. patológiás folyamat eredménye
- c. a+b
- d. egyik sem

1240. Arteficiális és patológiás véres likvor elkülönítése

- a. nem lehetséges
- b. 3 cső próbával
- c. csak ritkán lehet elkülöníteni
- d. nem kell elkülöníteni

1241. Patológiás vérzés kimutatása

- a. likvor direkt spektrofotometriával
- b. Biuret reakcióval
- c. HPLC-vel
- d. hemoglobin A1C méréssel

1242. A likvor direkt spektrofotometria tájékoztat:

- a. a vérzés idejéről
- b. a beteg életkoráról
- c. a beteg anémiájáról
- d. a beteg fizikai állapotáról

1243. Likvor sejtszám meghatározás

- a. hematológiai analizátorral
- b. centrifugálással
- c. Fuchs-Rosenthal kamrában történő számolással
- d. egyik sem helyes

1244. A likvor glukoz meghatározása

- a. azonos módszer, mint a szérum glukoze
- b. speciális mikrotechnikával
- c. mérés előtt a likvort hígítani kell
- d. egyik sem helyes

1245. A likvor glukoz koncentrációja csökken:

- a. nagy sejtszám esetén
- b. kis sejtszám esetén
- c. a sejtszám nem befolyásolja
- d. a fehérje koncentráció függvényében

1246. A likvor fehérjék meghatározása

- a. azonos a szérum fehérjékével
- b. a vizsgálat előtt a likvort hígítani kell

- c. speciális mikrofehérje meghatározási módszerrel
- d. egyik sem alkalmas likvor fehérje meghatározásra

1247. A likvor fehérje referens tartománya

- a. 0,2 - 0,4 g/l
- b. 0 - 0,4 g/l
- c. 0 - 1,0 g/l
- d. 0 - 4,0 g/l

1248. A likvor fontos fehérje komponensei

- a. albumin
- b. IgG
- c. a+b
- d. egyik sem

1249. Száraz kémia azért, mert

- a. reagensai száraz formában vannak
- b. reakciói száraz fázisú reakciók
- c. oldószert nem igényel
- d. az értékelés történik száraz állapotban

1250. Száraz kémiai eljárásoknál a reagens oldásához az oldószert

- a. külön adagoljuk
- b. a minta biztosítja
- c. a reagensok tartalmazzák
- d. egyik sem helyes

1251. Száraz kémiai eljárások előnye

- a. reagens por formában hosszú ideig stabil
- b. az egyes rétegekben több reakció játszódhat
- c. vérszövetek, egyéb anyagok könnyen elszeparálhatók
- d. a+b+c

1252. A száraz kémiai eljárásoknál a vizsgálati minta térfogata

- a. kritikus
- b. nem kritikus
- c. csak kis koncentrációknál kritikus
- d. egyik sem helyes

1253. A reagens slide (lemez) felépítése (fotometria)

- a. terítő réteg
- b. reagens réteg
- c. indikátor réteg
- d. a+b+c

1254. Száraz kémiai reakcióknál különleges hígítás kell

- a. kalibrátorokhoz
- b. kontroll szérumokhoz
- c. patológias vizsgálati mintáknál

- d. a+b+c

1255. Száraz kémiai eljárások kalibrációja

- a. „master” (mester) kalibráció
- b. több ponttal definiált kalibrációs görbe
- c. a+b
- d. egy ponttal definiált kalibrációs görbe

1256. Száraz kémiai meghatározásnál mérünk

- a. abszorbanciát
- b. reflektanciát
- c. turbidimetriát
- d. vezetőképességet

1257. Száraz kémiai kalibrációnál a koncentráció és a reflektancia összefüggését leíró függvény tagja

- a. lineáris
- b. hiperbolikus
- c. exponenciális
- d. a+b+c

1258. Száraz kémiai eljárásoknál Na⁺, K⁺, Cl⁻ mérés

- a. direkt potenciometria
- b. indirekt potenciometria
- c. reflexiós fotometria
- d. egyik sem

1259. Száraz kémiai eljárások referencia tartománya

- a. azonos a nedves kémiáéval
- b. mindig eltér a nedves kémiáétól
- c. esetenként azonos
- d. egyik sem

1260. A glukóz melyik formája redukál?

- a. aldehid
- b. enol
- c. enol anion
- d. egyik sem

1261. Glukóz

- a. minden cukor
- b. minden szénhidrát
- c. csak a 6 szénatomos szénhidrát
- d. 6 szénatomos szénhidrát, aldehid csoporttal

1262. Glukóz oxidáz szubsztrátja

- a. α -D-glukóz
- b. β -D-glukóz
- c. L-glukóz

- d. egyik sem

1263. Szérum glukóz koncentrációját növeli

- a. szénhidrát bevitel
- b. inzulin hiány
- c. glukoneogenesis
- d. a+b+c

1264. Az éhhome plazma glukóz referens egyénekénél

- a. 3,0 mmol/l alatt
- b. 3,5 - 6,1 mmol/l
- c. 6,1 - mmol/l felett
- d. 3,0 - 8,0 mmol/l

1265. Szénhidrát anyagcsere diagnosztikus tesztjei

- a. glukoz meghatározás (vér, vizelet, OGTT)
- b. hemoglobin A1C
- c. fruktozamin
- d. 24 órás vizelet glukózürítés

1266. Hypoglykémia okai

- a. csökkent glukóz képződés
- b. magas inzulin koncentráció
- c. egyes máj, vese, pankreász betegség
- d. a+b+c

1267. Az EDTA alvadásgátlóval vett minta glukóz koncentrációja időben

- a. nő
- b. csökken
- c. nem változik
- d. csak a plazmáé csökken

1268. Az alvadásgátló vér glukóz koncentrációját csökkenti

- a. sejtek
- b. baktériumok
- c. szobahőmérsékleten tárolás
- d. a+b+c

1269. Kapillaris és vénás vér glukóz koncentrációja

- a. közel azonos éhgyomri mintánál
- b. közel azonos étkezés után
- c. étkezés után kapillarisé nagyobb, mint a vénás vére
- d. a+c

1270. Glukóz meghatározás referens módszere

- a. redukciós (Hagedorn-Jensen)
- b. hexokináz
- c. orto-toluidin
- d. glukozoxidáz

1271. A hexokinázos glukóz meghatározásnál melyik reakció biztosítja a glukóz specificitást?

- a. glukóz + ATP = hexokináz → H
- b. glukóz-6-foszfát + NADP → G6-PDH →
- c. NADPH + fenazin - metosulfát →
- d. egyik sem

1272. A glukóz oxidáz (GOD) - Peroxidáz (POD-os) glukóz meghatározásánál a POD

- a. mérendő enzim
- b. segédenzim
- c. színeképző
- d. aktivátor

1273. A GOD (glukóz oxidáz) meghatározásnál a H₂O₂ detektálása **Hibás kérdés, törölve!**

- a. ~~polarográfiásan (Beckman Glucose Analyzer...)~~
- b. ~~PAP (p-amino-fenazon)~~
- c. ~~ABTS~~
- d. ~~a+b+c~~

1274. A szervezet vastartalma

- a. ~2,5 g hemoglobinban
- b. ~1 g a vasraktárakban
- c. a+b
- d. egyik sem helyes

1275. Transzferrin feladata

- a. vas szállítása
- b. vas raktározása
- c. hemoglobin lebontása
- d. egyik sem

1276. Vastároló fehérjék

- a. ferritin
- b. hemosziderin
- c. a+b
- d. transzferin

1277. Mi a totál vaskötő kapacitás (TVK, TIBC)?

- a. transzferrint telítő vas koncentráció
- b. transzferrin vastartalma
- c. transzferrin nem vassal telített kapacitása
- d. egyik sem

1278. Látens vaskötő kapacitás

- a. transzferrint telítő vas koncentráció
- b. transzferrin vastartalma
- c. a transzferrin vasat nem kötő részének kapacitása
- d. egyik sem

1279. A szérum vas meghatározás lépései

- a. vas II reakciója kromogénekkal
- b. vas felszabadítása a transferrinről
- c. vas III redukciója vas II-vé
- d. a+b+c

1280. Vasmeghatározás színeképző reagensei

- a. TPTS
- b. Ferrozine
- c. Batofenantrolin
- d. a+b+c

1281. Vas meghatározási módszerek

- a. spektrofotometria
- b. coulometria
- c. atomabszorpció
- d. a+b+c

1282. Totál vaskötő kapacitás meghatározás lépései

- a. transferrin telítése vassal
- b. a nem reagált vas eltávolítása
- c. a transferrinről leválasztjuk és mérjük a vasat
- d. a+b+c

1283. A totál vaskötő kapacitás mérés hátrányai

- a. több lépés miatt nagyobb a hiba
- b. telítés nem fiziológias körülmények között történik
- c. már van helyette korszerűbb eljárás
- d. a+b+c

1284. Szérum réz meghatározás lépései

- a. leválasztás cöruroplazminról
- b. színeképzés
- c. a+b
- d. dialízis

1285. Réz meghatározási módszerek

- a. színreakció bathokuproinnal
- b. színreakció neukuproinnal
- c. atomabszorpció
- d. a+b+c

1286. A vese főbb funkciói

- a. kiválasztás
- b. szabályozás
- c. endokrin
- d. a+b+c

1287. Endogén clearance meghatározáshoz használatos:

- a. kreatinin
- b. inzulin
- c. bromszulfolein
- d. egyik sem

1288. A székletből történő leggyakoribb kimutatás

- a. glukoz
- b. vér (hemoglobin)
- c. urobilinogén
- d. fehérvérsejt

1289. Széklet vér kimutatási módszerek

- a. benzidin próba
- b. gvajak próba
- c. immunkémiai
- d. a+b+c

1290. A széklet vér kimutatás (benzidin-gvajak+H₂O₂) pozitivitását okozhatja

- a. véres hurka
- b. vasat tartalmazó anyagok
- c. májételek
- d. a+b+c

1291. LDH ionenzimek

- a. 2 db
- b. 3 db
- c. 5 db

1292. CK összetevődik

- a. két alegységből
- b. három alegységből
- c. négy alegységből

1293. CK ionenzimek

- a. MM, MB, BB
- b. MM csak
- c. MB, BB csak

1294. Alkalikus foszfatáz meghatározás leggyakoribb szubsztrátja

- a. triolein
- b. α -ketoglutánsav
- c. 4-nitrofenil-foszfát

1295. Alkalikus foszfatáz elektroforézissel meghatározhatók

- a. csak izoenzimek
- b. csak izoformjai
- c. izoformok és izoenzimek együtt

1296. γ -GT enzim

- a. karboxipeptidáz
- b. γ -glutamil transzpeptidáz
- c. oxido-reduktáz

1297. γ -GT szubsztrátjai

- a. α -ketoglutánsav
- b. γ -glutamil-p-nitrofenol
- c. valin

1298. Prosztatikus foszfatáz

- a. összes foszfatáz
- b. tartarát gátlás után mért
- c. tartarát gátolt

1299. Éhomi plazma glukóz: referens egyén

- a. 3,0 mmol/l alatt
- b. 6,1 mmol/l alatt
- c. 7,0 mmol/l felett

1300. A glukóz meghatározás legspecifikusabb módszere

- a. redukciós eljárás
- b. glukózoxidázos
- c. hexokinázos

1301. A glukózoxidázt használó glukóz meghatározásnál mérhető

- a. a keletkezett hidrogénperoxid, vagy csökkent oxigén tenzió
- b. a peroxidáz enzim aktivitása
- c. az aszkorbinsav

1302. Hemoglobin A1c

- a. glikált hemoglobin
- b. főtális hemoglobin frakciója
- c. hemoglobin és szénhidrát vegyülete

1303. Prosztatikus foszfatáz

- a. összes foszfatáz
- b. tartarát gátlás után mért
- c. tartarát gátolt

1304. A fruktozamin

- a. fruktóz és hemoglobin reakciójának eredménye
- b. glikált szérum fehérje
- c. fruktóz és szérum fehérje reakciójának terméke

1305. Az 1-es típusú diabetesre igaz.

- a. ketosis előfordulhat
- b. a betegek többsége idős
- c. az OGTT 2 órás értéke 8-11 mmol/L közt van

1306. A hemoglobin és glukóz reakciójának elsődleges terméke

- a. terápiás indikátor
- b. visszaalakítható termék
- c. nem befolyásolja a meghatározást

1307. A hemoglobin A1c koncentrációja a glukóz és

- a. a vörösvértestek életidejétől is függ
- b. a vörösvértestek életidejétől nem függ
- c. a vörösvértestektől független

1308. Kreatinin clearance függ

- a. szérum és vizelet kreatinin koncentrációtól
- b. az ürített vizelet térfogatától
- c. mindkettőtől

1309. Kreatinin meghatározás Jaffe reakcióval

- a. specifikus
- b. részben specifikus
- c. nem specifikus

1310. Enzimatisz hűgyszav meghatározásánál keletkező H₂O₂ meghatározás kapcsolt reakcióban

- a. glutamát dehidrogenázsal
- b. peroxidázsal
- c. diacetylmonoximmal

1311. Lipoprotein eltérések meghatározásának laboratóriumi módszerei

- a. lipid elektroforézis
- b. vizuális vizsgálat
- c. mindkettő

1312. Lipoprotein frakciók elektroforézissel elválasztva a kilomikron

- a. felvitel helyén
- b. leggyorsabban vándorló frakció
- c. közepes sebességgel vándorló frakció

1313. Likvor fehérje frakcióinak aránya ugyanaz mint a szérumé

- a. igen
- b. nem
- c. csak patológias esetekben

1314. Xantochrom likvor abszorpciós maximum

- a. 412 nm
- b. 540 és 570 nm
- c. 412 nm + 540 nm + 570 nm

1315. A plazmában mért aktivitás hányszorosa a szív eredetű LDH aktivitás?

- a. tízszeres
- b. százszoros

- c. ezerszeres
- d. ugyanaz

1316. Az alkalikus foszfatáz aktivitása 37^o-on

- a. magasabb
- b. alacsonyabb
- c. ugyanaz mint szobahőmérsékleten.

1317. A köszvény oka

- a. a mononátrium urát kristályok lerakódása a szövetekben
- b. dinátrium urát kristályok lerakódása a szövetekben
- c. fehérjeszegény táplálkozás
- d. egyik sem

1318. A szérum vas

- a. koncentráció nem ad felvilágosítást a teljes test vas tartalmáról
- b. Fe (III)- ionok formájában transferrinhez kötődve kering
- c. fiziológiás koncentrációja változó
- d. a+b+c

Többszörös feleletválasztás (az állandó 4-es kulcs alapján)

Ebben a kérdés- (feladat) csoportban az 1, 2, 3 és 4-es számokkal jelölt válaszok közül egy vagy több helyes válasz lehetséges az A, B, C, D és E betűkkel jelölt kombinációk szerint. Válassza ki az alábbi kulcs alapján a helyes (legmegfelelőbb) választ.

A: az 1, 2 és 3-as válasz helyes

B: az 1 és 3-as válasz helyes

C: a 2 és 4-es válasz helyes

D: csak a 4-es válasz helyes

E: mindegyik válasz helyes

1319. Mely ion(oka)t képes transzportálni a transferrin ?

- 1. Fe²⁺
- 2. Fe³⁺
- 3. Cl⁻
- 4. Mn²⁺

1320. Az alkalikus foszfatáznak alábbi izoenzimeit léteznek:

- 1. Placenta
- 2. Bél
- 3. Máj izoform
- 4. Szív

1321. A GOT (AST) enzim

1. Csak a májsejt citoplazmájában fordul elő.
2. A májsejt citoplazmájában és mitokondriumában előfordul.
3. Csak a szívizom mitokondriumában fordul elő.
4. Legnagyobb forrása a szív, máj és harántcsikolt izom szövet.

1322. A kreatin-kináz

1. ATP:kreatin-N-foszfotranszferáz
2. MM, MB és BB izoenzimjei vannak
3. N-acetilciszteinnel reaktiválható
4. Referencia intervalluma 37 °C-on optimált teszttel 200-500 U/l

1323. A húgysav meghatározására szolgáló enzimatisz módszer

1. Közvetlen 280 – 290 nm-en történő extinkció mérésen alapul.
2. Kombinálható peroxidáz reakcióval.
3. Kombinálható kataláz reakcióval.
4. Egyik segédreakciója Trinder reakció

1324. A szérum / plazma vas koncentráció korlátozottan használható a szervezet vas státuszának meghatározására, mert

1. Nincs diurnális variációja
2. A bevitt tápláléktól függ a koncentrációja
3. A terhesség alatt nem változik a koncentrációja
4. Az akut gyulladások befolyásolják a koncentrációját

1325. Mely fehérjére érzékenyített a kvalitatív vizeletanalitikában használt tesztcsík fehérje mezője ?

1. Lambda szabad könnyűlánc
2. Kappa szabad könnyűlánc
3. IgG
4. Albumin

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1326. Vizeletvizsgálat napjainkban használatos módszere

- a. cseppanalízis szűrőpapíron
- b. tesztcsík
- c. óraüvegen végzett analízis
- d. kémcső analízis

1327. Tesztcsíkos vizeletvizsgálatnál a reagenscsíkot:

- a. a vizsgálat előtt desztillált vízzel megtisztítjuk
- b. a beteg „levizeli”
- c. a vizeletbe mártjuk, majd a felesleget leitatjuk
- d. 20 percig a vizeletben hagyjuk állni

1328. A vizeletcsík manuális analízise félkvantitatív kiértékelő módszerrel

- a. fotometria
- b. kolorimetria
- c. potenciometria
- d. kromatográfia

1329. A vizelet komponensek koncentrációja függ

- a. folyadékbeviteltől
- b. vizeletürítés idejétől
- c. a+b
- d. egyiktől sem függ

1330. A napi vizeletürítés meghatározásához felhasználható

- a. spontán ürített vizelet
- b. reggel ürített vizelet
- c. 24 órán keresztül gyűjtött vizelet
- d. egyik sem

1331. A nem kóros vizelet színe

- a. szalmasárga
- b. narancsszínű
- c. vöröses barna
- d. zöldes

1332. A vizelet zavarosságát okozhatja

- a. sejtes elemek
- b. anorganikus szemcsék, kristályok
- c. a+b
- d. oldott glükóz

1333. A vizelet sűrűségének mérését végzik

- a. piknométerrel
- b. refraktométerrel
- c. egyes tesztcsíkokkal
- d. a+b+c

1334. A vizelet fehérje tesztcsík (tetrabrómfenolkék) érzékeny főként

- a. albuminra
- b. globulinokra
- c. mindkettőre egyformán
- d. egyikre sem

1335. Vizelet glükóz specifikus meghatározási módszere

- a. redukciós próba

- b. forgatóképesség mérése
- c. enzimatikus eljárás
- d. egyik sem

1336. A fehérvérsejtek specifikus kimutatási módszerei

- a. leukocita-észteráz reakció
- b. vizelet üledék vizsgálata
- c. Donne-próba
- d. a+b

1337. A friss vizelet pH-ja

- a. pH 5-6
- b. pH 1-5
- c. pH 6-10
- d. pH 10-12

1338. A vizelet (pH) tárolás során

- a. savasodik
- b. lúgosodik
- c. nem változik
- d. semleges marad

1339. A vizelet „ketonok” fő alkotói

- a. acetone
- b. acetecetsav
- c. 3-hidroxivajsav
- d. a+b+c

1340. A vizelet keton kimutatásnál alkalmazott Legal próba

- a. acetecetsavra a legérzékenyebb
- b. acetone-ra kisebb érzékenységű
- c. β -hidroxivajsavat nem érzékeli
- d. a+b+c

1341. A vizeletben lévő vér (hemoglobin) kimutatásának elve:

- a. a hemoglobin pszeudo-peroxidáz aktivitása
- b. Donne próba
- c. Nylander próba
- d. Fehling próba

1342. A vizelet nitrit próba kimutatja

- a. nitrifikáló baktériumok jelenlétét
- b. vírusok jelenlétét
- c. glükóz jelenlétét
- d. egyiket sem

1343. Melyik vizelet legalkalmasabb a vizelet üledék vizsgálatra?

- a. reggeli friss vizelet
- b. random ürített vizelet

- c. éjszakai vizelet
- d. gyűjtött vizelet

1344. A vizelet sejtes elemei

- a. fehér- és vörösvérsejtek
- b. vesesejtek
- c. hemoglobin
- d. a+b

1345. A vizeletüledékben lévő kristályok

- a. tárolás során is keletkezhetnek
- b. leggyakrabban a vesemedencében alakulnak ki
- c. mindkettő helyes
- d. egyik sem helyes

1346. Urobilinogén előfordulása a vizeletben

- a. csak kóros körülmények között
- b. fiziológiásan is
- c. csak ha fehérje is jelen van
- d. nem fordul elő a vizeletben

1347. Legalkalmasabb minta vizelet terhességi reakcióhoz

- a. 24 órás gyűjtött vizelet
- b. random ürített vizelet
- c. reggeli első ürített vizelet
- d. 12 órás gyűjtött vizelet

1348. A vizelet sűrűsége

- a. diabetesben nem változik
- b. diabetesben nő
- c. diabetesben csökken
- d. tesztcsíkkal nem mérhető

1349. A vizelet fehérje koncentrációjának tájékoztató értékelése

- a. Nylander reagenssel
- b. 20 g/dl szulfoszalicilsavval
- c. 20 g/dl KOH-val
- d. 20 g/dl hangyasavval

1350. Az ion elektroforetikus mobilitása függ

- a. ion (töltés, nagyság, alak)
- b. közeg
- c. endoozmózis
- d. a + b + c

1351. A Stokes – törvény alapján a részecske mobilitása

- a. egyenesen arányos a töltéssel
- b. fordítottan arányos a részecske nagyságával, a közeg viszkozitásával
- c. egyenesen arányos a közeg viszkozitásával

- d. a + b

1352. Fehérje festékek

- a. amidofekete
- b. brómfenolkék
- c. szudánfekete B
- d. a + b

1353. Melyik elektroforézis módszernek a legnagyobb a felbontóképessége?

- a. papír
- b. agargél
- c. cellulózacetát
- d. agarózgél

1354. A klinikai gyakorlatban a szérum fehérjék fő frakciói

- a. albumin, α_1 , α_2 , β , γ -globulin
- b. albumin, hemopexin, transzferin, globulin
- c. albumin, cöruoplazmin, haptoglobin, globulin
- d. cöruoplazmin, hemopexin, hemoglobin, γ -globulin

1355. Az izoelektromos fókuszálás

- a. pH gradienst használ
- b. felbontóképessége elmarad az agaróz gélelektroforézisétől
- c. alacsony feszültséget igényel
- d. a felvitel helye befolyásolja a migráció végén kialakuló mintázatot

1356. Az elektroendoozmózis az elválasztás hatékonyságát

- a. növeli
- b. csökkenti
- c. nem befolyásolja
- d. csak ritkán befolyásolja

1357. Elektroforézisnél zavaró tényező

- a. hemolízis
- b. fibrinogén jelenléte
- c. mindkettő
- d. egyik sem

1358. Gammopátiák azonosítása

- a. fehérje elektroforézis
- b. immunfixáció
- c. Northern-blot
- d. izoelektromos fókuszálás

1359. Immunfixáció jellemzői

- a. antigén – antitest reakció
- b. antigén – antitest komplex fixálása a hordozóhoz
- c. a + b
- d. antigén eltávolítása

1360. Immunfixációval kimutatható

- a. mono- és poliklonális gammopátia
- b. szabad láncok (könnyű és nehéz)
- c. albumin
- d. a + b

1361. Kétdimenziós elektroforézis lépései

- a. izoelektromos fókuszálás
- b. SDS-PAGE elektroforézis
- c. a + b
- d. agaróz elektroforézis

1362. Fehérje blottolási eljárás

- a. Southern blot
- b. Northern blot
- c. Western blot
- d. egyik sem

1363. Immunglobulin nehéz- és könnyűláncok meghatározása történhet

- a. kromatográfiával
- b. immunfixációval
- c. tömegspektrometriával
- d. POCT teszttel

1364. Kapilláris elektroforézisnél az elválasztás alapja

- a. kettős kötések száma
- b. töltés/tömeg arány
- c. elektrosztatikus áramlás
- d. molekulaméret

1365. Az előtét oszlop szerepe a HPLC-s méréskor

- a. biztosítja az eluens pH-ját
- b. tisztítja a vizsgálandó mintát
- c. védi az analitikai oszlopot, előszűrést biztosít
- d. növeli a meghatározandó anyagok retenciós idejét

1366. A vanilin mandulasav (VMA), homovanilinsav (HVA) és az 5-hidroxiindolecetsav (5-HIAA), meghatározására használt HPLC-s rendszer:

- a. adszorpció
- b. királis
- c. reverz fázisú (fordított fázisú)
- d. megoszlásos

1367. Mi a szerotonin metabolitja?

- a. noradrenalin
- b. 5-hidroxiindolecetsav
- c. dopamin
- d. homocisztein

1368. A VMA/HVA/5-HIAA mérés értékelhetőségét befolyásolja, ha a beteg a vizsgálat előtti nap eszik:

- a. péksüteményt, felvágottat
- b. banánt, csokoládét, teát, diót, zöldségeket
- c. húsféléket, rizst
- d. kétszersültet, zabpelyhet

1369. Az elektrokémiai detektor mérési potenciálja VMA/HVA/5-HIAA egymás melletti meghatározásakor:

- a. +0,75 V
- b. -0,50 V
- c. +0,25V
- d. +1,10 V

1370. Katekolamin meghatározás

- a. fluorimetriás
- b. kromatográfiás
- c. A + B

1371. HPLC-s módszerrel meghatározható vizelet katekolamin frakciók

- a. adrenalin + noradrenalin
- b. csak dopamin
- c. cisztein

1372. Katekolamin meghatározásárahaznált HPLC-s rendszer:

- a. fordított fázisú izokratikus rendszer
- b. fordított fázisú gradiens rendszer
- c. normál fázisú izokratikus rendszer
- d. normál fázisú gradiens rendszer

1373. Katekolaminok HPLC-s meghatározására leggyakrabban használt detektor:

- a. Spektrofotometriás
- b. UV detektor
- c. Fluorimetriás detektor
- d. Elektrokémiai detektor

1374. Metanefrinek meghatározásárahaznált HPLC-s rendszer:

- a. fordított fázisú izokratikus rendszer
- b. fordított fázisú gradiens rendszer
- c. normál fázisú izokratikus rendszer
- d. normál fázisú gradiens rendszer

1375. Metanefrinek HPLC-s meghatározására leggyakrabban használt detektor:

- a. Spektrofotometriás
- b. UV detektor
- c. Fluorimetriás detektor
- d. Elektrokémiai detektor

1376. Savas metabolitok (VMA, HVA) meghatározásárahazsnált HPLC-s rendszer:

- a. fordított fázisú izokratikus rendszer
- b. fordított fázisú gradiens rendszer
- c. normál fázisú izokratikus rendszer
- d. normál fázisú gradiens rendszer

1377. Savas metabolitok (VMA, HVA) meghatározásáraleggyakrabban használt detektor:

- a. Spektrofotometriás
- b. UV detektor
- c. Fluorimetriás detektor
- d. Elektrokémiai detektor

1378. Pheochromocytoma gyanú esetén elsőnek meghatározandó:

- a. katekolamin szint plazmából
- b. katekolamin szint 24h gyűjtött vizeletből
- c. metanefrinek 24h gyűjtött vizeletből
- d. savas metabolitok (VMA, HVA) szint 24h gyűjtött vizeletből

1379. A lipáz glicerín és hosszú láncú zsírsavak észtereit hidrolizálja

- a. csak 1. és 3. pozícióban lévő
- b. 2. pozícióban lévő nem
- c. a 2. pozícióban lévő, átrendeződés után
- d. a + c

1380. A lipázok

- a. A lipázok triglicerideket bontó hidrolázok
- b. Acut pancreatitisnél gyorsan nő a lipáz aktivitás
- c. Az epesav a szubsztátot befedi, a karboxil-észteráz nem fér hozzá, csak a lipáz
- d. a+b+c

1381. A lipáz meghatározásra érvényes

- a. A kolipáz a proteint távolítja el a lipoprotein szubsztátról
- b. A kolipáz gátolja a lipoprotein-lipázt, így a lipáz érvényesül
- c. a+b
- d. egyik sem igaz

1382. A klinikai gyakorlatban ritkán mért enzimek

- a. tripszin, kimotripszin
- b. glutamát, dehidrogenáz
- c. aldoláz
- d. a+b+c

1383. GOT (AST) meghatározási reakciója

- a. aszparaginsav + oxoglutarát → oxálacetát + glutaminsav
- b. alanin + oxoglutarát → piruvát + glutaminsav
- c. kreatin + ATP → kreatinfoszfát + ADP
- d. egyik sem

1384. GPT (ALT) meghatározási reakciója

- a. aszparaginsav + oxoglutarát → oxálacetát + glutaminsav
- b. alanin + oxoglutarát → piruvát + glutaminsav
- c. kreatin + ATP → kreatinfoszfát + ADP
- d. egyik sem

1385. Piridoxál foszfát adásakor a GOT aktivitás

- a. nő, mert koenzimként az enzimfehérjéhez kapcsolódva növeli az aktivitást
- b. a piridoxál foszfát önmagában is rendelkezik enzimaktivitással
- c. nem nő a GOT
- d. ugyanannyi a GOT aktivitás, mint a régebbi piridoxál foszfát nélküli módszerénél

1386. Glükóz-6-foszfát-dehidrogenáz (G-6-PD)

- a. Fontos redox reakciókat katalizáló enzim
- b. Glükóz-6-foszfátról H átvétellel NADPH-t termel, nő a sejt redukáló kapacitása
- c. a+b
- d. fokozza a lipidperoxidációt

1387. Az N-acetil-β-D-glükózaminidáz (NAG)

- a. Vizeletben a tubulus károsodás markere
- b. A vizelet NAG már reverzibilis tubulus károsodásnál is emelkedik
- c. A vizelet NAG tubulus károsodásnál csökken
- d. a+b

1388. A GOT meghatározás kapcsolt és indikátor reakciója, segédenzimmel

- a. oxálacetát + NADH + H⁺ → MDH → malát + NAD⁺
- b. piruvát + NADH + H⁺ → LDH → laktát + NAD⁺
- c. kreatin-foszfát + ADP → CK → kreatin + ATP
- d. egyik sem

1389. Az indikátor reakció és mérési hullámhossz a GOT meghatározásnál

- a. NADH + H⁺ → NAD 340 nm
- b. NAD → NADH + H⁺ 340 nm
- c. NADH + H⁺ → NAD 405 nm
- d. NAD → NADH + H⁺ 405 nm

1390. Szérum GOT/AST referens tartománya (37 °C)

- a. 0-40 U/l
- b. 30-40 U/l
- c. 30-100 U/l
- d. 0-100 U/l

1391. GPT (ALT) meghatározás kapcsolt és indikátor reakciója

- a. oxálacetát + NADH + H⁺ → MDH → malát + NAD⁺
- b. piruvát + NADH + H⁺ → LDH → laktát + NAD⁺
- c. kreatin-foszfát + ADP → CK → kreatin+ATP
- d. egyik sem

1392. A szérum GPT/ALT referens tartománya (37 °C)

- a. 0 - 40 U/l

- b. 30 - 40 U/l
- c. 30 - 100 U/l
- d. 0 - 100 U/l

1393. A szérumban milyen enzimek találhatók?

- a. Plazmába folyamatosan kiválasztott szervspecifikus enzimek (foszfatáz, amiláz)
- b. Permeabilitás fokozódása vagy sejthalál miatt kiszabaduló enzimek
- c. a+b
- d. egyik sem

1394. Csökkenti az enzim aktivitást :

- a. Genetikai ok: enzimfehérjét kódoló gén mutációja
- b. Sejtproliferáció, pl. prostata tumor
- c. égés, fagyás
- d. egyik sem

1395. Az enzimeknél általában mit mérünk?

- a. koncentráció
- b. %
- c. aktivitás
- d. egyiket sem

1396. Az optimalizált enzim aktivitásmérés jellemzői

- a. nagy érzékenység
- b. kismérvű függés a reakcióparaméterektől
- c. referens és kóros minél jobb szétválasztása
- d. a + b + c

1397. Mikor kell kalibrálni enzim aktivitásmérésnél?

- a. reagens állapotának változása esetén
- b. készülék állapotának változása esetén
- c. amikor a kontroll értéke ismétlés után sincs a céltartományban
- d. a + b + c

1398. Az enzimdiagnosztika milyen szérumban enzimeket vizsgál?

- a. sejteredetű
- b. plazmaspecifikus
- c. plazmában szekretált
- d. a + c

1399. Szérumban enzim aktivitás növekedés fő forrásai

- a. leakage a sejtekből
- b. fokozott elimináció
- c. csökkent enzimszintézis
- d. egyik sem

1400. Szövet károsodás esetén diagnosztikai célra alkalmas egy enzim, ha a koncentráció grádiens (sejt – szérumban)

- a. nagy

- b. kicsi
- c. nincs
- d. több a szérumban, mint a sejtben

1401. Diagnosztikai jelentőségű szérum enzimformák:

- a. izoenzim, izoform
- b. makroenzim (komplex, főként immunglobulinok)
- c. a + b
- d. inaktív alegység

1402. Epesavak fő feladata

- a. lipidek szolubilizása
- b. lipidek kicsapása
- c. lipidek tárolása
- d. egyik sem

1403. Epesavakra ma alkalmazott módszerekre jellemző

- a. Hazánkban nem terjedt el a teszt, a kolorimetriás módszer nem stabil
- b. Nem része a rutin klinikai kémiának az epesav immunassay sem
- c. a+b
- d. A kromatográfiás módszereket kitejedten alkalmazzák (GC, GC/MS, LC/MS)

1404. Plazma ammónia emelkedés mutatja, hogy:

- a. máj nem képes a karbamid szintézisre
- b. a máj nem képes ammónia szintézisre
- c. a máj túlzott mértékben termel ammóniát
- d. egyik sem helyes

1405. Miért használhatunk csak frissen levett, hűtött plazmát ammónia meghatározáshoz?

- a. ammónia vérvétel után is képződhet a proteolízis során
- b. az ammónia koncentráció vérvétel után nyitott csőben a diffúzió miatt csökken
- c. az ammónia koncentráció nem változik
- d. a+b

1406. Az enzimatisz ammónia meghatározási módszer lépései:

- a. oxoglutársav + NADH + NH₄⁺ → GLDH → glutaminsav + NAD
- b. oxoglutársav + NAD + NH₄⁺ → GLDH →
- c. elektród potenciál mérés
- d. egyik sem helyes

1407. A plazma ammónia meghatározására jellemző

- a. leggyakrabban enzimatisz határozzuk meg
- b. A NADH fogyást az UV abszorbancia csökkenésével detektáljuk
- c. A NADH fogyást a látható fény elnyelésével detektáljuk
- d. a+b

1408. Szérum laktát koncentráció indikátora a

- a. laktát metabolizmusnak

- b. anaerob szénhidrát lebontásnak
- c. a+b
- d. egyiknek sem

1409. A laktát koncentráció meghatározásához használt minta:

- a. szérum
- b. plazma
- c. azonnal centrifugált plazma
- d. mindegyik megfelel

1410. Laktát meghatározási módszerek

- a. kémiai oxidáció
- b. enzimatis LDH-enzimmel
- c. bioszenzor (laktát oxidáz, H₂O₂ meghatározás)
- d. a+b+c

1411. A laktát mérés preanalitikai szempontjai közül melyik érvényes?

- a. Erős fizikai terhelésre a laktát szint gyorsan emelkedik
- b. A vvt-ben zajló glikolízis gyorsan emeli a laktát szintet a nem szeparált plazmában
- c. a+b
- d. Fluoridos csőben vett teljes vért lehet szobahőn órákig tárolni laktát mérés előtt

1412. A foszfátok közül melyiket határozzuk meg a rutin klinikai kémiai részlegen

- a. szervetlen foszfátot
- b. foszfo-lipidet
- c. foszfátésztert
- d. a+b+c

1413. Szervetlen foszfát meghatározási módszerek

- a. molibdo-foszfát anion képződés (molibdénkék)
- b. foszfo-vanado-molibdenát (sárga)
- c. enzimatis (glikogén és foszforiláz enzim)
- d. a+b+c

1414. Szervetlen foszfát meghatározást (molibdénkék reakció) zavarja

- a. fehérje kicsapódása a savas pH miatt
- b. fehérjék kicsapódása a lúgos pH miatt
- c. a fehérjék nem zavarják
- d. a kalcium ionok zavarják

1415. A anorganikus foszfát felnőtt referens tartománya függ

- a. nemtől
- b. kortól
- c. a+b
- d. egyiktől sem, viszonylag állandó

1416. Az anorganikus foszfát referens tartománya a szérumban (felnőtt)

- a. 0,8 - 1,45 mmol/l
- b. 0 - 1,45 mmol/l

- c. 0,8 - 3,0 mmol/l
- d. 0 - 3,0 mmol/l

1417. A foszfátok élettani jelentősége

- a. A test foszfortartalmának 88 %-a a csontokban van
- b. A maradék a foszforilációt végzi vagy fontos sejtalkotó (DNS, ATP, foszfo-lipid)
- c. a+b
- d. egyik sem igaz

1418. Szérum lítium meghatározás célja

- a. lítium terápia ellenőrzése
- b. szérum lítium változás vizsgálata különböző betegségekben
- c. a+b
- d. egyik sem

1419. Szérum lítium meghatározási módszerek

- a. potenciometria
- b. kolorimetria
- c. a+b
- d. egyik sem

1420. Szérum lítium terápiás koncentrációja

- a. 0,6 – 1,2 mmol/l
- b. 0 - 1,2 mmol/l
- c. 0,6 - 3,0 mmol/l
- d. 0 - 3,0 mmol/l

1421. Az ozmometria azon mérési módszer, amely méri

- a. az oldatban lévő összes oldott anyag koncentrációját
- b. az oldatban lévő ionok koncentrációját
- c. a nem oldott anyagok koncentrációját
- d. csak a fehérjék és lipoproteinek koncentrcióját

1422. Kolligatív tulajdonság

- a. az oldott anyag moljainak számától függ
- b. az oldott anyag minőségétől függ
- c. az oldott anyag minőségétől független
- d. a + c

1423. Ozmolalitás

- a. oldott anyag / oldószer tömeg (kg)
- b. oldott anyag / oldószer térfogat (l)
- c. oldott ion / oldószer térfogat (l)
- d. oldott szerves anyag / oldószer térfogat (l)

1424. A szérum ozmolalitásának fő komponense

- a. anionok (Cl⁻, HCO₃⁻...)
- b. kationok (Na⁺, K⁺, Ca²⁺)
- c. glukóz, urea, proteinek

- d. a + b + c

1425. Az ozmolalitás mérése a Rault – törvény alapján

- a. fagyáspont csökkenés
- b. harmatpont csökkenés
- c. fagyáspont növekedés
- d. a + b

1426. A harmatpont az a hőmérséklet

- a. ahol a gőz halmazállapotú víz cseppfolyóssá alakul
- b. ahol a cseppfolyós halmazállapotú víz lecsapódik
- c. ahol a cseppfolyós halmazállapotú víz elpárolog
- d. ahol a cseppfolyós halmazállapotú víz megfagy

1427. Mikor van jelentősége a számított ozmolalitásnak a mért ozmolalitás mellett?

- a. ismeretlen kis molekulású anyagok esetén
- b. pszeudo hyponatrémiába
- c. hyperozmolális diabetes kóma
- d. a + b + c

1428. A szérum ozmolalitás referens tartománya

- a. 275 – 301 mOsm/kg
- b. 200 – 275 mOsm/kg
- c. 275 – 330 mOsm/kg
- d. egyik sem

1429. Melyiknek legnagyobb a pCO₂ értéke

- a. vénás vér
- b. artériás vér
- c. szöveti kapilláris
- d. belélegzett levegő

1430. Melyiknek legkisebb az pO₂ értéke?

- a. belélegzett levegő
- b. vénás vér
- c. szöveti kapilláris
- d. artériás vér

1431. A vér fő pufferei

- a. bikarbonát / szénsav
- b. HbO₂ / Hb
- c. foszfát
- d. a + b + c

1432. A Henderson-Hasselbalch – egyenletre mi igaz

- a. Szénsav/bikarbonát puffer működésének egyensúlyi állandóját (K) írja le
- b. Mérjük a pCO₂-t és a bikarbonátot
- c. Számítható a $pH = -\lg K + \lg([HCO_3^-] / a \cdot pCO_2)$
- d. a+b+c

1433. Az oxigén telítettség számítása

- a. $\text{HbO}_2 / (\text{HbO}_2 + \text{Hb})$
- b. $\text{HbO}_2 / (\text{HbO}_2 + \text{Hb} + \text{karboxi Hb})$
- c. $\text{HbO}_2 / (\text{HbO}_2 + \text{Hb} + \text{karboxi Hb, met Hb})$
- d. $\text{HbO}_2 / \text{összes Hb}$

1434. A széndioxid előfordulhat a vérben (vvt, plazma):

- a. oldott állapotban
- b. HCO_3^- (bikarbonát anion)
- c. Hemoglobinhoz kötve reverzibilisen
- d. a+b+c

1435. Vérgázanalízishez alkalmazható minta

- a. arteriás vér
- b. kapilláris vér
- c. a+b
- d. szérum

1436. A minta tárolásakor a következő változások történnek

- a. pH csökken
- b. pO_2 csökken
- c. pCO_2 nő
- d. a + b + c

1437. Sav-bázis mérések ellenőrzésére melyik a legcélszerűbb belső kontroll ?

- a. gázkeverék
- b. vizes alapú folyadék ampullában lezárva
- c. humán szérum alapú folyadék
- d. egyik sem

1438. A mai vérgáz analizátorok főbb részei

- a. elektródok (pH, pO_2 , pCO_2 , referens), pumpa rendszer
- b. szennyes folyadék tároló
- c. kalibrátok, mosóoldat
- d. a+b + c

1439. Vérgáz mérésnél számított paraméterek

- a. oxigén szaturáció (telítettség)
- b. bázisfelesleg (hiány), bikarbonát
- c. a + b
- d. pH

1440. Vérben lévő összes (totál) széndioxid

- a. HCO_3^-
- b. oldott CO_2
- c. a + b
- d. CaCO_3

1441. Anion gap:

- a. $|\text{Na}^+ + \text{K}^+| - |\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-|$
- b. $|\text{Na}^+ + \text{K}^+| - |\text{Cl}^-|$
- c. $|\text{K}^+ + \text{Ca}^{+2}| - |\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-|$
- d. $|\text{Na}^+ + \text{K}^+| - |\text{HCO}_3^-|$

1442. Bázis felesleg (BE) vagy hiány

- a. az a sav/bázis ami a vért standard állapotba hozná $\text{pH} = 7,4$ és $\text{pCO}_2 = 40$
- b. az a bázis, amely kell, hogy a vér $\text{pH} = 7,0$ és $\text{pCO}_2 = 40$
- c. az a sav, amely kell, hogy a vér $\text{pH} = 7,0$ és $\text{pCO}_2 = 0$
- d. az a sav, amely kell, hogy a vér $\text{pH} = 7,0$ és $\text{pCO}_2 = 50$

1443. Vér pH referencia tartománya szűk tartomány:

- a. 7,00 – 7,2
- b. 7,35 – 7,45
- c. 6,9-7,0
- d. 7,45 – 7,60

1444. Vér oxigén szaturáció referens tartományára igaz:

- a. felnőtt 95-98%
- b. újszülötté ennél kevesebb
- c. újszülötté ennél több
- d. a+b

1445. Vér pCO₂ referens tartománya kb.

- a. nőknél: 32 – 45 Hgmn
- b. férfiak: 35- 48 Hgmn
- c. 600-700 Hgmn
- d. a+b

1446. Vér pH és pCO₂ összefüggést leírja

- a. Nerst összefüggés
- b. Henderson-Hasselbalch összefüggés
- c. gáztörvény

1447. Totál CO₂ mérése lehetséges

- a. enzimatikusan
- b. szérumból
- c. a+b
- d. egyik sem

1448. pO₂ mérése Clark elektróddal

- a. elektródpotenciált mérünk
- b. töltést mérünk
- c. áramerősséget mérünk
- d. vezetőképességet mérünk

1449. Melyik enzimnek van Magyar vonatkozása

- a. GOT

- b. γ -GT
- c. LDH
- d. egyiknek sem

1450. Klinikai enzimológia összefüggést keres

- a. emelkedett szérumbelátás és a betegség között
- b. emelkedett szérumbelátás és az idő között
- c. emelkedett szérumbelátás és a sejtműködés között

1451. GOT/ AST meghatározásnál piridoxál-5-foszfát koncentráció

- a. inhibitor
- b. nincs jelentősége
- c. „aktivátor”

1452. Lipáz lehetséges szubsztrátja

- a. 4-nitrofenil-foszfát
- b. triolein-származék
- c. α -ketoglutánsav
- d. maltoheptaóz

1453. Mit jelent az 1 U/L enzimaktivitás?

- a. 1 mmol szubsztrát átalakítása 1 perc alatt
- b. 1 mmol szubsztrát átalakítása 1 sec alatt
- c. 1 μ mol szubsztrát átalakítása 1 perc alatt
- d. egyik sem

1454. Epesavak gyakorlatban is alkalmazott meghatározási módszere:

- a. HPLC
- b. enzimátikus
- c. vezetőképesség mérés alapján
- d. a+b

1455. Leggyakoribb foszfát meghatározási reagens

- a. molibdén kék
- b. brom-krezol-zöld
- c. malachit-zöld
- d. Biuret reakció

1456. Ma alkalmazott szérumbelátin meghatározási módszer

- a. brómkrezol-zöld (BCG)
- b. Jaffé reakció
- c. kromatográfia
- d. egyik sem

Többszörös feleletválasztás (az állandó 4-es kulcs alapján)

Ebben a kérdés- (feladat) csoportban az 1, 2, 3 és 4-es számokkal jelölt válaszok közül egy vagy több helyes válasz lehetséges az A, B, C, D és E betűkkel jelölt

kombinációk szerint. Válassza ki az alábbi kulcs alapján a helyes (legmegfelelőbb) választ.

A: az 1, 2 és 3-as válasz helyes

B: az 1 és 3-as válasz helyes

C: a 2 és 4-es válasz helyes

D: csak a 4-es válasz helyes

E: mindegyik válasz helyes

1457. A következő enzim(ek) nem plazmaspecifikusak

1. Amiláz
2. prosztata specifikus lipáz
3. Laktát-dehidrogenáz
4. Trombin

1458. A laktát-dehidrogenáz

1. Meghatározásakor L-laktát használható szubsztrátként.
2. Két izoenzime (H és M) van.
3. Meghatározásakor piruvát használható szubsztrátként.
4. Meghatározásánál a hemolízis nem zavar.

1459. A normál plazma ozmózis nyomás értékének fenntartásában döntő tényezőként szerepel a plazma

1. Na⁺ koncentrációja
2. K⁺ koncentrációja
3. Glükóz koncentrációja
4. Húgysav koncentrációja

1460. A vér fontos puffer rendszerei közé tartozik

1. TRIS puffer
2. Foszfát puffer
3. Dietanolamin puffer
4. Szénsav – bikarbonát puffer

1461. Sav – bázis paraméterek meghatározásához felhasználható

1. Artériás vér
2. EDTA-s plazma
3. Arterializált kapilláris vér
4. Heparinos plazma

1462. Ma használatos fehérje meghatározási módszerek

1. ISE
2. Lowry
3. GC
4. Biuret

1463. Albumin a totál szérumban

1. kevesebb, mint 10 %
2. változó 0-100 %
3. több, mint 80 %
4. 55-65 %-a

1464. Szérumban fehérjék változása:

1. albumin csökken májbetegségben
2. globulin nő gammopátiában
3. összfehérje nő gammopátiában
4. nem változnak a májbetegségben, gammopátiában

1465. Proteinuria eredete

1. glomeruláris
2. tubuláris
3. overload
4. egyik sem

1466. Likor protein koncentráció vizsgáló módszerei

1. ~~elektroforézis~~
2. ~~összfehérje meghatározás~~
3. ~~immunglobulin mérés~~
4. ~~albumin meghatározás~~

1467. Összfehérje referens tartomány (felnőtt)

1. 60 – 80 g/l
2. <100 g/l
3. nemtől független
4. 50 – 100 g/l

1468. Szérumban albumin referens tartomány

1. 20 – 50 g/l
2. 35 – 52 g/l
3. nemtől függ
4. nemtől független

1469. A klinikai kémia vizsgálatok szerepe

1. analitikai módszerekkel szolgáltat eredményt a betegségek megállapításához
2. állapotának monitorozása
3. a további terápia számára nyújt információt
4. csak a diagnosztika számára nyújt információt

1470. A klinikai kémia vizsgálatok preanalitikai fázisához tartozik

1. vizsgálati minta minősége
2. minta transzportja
3. minta centrifugálása
4. analízis

1471. Mely meghatározásánál szabad a szérumban, teljes vért, vizet fagyasztani

1. Vvt szám
2. húgysav
3. vizelet üledék
4. Kreatinin

1472. Gyermekgyógyászatban a referencia tartományok

1. azonosak a felnőttekével
2. évenkénti bontásban kell megadni
3. minden referencia tartomány más
4. Részben eltérnek

1473. Veleszületett anyagcsere zavarok szűrése kötelező

1. minden anyagcserezavar esetén
2. gyakoribb anyagcserebetegségek esetén
3. nincs kötelező vizsgálat
4. kezelhető anyagcserebetegségeknél

1474. Melyik fehérje nem található meg a szérumban?

1. Albumin
2. Haptoglobin
3. Transzferrin
4. Fibrinogén

1475. Mely paraméterektől függ egy plazmafehérje koncentrációja az extracelluláris térben?

1. Bioszintézis
2. Egyén táplálkozási szokása
3. Megoszlás a különböző folyadékterek között
4. Vérvétel időpontja

1476. Akut fázis-fehérjék az emberben

1. C-reaktív protein
2. Alfa-1-antitripszin
3. Haptoglobin
4. Alfa-2-makroglobulin

AUTOMATIZÁCIÓ ÉS MANAGEMENT

Egyszerű feleltválasztás

Általában az egyszerű feleltválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1477. Szelektív vagy random-access analízátor

- a. a mintából a kért vizsgálatokat végzi

- b. a mintából csak egy vizsgálatot végez
- c. minden mintából ugyanazt a vizsgálatot végzi
- d. minden mintából ugyanazokat a vizsgálatokat végzi

1478. Batch analizátor

- a. egy mintából a kért vizsgálatokat végzi
- b. egy mintából csak egy vizsgálatot végez
- c. minden mintából ugyanazt a vizsgálatot végzi
- d. minden mintából ugyanazokat a vizsgálatokat végzi

1479. Mely állítások érvényesek a kétféle (végpontos/kinetikus) reakciókinetikára

- a. Végpontos kinetikánál az a végpont, amikor már nem változik az abszorbancia
- b. Kinetikus mérési módnál az időegység alatti abszorbancia változást határozzuk meg
- c. A reakció meredeksége független a szubsztrát koncentrációjától és az enzim aktivitásától
- d. a+b

1480. Diszkrét analizátor

- a. minden mintának külön mérő küvettája van
- b. a minták egymás után áramlanak át a mérőcellán
- c. az átszennyezés (Carry Over) jelensége meghatározó
- d. egyik sem helyes

1481. Sürgős minta kezelése, STAT üzemmód alkalmazásakor

- a. a sürgős minták soron kívül kerülnek a mérő helyre
- b. a sürgős minta a sorozatmérések végén jut a mérőhelyre
- c. a sürgős mintát nem tudja külön kezelni
- d. a sürgős és a rutin minták azonos időben készülnek el (TAT megegyezik)

1482. Reagensok alapján megkülönböztethető automata analizátorok

- a. zárt rendszerű
- b. nyílt rendszerű
- c. részben zárt
- d. a+b+c

1483. A klinikai kémiai analizátorok mintatartói

- a. disc
- b. rack
- c. a+b
- d. egyik sem

1484. A klinikai kémiai analizátorral végzett meghatározások fő lépései

- a. minta és a reagens bemérése
- b. keverés, inkubáció
- c. abszorbancia (mV) meghatározása és a koncentráció számítása
- d. a+b+c

1485. A klinikai kémiai analizátorokra jellemző

- a. csak egy hullámhosszon képesek mérni
- b. látható és UV tartományban folyamatosan képesek mérni

- c. a beépített optikai rendszer (színszűrők, rács, dióda) által definiált hullámhosszokon mér
- d. egyik sem helyes

1486. A klinikai kémiai analizátor mérési programja tartalmazza többek között

- a. a kezdeti abszorbanciát
- b. az utolsó mért abszorbanciát
- c. az abszorbancia mérési tartományát (abs. limit)
- d. a+b+c

1487. A klinikai kémiában a vak mérés lehetséges

- a. mintavak: a minta bemérése minden küvettába a reagens hozzáadás nélkül
- b. reagensvak: a reagensok bemérése minta hozzáadása nélkül
- c. a+b
- d. nincs lehetőség minta/reagens vak mérésre

1488. A klinikai kémiai analizátorok ellenőrzik, hogy a mért paraméter a mérési tartományon belül van-e

- a. a korszerűek igen (a mérési programban beállítható)
- b. mindegyik
- c. egyik sem
- d. csak a régi típusúak

1489. Az OLA (Olympus Laboratóriumi Automatizáció) rendszer jellemzése

- a. bárkódos mintakezelés, archiválás, folyamatos hozzáférés a mintákhoz a készülékben
- b. primer csőből vett kis térfogatú mintából gazdaságos, megbízható mérés , nyílt kémia rendszer
- c. a+b

1490. A preanalitikai automaták/robotok jellemzői

- a. költséges rendszer, gazdaságosan nem üzemeltethető
- b. hatékony munkavégzés, kevesebb munkaerő, nagy mintaszámnál lehet rentábilis
- c. kevesebb tévesztés, csökkent TAT
- d. b+c

1491. A korszerű klinikai kémiai analizátorokon megjeleníthető hibaüzenet

- a. alvadék a mintában
- b. mérési tartományon kívüli eredmény (Out of range)
- c. High absorbance
- d. a+b+c

1492. A klinikai kémiai analizátorokban jellemzően alkalmazott mérési módok

- a. végpontos
- b. kinetikus
- c. a+b
- d. izotóphígításos

1493. A 21. században alkalmazott ionmérő készüléktől elvárható

- a. kis térfogatú kalibrátor és mosó folyadék fogyasztás

- b. a standardokat és mosófolyadékot egyszerre szállíthatók legyenek (pack)
- c. a vérrel/vegyszerrel szennyezett hulladékot zárt rendszerben kezelje
- d. a+b+c

1494. Az automaták inkubátoraira mi a helytelen állítás

- a. reakcióteret állandó (37 °C) hőfokon tartja
- b. vízfürdő alkalmazása olcsó, algásodák/baktérium megjelenése
- c. olajfürdőt ritkán kell cserélni, az ára is megfelelő, ezért ez terjedt el legjobban
- d. olajfürdő alkalmazása drága, ezért csak egyes automatákban alkalmazzák

1495. A klinikai kémiai analizátorok küvettái lehetnek

- a. egyszer használatos, eldobható
- b. többször használatos, tisztítható
- c. helyben forrasztott fólia, amely lezárva eldobható
- d. a+b+c

1496. A „reakció monitor” (abszorbancia- idő összefüggés) segít a hiba elhárításában

- a. szubsztrát kimerülés esetén
- b. linearitás ellenőrzésekor
- c. ha a reakció nem indul el
- d. a+b+c

1497. A klinikai kémiai analizátor ellenőrző funkciójában legyen képes a

- a. linearitás ellenőrzésére
- b. szubsztrát (depletion) kimerülés ellenőrzésére
- c. pro-zone effektus ellenőrzésére
- d. a+b+c

1498. A klinikai kémiai analizátorban a QC minták mérése előtt meg kell adni

- a. a gyártó által megadott célértékeket az analitekre
- b. az analitekre megadott SD értékeket
- c. a+b
- d. a reagens gyártási sorozat számát (Lot)

1499. Coulter-elv: a feszültség (rádiofrekvenciás jel) függ

- a. a részecske minőségétől (szerkezet, denzitás)
- b. a részecske színétől
- c. a részecske alakjától
- d. a részecske mozgékonyaságától

1500. A Coulter-elv alapja, hogy a jól vezető oldatban a részecske

- a. jó vezető
- b. közepes vezető
- c. a részecskék eltérő mértékben megváltoztatják a vezetőképességet
- d. egyik sem igaz

1501. A Coulter részecske számláló részei

- a. kapilláris
- b. elektródok

- c. feszültségforrás
- d. a+b+c

1502. A jelenleg alkalmazott modern automaták mintavevőjére (pipettor) jellemző

- a. folyadékszint érzékelésére képes, vezetőképességi, kapacitív vagy optikai elven
- b. a mintavevő a szérum felszíne alatt megáll – megelőzve ezzel az esetleges alvadék felszívást
- c. a+b
- d. Az alvadék felszívásakor vákuum keletkezik, de ezt az automaták nem jelzik

1503. Koincidencia

- a. több sejt egy időben hoz létre impulzust –véletlen egybeesés
- b. több sejt által létrehozott elkülönülő impulzusok
- c. egy sejt több impulzust hoz létre
- d. egy sejt egyetlen impulzust sem hoz létre

1504. A sürgősségi vizsgálat jellemzői:

- a. a rutin méréseknél nagyobb költségű vizsgálatok (pl: több QC mérés)
- b. a rutin méréshez képest rövidebb TAT –t (<1óra),
- c. diagnosztikai szempontból jelentős lehet (életet mentő, azonnali beavatkozást igénylő)
- d. a+b+c

1505. A hidrodinamikus fókuszálás segít

- a. a koincidencia kiküszöbölésében
- b. a reagens csökkentésben
- c. a mérési idő növelésében
- d. a sejtek festésében

1506. A korszerű random access kémiai automaták fotométer egységénél lehetséges-e

- a. színszűrőt és mozgató alkatrészt nem tartalmaz
- b. a teljes fényt átengedi a küvettán, majd egy prizmával vagy optikai ráccsal összetevőire bontja
- c. a küvettából kijutó fényt felbontja és diódasor érzékeli (így több hullámhosszon mér egyszerre)
- d. a+b+c

1507. Az 5 part. diff (five part differencial) vérsejtszámláló további differenciálást végez:

- a. radiofrenkvenciás jelek alapján
- b. optikai (lézer) jelek alapján
- c. a+b
- d. nem így végzi

1508. Melyik patológiás eltérés mérése, értékelése okozhat nehézséget?

- a. ha nagyon kevés sejt van (agranulocitózis)
- b. ha nagyon sok sejt van (leukémia)
- c. a+b
- d. egyik sem probléma

1509. Melyik sejtszám mérése kívánja a legszélesebb mérési tartományt?

- a. vörösvértest
- b. leukocita
- c. trombocita
- d. granulocita

1510. A véralvadás vizsgálható

- a. kromatográfiával
- b. a fibrinogén koncentrációjának meghatározása alvadási tesztel
- c. a fibrin kiválás meghatározása optikai módszerrel
- d. b+c

1511. A száraz kémiai automatákra jellemző a folyékony reagensekkel szemben

- a. a száraz kémiai készülék folyadékigénye nagy, működése sok szennyvízzel jár
- b. a reagens kazetták stabilitása rövid idejű
- c. a reagens kazetták stabilitása hosszú idejű
- d. egyik sem

1512. A koaguláció elektromechanikus módszerrel való detektálására jellemző

- a. a golyó amplitudója függ a közeg viszkozitásától
- b. az elmozduló fémgolyó mágneses térben jelet indukál (elektromágneses indukció)
- c. gravimetriás teszt
- d. a+b

1513. Mechanikus elvű koagulométerek hátrányai

- a. mozgó eszköz befolyásolhatja a fibrin polimerizációt
- b. bizonyos fibrinháló szilárdságot igényel
- c. a+b
- d. nincsen hátrányuk

1514. A trombocita aggregáció vizsgálatára alkalmas módszer

- a. turbidimetria
- b. nefelometria
- c. elektromágneses indukció

1515. Kromogén szubsztrátot mérő alvadási tesztekre érvényes:

- a. az alvadási kaszkád komponenseit mesterséges szubsztráttal mérjük
- b. a szubsztrátról lehasított csoport színes terméket ad
- c. a keletkező kromogén termék abszorbanciája a faktor aktivitással arányos
- d. a+b+c

1516. A hemosztázisban alkalmazott ELISA tesztek

- a. csak manuálisan végezhető
- b. manuálisan vagy automatizált módszerrel végezhető
- c. a hemosztázis vizsgálatában ELISA módszert nem alkalmazunk

1517. Az immunkémiai automaták lehetséges detektálási módja

- a. radioizotóp
- b. kemilumineszcencia
- c. fluoreszcencia
- d. a+b+c

1518. Radioaktív heterogén immunoassay mérési folyamata

- a. minta, reagens pipettázás, inkubáció
- b. mosás
- c. radioaktív detektálás
- d. a+b+c

1519. Nem radioaktív, heterogén immunoassay (ILMA) mérési lépései

- a. mágneses részecske + puffer + minta + inkubáció
- b. mosás, második antitest, mosás
- c. mérés
- d. a+b+c

1520. Immunkémiai módszerek beállításánál javasolt kalibráció

- a. master (mester) calibration, általában többpontos
- b. házilag készített kalibráció
- c. egy pontos kalibráció
- d. egyik sem

1521. Az újabb immunkémiai analizátorok rendelkeznek

- a. STAT funkcióval
- b. random access, szelektíven választható több mérendő teszt
- c. a+b
- d. egyik sem

1522. Az immunkémiai analizátorok új típusainál a kalibrációk többsége érvényes lehet

- a. 1 hétig
- b. 2 hétig
- c. több hónapig
- d. 1 évig

1523. A zárt rendszer előnyei

- a. a reagens, kalibrátor, kontrollok egységes platformot képez
- b. a gyártó nagyobb felelősséget vállal a mérések minőségéért
- c. a+b
- d. nehezebben kezelhető

1524. Sürgősségi automata analizátor választásánál elvárás

- a. minden klinikai kémiai vizsgálatot végző nagy teljesítményű, nagyméretű készülék legyen
- b. kezelése egyszerű, az immunkémiai tesztek mérési ideje rövid legyen
- c. alvadékképzéssel, QC programot és az eredményeket archiváló funkciója legyen
- d. b+c

1525. A moduláris rendszerek részei

- a. preanalitikai modul
- b. analitikai modul
- c. posztanalitikai modul
- d. a+b+c lehet benne, igénytől függően

1526. A preanalitikai modul végezheti

- a. a minták szállítását másik épületből
- b. a minták mérését
- c. a minták több napig történő tárolását
- d. egyiket sem

1527. A preanalitikai modul feladata lehet

- a. centrifugálás
- b. minták szétosztása a különböző analizátorok számára
- c. a+b
- d. ion aktivitás mérése

1528. Az analitikai modulok képesek

- a. fotometriás mérésre
- b. potenciometriás mérésre
- c. immunkémiai mérésre
- d. a+b+c

1529. Poszt-analitikai modul feladata

- a. minták tárolása, hűtése
- b. újabb méréshez a minta visszakeresése
- c. a+b
- d. immunkémiai mérések

1530. A moduláris rendszer gazdaságos

- a. közepes és nagy laboratóriumokban
- b. betegközeli analizátorként
- c. kis laboratóriumokban
- d. házi orvosi rendelők számára

1531. Mit határoznak meg a „minimum feltételek”?

- a. csak a személyi feltételeket határozza meg
- b. csak azt, hogy milyen műszerek legyenek a laboratóriumban
- c. személyi, tárgyi valamint a szakmai környezetet teljes részletességgel

1532. Automatizáció az a folyamat, amikor analitikai készülék nagyszámú vizsgálatot végez

- a. analitikus nélkül
- b. a technikusok fizikai erejét kihasználva
- c. a személyzet minimális közreműködésével

1533. Szelektív vagy random-access analizátor

- a. egy mintából az összes vizsgálatot elvégzi
- b. egy mintából csak a választott vizsgálatokat végzi

- c. egy mintából csak egy vizsgálatot végez

1534. Mit jelent a STAT (sürgősségi) funkció az analizátoron?

- a. a sürgős vizsgálatot a sorozat végén méri
- b. a sürgős vizsgálatot 10 perc múlva méri
- c. a sürgősségi minta előbb jut be az analizátorba

1535. Nyílt rendszerű analizátor előnyei

- a. saját mérési programot kell kidolgozni, ellenőrizni más gyártók tesztjeire
- b. csak a készülék gyártójának reagensait használhatjuk
- c. olcsóbb lehet az üzemeltetés

1536. A műszer választás pénzügyi kritériumai

- a. alacsony ár
- b. alacsony üzemeltetési költség
- c. alacsony ár + gazdaságos üzemeltetés
- d. egyik sem a fontos szempont

1537. Az új műszer vizsgálati profiljától elvárás

- a. elég, ha egy műszer egyféle vizsgálatot végez
- b. több vizsgálati módszerrel (ISE, fotometria, immunkémia...) tudjon mérni
- c. az ügyeleti műszernél nem probléma, ha más elven mér, mint a nappali
- d. ne legyen STAT (sürgősségi) üzemmódja

1538. A műszer forgalmazója biztosítsa

- a. a folyamatos reagens- és a pótalkatrész szállítását
- b. hogy 24 órán belül megkezdje a szervízt
- c. magyar nyelvű módszer és reagens leírást, szaktanácsadást
- d. a + b + c

1539. A környezeti levegő milyen paramétereit kell a laboratóriumban biztosítani?

- a. Kb. 25 °C alatti hőmérséklet a helyiség méretének megfelelő légcserével
- b. pormentes, szűrt, folyamatosan friss levegő betáplálás
- c. a + b
- d. sem a, sem b

1540. A víztisztítás tervezésekor figyelembe vett szempontok közül melyik igaz:

- a. Az ionmérések eredményét nagyban befolyásolja a laboratóriumi víz minősége
- b. a Ca, Mg ionok eredménye független a víz minőségétől
- c. Az üres küvetták abszorbanciája és a vízkeménység között nincs kapcsolat
- d. Nagy automatákhoz elég az ioncserés víztisztítás, a reverz ozmózis elvű víztisztítás jóval drágább

1541. Kémiai analizátor két reagenssel

- a. gyorsabb reakciót biztosít
- b. hosszabb reagens stabilizációt biztosít
- c. lassítja a működést

1542. Kémiai analizátor mintavevő tűje a szérumot honnan szívja

- a. a mintatartó cső aljáról
- b. az alvadék felszínéről
- c. a felszín alól 0,5-1,0 mm

1543. Klinikai kémiai analizátoroknál ajánlott

- a. lineáris kalibráció
- b. nem-lineáris kalibráció
- c. nem szükséges a kalibráció

1544. Immunkémiai analizátoroknál a kalibráció

- a. lineáris
- b. nem lineáris
- c. nem szükséges

1545. Immunkémiai analizátoroknál szükséges az antigén felesleg ismerete

- a. nem szükséges
- b. minden 10. mintánál
- c. szükséges

1546. Száraz kémiai analizátorok ugyanazon színreakciókat használják, mint a nedves kémiai analizátorok

- a. soha sem
- b. mindig
- c. részben

1547. A száraz kémiai analizátorok detektora

- a. abszorbanciát mér
- b. vezetőképességet mér
- c. reflektanciát mér

1548. A száraz kémiai analizátoroknál a koncentráció és a mért jel kapcsolata

- a. lineáris a mérési tartományon belül
- b. nincs kapcsolat
- c. nem lineáris

1549. Vérsejtszámláló automatáknál a koincidencia

- a. előny
- b. kiküszöbölendő hátrány
- c. nem befolyásol

1550. Az 5-part-diff.-es vérsejtszámlálók

- a. Coulter elvet alkalmazzák csak
- b. optikai elvet alkalmazzák csak
- c. Coulter és az optikai elvet is alkalmazzák

1551. Trombocita aggregáció és szekréció vizsgálatára alkalmas készülék

- a. lumiaggregométer
- b. kromogén csatornával rendelkező koagulométer
- c. mindkettő

1552. Vérsejtszámláló automata trombocita számlálásnál hibajelet adhat

- a. patológiás vörösvértest vagy trombocita aggregátumok esetén
- b. nagy fehérvérsejt szám esetén
- c. normál vörösvértest szám esetén

1553. Az elektromágneses indukció elven működő koagulométer

- a. az alvadást a végpontig követi
- b. az alvadást a végpont előtt jelzi
- c. az alvadást a végpont után is követi

1554. Az alvadás és idő összefüggés helyett ennek deriváltja

- a. növeli az automata kapacitását
- b. csökkenti az automata kapacitását
- c. nem változtatja meg az automata kapacitását

1555. Az automata koagulométereknél a mozgó részek

- a. nem interferálnak a méréssel
- b. javítják a mérés érzékenységet
- c. késleltetik a fibrin polimerizációt

1556. A moduláris rendszerekre érvényes

- a. csak analitikai modulokból áll
- b. legfeljebb két analitikai modulból áll
- c. pre-analitikai, analitikai és poszt-analitikai modulok illeszthetők egymáshoz

1557. Milyen felelőssége van egy intézet (laboratórium) vezetőjének?

- a. a legtöbb esetben szakmai és gazdasági felelőssége is van
- b. csupán szakmai felelősség terheli
- c. a laboratóriumi hibákért csak a kórház vezetése vonható felelősségre

1558. A laboratóriumi management foglalkozik

- a. csak analitikai feladatokkal
- b. nem laboratóriumi diagnosztikai szakmai feladatokkal
- c. a laboratórium működtetésével, felújításával, fejlesztésével
- d. b+c

1559. A betegellátás szakmai szintjei Magyarországon

- a. alapellátás (családi orvos)
- b. szakellátás (rendelőintézet-kórház)
- c. regionális ellátás (egyetemi klinika)
- d. a+b+c

1560. A kórház-rendelőintézeti struktúrában a laboratórium hová tartozik?

- a. gyógyító osztályok
- b. diagnosztikai osztályok
- c. gazdasági hivatal
- d. igazgatás

1561. Ki finanszírozza a kórházak működési költségének többségét?

- a. Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP)
- b. Egészségügyi Minisztérium
- c. Orvosi Kamara
- d. Kormány

1562. Hogyan finanszírozza a gyógyító intézményeket az OEP?

- a. a kórház nagysága alapján
- b. a kórház gyógyítási hatékonysága alapján
- c. a kórház által végzett, pontokban kifejezett gyógyító tevékenység alapján
- d. egyik sem

1563. Hogyan számolható ki a kórház teljesítménye pontokban?

- a. fekvőbetegeknél a homogén betegség csoportok alapján
- b. járóbetegeknél az egyes vizsgálatokért megállapított pont alapján
- c. a+b
- d. egyik sem

1564. Megközelítőleg mennyi egy járóbeteg vizsgálat Ft/ pont értéke napjainkban?

- a. 0,5 – 1,0 Ft
- b. 0,1 – 0,2 Ft
- c. 1,0 – 5,0 Ft
- d. 5,0 – 10,0 Ft

1565. Hogyan számolja az OEP havonta a forint /pont értékét járóbetegeknél?

- a. osztja a rendelkezésre álló összeget a havi összes pontok számával
- b. osztja a rendelkezésre álló összeget a havi járóbeteg pontokkal
- c. osztja a rendelkezésre álló összeget a havi fekvőbeteg pontokkal
- d. egyik sem helyes

1566. Az OEP finanszírozás a volumen korlát alkalmazásával biztosítja a gyógyító intézménynek

- a. a vizsgálati költségeket bizonyos vizsgálati számig
- b. a működési és fejlesztési költségeket
- c. a működési és felújítási költségeket
- d. egyiket sem

1567. A jelenlegi finanszírozási rendszer hátrányai:

- a. nem ösztönöz a minőségi munkára
- b. a rossz vizsgálat is azonos pontot ér
- c. ösztönöz a pontgyűjtésre
- d. a+b+c

1568. Fekvőbetegek homogén betegségcsoportok szerinti finanszírozása hívatott fedezni a beteg

- a. gyógyszereit
- b. laboratóriumi vizsgálatát
- c. ellátást
- d. a+b+c

1569. Gyógyító intézmény érdeke

- a. minél több pontot gyűjteni
- b. csak drága beavatkozásokat végezni
- c. hosszú ideig kezelni a betegeket
- d. egyik sem érdeke

1570. A gyógyító intézmények egyéb pénzügyi forrásai

- a. pályázatok
- b. önkormányzatok
- c. a+b
- d. egyik sem

1571. Az alapellátás (családi orvosok) finanszírozása mely forrásokból lehetséges:

- a. OEP szerződés az ellátott betegek számával arányos térítésével
- b. önkormányzat támogatása
- c. egyik sem
- d. a+b

1572. Egyetemi kórház / klinika finanszírozása hogyan történhet

- a. a speciális, költséges vizsgálatokhoz a reagenst más forrásból venni (pályázat)
- b. egészségügyi minisztérium támogatása (speciális programokkal)
- c. oktatási minisztérium támogatása szakemberképzés fedezésével, pályázatok útján
- d. a+b+c

1573. A laboratórium gazdálkodása egy fix összegből nem előnyös, mert

- a. nem ad lehetőséget fejlesztésre
- b. nem teljesítményarányos
- c. a+b
- d. egyik sem helyes

1574. A laboratórium belső (endo) finanszírozásánál az elszámolás alapja:

- a. a járóbeteg vizsgálat térítése a ponttáblázat alapján
- b. a fekvőbeteg vizsgálat térítése szintén a ponttáblázat alapján
- c. a+b
- d. egyik sem

1575. A sürgős vizsgálatoknál alkalmazható magasabb vizsgálati díjak eredménye, hogy

- a. a laboratóriumnak is fedezi a költségét
- b. a klinikusnál racionalizálja a vizsgálatkérést
- c. kevesebb nézeteltérés a laboratórium és a klinikus között a vizsgálatkérést illetően
- d. a+b+c

1576. A sürgős vizsgálatok emelt díjas belső finanszírozásának igazi nyertese

- a. a betegellátás- a sürgősségi laboratóriumi szolgáltatás révén
- b. a nővérek
- c. a reagens gyártói
- d. egyik sem

1577. A kórházi belső finanszírozás jellemzői

- a. az OEP bevételeiből fedezi a nem pontszerző részlegeit is
- b. belső szorzókat alakít ki a pontrendszer hibáinak korrekciójára
- c. kialakítja a belső Ft/pont arányt
- d. a+b+c

1578. A laboratórium leghatékonyabb segítőeszköze a gazdálkodás racionalizálására

- a. a költséganalízis
- b. A rentábilis vizsgálatok megtartása, a deficit vizsgálatok felülvizsgálata
- c. a+b
- d. ritka vizsgálatok végzése

1579. Végezhet-e a J0 besorolású vérvételi hely véralvadási vizsgálatokat?

- a. nem, kizárólag vérvételre és „kislabor” vizsgálatra van engedélye
- b. csak protrombin idő meghatározást
- c. a teljes véralvadási panel végezhető itt

1580. A laboratóriumi költségek csökkenthetők

- a. költséges vizsgálat helyettesítése kevésbé költségessé
- b. kellő vizsgálati szám esetén a folyamatos működés megszervezésével
- c. rentábilis vizsgálatok számának növelésével
- d. mindhárom helyes

1581. A költséganalízis fő lépése/lépései

- a. laboratórium felépítése a költség és bevétel képzés alapján
- b. csak költséget produkáló részlegek vizsgálata
- c. költséget és bevételt produkáló részlegek vizsgálata
- d. a + b + c

1582. A vizsgálatonkénti költséganalízis legjobb mutatója

- a. ráfordítás (Ft) / (járó+fekvő beteg vizsgálatra kapott pénz)
- b. ráfordítás (Ft) / OEP pont (járó beteg)
- c. ráfordítás (Ft) / OEP kapott Ft (járó beteg)
- d. egyik sem

1583. Egy laboratóriumi vizsgálat rentábilis, ha

- a. vizsgálatért kapott bevételek Ft > az összes ráfordítás (Ft)
- b. vizsgálatért kapott bevételek Ft > a minimális költség
- c. vizsgálatért kapott bevételek Ft = a minimális költség
- d. vizsgálatért kapott bevételek Ft = az összes ráfordítással (Ft)

1584. A laboratóriumi költséganalízis bázisideje általában

- a. egy hónap
- b. negyedév
- c. egy év
- d. öt év

1585. Egy laboratóriumi vizsgálat költséganalízisének költségtenyezők

- a. szerviz

- b. reagensek, rendszeroldatok, QC
- c. személyzet bére, járulékai
- d. a+b+c

1586. A meghatározás minimális/elméleti (teoretikus) reagens költsége számítható

- a. a módszer leírásban szereplő reagens térfogat alapján
- b. a megrendelt reagens térfogata alapján
- c. a ténylegesen felhasznált reagens térfogata alapján
- d. egyik sem helyes

1587. A teljes költségelemzésnél figyelembe vegyük-e a bérköltségeket?

- a. igen, de csak a szakdolgozók bérét
- b. nem
- c. igen, a teljes bruttó bérköltséget, járulékokkal, jutalommal figyelembe kell venni

1588. A laboratórium általános költségei (nem pontszerző részlegek költségei)

- a. papír, irodaszer, fénymásoló
- b. hulladékkezelés, porta, telefon
- c. kiküldetés, bejárás
- d. a + b + c

1589. Rentábilis részleg / laboratórium, ha az

- a. összes bevétel > mint az összes költség
- b. összes bevétel = összes költség
- c. összes bevétel < mint az összes költség
- d. egyik sem helyes

1590. A laboratóriumi munkával kapcsolatos elvárások:

- a. nincsenek meghatározva
- b. nagyszámú pontos vizsgálat, gyors eredményközlés, archiválás
- c. adatbiztonság, minőség biztosítás
- d. b+c

1591. Mikor rendeljünk?

- a. ha a raktárkészlet a szükséges tartalék közelébe kerül
- b. amikor az igényeket és szállítási határidőt figyelembe véve biztosítható a folyamatos szolgáltatás
- c. a + b
- d. ha csökken a vizsgálatok száma

1592. A megrendelés tartalmazza

- a. a megrendelő cég nevét, címét, bankszámlaszámát
- b. a rendelt áru nevét, katalógus számát, mennyiségét, árát
- c. a szállítási címet (átvétel helyét), ügyintéző telefonszámát
- d. a + b + c

1593. A beszerzés, rendelés hogyan történhet

- a. bizonyos összeghatárig a laboratórium közvetlenül rendelhet

- b. e fölötti összegű vagy egyéb rendkívüli rendelés a pénzügyi osztály jóváhagyásával történhet
- c. közbeszerzés szükséges minden rendeléshez
- d. a+b

1594. A beszerzett áru értékét kifizetik

- a. az áru átvétele és a számla leigazolása után
- b. az áru megérkezésekor
- c. az áru sértetlen megérkezésekor
- d. megrendeléskor

1595. Ha reklamálunk (hibás áru, késedelmes szállítás...), akkor a reklamáció tartalmazza

- a. a reklamáló adatait
- b. a vásárlás igazolását (megrendelés, visszaigazolás, szállítólevél)
- c. az indoklást
- d. a + b + c

1596. A raktárunkban lévő reagensekről vezetett felhasználási (fogyási) leltár

- a. felesleges adminisztráció
- b. segít a felhasználás (fogyás) ellenőrzésében
- c. segít a rendelés ütemezésében
- d. b + c

1597. Nagy elektromos teljesítményű készülék csatlakoztatása az elektromos hálózatra

- a. fix csatlakozás
- b. fix csatlakozás, + egyedi kapcsoló és biztosíték
- c. háztartási csatlakozón keresztül
- d. nincs külön előírás

1598. A laboratóriumi szennyvíz csatornába juttatása környezetkímélő, ha

- a. saját szennyvíztárolóba, amelynek csak gyűjtő funkciója van
- b. kezelés után jut a csatornába
- c. minden kezelés nélkül megy a csatornába

1599. A légtisztító berendezés tervezésekor mit kell a laboratóriumban biztosítani?

- a. Zárt ablakok mellett is megfelelően hűtött, pormentes friss levegő utánpótlását
- b. ventilátorokat
- c. Ugyanazt a levegőt keringetni és hűteni (vér, vizeletminták vizsgálata)

1600. Laboratóriumi készülékvásárlási lehetőségek

- a. teljes áron
- b. reagens lízing
- c. vegyes: egy részét fizetik, többi reagens lízing
- d. mindhárom (a, b, c) lehetséges a gyakorlatban

1601. A műszervásárlás fő szempontjai

- a. amit az eladó kínál

- b. amire a laboratóriumnak szüksége van
- c. ami már régóta forgalomban van
- d. új, amiről még nincs használati tapasztalat

1602. A műszerválasztás fő pénzügyi kritériuma

- a. a várt vizsgálati számnál jóval nagyobb kapacitás
- b. kihelyezett készülék (lízing) esetén, első az alacsony üzemeltetési és reagens költség
- c. más forgalmazók készülékének, reagensének költségét nem kell figyelembe venni
- d. egyik sem fontos szempont

1603. A műszer forgalmazója biztosítson

- a. a folyamatos reagens- és pótalkatrész szállítást
- b. lehetőleg 24 órán belül elérhető hazai vagy táv szervizt
- c. azonos minőségű reagenst, kalibrátort, QC anyagokat hosszabb időszakra
- d. a + b + c

1604. A laboratóriumi analitikus rendelkezzen a következő képességekkel

- a. klinikai laboratóriumi vizsgálatokban jártasság
- b. jól és hatékonyan tudjon együttműködni másokkal
- c. legyen megfelelő informatikai és nyelvi ismerete az automaták üzemeltetéséhez
- d. a + b + c

1605. Az álláshirdetés tartalmazza

- a. megkívánt végzettséget
- b. végzendő munkakört és a bérezés elvét
- c. a + b
- d. csak a bérezést

1606. Laboratóriumi analitikus (közalkalmazotti bértábla szerinti) besorolási kategóriája, ami a kötelező bérét definiálja

- a. F kategória
- b. D kategória
- c. I kategória
- d. egyik sem az analitikusok kategóriája

1607. Szakmai önéletrajz tartalmazza

- a. név, végzettség, elérhetőség
- b. munkahelyek, szakmai eredmények
- c. a + b
- d. szülők neve és foglalkozása

1608. Melyik a magyar laboratóriumokra vonatkozó jogszabály

- a. az 1996. évi törvény az egészségügyi ellátásról
- b. a Szakmai Kollégium döntései
- c. az MLDT döntései
- d. az IFCC ajánlásai

1609. A laboratórium működésének feltételeit meghatározza

- a. a népjóléti/egészségügyi miniszteri rendelet a minimum feltételekről

- b. a Szakmai Kollégium döntései
- c. az MLDT utasításai
- d. az IFCC ajánlásai

1610. A szakmai minimum feltételek a laboratóriumokat kategorizálják

- a. az éves vizsgálatszám alapján
- b. a kórház ágyszáma alapján
- c. a laboratórium alapterülete alapján
- d. a laboratóriumban dolgozók létszáma alapján

1611. A kórházakban az előírt minimum feltételeket ellenőrzi

- a. az Oktatási Minisztérium
- b. az illetékes minisztérium által kijelölt, felelős szerv (ÁNTSZ)
- c. MLDT
- d. Szakmai Kollégium

1612. A minimum feltételek korrekciója szükséges, ha

- a. érvényességi határidő lejárt
- b. a laboratóriumok jelentős része nem tud megfelelni ezen követelményeknek
- c. nem veszi figyelembe az új szakképzési formákat
- d. a + b + c

1613. A laboratórium általános költségeibe tartozik

- a. papír, irodaszer, fénymásoló, porta, telefon
- b. víztisztítás, műanyag eszközök, hulladékkezelés,
- c. kiküldetés, vidéki dolgozók útiköltsége
- d. a + b + c

1614. Magyarországi laboratóriumi formák a tulajdonos szerint

- a. kórházak/rendelők OEP finanszírozott laboratóriumai
- b. kórház laboratóriuma magán vállalkozás működtetésében
- c. magántulajdonú és működtetésű laboratóriumok
- d. a+b+c

1615. A magántulajdonú vagy magán működtetésű laboratóriumi szolgáltatás vonatkozhat

- a. egy-egy magántulajdonban lévő labortól rendelt vizsgálatra
- b. egész laboratóriumra
- c. laboratóriumi hálózatra
- d. a+b+c

1616. Point of Care Testing

- a. beteg közeli vizsgálatok
- b. laboratóriumban végzett vizsgálat
- c. kizárólag nagy laboratóriumban végezhető
- d. egyik sem helyes

1617. Point of Care Testing vizsgálatokra is szükséges a

- a. megfelelő dokumentáció, számítógépes adat tárolás, online összeköttetés a kihelyezett készülékekkel.
- b. minőség-ellenőrzés, POCT koordinátor bevonásával
- c. a+b
- d. egyik sem

1618. A klinikai laboratóriumok akkreditáló szervezete

- a. NAT (Országos Laboratóriumi Akkreditációs Bizottság)
- b. ÁNTSz
- c. Szakmai Kollégium
- d. Népjóléti/Egészségügyért felelős Minisztérium

1619. A biztonságos és szakszerű laboratóriumi vizsgálatok nemzetközi ajánlásának dokumentuma

- a. Good Laboratory Practice (GLP), CLIA (USA, FDA)
- b. Szakmai Kollégium ajánlásai
- c. Egészségügyi miniszter rendelete
- d. Egyik sem

1620. A validálási folyamat során átnézésre kerül

- a. a méréstechnikai háttér (QC, műszerek állapota, eredmények átlaga, tendenciák)
- b. az eredmény kapcsolata más vizsgálatokkal, a beteg jelenlegi és előző adataival
- c. az eredmények kapcsolata a klinikai tünetekkel
- d. a+b+c

1621. Az autovalidálásra jellemző

- a. Új betegnél azt ellenőrzi, hogy egy-egy mérési eredmény a referens tartományon belül van-e?
- b. Visszatérő beteg eredményét összeveti az adott időn belül mért legutóbbi paraméterekkel
- c. a+b
- d. Azt nem vizsgálja, hogy kívül van-e a lineáris vagy pánik határokon a mért paraméter

Többszörös feleltválasztás (az állandó 4-es kulcs alapján)

Ebben a kérdés- (feladat) csoportban az 1, 2, 3 és 4-es számokkal jelölt válaszok közül egy vagy több helyes válasz lehetséges az A, B, C, D és E betűkkel jelölt kombinációk szerint. Válassza ki az alábbi kulcs alapján a helyes (legmegfelelőbb) választ.

A: az 1, 2 és 3-as válasz helyes

B: az 1 és 3-as válasz helyes

C: a 2 és 4-es válasz helyes

D: csak a 4-es válasz helyes

E: mindegyik válasz helyes

1622. A batch analizátoroknál a teljesítmény legnagyobb mértékben függ

1. A mechanikai mozgás idejétől
2. A minta típusától
3. A detektor típusától
4. A meghatározás során alkalmazott reakció (k) mérési idejétől

1623. A folyamatos mintabevitelt biztosító analizátoroknál (pl. ionmérő)

1. A reagenseket perisztaltikus pumpa szállítja
2. A minta szegmensek folyamatosan követik egymást.
3. A minta szegmenseket levegő választja el egymástól.
4. Leggyakrabban eldobható küvetében történik a mérés.

1624. Van-e lehetőség az analitikus végzettséggel egyetemi diploma megszerzésének

1. nincs, a képzésből nincs továbblépési lehetőség
2. igen, lehetőség van mester (Msc) képzésben továbbtanulásra
3. nem, mert ez a legmagasabb szakmai végzettség
4. az MSc végzettség megszerzése után PhD fokozat is szerezhető

1625. Van-e Magyarországon az egészségügyi ellátásban költségtérítéses ellátás

1. nincs, senkinek nem kell semmiért fizetni
2. a betegnek fizetnie kell az ellátásért, ha nincs érvényes biztosítása pl. külföldi beteg
3. hazánkban mindenkinek van érvényes egészségbiztosítása az OEP-nél
4. van olyan vizsgálat, amelyet az OEP nem finanszíroz, költségtérítéssel kérhetik

1626. Mi a megfelelő szakmai kontroll minőségbiztosítási szempontból?

1. ha mindenkinek van megfelelő végzettsége a laboratóriumban
2. minőségi indikátorok alkalmazásával folyamatosan mérjük és javítjuk a hatékonyságot
3. Nemzetközi /hazai, külső körkontroll vizsgálatban megfelelés elérése
4. Mindenki igyekszik alapos munkát végezni

1627. Mik lehetnek a laboratórium általános szakmai megítélésének minőségi indikátorai?

1. valamennyi mért analitre szükséges a külső és belső QC végzése és értékelése
2. gazdasági és TAT elemzések
3. Klinikusi reklamációk elemzése, a hibák korrigálása, csökkentése
4. Bármilyen analitikai paraméter lehet indikátor, amit kiválasztunk

1628. Kell-e a szakdolgozóknak kötelező továbbképzésen részt venni?

1. igen szakmacsoport szerinti továbbképzéseken 5 év alatt 30 kreditpontot kell szerezni
2. nem, semmilyen körülmények között nem kell
3. Van kötelező és szabadon választható tanfolyam is, mindkettőt kell végezni
4. Az intézményen belüli tudományos fórumokat, konferenciát nem érdemes látogatni

1629. Mely állítások érvényesek a laboratórium diagnosztika progresszivitási szintjeire

1. 0-IV. szintig terjed
2. A 0. szint a vérvételi hely, ennél nagyobbak az I.,II.,III. szintű laboratóriumok
3. A IV.szintű laboratórium végez HLA szerológiát és molekuláris diagnosztikát is

4. A,B,C,D –vel jelölik ezeket a szinteket

1630. A validált eredményt közölheti

1. asszisztens vagy szakasszisztens
2. analitikus
3. egyetemi diplomás
4. szakorvos

1631. A részletes szöveges interpretációval ellátott leletet aláírhatja és egyben validálja

1. asszisztens
2. analitikus
3. szakasszisztens
4. Ezt a speciális vizsgálatot rendszeresen leletező, ebben jártas szakorvos, eü-i diplomás

HEMATOLÓGIA ÉS TRANSZFÚZIOLÓGIA

Egyszerű feleltválasztás

Általában az egyszerű feleltválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1632. A granulocita sejtsor érésében szerepet játszanak:

- a. a szöveti hypoxia.
- b. a TNF.
- c. a jó veseműködés.
- d. a GM-CSF.

1633. A megakaryocita sejtsor érésében, fejlődésében alapvető szerepet játszik:

- a. a megfelelő számú thrombocyta jelenléte.
- b. a thrombopoetin.
- c. a „reticulált” thrombocyták jelenléte.
- d. a lép.

1634. Extramedullárisan termelődő, a vörösvértest képzést serkentő faktor(ok):

- a. Myeloid kolónia stimuláló factor
- b. Erythroid kolónia stimuláló factor
- c. Erythropoetin
- d. Thrombopoetin

1635. A thrombocyták képződésére igaz állítás(ok):

- a. A thrombocyták a megakaryocita magjának fragmentációja során képződnek
- b. A thrombocyták a megakaryocyták cytoplazmájának fragmentációja során képződnek
- c. A thrombocyták a megakaryocyták magja és cytoplazmája együttes fragmentációja során képződnek
- d. A fenti válaszok közül egyik sem igaz

1636. Mi a thrombocytaszám mértékegysége?

- a. T/L
- b. G/L
- c. g/L
- d. mg/L

1637. Hogyan következnek egymás után a vörösvértest érési alakok?

- a. Erythroblast, proerythroblast, erythrocyta, reticulocyta
- b. Reticulocyta, proerythroblast, erythroblast, erythrocyta
- c. Proerythroblast, erythroblast, reticulocyta, erythrocyta
- d. Reticulocyta, proerythroblast, erythroblast, erythrocyta

1638. Melyik a perifériás vérképben előforduló legnagyobb fehérvérsejt alak?

- a. neutrophil granulocyta
- b. eosinophil granulocyta
- c. basophil granulocyta
- d. monocyta

1639. Mely kifejezés utal vastartalmú sejtre?

- a. monocyta
- b. metamyelocyta
- c. ring sideroblast
- d. lymphocyta

1640. Milyen erythropoietikus érési alak jut ki normális körülmények között a keringésbe?

- a. proerythroblast
- b. érett vörösvértest
- c. normoblast
- d. egyik sem

1641. Mi befolyásolja a perifériás kenet festődésének minőségét?

- a. festék töménysége
- b. fényviszonyok a festés alatt
- c. napszak
- d. egyik sem

1642. Mire utal ha a kenet színe döntően kék?

- a. a labor levegőjében magas a páratartalom
- b. a hígító víz vagy puffer pH-ja túl savas
- c. a hígító víz vagy puffer pH-ja túl lúgos
- d. túl rövid ideig festett kenet

1643. Milyen granulocyta érési alakok jutnak ki normális körülmények között a keringésbe?

- a. neutrophil, eosinophil és basophilsegment
- b. myeloblast
- c. promyelocyta
- d. egyik sem

1644. Melyik sejt nem látható a normális perifériás kenetben?

- a. segment
- b. eosinofil
- c. myeloblast
- d. monocyta

1645. A monocyta sejt sor jellemző enzim reakciója:

- a. az α -NAE.
- b. a berlini-kék reakció.
- c. a PAS.
- d. a sudan+ a savi phosphatase-reakció.

1646. AML és ALL elkülönítésére alkalmas citokémiai reakció(k):

- a. Berlinikék festés
- b. Savanyú foszfatáz festés
- c. hematoxylin-eosin festés
- d. Myeloperoxidáz festés

1647. Egy kóros perifériás kenetet értékelünk. Melyik sejtet nem számoljuk bele a 100 fehérvérsejtbe?

- a. myeloblast
- b. promyelocyta
- c. stab
- d. normoblast

1648. Heveny myeloid leukaemiában jellemző:

- a. a sejtek nagy ribonucleinsav tartalma.
- b. a sudan-reakció élénk pozitivitása.
- c. a PAS-reakció szemcsés pozitivitása.
- d. a nagy GAPA-score.

1649. A PAS citokémiai reakcióval mit mutatunk ki?

- a. szénhidrátok
- b. lipidek
- c. esterasok
- d. peroxidase

1650. Milyen lymphocyta sorból származnak a plazma sejtek?

- a. B lymphocyta
- b. T lymphocyta
- c. LGL lymphocata
- d. reaktív lymphocyta

1651. Melyik sejtfeleség dominál a chronicus lymphoid leukémiában?

- a. monocyta
- b. lymphocyta
- c. myeloblast
- d. lymphoblast

1652. Mely vizsgálat nem része közvetlenül a leukémia diagnosztikának?

- a. kenet értékelése morfológiai vizsgálattal
- b. májenzimek vizsgálata
- c. citokémiai reakciók
- d. immunfenotípus vizsgálatok

1653. Mi jellemző a CLL-re?

- a. Gumprecht rögök a perifériás kenetben
- b. Eosinophilia
- c. Basophilia
- d. Neutropenia

1654. A Sudan Black megfesti:

- a. glycogent
- b. megakaryoblastokat
- c. myeloblastokat
- d. lymphoblastokat

1655. A leukaemiás sejtekben megjelenő Auer-pálcák melyik leukaemiára jellemzők?

- a. ALL
- b. CML
- c. CLL
- d. Acut promyelocytás leukémia (APL)

1656. Melyik citokémiai reakció pozitivitása értékelendő myeloid markerként?

- a. PAS
- b. berlinikék-reakció
- c. Acidfoszfatáz
- d. myeloperoxidáz

1657. Melyik citokémiai reakció pozitivitása értékelendő lymphoid /T-sejtes/ markerként?

- a. Myeloperoxidáz
- b. Acidfoszfatáz
- c. Sudan
- d. NSE

1658. Melyik krónikus leukaemiára jellemző a leukaemiás sejtekben jól látható nucleolus?

- a. ~~PLL (prolymphocytás)~~
- b. ~~CLL~~
- c. ~~HCL (hajas-sejtes)~~
- d. ~~CML~~

1659. A vas anyagcserét jellemzi:

- a. a szérum vas jó felvilágosítást ad a vasraktárak állapotáról.
- b. a vas anyagcsere egy nyílt rendszerben zajlik.
- c. jelentős a vesén keresztüli vas excretio.
- d. a szabad vas toxikus, ezért fiziológiásan fehérjéhez kötött állapotban van.

1660. A vas szállításáért felelős fehérje:

- a. albumin
- b. ceruloplazmin
- c. transferrin
- d. ferritin

1661. A vas felvétele a sejtekbe:

- a. ferritin-kötésben történik
- b. transferrin receptoron keresztül történik
- c. hormon receptorokon keresztül történik
- d. egyszerű diffúzióval történik

1662. Csontvelői vasraktárak detektálására használt festési eljárás:

- a. GAPA
- b. PAS
- c. berlinikék
- d. Sudan fekete

1663. Mely állítás igaz?

- a. Vastúlsúly nem alakulhat ki normál mennyiségű vasat tartalmazó étrend mellett.
- b. Vastúlsúly nem alakulhat ki parenterális vaskészítmények alkalmazása során.
- c. A vastúlsúly laboratóriumi diagnosztikájában a transferrin telítettség nem jól használható paraméter.
- d. A vastúlsúly laboratóriumi diagnosztikájában a transferrin telítettség jól használható paraméter.

1664. Melyek a CD markerek jellemzői?

- a. lipid tulajdonságú anyagok
- b. sejtmembránban és citoplazmában található cukrok
- c. jellemzőek a sejtvonalra és a sejt érettségi fokára
- d. monoklonális antitestekkel nem reagálnak

1665. Mely CD marker jellemző a B sejtekre?

- a. CD19
- b. CD8
- c. CD13
- d. CD4

1666. Az alábbiak közül melyik myeloid marker?

- a. CD34
- b. CD20
- c. CD13
- d. CD8

1667. Mi a flow cytométerek működésének elve?

- a. spektrofotometria
- b. elektromos vezetőképesség detektálása
- c. fluoreszcens jelek detektálása

- d. eozinofil sejtek festése

1668. A fehérvérsejt populáción belül mely sejtípusok különíthetők el a fényszóródás (előre és oldalra szórt fény) alapján?

- a. lymphocyta, basophil és neutrophil
- b. lymphocyta, monocyta és granulocyta
- c. monocyta, eosinophil és granulocyta
- d. neutrophil, basophil és monocyta

1669. Az előre (FS) és oldalra (SS) szórt fény a sejtek milyen tulajdonságairól ad felvilágosítást?

- a. a sejt érettségéről
- b. a sejt méretéről és granularitásáról, szerkezetéről
- c. a sejtek lymphoid vagy myeloid jellegéről
- d. a T helper – T supressor arányról

1670. Mi az immunfenotípus vizsgálatok elve?

- a. fluoreszcens festékekkel jelölt monoklonális antitestek alkalmazása (direkt immunfluoreszcencia), melyek sejtfelszíni és citoplazmatikus antigéneket ismernek fel
- b. fehérvérsejtek lizálása után antigén analízis flow cytometriával
- c. fluoreszcens festékek direkt kötése sejtfelszíni antigénekhez
- d. P glycoprotein kimutatása

1671. Mi a sejtciklus analízis elve?

- a. apropidium jodid (PI) interkalálódik a DNS kettős szála közé, így a PI tartalom a sejt DNS tartalmával arányos
- b. a propidium jodid gátolja a DNS szintézist, így a sejtek osztódási ciklusa vizsgálható
- c. a propidium jodid hasítja a kettős szálú RNS-t
- d. a propidium jodid által kibocsátott fényt az FL-1 detektor érzékeli

1672. Mely sejtciklus fázisokban 2N a kromoszóma tartalom?

- a. G0 és G1
- b. M
- c. S
- d. G2

1673. Mit jelent a multidrog rezisztencia?

- a. a beteg jól reagál a gyógyszeres kezelésre
- b. citosztatikumokkal szembeni hatástalanság
- c. a beteg csak egy gyógyszert kaphat egyszerre
- d. citosztatikumok együttes adásakor fellépő allergiás reakció

1674. Reticulocyták festésére használatos:

- a. PAS
- b. brillantkrezilkék
- c. myeloperoxidáz
- d. nem specifikus észteráz

1675. Mi festődik a reticulocytákban supravitalis festéssel?

- a. a magmaradvány
- b. DNS
- c. reziduális RNS
- d. citoplazma

1676. Reticulocytaszám értékelése kenetben:

- a. reticulocytának számolunk minden vvt-t, melyben 2 vagy több kékre festődő partikulum vagy filamentum van.
- b. reticulocytának számolunk minden vvt-t, melyben legalább 4 kékre festődő partikulum vagy filamentum van.
- c. megszámlolunk 100000 vvt-t és a reticulocytaszámot %-ban adjuk meg.
- d. megszámlolunk 100 vvt-t, és a reticulocytaszámot %-ban adjuk meg.

1677. Reticulocytaszám meghatározása automatával:

- a. előnye, hogy a mintát nem kell festeni.
- b. elavult, nem ajánlatos módszer.
- c. a nukleinsav festék a reziduális RNS-t festi.
- d. a tiazol narancs a citoplazmában levő fehérjéket festi.

1678. A vérben fiziológiásan előforduló hemoglobinok:

- a. methemoglobin
- b. oxidált hemoglobin
- c. szulfhemoglobin
- d. egyik sem

1679. A Nemzetközi Hematológiai Standardizációs Bizottság által 1978-ban elfogadott, ajánlott módszer:

- a. savhematin módszer
- b. lúghematin módszer
- c. ciánmethemoglobin módszer
- d. SLS-hemoglobin módszer

1680. A hemoglobin cianid módszer előnyei:

- a. hemoglobin, methemoglobin és karboxihemoglobin is mérhető
- b. szulfhemoglobint is mér
- c. csak manuálisan mérhető, nem automatizálható
- d. cianid tartalmú reagensek és hulladék

1681. Hematokrit meghatározás módszerei:

- a. spektrofotometria
- b. enzimaktivitás mérés
- c. centrifugálás
- d. fagyáspontcsökkenés

1682. A vörösvértetek süllyedésének vizsgálata Westergren szerint:

- a. csak 2 óránál régebbi vérből kivitelezhető
- b. 3,8 %-os citráttal 1:4 arányban alvadásgátolt vérből kivitelezhető
- c. 3,8 %-os citráttal 1:9 arányban alvadásgátolt vérből kivitelezhető
- d. csak 37°C-on kivitelezhető

1683. Hibaforrások a vörösvértestek süllyedésének vizsgálatakor:

- a. szobahőn végzett vizsgálat
- b. cső döntögetése a vizsgálat közben
- c. cső helyzete függőleges a vizsgálat közben
- d. automatával végzett vizsgálat

1684. Thalassemiában jellemző:

- a. alacsony thrombocytaszám
- b. alacsony MCV
- c. magas MCH
- d. alacsony fehérvérsejtszám

1685. Vashiányos anémiában jellemző:

- a. magas ferritin koncentráció
- b. alacsony ferritin koncentráció
- c. alacsony transferrin koncentráció
- d. magas szérum vas koncentráció

1686. Sideroblastos anémiában

- a. a perifériás kenetben sideroblastok detektálhatók
- b. a csontvelői kenetben sideroblastok detektálhatók
- c. a perifériás kenetben ovalocytosis van
- d. a perifériás kenetben macrocytosis van

1687. A haemolitikus anaemiára jellemző

- a. alacsony LDH aktivitás
- b. magas nem-konjugált bilirubin szint
- c. normál bilirubin szint
- d. normál LDH aktivitás

1688. Ha a vörösvértestet oxidatív ártalom éri:

- a. avvt membrán nem károsodik
- b. a vvt nem reagál
- c. a hemoglobin denaturálódik és Heinz testek képződnek
- d. a vörösvértest sarlósejtté alakul

1689. A leggyakrabban előforduló vvt enzimdefektus:

- a. laktát dehidrogenáz hiány
- b. glükóz-6-foszfát dehidrogenáz hiány
- c. myeloperoxidáz hiány
- d. glutation hiány

1690. Hypochrom, microcyter anemia jellemzi:

- a. ~~B12 vitamin hiányt~~
- b. ~~vastúlsúlyt~~
- c. ~~folsav hiányt~~
- d. ~~thalassemiát~~

1691. Hemolitikus anemia laboratóriumi jellemzői:

- a. szérum konjugált bilirubin emelkedett
- b. szérum nem konjugált bilirubin változatlan
- c. vizelet UBG fokozott
- d. vizelet UBG eltűnt

1692. Hemolitikus anemia laboratóriumi jellemzői:

- a. szérum haptoglobin csökken
- b. szérum haptoglobin emelkedik
- c. szérum konjugált bilirubin emelkedett
- d. szérum nem konjugált bilirubin változatlan

1693. Vörösvértest membrándefektust okoz:

- a. vashiány
- b. örökletes sphaerocytosis
- c. B12 vitamin hiány
- d. folsav hiány

1694. Örökletes sphaerocytosis jellemzői:

- a. kenetben macroovalocyták láthatók
- b. kenetben microsphaerocyták láthatók
- c. hypersegmentált granulocyták
- d. reticulocytaszám normál

1695. Anemia perniciosában jellemző perifériás kenet :

- a. a perifériás kenetben nincs jellemző eltérés
- b. macro-ovalocytosis
- c. hyposegmentált granulocyták
- d. microsphaerocytosis

1696. Megaloblastosanaemia kialakulásának oka(i):

- a. B6 vitamin hiány
- b. B12 vitamin hiány
- c. B12 vitamin túlsúly
- d. egyik sem

1697. A manuális sejtszámolás eszköze:

- a. fotométer
- b. áramlási citométer
- c. manométer
- d. mikroszkóp

1698. Fehérvérsejt számlálás Bürker kamrában:

- a. a mintát Türk oldattal hígítjuk
- b. a mintát Hayem oldattal hígítjuk
- c. az eredményt g/L-ben adjuk meg
- d. az eredményt T/L-ben adjuk meg

1699. Vörösvértest számlálás Bürker kamrában:

- a. a mintát Türk oldattal higítjuk
- b. a mintát Hayem oldattal higítjuk
- c. az eredményt G/L-ben adjuk meg
- d. az eredményt g/L-ben adjuk meg

1700. A Bürker-kamra:

- a. nagy négyzete (mely 3 vonallal határolt) 1 mm² területű
- b. nagy négyzete (mely 3 vonallal határolt) 1 cm² területű
- c. fedőlemez ráhelyezésekor a sejtszámolásra kijelölt területen a kamra magassága 0.01 mm
- d. fedőlemez ráhelyezésekor a sejtszámolásra kijelölt területen a kamra magassága 1cm

1701. Bürker kamrában történő thrombocyta számláláskor különösen ügyelni kell arra, hogy

- a. a minta hűtőben álljon
- b. a kamrába való betöltés után a minta nedves kamrában ülepedjen
- c. a számolást elektronmikroszkóppal végezzük
- d. a mintát vizsgálat előtt hemolizáljuk

1702. A hematológiai automaták előnyei:

- a. jól mutatnak a laboratóriumban
- b. kisszámú minta hosszú idő alatt analizálható vele
- c. nem kontrollálható
- d. nagy pontosság és jó reprodukálhatóság

1703. A sejtszám és sejtméret meghatározás Coulter-elve a hematológiai automatákban:

- a. a sejtek hőstabilitásának változása alapján történik
- b. elektromos impedancia változások detektálása alapján történik
- c. sejtek autofluoreszcenciája alapján történik
- d. a sejtek festékfelvétel lépcsége alapján történik

1704. Mit jelent az RDW paraméter a hematológiai automaták leletén?

- a. a vörösvértestek hemoglobin tartalmára utal
- b. a fehérvérsejtek térfogati eloszlási görbéjének a szélessége
- c. a vörösvértestek térfogati eloszlási görbéjének a szélessége
- d. a fehérvérsejtek festékkötésének intenzitására utal

1705. Mit jelent az MPV paraméter a hematológiai automaták leletén?

- a. átlagos vörösvértest térfogat
- b. átlagos thrombocyta térfogat
- c. átlagos fehérvérsejt térfogat
- d. a thrombocyták méretbeli eloszlása

1706. Mikor normális a 190 g/L-es hemoglobin koncentráció és a 0.6-os hematokrit érték?

- a. minden életkorban
- b. a születés utáni első napokban
- c. felnőttek esetén
- d. 3-4 éves korban

1707. Az egyéves gyermek vérképére jellemző:

- a. leukopenia
- b. neutrophil segmentek túlsúlya
- c. lymphocytosis
- d. eosinophilia

1708. Mikor áll fenn spontán vérzés lehetősége?

- a. ha a thrombocytaszám < 300 G/L
- b. ha a thrombocytaszám > 400 G/L
- c. ha a thrombocytaszám 150 és 400 G/L között van
- d. ha a thrombocytaszám < 10 G/L

1709. Mi a teendő EDTA indukálta thrombocytopenia gyanúja esetén?

- a. új mintát kérünk EDTA-s csőben
- b. új mintát kérünk citrátos csőben
- c. új mintát kérünk natív csőben
- d. új mintát kérünk Uricult táptalajon

1710. Mit jelent az MCV paraméter a hematológiai automaták leletén?

- a. átlagos vörösvértest térfogat
- b. átlagos thrombocyta térfogat
- c. átlagos fehérvérsejt térfogat
- d. a thrombocyták méretbeli eloszlása

1711. Makrocyter anaemiát okozhat:

- a. B6 vitamin hiány
- b. Folsav hiány
- c. B12 vitamin túlsúly
- d. egyik sem

1712. Anemiaperniciosában jellemző perifériás kenet :

- a. a perifériás kenetben nincs jellemző eltérés
- b. basophil punctatio
- c. hypersegmentált granulocyták
- d. microsphaerocytosis

1713. Hemolitikus anemia laboratóriumi jellemzői:

- a. szérum konjugált bilirubin emelkedett
- b. szérum laktátdehidrogenáz enzim aktivitása nő
- c. vizeletben bilirubin detektálható
- d. vizelet UBG eltűnt

1714. Thalassemiában igaz:

- a. a hemoglobinba nem tud beépülni a vas
- b. hyperchromanemiát okoz
- c. a hemoglobin molekula α vagy a β lánc nem vagy kisebb mennyiségben szintetizálódik
- d. makrocyteranemiát okoz

1715. Hematokrit meghatározás leggyakoribb módszere a hematológiai

automatákban:

- a. spektrofotometria
- b. enzimaktivitás mérés
- c. centrifugálás
- d. számítás

1716. Mit tartalmaz a Drabkin reagens?

- a. Na-fluorid
- b. KCN
- c. HCl
- d. heparin

1717. Miért van detergens a Drabkin reagensben?

- a. azért, hogy a vörösvértestek lízise teljes legyen
- b. azért, mert a reakció savas pH-ját biztosítja
- c. azért, mert a reakció lúgos pH-ját biztosítja
- d. egyik sem

1718. Mely CD markert nevezzük összejt markernek?

- a. CD33
- b. CD14
- c. CD56
- d. CD34

1719. A vas raktározásáért felelős fehérje:

- a. albumin
- b. ceruloplazmin
- c. transzferrin
- d. ferritin

1720. Mi a hypochrom, microcyteranemia leggyakoribb oka?

- a. B12 vitamin hiány
- b. folsav hiány
- c. vashiány
- d. magnézium hiány

1721. Vashiányos anemiában diagnosztikus:

- a. atranszferrin szaturáció normál
- b. a transzferrin szaturáció csökken
- c. a transzferrin szaturáció emelkedett
- d. a transzferrin szaturáció nem diagnosztikus

1722. A csökkent szérum ferritin koncentráció mire utal?

- a. vastűlsúlyra
- b. tumorra
- c. akut fázis reakció zajlik a szervezetben
- d. a raktározott vas mennyisége csökkent

1723. Milyen granulomok találhatók a monocytában?

- a. basophil
- b. eosinophil
- c. neutrophil
- d. azurophil

1724. Hány lebenye van az eosinophil granulocytá magjának?

- a. egy
- b. kettő
- c. három
- d. négy

1725. Mi jellemzi a basophil granulocytát?

- a. mérete jóval nagyobb a vörösvértestnél
- b. mérete jóval kisebb a vörösvértestnél
- c. citoplazmájában durva, basophil granulumok találhatók, melyek elfedik a magot
- d. citoplazmájában finom, basophil granulumok találhatók, melyek nem fedik el a magot

1726. Az erythroid sejt sorérésében, fejlődésében alapvető szerepet játszik:

- a. a GM-CSF
- b. a thrombopoetin
- c. az erythropoetin
- d. a máj

1727. A perifériás kenet festésére használt módszer a minőségi vérkép vizsgálatához:

- a. berlinikék
- b. brillant krezilkék
- c. tiazol narancs
- d. May-Grünwald-Giemsa

1728. A perifériás kenet készítésekor fontos:

- a. szobahőn végezzük
- b. mossunk kezet előtte
- c. zsírtalanított tárgylemezt használjunk
- d. egyik sem

1729. A perifériás kenet vastagságát befolyásolja:

- a. a külső hőmérséklet
- b. a festék pH-ja
- c. a festék töménysége
- d. a kihúzó lemez milyen szöget zár be a tárgylemezzel a kenet kihúzása során

1730. A normál vörösvértestek alakja:

- a. bikonkáv, piskóta alak
- b. gömb alak
- c. hosszúkás alak
- d. sarló alak

1731. Hogy nevezzük azt a vörösvértestet, mely könnyecsepp alakú?

- a. acanthocyt

- b. céltábla sejt
- c. dacryocyta
- d. fragmentocyta

1732. Mikor találunk fragmentocytát a perifériás kenetben?

- a. vashiányos anemiában
- b. a vvt-k mechanikai károsodásakor, pl. műbillentyű vagy microangiopáthiás hemolízis esetén
- c. folsav hiányban
- d. B12 vitamin hiányban

1733. Milyen vérmintát veszünk nagyvérvék vizsgálatához?

- a. 3,8 % citrátos vért
- b. natív vért
- c. K3-EDTA-s vért
- d. heparinos vért

1734. Mennyi időn belül kell elvégezni a vérvék gépi elemzését?

- a. 1 óra
- b. 4 óra
- c. 8 óra
- d. 24 óra

1735. Mi a Coulter-elv lényege?

- a. a vér alakos elemek gépi elemzése csak friss vérmintából lehetséges
- b. a fehérvérsejtek számlálása, elemzése csak a vörösvértestek haemolizálása után lehetséges
- c. a vörösvértestek és thrombocyták számlálásának impedancia elven alapuló mérése
- d. a fehérvérsejtek optikai elven („áramlósos cytometria”) alapuló mérése

1736. Mit jelent az „5-part-diff” kifejezés a haematológiai automaták esetében?

- a. a gép 5 féle mérési módban használható (nyitott, zárt, capilláris, nyújtott mérés, háttérmérés)
- b. a gép 5 féle haematológiai paraméter mérésére képes (fehérvérsejt, kvalitatív vérvék, haemoglobin, vörösvértest, thrombocyta)
- c. a fehérvérsejtek 5 féle alcsoportjának optikai elven alapuló elkülönítése lehetséges (neutrophil, eosinophil, basophil, lymphocyta, monocyta)
- d. a gép minden 5. minta mérési eredményét ábrázolja a „kontroll kártyán”

1737. Az áramlósos cytometriai mérésben („flow cytometry”) mit jelent a „forward scatter”(0°) kifejezés, milyen sejtparaméter mérésében játszik szerepet?

- a. a fehérvérsejtek oldalirányú megvilágításával a sejtméret határozható meg
- b. a fehérvérsejtek oldalirányú megvilágításával a sejtek szemcsézettsége ill. lebonyolozottsága mérhető
- c. a fehérvérsejtekről előre szóró fény detektálásával a sejtméret határozható meg
- d. a fehérvérsejtek „szemből” (előlről) történő megvilágításával az eosinophil sejtek szemcsézettsége mutatható ki.

1738. Az áramlásos cytometriai mérésben („flow cytometry”) mit jelent a „sidescatter”(10° és 90°) kifejezés, milyen sejtparaméter mérésében játszik szerepet ?

- a. a fehérvérsejtekről oldal irányban szóródó fény detektálását jelenti különböző szögekben, így a sejtek szemcsézettsége ill. lebenyezettsége mérhető
- b. a fehérvérsejtek oldalirányú megvilágítását jelenti különböző szögekben, a polymorhonucleáris sejtek altípusait (neutrophil, eosinophil, basophil) különítjük el
- c. az eosinophil sejtek csak e kétirányú megvilágítással mérhetők
- d. a kétirányú megvilágítással a fehér- és vörösvértestek különíthetők el

1739. Az áramlásos cytometriai mérésben („flow cytometry”) mit jelent a depolarizált „sidescatter”(90°D) kifejezés, milyen sejtparaméter mérésében játszik szerepet?

- a. a fehérvérsejtek oldalirányú megvilágításával a sejt méret határozható meg
- b. az eosinophil sejtek szemcsézettsége depolarizált fényben, oldalirányú detektorral mérhető
- c. depolarizált fényben a fehér- és vörösvértestek különíthetők el
- d. a fehérvérsejtek poláros fényben történő megvilágításával a sejtek szemcsézettsége ill. lebenyezettsége mérhető

1740. Milyen betegségben találunk alacsony RBC, MCV és Hgb-t?

- a. B-12 vitamin hiányos anaemia
- b. folsav hiányos anaemia
- c. vashiányos anaemia
- d. polycythaemia

1741. Milyen betegségben találunk alacsony RBC és Hgb mellett magas MCV-t ?

- a. B-12 vitamin hiányos anaemia
- b. Herediter sphaerocytosis
- c. vashiányos anaemia
- d. polycythaemia

1742. Polycythaemia vera-ban az esetek 98%-ban kimutatható:

- a. JAK2 gén V617F mutáció
- b. Philadelphia kromoszóma
- c. FLT3 ITD mutáció
- d. egyik sem

1743. Mi a Mentzer index?

- a. Hgb /MCV
- b. MCV /Hgb
- c. RBC / MCV
- d. MCV /RBC

1745. Milyen esetben jellemző az igen magas (1000 G/l feletti) thrombocytaszám?

- a. septikus állapotban
- b. transzfúzió után
- c. Esszenciális thrombocythaemia
- d. DIC (Disszeminált Intravasculáris Coagulatio)

1746. Mely betegségre jellemző az alacsony (vagy negatív) GAPA (granulocyta alkalikus phosphatase) score?

- a. chronicus myeloid leukaemia
- b. acut myeloid leukaemia
- c. leukaemoid reakció
- d. anaemia perniciosa

1747. A retikulocyták kimutatásának „gépi” (haematologiai automatán történő) kimutatási módszere:

- a. a vörösvértestek áramlósos cytometriai mérésével a magas MCV-jű frakció kiszűrésével
- b. peroxidáz festett vörösvértestek optikai mérésével
- c. a vörösvértestek DNS tartalmának áramlósos cytometriai mérésével, nukleinsav festéssel
- d. a vörösvértestek RNS tartalmának áramlósos cytometriai mérésével, nukleinsav festéssel

1748. Mi az Auer-pálca?

- a. speciális siliconozott üveg keverőpálca, mellyel jó minőségű keneteket készíthetünk
- b. acut myeloid leukaemiában a myeloid blastok kóros szemcsézettsége, ami a mikroszkópban a blastok citoplazmájában lilás-piros pálcaként jelenhet meg
- c. a heamatocrit mérésnél alkalmazott mm beosztású mérőpálca
- d. a csontbiopsziánál alkalmazott mintavételi eszköz

1749. Az ABO rendszer antitestjei:

- a. Csak újszülött korban mutathatók ki.
- b. Csak akkor mutathatók ki, ha már transzfundáltak a beteget.
- c. Csak enzimatisztált sejtekkel mutathatók ki minden esetben.
- d. Akkor is kimutathatók, ha nem kapott a beteg transzfúziót, ezen vércsoportrendszer reguláris antitestjei ún. természetes antitestek és követik a Landsteiner szabályt.

1750. A vércsoportszerológiai vizsgálatok eredményeinek véleményezésekor az autokontroll értékelése:

- a. Az első lépés.
- b. Az utolsó lépés.
- c. Sohasem kell megnézni, mert mindig negatív.
- d. Nem kell egyáltalán elvégezni.

1751. Az ABO meghatározásnál autokontroll pozitivitást okoznak:

- a. Hideg típusú autoantitestek.
- b. Rh(D) pozitív vér transzfúziója Rh(D) negatív férfi betegnél, ha a transzfúziós anamnézise negatív.
- c. Rh(C) antigén elleni antitest.
- d. Trombocita elleni antitest.

1752. Melyik vércsoport esetén található a legnagyobb mennyiségben a H antigén a vörösvértesteken.

- a. B vércsoport
- b. AB vércsoport
- c. A vércsoport
- d. 0 vércsoport

1753. Az anya vércsoportja B (genotípus B0), az apa vércsoportja A (genotípus A0). Milyen lehet gyermekeiknek az AB0 genotípusa?

- a. Csak AB
- b. Csak B0
- c. Csak A0 és B0
- d. AB, A0, B0, 00

1754. Az Rh (D) meghatározás során az alábbi reakciókat látjuk: Betegvörösvértestjei anti-D-vel: ++; Pozitív kontroll anti-D-vel: ++++; Autokontroll: Negatív

- a. Betegünk egyértelműen negatív.
- b. Az autokontroll negatív, ezért a vizsgálat értékelhető. Ha az anti-D-vel ismételtten gyengébb a beteg vörösvértestjeinek agglutinációja, mint a pozitív kontroll, felmerülhet a gyenge D (Du) tulajdonság lehetősége.
- c. Betegünk egyértelműen pozitív.
- d. Valószínű Rh(C) és Rh(E) antigénekre pozitív a beteg.

1755. Mivel magyarázható, ha egy Rh(D) pozitív apának és Rh(D) negatív anyának Rh(D) negatív gyermeke születik?

- a. Ez elképzelhetetlen.
- b. Anti-d szérum nélkül nem határozhatjuk meg a gyermek Rh típusát.
- c. Az apa heterozigóta a D antigénre (D/d) és a gyermek örökölhette mindkét szülőtől a D gén hiányát, s így lehet Rh(D) negatív (d/d).
- d. Mindkét szülő heterozigóta a D-re.

1756. Az Rh antigének teljesen vagy nem teljesen fejlődnek ki a magzati lét során?

- a. Nem fejlődnek ki tökéletesen a születés pillanatáig.
- b. Csak reverz-szérum tesztel mutathatók ki a D pozitív sejtek.
- c. Teljesen kifejlődnek. A köldökszinór és az újszülött vérminták vörösvértestjein is tipizálhatók az Rh rendszer antigénjei.
- d. Csak az anti-d antitest képes reagálni az újszülöttek vörösvértestjeivel.

1757. Mit jelent a Quantitativ Du vagy Gyenge-D?

- a. Egy új vércsoport-rendszert.
- b. A normál-D antigén különböző epitópokból áll és az összes epitóp hiányzik.
- c. Anti-D antitestet.
- d. Ebben az esetben az összes (számszerint 9) epitóp jelen van a vörösvérsejteken, de a D receptorok száma alacsonyabb a normálnál, ezért a vörösvérsejtek reakciója gyengébb lesz, mint a normális receptorszámmal rendelkező vörösvérsejtek esetében.

1758. Egy beteg Rh(D) típusának meghatározása kapcsán a következő reakciókat tapasztaltuk: Beteg vörösvérsejtje Anti-D-vel++++; Autokontroll Anti-D-vel+++. Milyen a beteg Rh(D) tulajdonsága?

- a. Rh(D) pozitív
- b. CcDee
- c. Nem értékelhető a meghatározás az autokontroll pozitivitása miatt
- d. Rh(D/d)

1759. A poolozott trombocita készítményeknek mind AB0, mind Rh(D) azonosnak (vagy kompatibilisnek) kell lennie, mert:

- a. Viszonylag nagy mennyiségben tartalmaznak vörösvérsejteket.
- b. A trombociták csak rájuk jellemző antigéntulajdonságokat hordoznak.
- c. A trombocitákvércsoporttulajdonság nélkül adhatók bárkinek, mert nincsenek klinikailag fontos sejtfelszíni antigénjeik.
- d. A trombocita készítmények egyáltalán nem tartalmaznak vörösvérsejteket.

1760. Az egyoldalas AB0 meghatározás értékelésénél elfogadhatók a következő csoportok:

Anti-A,B; anti-B; anti-A; autokontroll

- a. +++++ +++++ +++++ +++++
- b. +++++ +++++ ---- ----
- c. +++++ ----- ----
- d. +++++ +++++ +++++ ++

1761. Hány százalék a valószínűsége annak, hogy egy családon belül HLA identikus testvérek legyenek?

- a. 50 %
- b. 75 %
- c. 25 %
- d. 10 %

1762. Ki a legjobb donor túlélés, illetve gyógyulás szempontjából csontvelő transzplantáció esetén?

- a. Idegen donor
- b. Szülő
- c. Identikus testvér
- d. Unokatestvér

1763. Trombocita készítmény transzfúziójakor fontos:

- a. az AB0 azonosság, mert AB0 vércsoport antigének vannak jelen a tct-k felszínén.
- b. AB0 és Rh(D) azonosság, mert mindkét vércsoport antigén jelen van a tct-k felszínén.
- c. AB0 és Rh(D) azonosság, mert vvt-vel szennyezett a készítmény.
- d. HLA azonosság.

1764. A transzfúziók veszélyei csökkenthetők:

- a. Előzetesen levett autológ vértartalékkal.
- b. Iv. immunglobulin adásával.
- c. Preventív antibiotikum adásával.
- d. Lázcsillapítók alkalmazásával.

1765. A különböző fertőzések átvitele szempontjából egyetlen készítmény sem 100 %-osan biztonságos, mert:

- a. a legkorszerűbb tesztek esetén is van a diagnosztika számára „vak” időszak.
- b. A donorok szűrésekor vírus antigén vizsgálat történik.
- c. Zárt rendszerű vérvételi rendszerek esetén nem is kell számítani a fertőzés átvitel veszélyével.
- d. Hűtve tárolás csak egyes kórokozók esetén jelent biztonságot.

1766. FFP makroszkópos ellenőrzése során a plazmában csapadékot észlel, okozhatja:

- a. lipémiás plazma
- b. sympexis képződés miatt a maradék vvs összecsapzódik
- c. nagy trombocita, granulocita szennyezettség
- d. fertőzöttség miatt

1767. Transzfúziós szövődmény kialakulhat-e korrekt laboratóriumi módszerrel végzett kompatibilitási vizsgálatok mellett:

- a. Nem, teljesen lehetetlen, mert kivéd minden szövődményt.
- b. Igen, mert pl. a primer immunizáció kivédhetetlen.
- c. Igen, mert a kompatibilitási próba csak az AB0 szövődményt védi ki.
- d. Nem, ha a beteg vérmintájából történik a vizsgálat.

1768. A vér mely alkotórésze immunizál?

- a. Csak az MHC I. és II. antigéneket expresszáló fehérvérsejtek
- b. Minden sejttes elem és plazmafehérjék
- c. Kizárólag a vörösvérsejtek és fehérvérsejtek
- d. Csak az Rh pozitív vörösvérsejtek

1769. Transzfúziós szövődmény esetén a következő vizsgálati anyagokat kell a Vérellátóba küldeni:

- a. Transzfundált vér maradéka + vizelet + transzfúzió utáni vérminta
- b. Transzfúzió utáni vérminta + vérzsákok maradéka
- c. Transzfúzió előtti és transzfúzió utáni vérminta + vérzsákok maradéka
- d. Zsákmaradványok

1770. Az anti-K vércsoportantitest

- a. transzfúziós jelentősége elhanyagolható
- b. újszülöttkori hemolitikus betegséget (UHB) okozhat
- c. természetes antitest
- d. Coombs teszttel nem mutatható ki

1771. Egy O (nem Bombay vércsoportú) Rh+ gyermek szülei lehetnek:

- a. A Rh+ / B Rh+
- b. A Rh- / B Rh-
- c. AB Rh+ / AB Rh-
- d. AB Rh- / O Rh-

1772. Milyen vércsoportú a beteg, ha a betegágy melletti meghatározás során agglutinál az anti-A és anti-A,B savóval?

- a. A
- b. AB
- c. O
- d. B

1773. A centrifugálással történő vérkészítmény előállításnak mi az alapja?

- a. a különböző vérsejtek eltérő sűrűsége
- b. a különböző vérsejtek eltérő in vivo élettartama
- c. a plazmafehérjék és a vérsejtek kölcsönhatása

1774. Mi a célja a vörösvérsejt reszuszpendáló oldatok alkalmazásának?

- a. a maradék fehérvérsejtek károsítása
- b. a hematokrit csökkentése és tápanyag biztosítása a vörösvérsejteknek
- c. a mikroaggregátum képződés megakadályozása

1775. Vannak-e előnyei az összetett és zárt műanyagzsákos feldolgozásnak a vérkészítmény előállításban?

- a. vannak, mert a zárt rendszerű feldolgozás alatt biztosítja az aszepszist
- b. vannak, mert centrifugálás nélküli vérkészítmény előállítást tesz lehetővé
- c. nincsenek, mert a feldolgozási kényszerpálya miatt kétszeres munkaráfordítást kíván

1776. A gázcserében játszott funkcióért a vörösvérsejtek milyen anyagai felelősek?

- a. kizárólag a hemoglobin
- b. a 2,3-DPG és a hemoglobin
- c. a hemoglobin és az ATP tartalom

1777. Vörösvérsejt készítmények tárolása alatti változások:

- a. csökken a pH és a 2,3-DPG, lassú, fokozatos hemolízis tapasztalható
- b. emelkedik a pH és az ammónia, csökken az extracelluláris K
- c. csökken a pH, emelkedik az ATP és 2,3-DPG

1778. Milyen vérkészítményt alkalmazna olyan vérző betegnél, akinek elfogadható a hemoglobin koncentrációja és az alvadási faktorok koncentrációja is, trombocitaszáma viszont igen alacsony?

- a. mosott vörösvérsejt koncentrátumot és trombocita koncentrátumot együttesen
- b. több E krioprecipitátumot, mert lehet, hogy von Willebrand betegsége van
- c. trombocita koncentrátumot, optimálisan aferezisből

1779. Mosott vörösvérsejt koncentrátum adásának célja:

- a. plazmafehérje allergia kivédése az aktuális transzfúziónál (különös tekintettel az igazoltan IgA hiányos recipiensekre)
- b. fehérvérsejt-szegény vörösvérsejt készítmény adás
- c. citrát és adenin intoxikáció megakadályozása

Többszörös feleletválasztás:

1780. AML és ALL elkülönítésére alkalmas citokémiai reakció(k):

- 1. Peroxidáz festés
- 2. Savanyú foszfatáz festés
- 3. Szudánfekete festés
- 4. GAPA

1781. Mire utal, ha a kenet színe döntően kék?

- 1. a labor levegőjében magas a páratartalom
- 2. a hígító víz vagy puffer pH-ja túl lúgos
- 3. a hígító víz vagy puffer pH-ja túl savas
- 4. túlfestett kenet

1782. A retikulocyták citoplazmája tartalmaz:

1. DNS-t
2. RNS-t
3. Secunder granulumokat
4. Hemoglobint

1783. A granulocyta érési sor elemei:

1. Myelocyta
2. Jugend
3. Myeloblast
4. Normoblas

1784. A GAPA score alacsony:

1. Ha kisebb mint 140
2. Leukemoid reakciókban
3. Ha kisebb mint 400
4. Krónikus myeloid leukémiában

1785. Észteráz citokémiai reakciókra igaz állítás(ok):

1. Különböző izoenzimeket mutatnak ki
2. Monocyták esetén a nem specifikus észteráz reakció NaF-al gátolható
3. Myeloblastok és monoblastok elkülönítésére szolgálnak
4. Monocyták esetén a specifikusészteráz reakció NaF-al gátolható

1786. Citokémiai reakciókra nem igazak a következő állítás(ok):

1. A sejteket biokémiai jellemzőik alapján különítjük el
2. Csak enzimeket mutatnak ki
3. Színreakciókkal különböző sejtalkotók és enzimek is kimutathatóak
4. A sejteket morfológiájuk alapján különítjük el

1787. Melyik T-sejt marker jelenik meg B-CLL-ben a patológiás sejtek felszínén?

1. CD3
2. CD4
3. CD7
4. CD5

1788. Melyik leukaemia perifériás leletére jellemző a Gumprecht-rögök jelenléte?

1. ALL
2. CML
3. AML
4. CLL

1789. Chronicus myeloid leukémiára (CML) jellemző:

1. Philadelphia kromoszóma
2. hajás sejtek jelenléte
3. akut leukémiába transzformálódhat
4. Gumprecht rögök jelenléte

1790. Szerzett thrombocytopeniát okozhat:

1. krónikus alkoholizmus

2. vírus infekciók
3. citosztatikus kezelés
4. May-Hegglin anomália

1791. A hereditær spherocytosisra jellemző:

1. A vvt-k élettartama 120 nap
2. A perifériás kenetben látható vvt-k többsége gömb alakú
3. A vvt-k különösen ellenállnak az ozmotikus behatásoknak
4. A vvt-k gyorsabban, könnyebben hemolizálnak a fizikai (hő, ozmotikus) behatásokra

1792. Milyen zárványok fordulhatnak elő az érett vvt-kben?

1. Bazophil punktáció
2. fagocitált partikulum
3. Howell-Jolly testek
4. Sejtmag

1793. A hemiglobin-cinid módszerre a következő állítások igazak:

1. a hemoglobin mellett a methemoglobin és a karboxihemoglobin mennyisége is mérhető vele
2. a lipémia nem befolyásolja a mérést
3. tekintettel a reagens mérgező jellegére, fontos a körültekintő reagens és hulladék tárolás
4. a méréshez citráttal alvadásgátolt vérminta szükséges

1794. A Bürker-kamra:

1. nagy négyzete (mely 3 vonallal határolt) 1 mm² területű
2. nagy négyzete (mely 3 vonallal határolt) 1 cm² területű
3. fedőlemez ráhelyezésekor a sejtszámolásra kijelölt területen a kamra magassága 0,1 mm
4. fedőlemez ráhelyezésekor a sejtszámolásra kijelölt területen a kamra magassága 1 cm

1795. Mit jelent az RDW paraméter a hematológiai automaták leletén?

1. a vörösvértestek hemoglobin tartalmára utal
2. a fehérvérsejtek térfogati eloszlási görbéjének a szélessége
3. a fehérvérsejtek festékkötésének intenzitására utal
4. a vörösvértestek térfogati eloszlási görbéjének a szélessége

1796. A sejtszám és sejtméret meghatározás elve a hematológiai automatákban:

1. a sejtek hőstabilitásának változása alapján történik
2. elektromos impedancia változások detektálása alapján történik
3. sejtek autofluoreszcenciája alapján történik
4. lézer fényforrás segítségével, a sejtekről előre és oldalra szórt fény intenzitásának detektálásával történik

1797. A vörösvértest-süllyedés (Westergren) meghatározásra az alábbiak jellemzők:

1. mértékegysége: mm/óra
2. a süllyedés sebessége függ a VVT-k alakjától és számától, valamint a mintában lévő fehérjék mennyiségétől
3. a gyulladásos folyamatok kimutatására alkalmas módszer
4. meghatározása citráttal alvadásgátolt vérből történik

1798. Hematokrit meghatározás módszerei:

1. számítás
2. enzimaktivitás mérés
3. centrifugálás
4. fagyáspontcsökkenés

1799. Milyen mértékegység a T/L?

1. $10^6/L$
2. $10^9/L$
3. $10^{15}/L$
4. $10^{12}/L$

1800. Hibaforrások a vörösvértestek süllyedésének vizsgálatakor:

1. szobahőn végzett vizsgálat
2. rossz vér:citrát arány
3. cső helyzete függőleges a vizsgálat közben
4. cső döntögetése a vizsgálat közben

1801. Mit jelöl a 115-150 g/L koncentráció hemoglobin esetén?

1. normál tartomány nőkben
2. normál érték nőkben
3. normál tartomány férfiakban
4. referencia tartomány nőkben

1802. Nagy genetikai eltérések (szerkezeti/számbeli kromoszóma aberrációk) vizsgálatára alkalmas módszer:

1. DNS szekvenálás
2. citogenetika (G-sávozás)
3. nem vizsgálható
4. fluoreszcens in situ hibridizáció (FISH)

1803. A vörösvértest ozmotikus rezisztencia vizsgálatra jellemző:

1. Szérum mintából végezzük
2. Heparinnal alvadásgátolt vérből végezzük
3. A mintát 24 órán keresztül szobahőn tároljuk és megismételjük a mérést
4. A mintát 24 órán keresztül 37 Celsius-fokon tároljuk és megismételjük a mérést

1804. Mely vizsgálatok használhatók a vasanyagcsere megítélésére?

1. szérum transzferrin koncentráció meghatározás
2. transzferrin telítettség számítása
3. szérum szolubilis transzferrin receptor koncentráció meghatározás
4. szérum ferritin koncentráció meghatározás

1805. Melyik állítás igaz?

1. Vastúlsúlyban a transzferrin telítettsége csökken.
2. Vastúlsúlyban a transzferrin telítettsége nő.
3. Vastúlsúlyban a ferritin koncentráció a szérumban csökken.
4. Vastúlsúlyban a ferritin koncentráció a szérumban nő.

1806. Mi a flow cytométerek működésének elve?

- a. hidrodinamikus fókuszálás
- b. elektromos vezetőképesség detektálása
- c. fluoreszcens jelek detektálása
- d. eozinofil sejtek festése

1807. A hematológiai betegségekben alkalmazott peroxidáz festés (citokémiai reakció) esetén igaz:

1. A lymphocyták pozitív reakciót adhatnak
2. A reakció során a színtelen Schiff reagens élénk piros színű reakciót ad
3. A lipidek festődnek meg a reakció során
4. A myeloid sejtek adnak pozitív reakciót

1808. Az FLT3 ITD (internal tandem duplication) mutációra igaz:

1. gyakori normál kariotípusú akut myeloid leukémiában
2. prognosztikai jelentősége van
3. rosszprognózissal társul
4. jóprognózissal társul

1809. Lymphoblastra jellemző:

- a. A vvt-nél kisebb
- b. Auer pálca van benne
- c. Azurophil granulumokat tartalmaz
- d. Nucleolust tartalmaz

1810. Mi a hemoglobin koncentráció mértékegysége?

1. T/L
2. G/L
3. mg/L
4. g/L

1811. Thalassemiában jellemző:

1. Alacsony MCV
2. Alacsony thrombocytaszám
3. Alacsony MCH
4. Alacsony fehérvérsejtszám

1812. Thalassemia major jellemzője:

1. normál MCV
2. transzfúzió-függő anémia
3. B12 hiány
4. emelkedett HbA2 és/vagy HbF arány

1813. A haemolitikus anaemiára jellemző:

1. Magas LDH aktivitás
2. Magas nem-konjugált bilirubin szint
3. Vizeletben emelkedett UBG
4. Normál LDH aktivitás

1814. Jelölje meg mi okozhat hemolitikus anémiát!

1. glükóz-6-foszfát dehidrogenáz hiány
2. spherocytosis
3. thalassemia
4. autoimmun megbetegedés

1815. Mely alábbi betegségekben van jelentősége a retikulocytaszám meghatározásnak?

1. krónikus májelégtelenség
2. hemolítikus anémia
3. krónikus veseelégtelenség
4. csontvelő átültetés utáni állapot

1816. Anemia perniciosában jellemző perifériás kenet :

1. macro-ovalocytosis
2. a perifériás kenetben nincs jellemző eltérés
3. hypersegmentált granulocyták
4. microsphaerocytosis

1817. Philadelphia kromoszóma kimutatásának metodikai lehetőségei:

1. molekuláris genetikai módszer (a fúziós génről átíródó BCR/ABL1 mRNS kvantitatív meghatározása)
2. citogenetika
3. FISH
4. mindegyik válasz igaz

1818. Krónikus myeloid leukémiában (CML) diagnosztikus jelentőségű az alábbi transzlokáció kimutatása:

1. t(14;18)(q32;q21)
2. t(8;21)(q22;q22)
3. t(15;17)(q22;q21)
4. t(9;22)(q34;q11)

1819. Ún. labilis vérkészítmények a következők:

1. vörösvérsejt-koncentrátum
2. thrombocyta-koncentrátum
3. friss fagyasztott plazma
4. véralvadási faktorkészítmények

1820. Aferezis technikával előállított vérkészítményre igaz(ak):

1. fehérvérsejt mentesítettnek tekinthető
2. egyetlen donortól több thrombocyta nyerhető, mint teljes vérvétel esetén
3. lehet thrombocyta-, fehérvérsejt-, vörösvérsejt koncentrátum és plazma
4. egyetlen donortól kevesebb thrombocyta nyerhető, mint teljes vérvétel esetén

1821. A „buffy-coat” technikára jellemző:

1. az így nyert vörösvérsejt-koncentrátum fehérvérsejt-szegény
2. 1 centrifugálási műveletből áll
3. a buffy-coat réteg fehérvérsejteket és thrombocyták tartalmaz
4. a buffy-coat réteg kizárólag fehérvérsejteket tartalmaz

1822. Vörösvérsejt-koncentrátumban bekövetkező tárolás alatti változások:

1. nő a pH
2. csökken a pH
3. csökken az extracelluláris K⁺ koncentráció
4. nő az extracelluláris K⁺ koncentráció

1823. Transzfúzióhoz társuló leggyakoribb szövődmény:

1. transzfúziót követő/poszttranszfúziós purpura (PTP)
2. transzfúzióhoz társuló akut tüdőkárosodás (TRALI)
3. azonnali hemolitikus transzfúziós reakció
4. allergiás reakció

1824. Alap vörösvérsejt készítmény jellemzői:

1. határrétegmentes
2. mosott/közegcserélt
3. additív oldatban reszuszpendált
4. besugarazott

1825. A fő hisztokompatibilitási génkomplexre jellemző:

1. az MHC-gének alléljai mendeli öröklésment szerint, kodominánsan öröklődnek
2. nagyfokú genetikai polimorfizmus
3. orvosi biológiai jelentősége van a szervátültetésben
4. orvosi biológiai jelentősége van a személyazonosításban

1826. Egy AB Rh- vércsoportú gyermek szülei lehetnek:

1. A Rh⁺ / B Rh⁺
2. AB Rh⁻ / O Rh⁻
3. AB Rh⁺ / AB Rh⁻
4. O Rh⁻ / B Rh⁻

1827. Milyen vércsoportú a beteg, ha a betegágy melletti meghatározás során agglutinál az anti-B és anti-A,B savóval?

1. A
2. AB
3. O
4. B

1828. Mi jellemző a természetes antitestekre?

1. meleg típusúak
2. a placentán nem jutnak át
3. transzfúzió vagy terhesség hatására keletkeznek
4. Ig M osztályba tartoznak

1829. Mi jellemző az immun antitestekre?

1. meleg típusúak
2. a placentán nem jutnak át
3. transzfúzió vagy terhesség hatására keletkeznek
4. Ig M osztályba tartoznak

1830. Magas fordulatszámú centrifugálás során a teljes vér az alábbi frakciókra különül el:

1. vvs koncentrátum (fehérvérsejtben gazdag)+határréteg (buffy coat)+plazma

2. vvs koncentrátum (fehérvérsejtben gazdag)+plazma
3. vvs koncentrátum (fehérvérsejt-szegény)+plazma
4. vvs koncentrátum (fehérvérsejt-szegény)+határréteg (buffy coat)+plazma

1831. Transzfúzió előtt kötelezően elvégzendő vizsgálatok közé tartozik

1. A beteg személyazonosságának ellenőrzése
2. A beteg AB0 és Rh(D) vércsoportjának meghatározása
3. Betegágy melletti keresztpóba
4. EKG

1832. Egy "A Rh+" anya és "AB Rh+" apa gyermeke lehet:

1. O Rh+
2. B Rh-
3. O Rh-
4. AB Rh-

HEMOSZTÁZIS

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1833. A Lupus anticoagulans a keringő anticoagulánsok melyik csoportjába tartozik?

- a. specifikus (faktorellenes) neutralizáló
- b. specifikus nem neutralizáló
- c. nem specifikus
- d. globális

1834. Lupus anticoagulans jelenléte felmerül, ha

- a. megnyúlt a trombin idő
- b. megnyúlt az APTI
- c. az APTI rövidült
- d. a trombin idő rövidült

1835. Lupus anticoagulans jelenléte felmerül, ha

- a. a megnyúlt APTI normál plazmával korrigálható
- b. a megnyúlt APTI normál plazmával nem korrigálható
- c. az APTI rövidült
- d. a megnyúlt APTI normál plazmával csak 37°C-on egy órás inkubációt követően korrigálható

1836. A Lupus anticoagulans:

- a. in vitro anticoagulans
- b. in vivo anticoagulans

- c. foszfolipid függő alvadási tesztekkel nem interferál
- d. valójában a VIII-as faktor ellen irányuló antitest

1837. Hogyan nyerjük a thrombocyta aggregációs vizsgálatához használt mintát?

- a. citrátos vér alacsony fordulatszámon való centrifugálásával
- b. citrátos vér magas fordulatszámon való centrifugálásával
- c. EDTA-s vér alacsony fordulatszámon való centrifugálásával
- d. EDTA-s vér magas fordulatszámon való centrifugálásával

1838. A thrombocyták ADP aggregációja során

- a. a transzmisszió folyamatosan csökken
- b. a transzmisszió nem változik
- c. a transzmisszió folyamatosan nő
- d. a transzmisszió először csökken, majd nő

1839. A trombotikus, pretrombotikus állapot jelzésére alkalmas:

- a. alacsony fibrinogén szint
- b. emelkedett protrombin fragment 1+2 koncentráció
- c. megnyúlt protrombin idő
- d. alacsony thrombocyta szám

1840. Mi jellemző az FDP latex agglutinációs kimutatására?

- a. a latex agglutinációs módszer nehezen kivitelezhető, komoly műszerezettséget igényel
- b. csak a keresztkötött fibrin hasítási termékét mutatja ki
- c. a latex agglutinációs módszer nem antigén-antitest reakción alapul
- d. a latex partikulumok human D és E fragment ellenes ellenanyagot tartalmaznak

1841. A Syncumar

- a. egy parenteralis anticoagulans
- b. hatására a trombin idő megnyúlik
- c. monitorozására használják a protrombin időt és az eredményeket INR-ben fejezik ki
- d. túlادagolása esetén thrombosis fejlődik ki

1842. A konvencionális (nem frakcionált) heparin terápia

- a. hatására az APTI megrövidül
- b. monitorozása az APTI-vel történik
- c. monitorozása a trombin idővel történik
- d. előnye, hogy orálisan is adagolható

1843. Hogyan dönthető el, hogy a trombin idő megnyúlást heparin okozza?

- a. az APTI is megnyúlt
- b. csak a trombin idő nyúlt meg, a protrombin és az APTI normál
- c. a polibrénnel meghatározott trombin idő is megnyúlik
- d. a polibrénnel meghatározott trombin idő normál

1844. A trombin idő meghatározásra igaz, hogy:

- a. reagense foszfolipidet és kalciumot tartalmaz
- b. dysfibrinogenaemiákban megnyúlt lehet
- c. konvencionális heparin jelenléte nem befolyásolja

- d. megnyúlása esetén lupus anticoagulans jelenlétére van gyanú

1845. Az optikai elvű koagulométerekre igaz, hogy:

- a. protrombin időhöz kapcsoltn derivált fibrinogén mérés elvileg kivitelezhető rajtuk
- b. lipaemiás, haemolizált minta használata nem befolyásolja a mért alvadási időt
- c. alvadási faktoraktivitás mérésére nem alkalmas
- d. csak immunológiai reakción alapuló tesztek kivitelezhetőek rajtuk

1846. A véralvadási faktorok meghatározására igaz, hogy:

- a. csak antigenitásuk meghatározása lehetséges immunológiai módszerekkel
- b. aktivitásuk alvadási teszttel meghatározható
- c. aktivitásuk kromogén elvű meghatározására nincsen mód
- d. aktivitásuk csak immunológiai módszerrel határozható meg

1847. A faktoraktivitás kalibrációs egyenesének szerkesztésére igaz:

- a. az ábrázolás módja: lin-lin, aktivitás %-alvadási idő perc
- b. az ábrázolás módja: 1/aktivitás %-lin alvadási idő perc
- c. az ábrázolás módja: 1/aktivitás %-1/alvadási idő sec
- d. az ábrázolás módja: log-log, aktivitás %-alvadási idő sec

1848. Jelölje meg a fibrinogén meghatározás leggyakrabban használt funkcionális tesztjét:

- a. gravimetria
- b. Clauss módszer
- c. Laurell elektroforézis
- d. ELISA

1849. A reptiláz idő vizsgálatra igaz:

- a. heparin jelenlétében igen megnyúlt
- b. heparin nem okoz megnyúlást a tesztben
- c. dysfibrinogenaemia diagnosztikájában nem használható
- d. a kis mólsúlyú heparin jelenlétének kimutatására használják

1850. A Bethesda egység meghatározására igaz:

- a. a fibrinogén degradációs termékek kimutatási tesztje
- b. kórosnak kizárólag 50 BE felett tekintjük
- c. gátlótestes haemophilia diagnosztikájának fontos tesztje
- d. a meghatározáshoz kromogén szubsztrátra van szükség

1851. Mely állítás igaz?

- a. Afibrinogén szint csökkenése a dysfibrinogenaemia
- b. Dysfibrinogenaemia csak veleszületetten fordulhat elő
- c. A fibrinogén egy szerin proteáz típusú alvadási faktor
- d. A dysfibrinogenaemiák lehetnek veleszületettek vagy szerzettek

1852. Az ISI jelentése:

- a. Nemzetközi normalizált index
- b. Nemzetközi érzékenységi index
- c. Nemzetközi specifitási index

- d. Nemzetközi számított index

1853. Az ISI számítása:

- a. aprotrombin rátából gyököt vonunk
- b. a protrombin rátát az INR hatványára emeljük
- c. az ISI-t minden héten az előző héten mért INR-ek átlagából számítjuk ki
- d. az ISI a gyártó által megadott szám, nem a labor számítja ki

1854. Melyik állapot jár thrombophiliával?

- a. Anti-phospholipidsyndroma
- b. Faktor VIII hiány
- c. Hypofibrinogenaemia
- d. V-ös faktor hiány

1855. Melyik a leggyakoribb oka a vénás thrombosisra való örökletesen fokozott hajlamnak?

- a. antitrombin III deficiencia
- b. csökkent Protein C szint
- c. dysfibrinogenaemia
- d. faktor V Leiden mutáció

1856. Az Antitrombin aktivitás kromogén teszttel történő meghatározásánál:

- a. atrombinhoz kötődő antitrombint mérjük
- b. a feleslegben adott trombin, vagy aktív X-esfaktor antitrombin által le nem kötött mennyiségét mérjük
- c. a plazmában lévő antitrombin-hoz kötődő heparin mennyiségét mérjük
- d. a trombin által hasított alvadási faktorokat mérjük

1857. I-es típusú protein C hiány esetén

- a. csökken a protein C aktivitás, a protein C antigén szint normális marad
- b. normál a protein C aktivitás, de az antigén szint csökken
- c. mind az aktivitás mind az antigén szint csökken
- d. a protein C és a szabad protein S antigén szintje együtt csökken

1858. A protein C alvadási tesztben a protein C-t

- a. Protac-kal aktiváljuk
- b. a Russel vipera mérgeével aktiváljuk
- c. trombinnal aktiváljuk
- d. Faktor Xa-val aktiváljuk

1859. A szabad protein S meghatározására szolgáló ligandkötő assay-ben az ELISA lemez felületéhez kötött ligand

- a. Aktivált protein C
- b. Trombomodulin
- c. Komplement 4b kötő fehérje
- d. C reaktív protein

1860. APC rezisztencia meghatározás eredményét kifejező APC szenzitivitási arány

- a. APC jelenlétében és hiányában mért APTI hányadosa

- b. APC jelenlétében és hiányában mért APTI különbsége
- c. APC hiányában és jelenlétében mért APTI hányadosa
- d. APC hiányában és jelenlétében mért APTI különbsége

1861. A Leiden mutáció a következő aminosav cserét eredményezi

- a. arginin-glutamin csere a faktor V egyik APC hasítási helyén
- b. alanin-glicin csere a faktor V egyik APC hasítási helyén
- c. arginin-glutamin csere a faktor VIII egyik APC hasítási helyén
- d. alanin-glicin csere a faktor VIII egyik APC hasítási helyén

1862. Mit eredményez a protrombin 20210A allél jelenléte?

- a. alacsonyabb protrombin szintet
- b. nem karboxilálódó protrombin molekulát
- c. emelkedett protrombin szintet
- d. arginin-glutamin aminosavcserét a protrombin molekulában

1863. Mi jellemző a lupus anticoagulánsra?

- a. Megnyúlást okoz foszfolipid függő alvadási tesztekben
- b. Haemophiliához hasonló vérzékenységet okoz
- c. Bethesda egységekben mérjük
- d. Trombin idő megnyúlást okoz

1864. Az alábbiak közül melyik lehet lupus anticoaguláns szűrőtesztje?

- a. trombin idő
- b. aktivált parciális tromboplastin idő
- c. vérzési idő
- d. reptiláz idő

1865. Euglobulin lízis időnél mivel történik az euglobulin frakció kicsapása?

- a. melegítéssel (hőkicsapással)
- b. polietilén glikollal
- c. ecetsavval
- d. kénsavval

1866. Az alábbi tesztek közül melyek jelzik a véralvadás intravasculáris aktivációját?

- a. Protrombin fragment 1+2
- b. Euglobulin lízis idő
- c. Total protein S antigén
- d. Trombocytárisztoctin aggregáció

1867. Az alábbi tesztek közül melyik alkalmas a mélyvénás trombózis kizárására?

- a. protrombinidő
- b. D-dimer meghatározás
- c. PFA-100 záródási idő meghatározás
- d. thrombocytaszám meghatározás

1868. Mely vizsgálat tartozik az acut DIC szűrőtesztjei közé?

- a. VIII-as faktor meghatározás
- b. D-dimer teszt

- c. Vérzési idő
- d. APC rezisztencia teszt

1869. Melyik állapot jár thrombophiliával?

- a. aktivált protein C rezisztencia
- b. von Willebrand betegség
- c. Hypofibrinogenaemia
- d. hypoprotrombinaemia

1870. A felsoroltak közül mely alvadási faktor deficiencia okozhat izolált protrombin időmegnyúlást?

- a. FVII deficiencia
- b. FX deficiencia
- c. FVIII deficiencia
- d. FXIII deficiencia

1871. A következők közül mely teszt tartozik a von Willebrand betegség diagnosztikájához?

- a. arachidonsav indukcióval végzett thrombocyta aggregáció
- b. risztocetin indukcióval végzett thrombocyta aggregáció
- c. ADP indukcióval végzett thrombocyta aggregáció
- d. Kollagén indukcióval végzett thrombocyta aggregáció

1872. Mire utalhat ha a keveréses vizsgálatban az APTI korrigál?

- a. FVII veleszületett deficienciájára
- b. FIX ellenes gátlótest jelenlétére
- c. lupus anticoagulansra
- d. K-vitamin hiány következtében kialakuló szerzett FIX deficienciára

1873. Az alábbiak közül mi igaz a fondaparinux készítményekre?

- a. szelektív direkt trombin gátló
- b. szelektív direkt X-es faktor gátlókészítmény
- c. monitorozása anti-Xa teszttel lehetséges
- d. az APTI megnyúlásmértéke a szer alkalmazásakor jelentős és arányos a hatással, ezért az APTI ajánlható monitorozásra

1874. Dabigatran alkalmazásakor az alábbi hemosztázis szűrőtesztek közül melyikben tapasztalhatunk megnyúlást?

- a. vérzési idő
- b. trombin idő
- c. reptilázidő
- d. PFA-100 záródásiidő

1875. A felsoroltak közül mely alvadási faktor deficiencia okozhat protrombin idő és APTI együttes megnyúlást?

- a. FVII deficiencia

- b. FX deficiencia
- c. FVIII deficiencia
- d. FXIII deficiencia

1876. Mely alvadási faktor szintje lehet alacsony K vitamin antagonistá terápia esetén?

- a. FXII
- b. FVIII
- c. fibrinogén
- d. FX

1877. Haemophilia B betegség esetén milyen laboratóriumi eltéréseket tapasztalhatunk?

- a. Megnyúlt PI, APTI, normál TI
- b. Megnyúlt, inkorrigabilis APTI, normál PI és TI
- c. Megnyúlt korrigabilis APTI, normál PI és TI
- d. Alacsony VIII-as faktor aktivitás, melynek gyanúját a megnyúlt APTI veti fel

1878. Az alábbiak közül mely antikoaguláns NEM befolyásolja a trombin idő értékét?

- a. hirudin
- b. rivaroxaban
- c. dabigatran
- d. nem frakcionált heparin

1879. Az alábbiak közül mely szűrőteszt eredményét befolyásolhatja az Aspirin terápia?

- a. protrombin idő
- b. APTI
- c. trombin idő
- d. PFA-100 záródási idő

1880. Az alábbiak közül melyik tartozik a protrombin idő meghatározás fő indikációs területei közé?

- a. VonWillebrand betegség diagnosztikája
- b. alacsony molekulásúlyú heparin terápia monitorozása
- c. Syncumar terápia monitorozása
- d. nem frakcionált heparin terápia monitorozása

1881. Mi jellemző az alábbiak közül a thrombocyta aggregáció és szekréció vizsgálatra?

- a. az ATP szekréció biolumineszcias módszerrel detektálható
- b. az aggregáció végére normál esetben a transzmisszió (fényáteresztés) csökken
- c. a vizsgálatot szérumból végezzük
- d. a vizsgálat főindikációja a veleszületett koagulopathia diagnosztikája

1882. Az alábbiak közül melyik teszt kóros eredménye utalhat lupus antikoaguláns jelenlétére?

- a. reptilázidő
- b. hígított protrombinidő
- c. trombinidő

- d. hígított antitrombinidő

1883. Disszeminált intravaszkuláris koagulopátia (DIC) esetén az alábbiak közül mi látható a vérkenetben?

- a. céltáblasejtek
- b. Gumprecht rögök
- c. fragmentocyták
- d. blast sejtek

IMMUNKÉMIA

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1884. Mikor jön létre olyan szórt fény, melyet koncentráció mérésre használunk?

- a. amikor a fény egy küvettán áthalad
- b. amikor fénysugár és részecske találkozik
- c. amikor két részecske ütközik
- d. amikor két fénysugár találkozik

1885. Melyek a fényszórást befolyásoló tényezők?

- a. a részecske mérete, az ütköző fény hullámhossza, a detektor távolsága a fényszórás helyétől, az ütköző fény polarizációja, a részecskekoncentrációja, a részecske molekulatömege, a detektálás szöge
- b. a részecske mérete, azütköző fény hullámhossza, a detektor távolsága a fényszórás helyétől, az ütköző fény polarizációja, a részecskeszíne és a részecske molekulatömege
- c. a részecske mérete, az ütköző fény hullámhossza, a detektor távolsága a fényszórás helyétől, az ütköző fény polarizációja és a részecskemolekulatömege
- d. a részecske mérete, az ütköző fény hullámhossza, az ütköző fény polarizációja és a részecske molekulatömege

1886. Rayleigh szórás mely részecskeméretre jellemző?

- a. részecskeméret $< \text{hullámhossz} / 10$
- b. részecskeméret $> \text{hullámhossz} / 10$
- c. részecskeméret $< 10 \times \text{hullámhossz}$
- d. részecskeméret $\leq \text{hullámhossz}$

1887. Mit mér a turbidimetria ?

- a. részecskén szórt fény távolságát
- b. részecske nagyságát
- c. a részecskén való szóródás miatti fényintenzitás csökkenést
- d. a részecskén való szóródás miatti fényintenzitás növekedését

1888. Mit mér a nefelometria ?

- a. részecskén szórt szórt fény színét
- b. a részecskén bizonyos irányba szórt fény intenzitását
- c. részecske nagyságától függő fényelhajlást
- d. a részecskén való szóródás miatti fényintenzitás csökkenését

1889. Fényszórás mérésére szolgáló műszer:

- a. fluoriméter
- b. fotométer
- c. koagulométer
- d. nefelométer

1890. Mit fejez ki a Heidelberger Kendall törvény?

- a. az antitest koncentráció és a fényintenzitás közötti összefüggést
- b. fotométer jele és az antitest koncentrációja közötti összefüggést
- c. adott antitest koncentráció esetén a mért fény intenzitása és az antigén koncentrációja közötti összefüggést
- d. adott antitest koncentráció esetén a mért fény hullámhossza és az antigén koncentrációja közötti összefüggést

1891. Plazmaproteinek koncentrációjának mérésére szolgáló módszerek:

- a. titrimetria, atomabszorpció, fotometria, nefelometria
- b. fotometria, elektroforézis, luminometria, potenciometria
- c. fotometria, luminometria, nefelometria, turbidimetria
- d. fotometria, lángfotometria, nefelometria, turbidimetria

1892. Mi a prozon hatás?

- a. az antitest koncentrációjának feleslege esetén tapasztalható felémérés
- b. az antitest koncentrációjának feleslege esetén tapasztalható alámérés
- c. relatív antigén felesleg miatt tapasztalható felémérés
- d. relatív antigén felesleg miatt tapasztalható alámérés

1893. Turbidimetria és nefelometria lehetséges hibái:

- a. antigén felesleg, magas triglicerid, hemoglobin vagy bilirubin koncentráció, nem megfelelő keverés, gyors immunkomplex képződés
- b. antitest felesleg, triglicerid, hemoglobin vagy bilirubin jelenléte, nem megfelelő keverés, gyors immunkomplex képződés
- c. antigén és antitest felesleg, triglicerid, hemoglobin vagy bilirubin jelenléte, nem megfelelő keverés, gyors immunkomplex képződés
- d. antigén és antitest felesleg, triglicerid, hemoglobin vagy bilirubin jelenléte, nem megfelelő keverés, lassú immunkomplex képződés

1894. A Mikropartikuláris Enzim Immunoassay (MEIA)

- a. heterogén, nem kompetitív immunológiai módszer
- b. heterogén, kompetitív vagy nem kompetitív módszer
- c. homogén, kompetitív módszer
- d. homogén, nem kompetitív módszer

1895. A Mikropartikuláris Enzim Immunoassay (MEIA)-ban használt antigénre specifikus antitestek milyen ligandummal vannak jelölve ?

- a. peroxidáz enzim
- b. fluorescein
- c. ¹²⁵I
- d. alkalikus foszfatáz enzim

1896. A MEIA reakció során a mért paraméter :

- a. a keletkező színes termék abszorbanciája
- b. a képződő immunkomplex fényszórása
- c. a fluorescensMethylumbelliferon képződési rátája
- d. a polarizált fluorescens fény intenzitása

1897. A MEIA módszer komponensei közül szubmikron méretű latex szemcsékhez kötött

- a. az antigénre specifikus antitestek közül az egyik
- b. mindkét antitest
- c. az antigén
- d. az enzimmel jelzett antitest

1898. A szívizom károsodás kimutatására szolgáló szérum markerek :

- a. Creatinkináz (CK), hemoglobin, LDH
- b. CK-MB (aktivitás % és koncentráció), troponin (I és T), myoglobin
- c. myoglobin, myosin, actin
- d. CK, CK-MM, LDH, myoglobin

1899. A szívizom károsodás legspecifikusabb markere

- a. CK
- b. CK-MB
- c. Myoglobin
- d. Troponin

1900. A troponin meghatározására szolgáló módszer:

- a. aktivitás mérés
- b. gélelektroforézis
- c. troponin I és T specifikus antitestek alkalmazásán alapuló immunológiai módszerek
- d. izoelektromos fókuszálás

1901. Az ultraszenzitív CRP meghatározás módszere:

- a. latex szemcséhez kötött antitestet alkalmazó turbidimetriás vagy nefelometriás meghatározás
- b. radioimmunoassay
- c. MEIA
- d. HPLC

1902. Mi vetélkedik a kompetitív immunoassay-ben az antitest kötőhelyekért?

- a. A második antitest
- b. A fogó antitest
- c. A hideg és a jelzett antigén
- d. Az immunkomplex

1903. Mi jellemzi a „szendvics” technikát az alábbiak közül ?

- a. Nincs kompetíció
- b. Jelzett antigéneket használ
- c. Csak kis molekulákat mér
- d. Nincs elválasztási lépés

1904. Mit választunk el egymástól a heterogén immunoassay-ben?

- a. Az első és a második antitestet
- b. Az immunkomplexet a komplexbe nem kötődött reagensektől
- c. A hideg és a jelzett antigént
- d. Az antitestet és az antigént

1905. A radioimmunoassay-kben melyik radionuklid jelölés a leginkább használatos?

- a. ^{131}I
- b. ^3H
- c. ^{125}I
- d. ^{14}C

1906. Mit jelent a homogén immunoassay elnevezés?

- a. bevonatos csöves technika
- b. a reakció közege egynemű, nincs elválasztó lépés
- c. mágneses immunoszorbens technika
- d. rövid inkubációs idő

1907. Az alábbiak közül melyek lehetnek egy enzim-immunoassay markerei?

- a. Izoluminol
- b. Europium, Samarium
- c. Fluoreszcein-iso-tiocianat
- d. Alkalikus foszfatáz, G-6-foszfát dehidrogenáz

1908. Mit nevezünk multianalitimmunoassay-nek?

- a. Ugyanazon analit mérése több mintából
- b. Több analit egy időben és egy közegben történő mérése
- c. Egy mintából több analit mérése
- d. Az analit ismételt mérése ugyanabból a mintából

1909. Hogyan tesszük kvantitatívvá az immunoassay-k mérési eredményeit?

- a. Kontroll mintákat mérünk
- b. Ismert antigén koncentrációjú kalibrációs sorozat alkalmazásával
- c. Párhuzamosan, duplikátumban mérünk
- d. Egy referencia mintához viszonyítunk

1910. Mit értünk keresztreaktivitáson az immunoassay-ben?

- a. Az antigén és a specifikus antitest kapcsolódását
- b. Az antigén és a specifikus antitest kereszt kötését
- c. Hasonló struktúrájú molekulák, fragmentek kapcsolódását a specifikus antitesthez
- d. Hasonló struktúrájú molekulák, fragmentek kapcsolódását az antigénhez

1911. Hogyan aránylik a kötött frakcióban mért jel és az antigén koncentrációja a nem kompetitívimmunoassay-ben ?

- a. Egyenes arányosság van
- b. Független a jel intenzitása a koncentrációtól
- c. Fordított arányosság van
- d. Nem a mért jel alapján értékelünk

1912. Melyek a következők közül fagocita sejtek?

- a. limfocita
- b. neutrofilgranulocita
- c. plazmasejt
- d. monocita

1913. A humán IgG molekuláknak hány alosztálya van?

- a. 2
- b. 4
- c. 3
- d. nincsenek alosztályai

1914. Az alábbi fehérjekoncentráció-mérési módszerek közül melyik nem antigén-antitest reakción alapul?

- a. turbidimetria
- b. Biuret reakció
- c. Mancini technika (radiális immundiffúzió)
- d. immun-nefelometria

1915. Melyik az a fehérje, melynek koncentrációja a vérben gyulladásos kórképekben akár a bazális érték 100-szorosára is megnövekedhet?

- a. transzferrin
- b. IgG
- c. C-reaktív protein
- d. haptoglobin

1916. Mi aktiválhatja a komplementrendszert az alábbiak közül?

- a. hő
- b. antigén-antitest komplex
- c. kalcium
- d. antitestek

1917. Mely sejttípusok citotoxikus hatásúak?

- a. B limfociták
- b. monociták
- c. plazmasejtek
- d. természetes ölő sejtek (NK sejtek)

1918. Melyik enzimet alkalmazzuk ELISA technika jelölésére?

- a. laktátdehidrogenáz
- b. amiláz
- c. tormaperoxidáz

- d. savi foszfátáz

1919. Indirekt immunfluoreszcenciát alkalmazunk a kimutatására

- a. autoantitestek
- b. immunkomplexek
- c. komplementaktiváció
- d. fehérjék

1920. A komplementrendszer aktivitását mérő funkcionális teszt alapja:

- a. hemolitikus reakció
- b. immunkomplex képződés
- c. abszorbancia változás
- d. enzimaktivitás mérés

1921. A szisztémás autoimmun betegségekben detektálható legjellemzőbb autoantitest:

- a. vörösvérsejt elleni antitest
- b. simaizom elleni antitest
- c. TSH receptor elleni antitest
- d. Antinukleáris antitest (ANF vagy ANA)

1922. Az alábbi fehérjék közül mely tartozik a pozitív akut fázis fehérjék közé?

- a. albumin
- b. transferrin
- c. C-reaktív protein
- d. prealbumin

1923. Az alábbi sejtípusok közül melyik jellemző sejtfelszíni markere a CD19?

- a. B limfocita
- b. Természetes ölő sejtek (NK sejtek)
- c. T limfocita
- d. granulocita

1924. Mi a reuma faktor?

- a. autoantitest
- b. pozitív akut fázis fehérje
- c. citokin
- d. negatív akut fázis fehérje

1925. Milyen színben fluoreszkál a FITC nevű fluoreszcens festék?

- a. kék
- b. zöld
- c. sárga
- d. piros

1926. Mely szerv nem tartozik a limfoid szervek közé?

- a. csontvelő
- b. vese
- c. thymus

- d. lép

1927. Milyen állatból származó metszeteket használunk legelterjedtebben autoantitest kimutatásra az alábbiak közül?

- a. patkány
- b. tengerimalac
- c. kutya
- d. sertés

1928. Melyik nem jellemző a természetes immunitásra az alábbiak közül?

- a. fontos része a komplement rendszer
- b. azonnal működésbe lép
- c. a válaszadó képesség jelentősen javul az ismételt fertőzés után
- d. jelentős elemei a fagociták

1929. Az alábbi folyamatok közül mely nem része az extravazáció folyamatának?

- a. migráció
- b. adhézio
- c. gördülés
- d. proliferáció

1930. Mit jelent az immunológiában a CD rövidítés?

- a. Cluster of differentiation
- b. Clone of differentiation
- c. Code of differentiation
- d. Cell of differentiation

Többszörös feleletválasztás

Ebben a kérdés- (feladat) csoportban az 1, 2, 3 és 4-es számokkal jelölt válaszok közül egy vagy több helyes válasz lehetséges az A, B, C, D és E betűkkel jelölt kombinációk szerint. Válassza ki az alábbi kulcs alapján a helyes (legmegfelelőbb) választ.

A: az 1, 2 és 3-as válasz helyes

B: az 1 és 3-as válasz helyes

C: a 2 és 4-es válasz helyes

D: csak a 4-es válasz helyes

E: mindegyik válasz helyes

1931. A vizeletbenkimutatható Bence-Jones protein lehet:

- 1. monoklonálisszabadgammalánc
- 2. monoklonálisszabadkappaalánc
- 3. monoklonálisszabadalfalánc
- 4. monoklonálisszabadlambdalánc

1932. Válassza ki és jelölje meg a szendvics módszer jellemzőit!

1. elfogóantitestreagens
2. antigén (mintaanalit) jelenlét
3. jelzettantitestreagens
4. kompetíció

1933. Immunprecipitációs/turbidimetriásmódszer esetén az antitest lehet:

1. mikropartikulumhoz kötött
2. enzimmal jelzett
3. jelöletlen
4. Fab fragmens

1934. Az FPIA (fluorescens polarizációs immunoassay)

1. homogén módszer
2. heterogén módszer
3. kompetitív módszer
4. nemkompetitív módszer

1935. Mit okozhat a mintában lévő HAMA?

1. Az immunoassay eredményét befolyásolja, ha a reagensben lévő antitest egér eredetű
2. Az antigén alámérését okozhatja
3. Detektálható jelet eredményezhet az antigén jelenléte nélkül is
4. Lelassítja a reakció sebességét

TOXIKOLÓGIA, TDM

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1936. Mi a toxikológia?

- a. gombatoxinokkal foglalkozó tudomány
- b. toxikus anyagok kimutatása
- c. mérgek és mérgezések tana
- d. mérgezések diagnosztizálása

1937. Mit nevezünk méregnek?

- a. minden anyag méreg kellően magas dózisban
- b. csak azok az anyagok, melyek fogyasztása halált okoz
- c. azok az anyagok, amelyeket a „köznyelv” annak nevez
- d. azok az anyagok, amelyek viszonylag kis mennyiségben a szervezetbe jutva az életfolyamatok átmeneti, tartós, vagy végleges zavarát idézik elő, illetve halált okoznak

1938. A méreg eredetét tekintve milyen fajtái vannak a mérkezésnek?

- a. endogén, és exogén
- b. növényi eredetű

- c. állati eredetű
- d. szintetikus eredetű

1939. Mit fejez ki a biztonsági index, illetve a terápiás index?

- a. mérgezés után a gyógyultak %-os arányát
- b. a biztonságos használat és a veszélyesség közti kapcsolatot
- c. mérgezés után az elhaltak %-os arányát
- d. a gyógyultak és elhaltak egymáshoz viszonyított aránya

1940. Mi az alapvető különbség a biztonsági, illetve a terápiás index között?

- a. a biztonsági index a populáció 1, illetve 99%-ára, a terápiás index a populáció 50%-ára vonatkozik
- b. nincs különbség, csak két különböző nevet használnak
- c. a biztonsági index nagyobb
- d. a terápiás index nagyobb

1941. Lefolyását tekintve milyen az akut, vagy heveny mérgezés?

- a. lassú (kb. 3 hónap)
- b. rendkívül gyors (néhány óra)
- c. gyors (1 nap)
- d. igen lassú (több mint 3 hónap)

1942. Lefolyását tekintve milyen a krónikus, vagy idült mérgezés?

- a. lassú (kb. 3 hónapos)
- b. rendkívül gyors (néhány óra)
- c. gyors (1 nap)
- d. igen lassú (több mint 3 hónap)

1943. Mennyi idő múlva fejtik ki hatásukat a karcinogének, illetve radioaktív anyagok?

- a. kb. 1 óra múlva
- b. órák múlva
- c. napok, hetek múlva
- d. hónapok, évek múlva

1944. Melyik a legfontosabb hatásbefolyásoló tényező?

- a. szervezetbe jutás módja
- b. dózis
- c. halmazállapot
- d. egyéni érzékenység

1945. Milyen kölcsönhatás a szinergizmus?

- a. hatóanyagok hatásának kioltása
- b. hatóanyagok hatásának összegződése
- c. hatóanyagok egymás hatását fokozó együttes hatása
- d. azonos színreakciót adó szubsztanciák közös neve

1946. Toxikomániának minősül -e, ha valaki kóros életfunkciók korrekciója céljából előírt mennyiségben rendszeresen és tartósan xenobiotikumokat fogyaszt ?

- a. igen
- b. csak akkor, ha sohasem tart szünetet
- c. nem
- d. csak akkor nem, ha a készítmény(ek) nem szerepel(nek) a pszichotróp anyagok, illetve kábítószeres listáján

1947. Mi a toxikus anyagok diszpozíciója?

- a. a hatóanyag kiürülése
- b. a hatóanyag raktározása a szervezetben
- c. a hatóanyagok átalakulása
- d. a kémiai anyagok „útja”, időbeni átalakulása a felszívódástól a kiürülésig

1948. Milyen célt szolgál a felszívódás?

- a. azt, hogy különböző anyagok a vérárammal eljussanak a különböző szövetekhez
- b. azt, hogy testsúlygyarapodást érjünk el vele
- c. azt, hogy testsúly csökkenést érjünk el vele
- d. spontán folyamat, nincs különösebb jelentősége

1949. Mi a megoszlási térfogat?

- a. a keringő vér térfogata
- b. az a látszólagos térfogat, amiben a (gyógy)szer megoszlík
- c. extracelluláris folyadék térfogata
- d. a test egész víztere

1950. Minek az alapja a metabolizáció?

- a. a felszívódásnak
- b. a megoszlásnak
- c. az eliminációnak
- d. az oxidatív átalakulásnak

1951. Hány fázisban zajlik a metabolizáció?

- a. egy
- b. kettő
- c. három
- d. négy

1952. Melyik a legáltalánosabb kémiai reakció a metabolizáció során, s milyen enzim végzi?

- a. biohidroxiláció, cytochrom P450
- b. hidrolízis, észterázok
- c. hasítás, transzferázok
- d. redukció, flavin enzimek

1953. Hol játszanak szerepet az endogén szubsztrátok és a konjugáz enzimek?

- a. a hatás kialakulásánál
- b. a metabolizáció II. fázisában
- c. fájdalomérzés kialakulásakor
- d. magas láz létrejöttékor

1954. Mi biztosítja a xenobiotikum hatásos formájának eltűnését a szervezetből?

- a. kölcsönhatásban lévő szubsztanciák
- b. egyes szerek potencírozó hatása
- c. a méregfelvétel mikéntje
- d. az elimináció

1955. Mi az az időtartam, ami alatt egy anyag koncentrációja a felére csökken egy adott helyen?

- a. koncentráció-felezési idő
- b. mennyiség-felezési idő
- c. eliminációs felezési idő
- d. félérték idő

1956. Az inhalációs szerek metabolizációja milyen termékek keletkezését eredményezi?

- a. Semmilyen, a szereket változatlanul kilélegezzük.
- b. Gyakran toxikus intermedierek képződését
- c. Kevésbé toxikus anyagok keletkezését
- d. Zsírszöveteket károsító anyagok keletkezését

1957. Milyen a véralkohol koncentráció csökkenésének a mértéke az elimináció fázisában?

- a. Lineáris (0,15 mg/l/óra)
- b. Nincs szabályszerű csökkenés
- c. Exponenciálisan csökken
- d. Csak akkor csökken, ha alszunk

1958. Mi a kábítószer?

- a. Minden anyag, amelynek fogyasztása kábulatot okoz
- b. Olyan anyag, amelynek fogyasztása tilos
- c. Minden olyan tudatállapot befolyásolására alkalmas anyag, amit az ENSZ kábítószernek nyilvánít
- d. Olyan anyag, ami csak tiltott kereskedelemben szerezhető be

1959. Kábítószer függőség kialakulása után a toxikus dózis kb. hányszorosát tolerálja a szervezet?

- a. 2-3-szorosát
- b. 10-20-szorosát
- c. 50-100-szorosát
- d. Már a toxikus dózist sem tolerálja

1960. Kábítószerek kimutatására melyik biológiai minta a legalkalmasabb és miért?

- a. A vér, mert itt dúsulnak a bomlástermékek
- b. A gyomortartalom, mert itt még kimutatható változatlan hatóanyag
- c. A vizelet, mivel a metabolizáció sok esetben gyors
- d. A vér, mert a metabolizáció lassú

1961. Hogyan hatnak a szerves foszforsav-észter típusú növényvédő szerek az élő szervezetre?

- a. Felmaródást okoznak a nyálkahártyán
- b. Megkötik a hemoglobin Fe atomját, ezáltal bénítják az oxigén transzportot

- c. Irreverzibilisen bénítják a neurotranszmitter acetilkolin bontását végző kolinészteráz enzimet
- d. Reflexes szívmegállást okoznak

1962. Melyik állítás igaz?

- a. A kumuláció veszélye a fenotiazinok esetében csekély, a benzodiazepinek esetében nagy
- b. A fenotiazinok és benzodiazepinek kumulációja is csekély
- c. A fenotiazinok és benzodiazepinek kumulációja is nagy
- d. A fenotiazinok és benzodiazepinek esetében nincs jelentősége a kumulációnak

1963. Mivel segíthetjük elő a CO mérgezett gyógyulását és miért?

- a. Nem tehetünk semmit, a folyamat nem befolyásolható
- b. Alkoholt itatunk, mert az vérbőséget okoz
- c. Aktív szén adunk, mert ez megkötöi a CO-t
- d. Oxigént lélegeztetünk, mert a CO-Hgb reverzibilis kötés ezáltal gyorsabban bomlik

1964. Hol van szerepe a „kelát” képződésnek?

- a. A terápiás index javításánál
- b. Fémmergezők kialakulásánál és gyógyításánál
- c. Drogokkal való visszaélésnél
- d. Sehol nincs szerepe TDM mérési módszerek

1965. Az összes gyógyszerszint meghatározásra használt kompetitív immunológiai módszerre jellemző

- a. az antitest feleslegben van
- b. szabad antigén (gyógyszer) és jelölt antigén verseng a korlátozott számban jelenlévő antitest kötőhelyeiért
- c. a szabad antigén koncentrációjának emelkedésével a detektált jel mértéke is nő
- d. mindegyik homogén módszer

1966. A gyógyszerszint meghatározásra használt radioimmunoassay módszerek

- a. homogén módszerek
- b. kevésbé érzékenyek más immunológiai módszerekénél
- c. a leggyakrabban alkalmazott módszerek
- d. az antigén (gyógyszer) helyett az antitestet jelölik izotóppal, a mintában lévő szabad antigén leszorítja a jelölt antitestet a szilárd felszínre kötött antigénről

1967. Az EMIT (EnzymeMultipliedImmunoassay) módszer esetén

- a. az antigént kovalens kötéssel enzimhez (glükóz 6-foszfát dehidrogenáz) kötik
- b. az enzim aktivitása fokozódik, ha az antitest a szabad antigénhez (gyógyszer) kötődik és nem az enzim-antigén konjugátumhoz
- c. az enzim aktivitását NADH → NAD átalakulás detektálásával határozzuk meg
- d. a mintában lévő antigén nem befolyásolja az antitest enzim-jelzett antigénhez való kötődését

1968. Az EMIT (EnzymeMultipliedImmunoassay) módszer esetén

- a. a minta antigén koncentrációja nem befolyásolja a detektált abszorbancia értéket
- b. a mintában lévő szabad antigén koncentrációjának növekedésével a detektált abszorbancia változás nő

- c. a mintában lévő szabad antigén koncentrációjának növekedésével a detektált abszorbanca változás csökken
- d. az antitest partikulumhoz kötött

1969. A fluorescens polarizációs immunológiai módszer (FPIA) esetén a reakcióelegy komponensei:

- a. a mintában lévő szabad antigén, fluorofórral jelzett antigén, korlátozott mennyiségű antigénre specifikus antitest
- b. a mintában lévő szabad antigén, fluorofórral jelzett antigén, feleslegben lévő antigénre specifikus antitest
- c. a mintában lévő szabad antigén, fluorofórral jelzett antigénre specifikus antitest
- d. a mintában lévő szabad antigén, fluorofórral jelzett antigén, partikulumhoz kötött antigénre specifikus antitest

1970. Abban az esetben, ha egy fluorofórral jelzett antigénhez antitest kötődik

- a. a fluorofór a megvilágítás hatására nem gerjesztődik
- b. a fluorofór által emittált fény intenzitása csökken
- c. a fluorofórral jelzett antigén rotációja lassul
- d. a polarizált fény intenzitása csökken

1971. Az apoenzim reaktivációs immunológiai módszerre jellemző

- a. a reagens csík felszínére korlátlan számú antitest molekulát kötnek
- b. az antigént egy enzimmal jelölik meg
- c. ha a jelzett antigénhez antitest kötődik, az enzim aktiválódik
- d. a mintában lévő szabad antigén a jelzett antigént leszorítja az antitest kötőhelyeiről

1972. Az enzyme-channelling immunochromatography módszerre jellemző:

- a. immunkomplex képződés nem történik a meghatározás során
- b. két egymást követő enzimatikus reakció végterméke egy színes termék
- c. a keletkező termék színintenzitását detektáljuk
- d. kvalitatív módszer

1973. A nefelometriás és turbidimetriás inhibíciós módszerekre jellemző:

- a. nagy molekulatömegű hordozóhoz kovalens kötéssel gyógyszer molekulákat kötnek
- b. az antitest szabad formában van jelen
- c. ha az antitest a hordozóhoz kötött gyógyszerhez kötődik, a fényszórás csökken
- d. a mintában lévő szabad gyógyszer az antitesthez kötődve az agglutinátum mennyiségét növeli

1974. Milyen minta alkalmas digoxin meghatározásra?

- a. csak natív vér
- b. csak alvadásgátolt vér
- c. natív és alvadásgátolt vérminta egyaránt
- d. csak natív és EDTA-val alvadásgátolt vér

1975. A felsorolt gyógyszerek közül melyiket ajánlaná terápiás gyógyszer monitorozásra?

- a. orális antidiabetikumok
- b. orális antikoagulánsok
- c. digitális szívglikozidok
- d. vérnyomáscsökkentők

1976. Melyek azok a feltételek, melyek nem indokolják egy adott gyógyszer gyógyszer szint monitorozását?

- a. A gyógyszer kis terápiás indexszel rendelkezik
- b. A mellékhatások arányosak a vérben levő gyógyszer szinttel
- c. Allergiát okoz a gyógyszer
- d. Jelentős egyéni variabilitások alakulnak ki a gyógyszer vérszintjében

1977. Mit nevezünk farmakodinámiás gyógyszer kölcsönhatásnak?

- a. Amikor több gyógyszer egyidejű alkalmazásakor a gyógyszer-támadáspontján lép fel kölcsönhatás
- b. Amikor a gyógyszerek egyidejű alkalmazása során a felszívódás és a metabolizmus mechanizmusában lép fel kölcsönhatás
- c. A gyógyszerek egymással kémiai reakcióba lépnek a szervezetben
- d. A gyógyszerek szervezetből történő kiürülése folyamán lép fel kölcsönhatás

1978. Az életkor miként befolyásolja a gyógyszer hatását?

- a. Nincs rá hatással
- b. Jelentősen befolyásolja
- c. Alig befolyásolja
- d. Csak egyes gyógyszerek esetén kell figyelemmel lenni az életkori sajátságokra

1979. Jelentőséggel bír-e a hatóanyag bevitele a gyógyszer sorsára a szervezetbe?

- a. A hatóanyag sorsa független az alkalmazott gyógyszerformától
- b. A gyógyszerforma döntően befolyásolhatja a gyógyszer sorsát a szervezetben
- c. A gyógyszerforma alig bír hatással a gyógyszer sorsára a szervezetben
- d. Csak a vízben jól oldódó hatóanyagok esetén van jelentősége a gyógyszerformának

1980. Melyik jelenség nem tartozik a szervezetben történő gyógyszer megoszláshoz?

- a. Keringésbe történő bejutás
- b. Vérplazma fehérjéhez történő kötődés
- c. Vízterekben történő megjelenés
- d. Gyógyszer kiürülése a szervezetből

1981. Mi az indoka a paracetamol szint mérésnek?

- a. A gyógyszerből a bevett dózistól függően aktív, májkárosító metabolit keletkezik
- b. A gyógyszer terápiás indexe kicsiny
- c. A gyógyszer vese-károsító hatású
- d. A gyógyszer toxikus a pajzsmirigyre

1982. Mi az indoka a triciklusos antidepresszánsok mérésének?

- a. A farmakokinetikai egyéni variabilitás nagymértékű
- b. Toxikus metabolitok keletkeznek a terápia során
- c. Jelentős vese-károsító hatásuk van ezeknek a gyógyszereknek
- d. Gyakran okoznak allergiás tüneteket

1983. Mely mintából történik a ciklosporin meghatározása?

- a. vizelet
- b. vérplazma
- c. nyál

- d. teljes vér

1984. A gyógyszerek HPLC-s gradiens elúciójakor változik:

- a. az injektált térfogat
- b. a mobil fázis összetétele
- c. az áramlási sebesség
- d. a nyomás

1985. A gyógyszerek reverz-fázisú folyadékkromatográfiás meghatározásakor:

- a. az állófázis poláris, a mozgófázis poláris
- b. az állófázis apoláris, a mozgófázis apoláris
- c. az állófázis poláris, a mozgófázis apoláris
- d. az állófázis apoláris, a mozgófázis poláris

1986. A szilárd-fázisú (SPE) gyógyszerkinyerés lépései sorrendben:

- a. aktiválás, mosás, mintafelvitel, elúció
- b. mosás, aktiválás, mintafelvitel, elúció
- c. aktiválás, mintafelvitel, mosás, elúció
- d. mintafelvitel, mosás, elúció, aktiválás

1987. Minek a jellemzője a HPLC-ben az elméleti tányérszám?

- a. az analitikai oszlop hatékonyságának
- b. a szerves oldószer polaritásának
- c. a mobil fázis pH-jának
- d. a vizsgálandó anyag szerkezetének

1988. Melyik általános detektor az alábbiak közül?

- a. elektrokémiai
- b. DAD (diódasoros)
- c. fluorimetriás
- d. RI (törésmutató)

1989. A gyógyszer szint mérésre használt legegyszerűbb HPLC rendszer felépítésének sorrendje:

- a. előtétoszlop; pumpa + injektor; analitikai oszlop; PC; detektor
- b. pumpa + injektor; előtétoszlop; analitikai oszlop; detektor; PC
- c. előtétoszlop; analitikai oszlop; pumpa + injektor; PC; detektor
- d. pumpa + injektor; analitikai oszlop; detektor; előtétoszlop; PC

1990. Milyen elválasztástechnikával lehetséges a gyógyszerek több mint 80%-át meghatározni?

- a. GC (gázkromatográfia)
- b. OPLC (túlnyomásos vékonyrétegekromatográfia)
- c. HPLC (nagy nyomású folyadékkromatográfia)
- d. CE (kapillárelektroforézis)

1991. A gyógyszerek kimutatására, kvantitatív meghatározására származékképzést alkalmazunk:

- a. az anyag oldékonyságának növelésére
- b. a meghatározás érzékenységének, szelektivitásának növelésére

- c. a pH-t megváltoztatására
- d. a polaritását megnövelésére

1992. A HPLC-s meghatározások során az oldószerek polaritása a következő sorrendben nő:

- a. i-propanol – acetonitril – metanol – víz
- b. metanol – acetonitril – víz – i-propanol
- c. víz – metanol – i-propanol – acetonitril
- d. i-propanol – metanol – víz – acetonitril

1993. A HPLC-sgyógyszer meghatározás kedvező elúciós profilját (k') meghatározza

- a. az analitikai oszlop hossza, átmérője
- b. az analitikai oszlop szemcsemérete
- c. az eluens megfelelő összetétele
- d. a detektor érzékenysége

1994. Az antiepileptikumok meghatározására használt HPLC-s módszer:

- a. fordított fázisú izokratikus rendszer
- b. fordított fázisú gradiens rendszer
- c. normál fázisú izokratikus rendszer
- d. normál fázisú gradiens rendszer

MOLEKULÁRIS GENETIKAI DIAGNOSZTIKAI MÓDSZEREK

Egyszerű feleletválasztás

Általában az egyszerű feleletválasztásos típusú tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez három/négy/öt válasz tartozhat, melyek közül ki kell választani a leghelyesebbnek tartott választ, azaz egyetlen helyes választ, illetve annak betűjelét.

1995. Molekuláris genetikai diagnosztikai módszerek alkalmasak

- a. betegség megállapítására
- b. betegség előrejelzésére
- c. gyógyszerhatás előrejelzésére
- d. a+b+c

1996. Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) alkalmas

- a. mutáció kimutatására
- b. fehérje nagyság meghatározására
- c. nukleotid eltérések kijavítására
- d. egyikre sem

1997. A DNS hibridizációs próba biztosítja

- a. a keresett gén kiválasztását
- b. a DNS nagyságát
- c. a DNS összetételét
- d. a fehérje nagyságát

1998. A farmakogenetika foglalkozik

- a. a gyógyszerek gyártásával
- b. a gyógyszerek tervezésével
- c. gyógyszerek hatékony alkalmazásával
- d. b+c

1999. A gyógyszer metabolizáló és elimináló fehérjék közül a legfontosabb

- a. foszfatazok
- b. spektrinek
- c. citokróm P-450 (CYP)
- d. egyik sem

2000. A human genom tartalmaz közelítőleg

- a. 25000 gént
- b. 200 000 gént
- c. 1 400 000 gént
- d. 2 000 000 gént

2001. A klinikai exom szekvenálás jól alkalmazható

- a. genetikai heterogenitás (≥ 3 kóroki gén) esetén
- b. egymással nagymértékben átfedő fenotípussal jellemezhető kórképek esetén
- c. mendeli (monogénes) betegségek diagnosztikájában
- d. mindhárom esetben

2002. A PCR lépései

- a. denaturáció
- b. primer hibridizáció
- c. elongáció
- d. a+b+c

2003. Optimális PCR ciklusszám

- a. 1-5
- b. 5-10
- c. 30-40
- d. 50-100

2004. A PCR primer optimális nagysága

- a. 5 nukleotid
- b. 10 nukleotid
- c. 20 nukleotid
- d. 50 nukleotid

2005. A nem specifikus PCR termék kialakulásának csökkentésére használható

- a. hot start PCR
- b. jump start PCR
- c. nested PCR
- d. a+b+c

2006. Mekkora a kódoló régió (exom) mérete a genom méretéhez viszonyítva?

- a. 1-2 %
- b. 5-10%
- c. 15-20%
- d. 25-30%

2007. Mutáció szűrési eljárások

- a. Single Strand Conformational Polimorphism (SSCP)
- b. Heteroduplex analízis
- c. Restriction Fragment Length Polimorphism (RFLP)
- d. a+b

2008. Heteroduplex analízis alkalmazható

- a. mutációk keresésére
- b. DNS szekvenálásra
- c. protein szekvenálásra
- d. peptid szintézisre

2009. Melyik állítás hamis az exom szekvenálásra?

- a. Ajánlott a kimutatott mutációt Sanger szekvenálással megerősíteni.
- b. Az exonok lefedettsége nagyobb, mint genom szekvenálás esetén.
- c. Másodlagos találatokkal (secondary findings) nem kell számolnunk.
- d. Nem alkalmas mély introni és intergenikus szekvenciák vizsgálatára.

2010. A SANGER módszer a DNS szekvenáláshoz felhasznál

- a. dNTP-ket
- b. ddNTP-ket
- c. a+b
- d. egyiket sem

2011. Etídium-bromiddal történő DNS detektálás:

- a. csak kettős szálú DNS-t detektál
- b. csak egyszálú DNS-t detektál
- c. mindkettőt detektálja
- d. egyiket sem detektálja

2012. DNS detektálásnál használt enzimek

- a. gamma-GT
- b. alkalikus foszfatáz
- c. peroxidáz
- d. b+c

2013. Leggyakoribb minta molekuláris genetikai diagnosztikában

- a. szérum
- b. limfocita
- c. vörösvértest
- d. trombocita

2014. A genomiális DNS extrahálásának minőségi paraméterei

- a. a hozam

- b. tisztaság (E260/280)
- c. a molekula nagysága
- d. a+b+c

2015. A Leiden mutáció heterozigóta gyakorisága Magyarországon

- a. 0 %
- b. 2-5 %
- c. 10 %
- d. 11-20 %

2016. A Leiden mutáció a vénás trombózis kockázatát emeli

- a. heterozigótáknál 5-10-szeresére
- b. homozigótáknál kb. 80-szorosára
- c. a+b
- d. egyik sem igaz

2017. A Leiden mutáció a véralvadás V-ös faktorának

- a. missense mutációja
- b. nonsense mutációja
- c. frame-shift mutációja
- d. splicing mutációja

2018. A Leiden mutáció kimutatási módszerei

- a. PCR-RFLP (Mnl 1 enzim)
- b. Light Cyclor
- c. Allél specifikus hibridizáció
- d. a+b+c

2019. A Duchenne izomdystrophia-nál detektálható fő mutációk

- a. exondeléción
- b. exonduplikáción
- c. a+b
- d. egyik sem

2020. A cisztikus fibrozis kialakulásáért felelős gén

- a. spektrin
- b. disztrofin
- c. miotonin protein kináz
- d. CFTR

2021. A cisztikus fibrozis gén leggyakoribb mutációja a $\Delta F 508$ azt jelenti

- a. fenilalanin
- b. fenilalanin deléción
- c. fenilalanin deléción az 508-as aminosav pozíción
- d. egyik sem helyes

2022. Melyik Apo E allél fordul elő leggyakrabban a kaukázusi populáción?

- a. e2
- b. e3

- c. e4
- d. Egyforma az allélek előfordulási gyakorisága.

2023. Melyik eljárás használ gélelektroforézist?

- a. Allél specifikus oligonukleotid hibridizáció
- b. Restriction Fragment Length Polimorphism
- c. Real time PCR
- d. Egyik sem

2024. Melyik betegséggel mutat asszociációt az Apo E e4 allél?

- a. III. típusú hyperlipoproteinemia
- b. Abetalipoproteinemia
- c. Alzheimer-kór
- d. Familiáris hypercholesterinemia

2025. Milyen daganatos betegség megjelenésére hajlamosítanak a BRCA 1 gén mutációi:

- a. csont tumor
- b. agydaganat
- c. emlő és petefészek tumor
- d. vesetumor

2026. Milyen daganatos betegség megjelenésére hajlamosítanak a RET gén mutációi:

- a. medulláris pajzsmirigy karcinoma
- b. agydaganat
- c. emlő tumor
- d. petefészek tumor

2027. Milyen mutáció indíthat el tumoros átalakulást egy adott sejtben?

- a. egy tumorszupresszor gént aktiváló mutáció
- b. egy tumorszupresszor gént inaktiváló mutáció
- c. egy protoonkogént inaktiváló mutáció
- d. egy csendes (aminosav cserét nem okozó) protoonkogén mutáció

2028. Hány éles sáv detektálható az IgH elektroforetogrammon egy monoklonális/biallélikus IgH génátrendeződéssel járó leukémiás minta esetében?

- a. egy
- b. kettő
- c. három
- d. sok

2029. A fluoreszcencia in situ hibridizációval (FISH)

- a. a tumor sejtekben előforduló valamennyi genetikai eltérés DNS-próbák nélkül határozható meg
- b. a pontmutációk is kimutathatók
- c. interfázisos citogenetika valósítható meg
- d. transzlokáció nem detektálható

2030. A következő állítások közül melyik a helyes?

- a. DNS specifikus próbák nem alkalmasak klinikai diagnózisra

- b. Fluoreszcencia in situ hibridizáció (FISH) csak kromoszóma preparátumokon valósítható meg
- c. FISH-el génamplifikáció (génnek többszörös megjelenése) detektálható
- d. FISH-el a genomban található valamennyi eltérés kimutatható

2031. Melyik DNS próba alkalmas kromoszómák transzlokációinak kimutatására interfázisos sejtekben

- a. centroméra specifikus
- b. töréspont specifikus
- c. nincs ilyen próba
- d. kromoszóma festő próba

2032. A komparatív genom hibridizáció előnye, hogy

- a. interfázisos sejtmagokban kromoszómák számbeli eltéréseit lehet kimutatni
- b. normál kromoszóma preparátumon a tumor genom genetikai eltérései detektálhatók
- c. alkalmazásával pontmutációk mutathatók ki
- d. a kromoszómák sávozásával a teljes tumor genomban meglévő amplifikációk kimutathatók

2033. Kromoszómák számbeli eltéréseinek kimutatására interfázisos sejtekben a..... legalkalmasabb módszer.

- a. FISH
- b. CGH
- c. GIMSA festés
- d. PCR