

**DEBRECENI EGYETEM MŰSZAKI KAR
LÉGI- ÉS KÖZÚTI JÁRMŰVEK TANSZÉK**

**JÁRMŰMÉRNÖKI SZIGORLAT
GÉPJÁRMŰ SPECIALIZÁCIÓ**

ÍRÁSBELI

MINTAFELADAT

NÉV:

NEPTUN KÓD:

Feladat sorszama	Maximum pont	Eredmény
1	10	
2	10	
3	10	
4	10	
5	10	
6	10	
Összes pont	60	
Százalék	100 %	
Osztályzat		

1. Ismert a dilatációs csapágyként alkalmazott egysorú mélyhornyú golyóscsapág esetén a radiális irányú csapágyerő. Határozza meg a csapágy kiválasztáshoz szükséges C dinamikus alapterhbírást, adott fordulatszám és előírt élettartam esetén. (10 pont)

$F_r = 6500\text{N}$, $n = 2960\text{ 1/min}$, $L_h = 18000\text{ óra}$

**$P = F_r = 6500\text{N}$ egyenértékű dinamikus csapágyterhelés
(mivel axiális irányú terhelés nem lép fel)**

2. Ismertesse az ékszíjhajtás tervezésének lépéseit. (10 pont)

- a) Mekkora a laposszíjhajtás feszes és laza szíjägerő aránya a megcsúszás határán, ha $\beta = 180^\circ$, $\mu = 0,3$?**
- b) Mekkora a kerületi erő értéke, ha kis fordulatszámú hajtás esetén a szíjra ható centrifugális erőtl eltekintünk és a H befeszítő erő értéke 200 N, és a feszes szíjägerő 150 N?**

3. Rajzolja fel p - V diagramban egy valóságos dugattyús kompresszor működésének körfolyamatát! (10 pont)

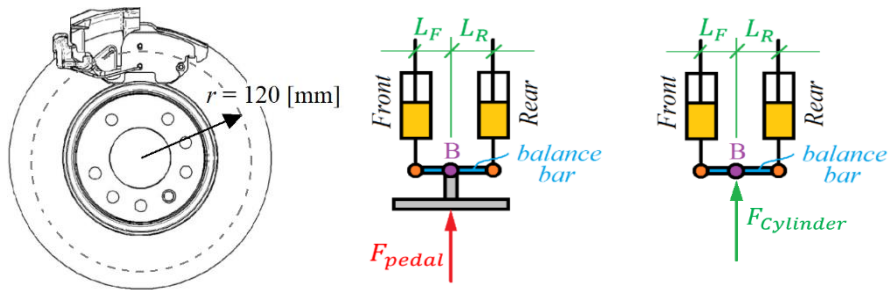
4. A táblázatban lévő adatokkal határozza meg a következő értékeket! (10 pont)

	Elöl	Hátul	
Rugómerevség	110	80	[N/mm]
Mozgásviszony	1.1	1.2	[-]
Stabilizátor merevség	60	40	[N/mm]
Stabilizátor mozgásviszony	2	2.1	[-]
Nyomtáv	1700	1650	[mm]

- a) Számítsa ki az első és hátsó tengely dőlési merevségét!
- b) Hány fokot dől a kaszni 1G oldalgyorsulásra, ha a kaszni tömege 900 [kg], a súlypontja 550 [mm] magasan van, valamint az első és hátsó rollcenter egyaránt 100 [mm] magasan van a talajtól?
- c) Hány % az első rollmerevség a teljes rollmerevséghez viszonyítva?

5. A fékrendszerünkben a pedálerő és a fékmunkahengerekben lévő összerő aránya 0.5. A balance bar kissé előretolt állapotban van és az első és hátsó fékmunkahengerben ébredő erő aránya 60-40 %. Az első és hátsó munkahengerek dugattyújának átmérője 10, illetve 12 [mm]. A féknyergeken elől oldalanként két dugattyú található, melyek átmérője 20 [mm], hátul pedig oldalanként egy dugattyús féknyereg van, melynek átmérője 25 [mm]. A betét és tárcsák közötti súrlódási együttható 0.4. Az első és hátsó féktárcsák méreteit a lenti ábra mutatja. A fékpedált terheljük 800 [N] erővel. (10 pont)

- Hány bar nyomás ébred az első és hátsó fékkörben?
- Mekkora az első és hátsó féknyomaték?
- Ha az első fékmunkahenger dugattyúátmérőjét 2x-esre növeljük, nő vagy csökken az első fékkör nyomása?
- Mekkora az össz fékfeljesítmény a fékrelépés pillanatában, ha a jármű sebessége 200 [km/h], és a terhelt keréksugár 330 [mm]?



6. Szerkessze meg a következő futómű megoldások főbb pontjait! (CP,IC,RC,VSA,PC, JF) (10 pont)