

# Gépelemek szintvizsga feladatok 11. évfolyam

**A csoport**

Név, osztály, dátum:.....

Összes pontszám: <b>29 pont</b>	Elért összes pontszám:	Eredmény %-ban:	Érdemjegy:
------------------------------------	------------------------	-----------------	------------

**1. feladat (5 pont):**

Elért pontszám:

Az alábbi, csavarkötések elemeire vonatkozó megállapítások vagy igazak, vagy hamisak. Ha igaznak tartja a megállapítást, írjon **I** betűt, ha hamisnak, akkor **H** betűt írjon a pontozott vonalra!

1. .... **I**..... A csavarok, anyák, alátétek szabványos kialakítású, kereskedelemben kapható kötőelemek.
2. .... **H**..... A csavarkötések a nem oldható kötések közé tartoznak.
3. .... **I**..... Az ászokcsavart leggyakrabban akkor alkalmazzuk, ha az egyik összekötendő elemben zsákfurat van, és a kötést gyakran kell bontani.
4. .... **H**..... A hatlapfejű csavart csak kis meghúzási nyomatékot igénylő kötéseknel alkalmazzuk.
5. .... **H**..... A hernyócsavart olyan helyen alkalmazzuk, ahol a csavarfej süllyesztésére nincs mód.

**2. feladat (7 pont):**

Elért pontszám:

Az alábbi feladatban a nagybetűkkel jelölt tengelykapcsolók és az arab számokkal jelölt állítások közötti kapcsolatokat kell felismernie. Írja a megállapítás előtti pontozott vonalra a helyesnek tartott tengelykapcsoló típus betűjelét!

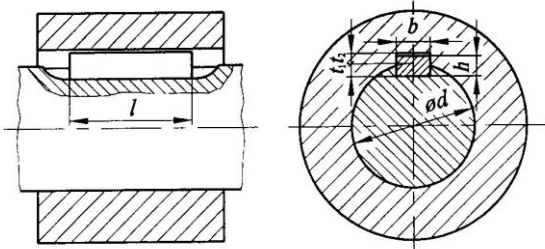
- P) Merev tengelykapcsolók
- B) Kiegyenlítő tengelykapcsolók
- D) Rugalmas tengelykapcsolók
- T) Súrlódó tengelykapcsolók

- 1 ... **B** ... Van olyan típusa, amely akkor is alkalmazható, ha a tengelyvégek helyzete hossz-, sugár vagy mindkét irányban eltér egymástól.
- 2 ... **P** ... A nyomatékot az e csoportba tartozó valamennyi típus változatlanul továbbítja.
- 3 ... **P** ... Valamennyi típusa állandó kapcsolatú.
- 4 ... **T** ... Biztonsági tengelykapcsolóként is alkalmazhatók.
- 5 ... **D** ... A lökészerű terheléseket csillapítják.
- 6 ... **P** ... A helyes működés követelménye a két tengelyvég egytengelyűsége.
- 7 ... **T** ... A melegedés csökkentésére gyakran olajkenést alkalmaznak.

**3. feladat (7 pont):**

Elért pontszám:

Nevezze meg az ábrán látható reteszkötés fajtáját és válaszoljon a kérdésekre!



A reteszkötés fajtája: **Hornyos reteszkötés**

- Milyen igénybevétele van a retesznek? **Nírás, felületi nyomás (palástnyomás is jó)**
- Hogyan viszi át a kerületi erőt a retesz? Húzza alá a megfelelőt! **Nyírás útján**, hajlítással, nyomással, húzással, súrlódási úton, csavarással.
- Rögzíti-e tengelyirányban a tengelyen az alkatrészt? **Nem**
- Mekkora fordulatszámom alkalmazható? Húzza alá a megfelelőt! Kis fordulatszámom, **magasabb fordulatszámom.**
- Van-e lejtése a retesznek? **Nincs**

**4. feladat (10 pont):**

Elért pontszám:
-----------------

Egészítse ki a hiányos mondatokat!

Ha a gördülőelem alakja gömb, akkor **golyóscsapágy**-nak, egyébként **görgős** csapágnak nevezzük.

A gördülőelemek alakja lehet: 1., **gömb** 2., **henger** 3., **csonkakúp** 4., **hordó**

A gördülőcsapágyakba az **álló** és a **forgó** mozgást végző gépelem (tengely) közé valamilyen **gördülőelemet** helyeznek.

A túrgörgős csapágyak olyan hengergörgős csapágyak, melyek görgői az **átmérőjükhöz** képest hosszúak.

# Gépelemek szintvizsga feladatok 11. évfolyam

**B csoport**

Név, osztály, dátum:.....

Összes pontszám: <b>25 pont</b>	Elért összes pontszám:	Eredmény %-ban:	Érdemjegy:
------------------------------------	------------------------	-----------------	------------

## 5. feladat (6 pont):

Elért pontszám:

A reteszkötésekre vonatkozó alábbi megállapítások vagy igazak, vagy hamisak. Írjon a helyesnek tartott állítás előtti kipontozott helyre **I**, a helytelennek tartott elé **H** betűt!

- 1.. **I** ..... Tengelyek és tárcsák összekötésére használjuk, hogy a nyomatékátadás lehetővé váljon közöttük.
- 2.. **I** ..... Az agyba minden esetben hornyot kell készíteni.
- 3.. **H** ..... A tárcsa radiális irányú elmozdulását is megakadályozza.
- 4.. **H** ..... A retesz oldalai kismértékű lejtéssel készülnek.
- 5... **I**... ..A kötés alakzáró.
- 6.. **I** ..... Kúpos kialakítású tengelyvég és furat esetén is alkalmazható.

## 6. feladat (6 pont):

Elért pontszám:

Az alábbi feladatban az arab számokkal jelzett különböző gördülőcsapágyak és a nagybetűvel jelölt állítások közötti kapcsolatokat kell felismernie. Először az állítást olvassa el, s csak ezután keresse meg a hozzá tartozó megfelelő csapágytípust. Írja az állítás betűjelét a számjegy utáni pontozott vonalra! (Egy állítás több csapágyhoz is kapcsolódhat.) Ne válassza azt a módszert, hogy minden egyes pontozott vonalra beírja az összes betűjelet, mert az így kitöltött feladatrész nem értékelhető! A helytelen válaszok pontlevonással járnak!

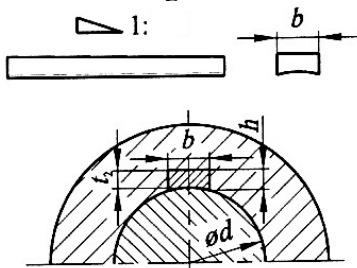
1. ...**a**...**d**..... Egysorú mélyhornyú golyóscsapágy
2. ...**c**..... Hengergörgős csapágy
3. ...**b**...**f**..... Kúpörgős csapágy
4. ...**e**..... Beálló golyóscsapágy

- a) Jelentős radiális és kisebb axiális erőkkel terhelhető.
- b) Nagy radiális és nagy axiális erőkkel terhelhető.
- c) Csak radiálisan terhelhető.
- d) A legmagasabb fordulatszámok érhetőek el vele.
- e) Radiális és axiális erőkkel terhelhető, ott is alkalmazható, ahol a csapágyfészek furatok nem egytengelyűek.
- f) A külső és belső gyűrűk homloklapfelületei nem egy síkba esnek.

## 7. feladat (6 pont):

Elért pontszám:

Nevezze meg az ábrán látható ékkötés fajtáját és válaszoljon a kérdésekre!



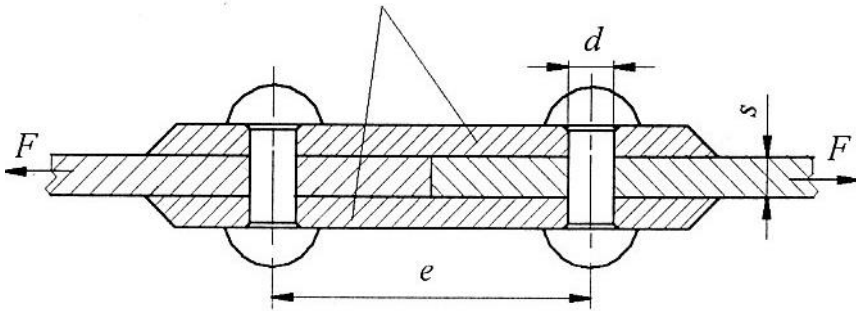
Az ékkötés fajtája: **Nyerges ékkötés**

- Milyen igénybevétele van **ennek** az éknek? **Felületi nyomás (palástnyomás is elfogadható)**
- Hogyan viszi át a kerületi erőt ez az ék? Húzza alá a megfelelőt! Nyírás útján, hajlítással, nyomással, húzással, **súrlódási úton**, csavarással.
- Rögzíti-e az ék tengelyirányban a tengelyen az alkatrészt? **Igen**
- Mekkora fordulatszámon alkalmazható? Húzza alá a megfelelőt! **Kis fordulatszámon**, magasabb fordulatszámon.
- Van-e lejtése a retesznek, ha van, akkor mekkora? **Igen, 1:100**

### 8. feladat (7 pont):

Elért pontszám:

Az ábrán egy szegecskötés rajza látható. Válaszoljon az alábbi kérdésekre!



- Melyik fajta szegecskötést látja az ábrán? **Kéthevederes szegecskötés**
- Milyen igénybevétele(i) van(nak) a szegecszeknek? **Nyírás és palástnyomás (a felületi nyomás is elfogadható)**
- Oldható, vagy oldhatatlan roncsolás nélkül a szegecskötés? **Oldhatatlan**
- Ha a jobb és a bal oldali  $F$  erő  $2000\text{N}$  nagyságú, akkor mekkora húzóerő terheli a vonalakkal megjelölt alsó és felső összefogó lemezt?  **$1000\text{N}$  (külön-külön)**
- Mit jelöl az  $s$  betű és a  $d$  betű az ábrán? **A lemezvastagságot és a szegecs szárának átmérőjét (csak átmérő, vagy szegecsátmérő válasz esetén csak fél pont jár)**