

**KOHÁSZAT ISMERETEK
KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

MINTAFELADATOK

Tesztjellegű feladatok**1.) Írja be az a, b és c pontok elé az oda tartozó helyes fogalom sorszámát! 6 pont**

A kenőanyagok tulajdonságai:

... a) gyulladáspont

... b) lobbanáspont

... c) kémiai stabilitás

1. Az a hőmérséklet, amelyen a hő hatására annyi gőz keletkezik, hogy nyílt láng hatására fellobban, de a kenőanyag nem gyullad meg.

2. Használat során az olaj kémhatása nem változik.

3. Az a legalacsonyabb hőmérséklet, amelyen a keletkezett olajgőzök már maguktól tovább égnek.

2.) Az arab számokkal jelölt feladatok összetett mondatokból állnak. Az összetett mondat első része egy állítás, a második része pedig egy indoklás. Az állítások és indoklások önmagukban vagy igazak, vagy hamisak, de az állítások és indoklások nincsenek közvetlen összefüggésben egymással. Az így létrejött variációs lehetőségek az alábbiak: 8 pont

a.) Állítás igaz, indoklás hamis

b.) Állítás igaz, indoklás igaz

c.) Állítás hamis, indoklás hamis

d.) Állítás hamis, indoklás igaz

Keresse ki az egyes feladatoknak megfelelő variációt, és annak a betűjelét írja a feladat előtti kipontozott vonalra!

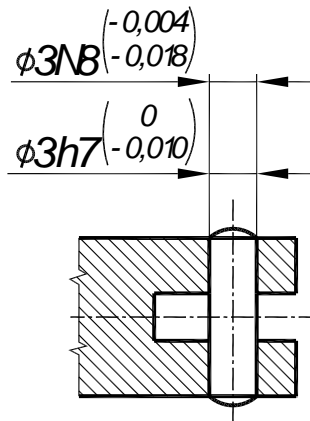
... 1) A korrózió elleni védekezés legjobb eszköze: korrózióálló anyagból készíteni a szerkezetet, mert ez nem is drága.

... 2) A fémek korrózióállósága ötvözéssel javítható, mert a felületükön védőréteg alakul ki.

... 3) A korrózió szempontjából a heterogén szövetszerkezet a kedvező, mert nem alakulnak ki helyi elemek.

... 4) A kémiai korrózió alkalmával helyi elem keletkezik, mert több korróziós termék van.

3.) **Húzza alá az ábrán megadott illesztési tűrésre vonatkozó helyes megállapításokat, adatokat!** **12 pont**



- a.) Illesztési rendszer: *alaplukrendszer vagy alapcsaprendszer;*
- b.) Illesztési mód: *laza illesztés, átmeneti illesztés, szilárd illesztés;*
- c.) A lyuk megengedett legnagyobb mérete (FH_L):

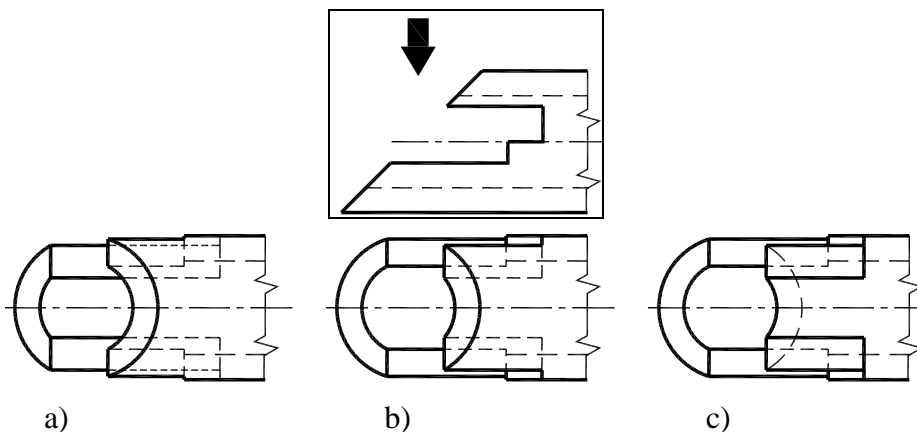
3,018	2,996	2,982
-------	-------	-------
- d.) A lyuk megengedett legkisebb mérete (AH_L):

2,982	3,000	2,090
-------	-------	-------
- e.) A csap megengedett legnagyobb mérete (FH_C):

-0,004	3,000	2,900
--------	-------	-------
- f.) A csap megengedett legkisebb mérete (AH_C):

2,990	2,996	-0,010
-------	-------	--------

4.) **Melyik ábrán helyes a hornyos csővég felülnézeti képe?** **2 pont**



5.) **Jelölje a helyes állítást!** **2 pont**

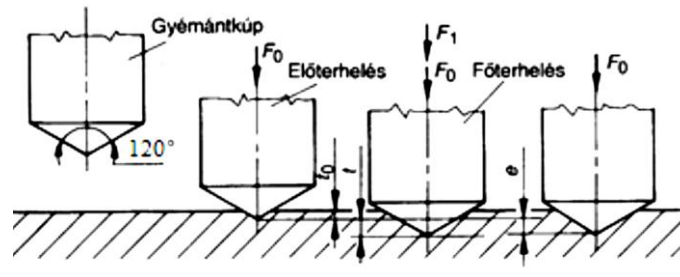
- a) Az α hőfoktényező megmutatja, hogy az adott anyag 1Ω ellenállású darabja $1 ^\circ C$ változás hatására mennyivel változtatja értékét. Mértékegysége $1/^\circ C$.
- b) Az α hőfoktényező megmutatja, hogy az adott anyag 1Ω ellenállású darabja $1 ^\circ C$ változás hatására mennyivel változtatja értékét. Mértékegysége $\Omega/^\circ C$.
- c) Az α hőfoktényező megmutatja, hogy az adott anyag 1Ω ellenállású darabja $1 ^\circ C$ változás hatására mennyivel változtatja értékét. Mértékegysége $^\circ C/\Omega$.

6.) **Mi a magyarázata annak, hogy az ionok kifelé villamos töltést mutatnak?** **2 pont**

- a.) Az, hogy kevesebb neutron van az atomban, mint proton.
- b.) Az elektronok és a neutronok egyenlő száma.
- c.) A protonok és a neutronok egyenlő száma.
- d.) Az, hogy a protonok és az elektronok száma az atomban különböző.

7.) Milyen keménységmérés elve látható az alábbi ábrán?

2 pont

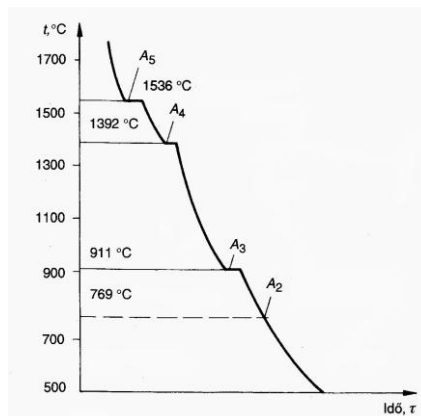


- a) A Brinell-keménységmérés
- b) A Vickers-keménységmérés
- c) A Rockwell-keménységmérés

8.) Jelölje a helyes állítást!

2 pont

Minek a görbéje látható az alábbi ábrán?



- a) A vas–szén állapotábrája
- b) A vas–szén ikerdiagramja
- c) A tiszta vas lehülési görbéje

9.) Az alábbi, a gördülőcsapágyak szerelésére vonatkozó megállapítás(ok) vagy igaz(ak) vagy hamis(ak). Ha igaz a megállapítás, írjon I betűt a megállapítás utáni pontozott vonalra, ha hamis, akkor H betűt írjon a pontozott vonalra! 6 pont

- ... a) A csapágyat a tengelyről a belső és külső gyűrű egyidejű megtámasztásával szerelik le.
- ... b) Kisméretű, kis túlfedéssel illesztett csapágyat úgy szerelünk a tengelyre, hogy a belső gyűrűhöz szorított réztüskét a kalapáccsal a gyűrű kerületén egyenletesen elosztott ütésekkel ütögetjük.
- ... c) A tengelyre szerelés könnyebbé tételére a csapágyat hegesztőlánggal melegítjük fel.

10.) Megvalósítható-e közvetlenül egy pneumatikus munkahengerrel forgatómozgás? **2 pont**

- a) Nem.
- b) Igen, de csak szakaszos forgatás.
- c) Igen, bármilyen, korlátozás nélküli forgatómozgást magvalósíthatunk vele.

11.) Mi okozza a folyadékok viszkozitását? **2 pont**

- a) A folyadékreszecskek egymásra gyakorolt nyomása.
- b) A folyadékreszecskek közötti súrlódás.
- c) A folyadékreszecskek hőmérsékletkülönbsége.

12.) Mi egy pneumatikus útszelep feladata? **2 pont**

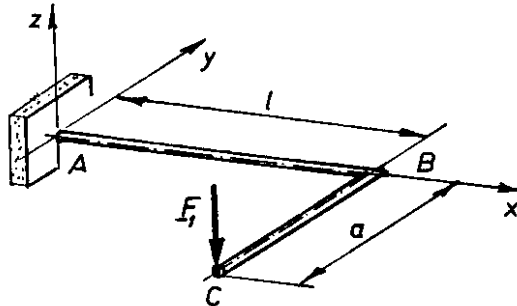
- a) Adott jelre biztosítani a levegő átáramlását.
- b) Változtatni a levegő nyomását.
- c) Szabályozni az átáramló levegő mennyiségét.

13.) Párosítsa össze az alábbi fémeket tulajdonságukkal! **5 pont**

- A vas
- B alumínium
- C réz
- D ón
- E ólom

- ... 1. Felületén vékony zöld színű réteg, patina keletkezik, ami megvédi a további oxidációtól.
- ... 2. Kristályos szerkezete miatt hajlításkor különös zörejt ad.
- ... 3. Nagy az affinitása az oxigénhez.
- ... 4. Igen lágy, kis szakítószilárdságú.
- ... 5. Olvadáspontja 1539 °C.

- 14.) Állapítsa meg az ábrán látható szerkezeti rész AB , illetve BC rúdjának valamennyi igénybevételét! Írja az egyes rudakat jelző betűk mögé a pontozott vonalra az igénybevételeknek megfelelő betűt vagy betűket! Ne válassza azt a módszert, hogy minden egyes pontozott vonalra beírja az összes betűt, mert a helytelen válaszok pontlevonással járnak! 5 pont



- A) Húzó igénybevétel
- B) Nyomó igénybevétel
- C) Nyíró igénybevétel
- D) Hajlító igénybevétel
- E) Csavaró igénybevétel

AB rúd:

BC rúd:

- 15.) Miről ismerhető fel a fáradásos törés?

- a) Kristályos törésfelület
- b) Kagylós törésfelület
- c) Részben kagylós és kristályos törésfelület

- 16.) Milyen hátrány származik abból, ha az acélok edzésekor a munkadarab hőmérsékletét a "GOS vonal meghatározta hőmérséklet $+50\text{ °C}$ "-nál lényegesen magasabbra növeljük? 2 pont

- a) Nem kaptunk martenzites szövetszerkezetet.
- b) Szemcsedurvulás jön létre.
- c) A szemcsehatáron oxidréteg keletkezik.

Rövid válaszokat igénylő feladatok

- 17.) Egy 0,1 mólos SnCl_2 oldatban és egy 0,1 mólos FeCl_2 oldatban a fématomok 10%-a magasabb oxidációs állapotban (Sn [IV]; Fe [III]) van jelen. Az oldatokhoz 1-1 g fém- ónt, illetve fémvasat adagolunk. Írja fel az egyes oldatokban lejátszódó reakciók egyenleteit! **4 pont**

.....

- 18.) Sorolja fel a leggyakrabban használt roncsolásmentes hibakereső vizsgálatokat! **7 pont**

.....

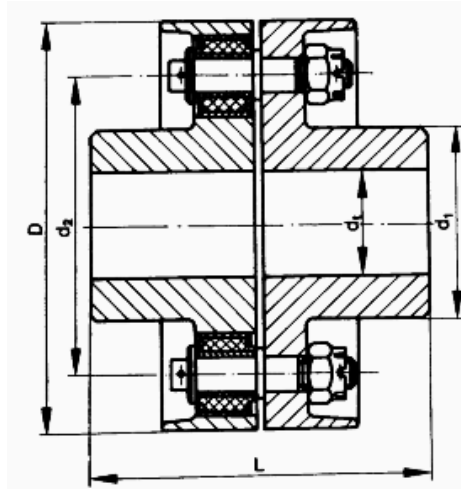
- 19.) Mit értünk eutektikumon és eutektoidon? **4 pont**

.....

- 20.) Ismertesse az átkristályosodással nem járó hőkezelések közül a feszültségcsökkentő hőkezelést! **8 pont**

.....

21.) Az alábbi ábrán egy tengelykapcsoló látható. Nevezze meg a képen látható tengelykapcsolót! Ismertesse feladatát és alkalmazásának előnyeit! 7 pont



Forrás: Stampfer M.: Gépelemek II / Tengelykapcsolók / 6-10. ábra

.....

.....

.....

.....

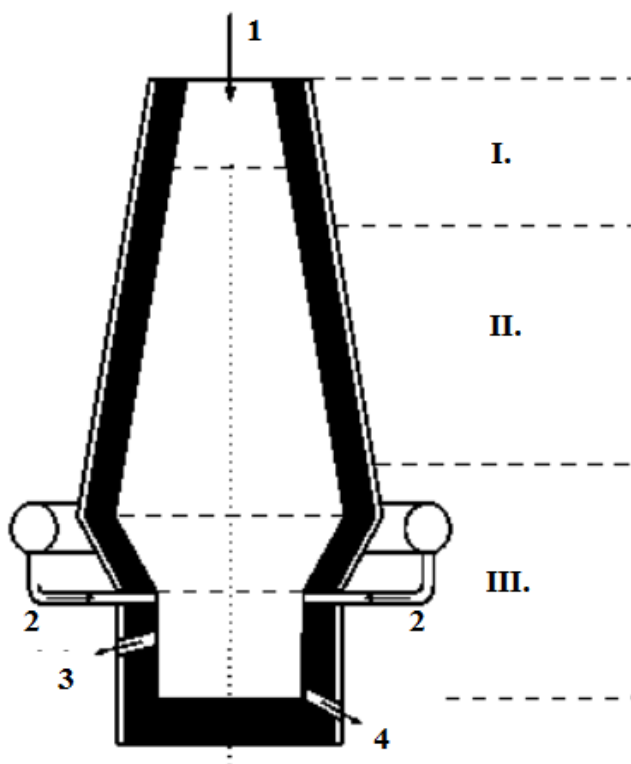
.....

.....

.....

.....

22.) Az alábbi ábrán egy nagyolvasztó profilja látható. Milyen anyagáramot jelölnek az arab számok? Nevezze meg a római számokkal jelölt zónákat, és adja meg azok jellemző hőmérsékleti értékeit is! Válaszát az adott pontvonalra írja! 10 pont



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- I.
- II.
- III.