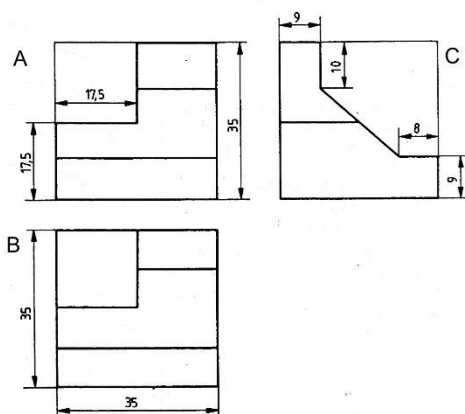


**KOHÁSZATI ISMERETEK
KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA
JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ
A MINTAFELADATOKHOZ**

Teszt jellegű feladatok

1. Mit értünk aktív biztonság alatt? 2 pont
 - a) A már bekövetkezett baleset súlyosságát hivatott csökkenteni.
 - b) Azokat a törekvéseket értjük, amelyek célja a baleset elkerülése.**
 - c) A gépkocsivezető defenzív vezetési stílusát.

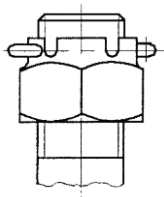
2. Milyen nézetet jelölnek a betűk az alábbi ábrán? 2 pont



- a) A „B” az oldalnézetet, a „C” az előlnézetet, a „A” a felülnézetet.
 - b) „A” az előlnézetet, a „B” a felülnézetet, a „C” az oldalnézetet.**
 - c) A „C” az oldalnézetet, a „B” az előlnézetet, az „A” a felülnézetet.
-
3. Mit nevezünk forgatónyomatéknak, és mi a mértékegysége? 2 pont
 - a) A forgatónyomaték az erőnek és karjának szorzatával egyenlő, mértékegysége N·m.**
 - b) A forgatónyomaték az erőnek és karjának szorzatával egyenlő, mértékegysége N/m.
 - c) A forgatónyomaték az erőnek és karjának szorzatával egyenlő, mértékegysége m/N.

 4. Hol lehet egy kéttámaszú tartó veszélyes keresztmetszetének helye? 2 pont
 - a) A veszélyes keresztmetszet ott lehet, ahol a nyíróerő értéke maximális, vagy értéke pozitív.
 - b) A veszélyes keresztmetszet ott lehet, ahol a nyíróerő értéke negatív, vagy előjelet vált.
 - c) A veszélyes keresztmetszet ott lehet, ahol a nyíróerő értéke nulla, vagy előjelet vált.**

5. Milyen csavarbiztosítás látható az alábbi ábrán? 1 pont



- a) Rugós alátéttel történő csavarbiztosítás.
- b) **Koronásanya-sasszeg kombináció.**
- c) Furatba fűzött huzallal történő biztosítás.

6. Jelölje a helyes választ! 2 pont

- a) **Az egy lépésben elvégezhető szívósságnövelő hőkezelési eljárást normalizálásnak nevezzük.**
- b) Az egy lépésben elvégezhető szívósságnövelő hőkezelési eljárást nemesítésnek nevezzük.
- c) Az egy lépésben elvégezhető szívósságnövelő hőkezelési eljárást edzésnek nevezzük.

7. Jelölje a helyes választ! 2 pont

- a) Azt az ötvözetet, amelynél az állapotábrán az olvadási vonal érintkezik a dermedési vonallal, eutektikus (nehezen olvadó) ötvözetnek nevezzük.
- b) Azt az ötvözetet, amelynél az állapotábrán az olvadási vonal nem érintkezik a dermedési vonallal, eutektikus (jól olvadó) ötvözetnek nevezzük.
- c) **Azt az ötvözetet, amelynél az állapotábrán az olvadási vonal érintkezik a dermedési vonallal, eutektikus (jól olvadó) ötvözetnek nevezzük.**

8. Jelölje a helyes választ! 2 pont

- a) A forrasztás oldható diffúziós, illetve csak adhézios kötést eredményez, az összekötendő alapanyag megömlesztése nélkül.
- b) **A forrasztás oldhatatlan diffúziós, illetve csak adhézios kötést eredményez, az összekötendő alapanyag megömlesztése nélkül.**
- c) A forrasztás oldhatatlan diffúziós, illetve csak adhézios kötést eredményez, az összekötendő alapanyag megömlesztésével.

9. Melyik az a fém, melynek ipari előállítása elektrokémiai módszerrel történik? 2 pont

- a) **Al**
- b) Fe
- c) Cr
- d) Ni
- e) Ag

10. Mit értünk mechanikai feszültség alatt? 2 pont

- a) Az egységnyi keresztmetszetre jutó belső nyomatékot.
- b) **Az egységnyi keresztmetszetre jutó belső erőt.**
- c) Az egységnyi keresztmetszetre jutó belső nyomást.

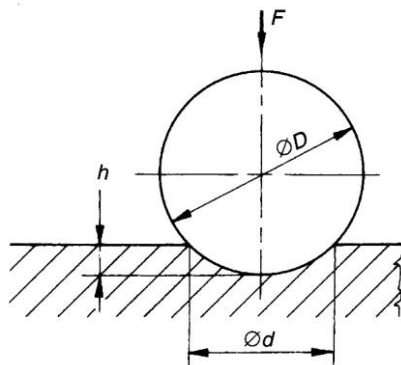
11. Mi a fogaskerek legjellemzőbb adata? 2 pont

- a) A fogaskerék legjellemzőbb adata az osztókör átmérő.
- b) **A fogaskerék legjellemzőbb adata a modul.**
- c) A fogaskerék legjellemzőbb adata a fogmagasság.

12. Mit nevezünk sárgaréznek?

- a) A sárgaréz (Cu-Al) a réznek az alumíniummal alkotott vegyülete.
- b) A sárgaréz (Cu-Sn) a réznek az ónnal alkotott vegyülete.
- c) **A sárgaréz (Cu-Zn) a réznek a cinkkel alkotott vegyülete.**

13. Melyik keménységmérés elve látható az alábbi ábrán? 2 pont



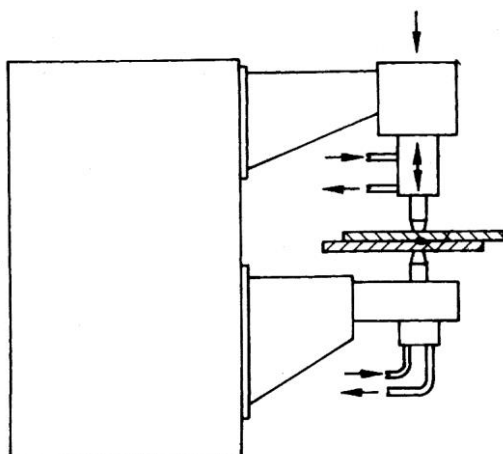
- a) Vickers-keménységmérés.
- b) **Brinell-keménységmérés.**
- c) Rockwell-keménységmérés.

14. Mikor 1 A az áramerősség? 1 pont

- a) 1 A az áramerősség, ha 1 As töltés 1 W munkát tud végezni.
- b) **1 A az áramerősség, ha a vezető adott keresztmetszetén másodpercenként $6,24 \cdot 10^{18}$ elemi töltés, azaz 1 C töltés halad át.**
- c) 1 A az áramerősség, ha 1 As töltés 1 Ws munkát tud végezni.

15. Milyen hegesztési eljárás látható az alábbi ábrán?

2 pont



- a) **Ellenállás-ponthegesztés.**
- b) Tompahegesztés.
- c) Vonalhegesztés.

16. Egészítse ki az alábbi mondatokat!

9 pont

A különböző ötvözetek különböző hőmérsékletekhez tartozó állapotát az úgynevezett **egyensúlyi diagramok**, állapotábrák rögzítik.

1 pont

A fémnek azt a tulajdonságát, hogy kristályszerkezetét a hőmérséklet csökkenésével megváltoztatja anélkül, hogy kémiai összetétele megváltozna, **allotropiának** nevezzük.

1 pont

A 6,67% széntartalmú Fe_3C vas-karbid vegyület szövetszerkezeti neve **cementit**.

1 pont

A 2,06% széntartalom alatti ötvözeteket **acéloknak**, a 2,06% széntartalom felettieket pedig **öntöttvasaknak** nevezzük.

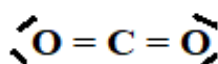
2 pont

Sorolja fel a szürkeöntvények hőkezelési eljárásait!

- Feszültségmentesítő hőkezelés 1 pont
- Lágyítás 1 pont
- Keményítő hőkezelés, az öntöttvas edzése 1 pont
- Szívósságfokozó hőkezelések. 1 pont

17. Egy anyag molekulájának szerkezeti képlete a következő.

6 pont



- a) Írja fel az anyag összegképletét! **CO₂**
- b) Összetétel szerint mely anyagcsoportba tartozik? **vegyület**

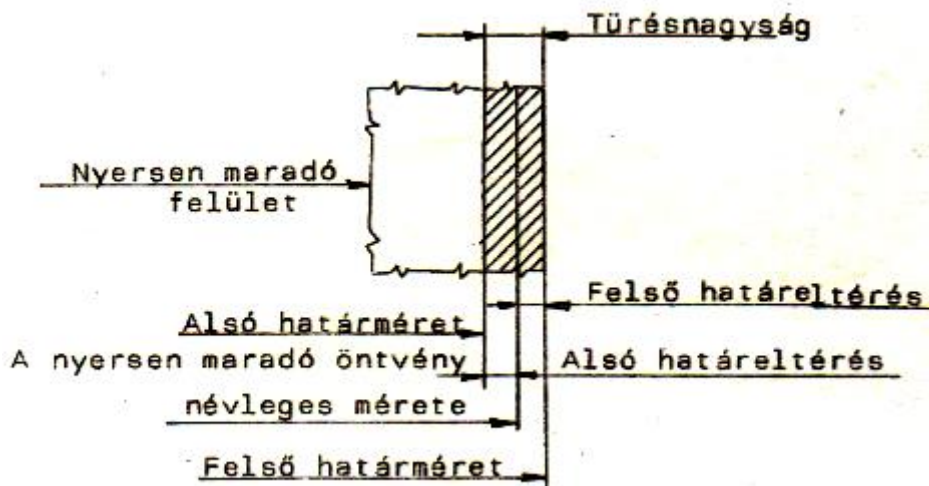
-
- c) Milyen kötés tartja össze az atomokat? **kovalens**
- d) Ez milyen típusa ennek a kötésfajtának? **poláris**
- e) Írja le a fenti anyag két felhasználási területét! **élelmiszeripar, hűtőipar**

18. Mit jelentenek az biztonsági jelzések? (Az adott biztonsági jel megnevezését írja a pontvonalra!) 5 x 1 = 5 pont

- a)  Illetékteleneknek belépni tilos!
- b)  Mérgező anyag
- c)  Légzésvédő használata kötelező
- d)  Szemöblítő készülék
- e)  Biológiai veszély

Rövid válaszokat igénylő feladatok

1. Írja be az egyes jellemzőket az öntvény tőrészetlen méreteinél! 6 x 1 = 6 pont



2. Kösse össze az anyagok nevét a rá jellemző tulajdonságokkal! 6 x 1 = 6 pont

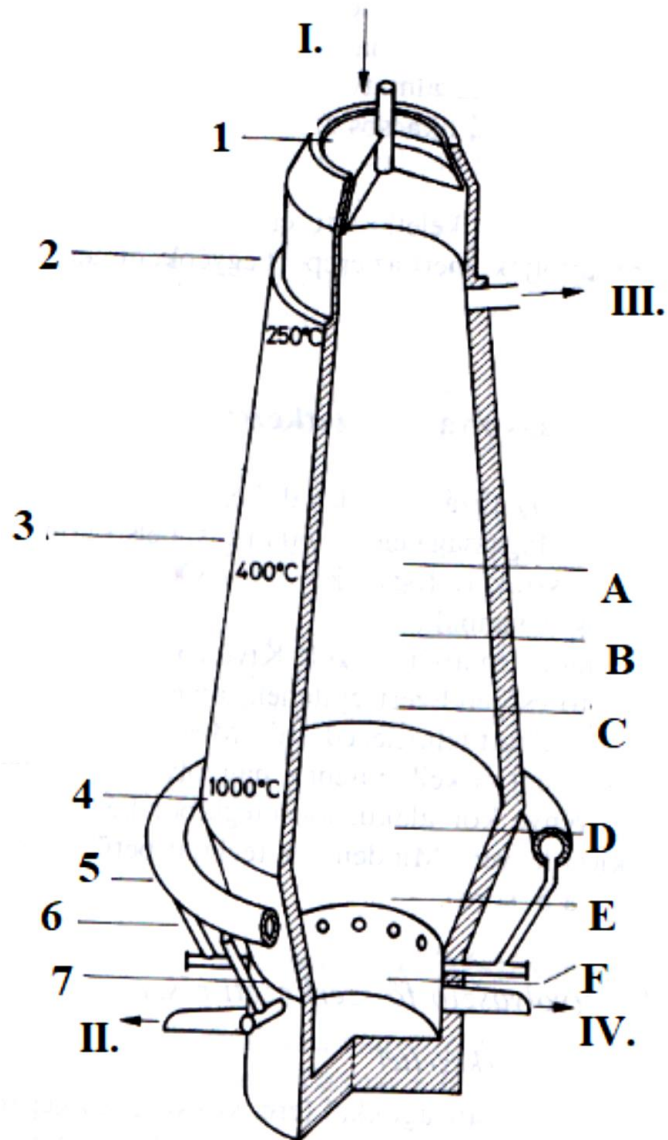
Anyagok	Tulajdonságok
A) H ₂ SO ₄	1. éghető
B) Mg	2. légnemű
C) földgáz	3. pétisó gyártási alapanyag
D) NH ₃	4. oxidáló hatású

A-4, B-1, C-1, C-2, D-2, D-3

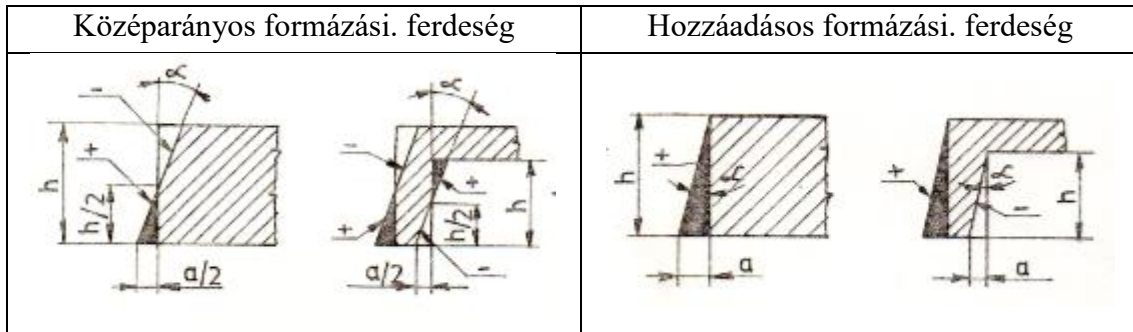
3. Az alábbi ábrán a nagyolvasztó felépítése látható. Párosítsa a táblázatban megadott fogalmat az ábrán található karakterrel! 17 pont

Jel	Fogalom
B	A mészkő alkotóira bomlik.
F	A szén CO ₂ -vé ég el.
3	Akna
C	Az ércet a kokszt redukálja.
A	Az ércet szén-monoxid redukálja.
D	Az olvadt vas szént vesz fel.
E	CO ₂ égéstermék CO-dá redukálódik.
I.	Érc, kokszt, salakképző
1	Kettős harangzár
6	Levegő fúvókák
7	Medence

Jel	Fogalom
5	Nyugvótér
IV.	Salakcsapoló
4	Szénpoha
2	Torok
III.	Torokgáz
II.	Vascsapoló



4. Rajzolja meg a formázási ferdeség értelmezését középarányos és hozzáadásos formázási ferdeség esetén! 4 x 2 = 8 pont



5. Az alább felsorolt hidraulikus /pneumatikus irányító elemek milyen biztonsági funkciót töltenek be emelőgépek esetén? Írja válaszát a kipontozott helyre! 3 x 2 = 6 pont

- a) Nyomáshatároló szelep: **túlterhelés határolás**
 b) Fojtó szelep: **sebesség határolás**
 c) Vezérelt-visszacsapó szelep: **tehertartás, zuhanás-gátlás**

6. Határozza és nevezze meg az alábbi fogalmat a leírás alapján (MSZ EN ISO 12100:2011)! Írja válaszát a kipontozott helyre! 4 pont

„Biztonsági berendezéseket alkalmazó védőintézkedés személyek védelmére az ésszerűen kiküszöbölhetetlen veszélyekkel vagy a beépített biztonságot adó tervezői intézkedésekkel kellő mértékben ésszerűen nem csökkenthető kockázatokkal szemben.”

Műszaki védelem

7. Rajzolja fel a Mauer-féle öntöttvas diagramot és adja meg a fogalmát! 2 + 1 = 3 pont

Maurer-diagram: 30 mm átmérőjű próbapálca szövetszerkezetét tünteti fel, a C és Si tartalom függvényében.

