

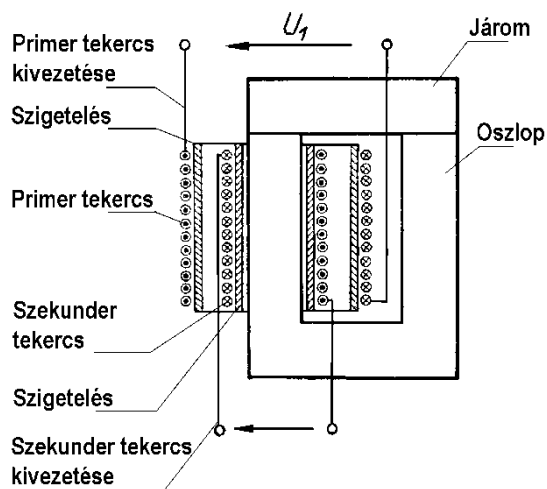
**KOHÁSZATI ISMERETEK
EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA
JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ
A MINTAFELADATOKHOZ**

I. feladatlap

1. Az alábbi állítások mindegyike külön-külön igaz vagy hamis. Írjon a kipontozott helyre az igaznak tartott állítások esetében egy I, a hamisnak tartott állítások esetében egy H betűt! 5 pont
- a) Hidegalakítás hatására az acélok szilárdsága csökken. **H**
- b) Vickers keménységméréssel nagy keménységű anyagok is vizsgálhatóak. **I**
- c) A nemesítő hőkezelő eljárás, edzésből és alacsony hőmérsékletű megeresztésből áll. **H**
- d) A balmenetet a szabványos kötőelemen, a kötőelemen elhelyezett horonnyal, bevágással jelöljük. **I**
- e) Kovácsoláskor lassú alakító erő hatására nyomókúpok alakulnak ki. **H**
2. Döntse el az 1. és 2. számokkal jelölt mennyiségek nagyságrendi viszonyát! Húzza alá a helyes választ! 2 pont
1. A vas olvadáspontja.
2. A króm olvadáspontja
- a) 1 nagyobb mint 2
- b) **1 kisebb mint 2**
- c) 1 és 2 egyforma, vagy megközelítően azonos
3. 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:
- 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! 4 pont
- B** 1. A Kálium kémiaileg legaktívabb fém, mert a vegyértékelektronjai a legkönnyebben válnak le.
- D** 2. A fémek környezet kémiai hatásával szemben ellenállóak, ezért a felületükön vegyületek keletkeznek.
- C** 3. A korróziós réteg lehet porózus, amely megvédi a tárgyat a további korróziótól.
-

A 4. Létezik elektrokémiai korrózió, amely villamos vezetékek csatlakozásánál jön létre.

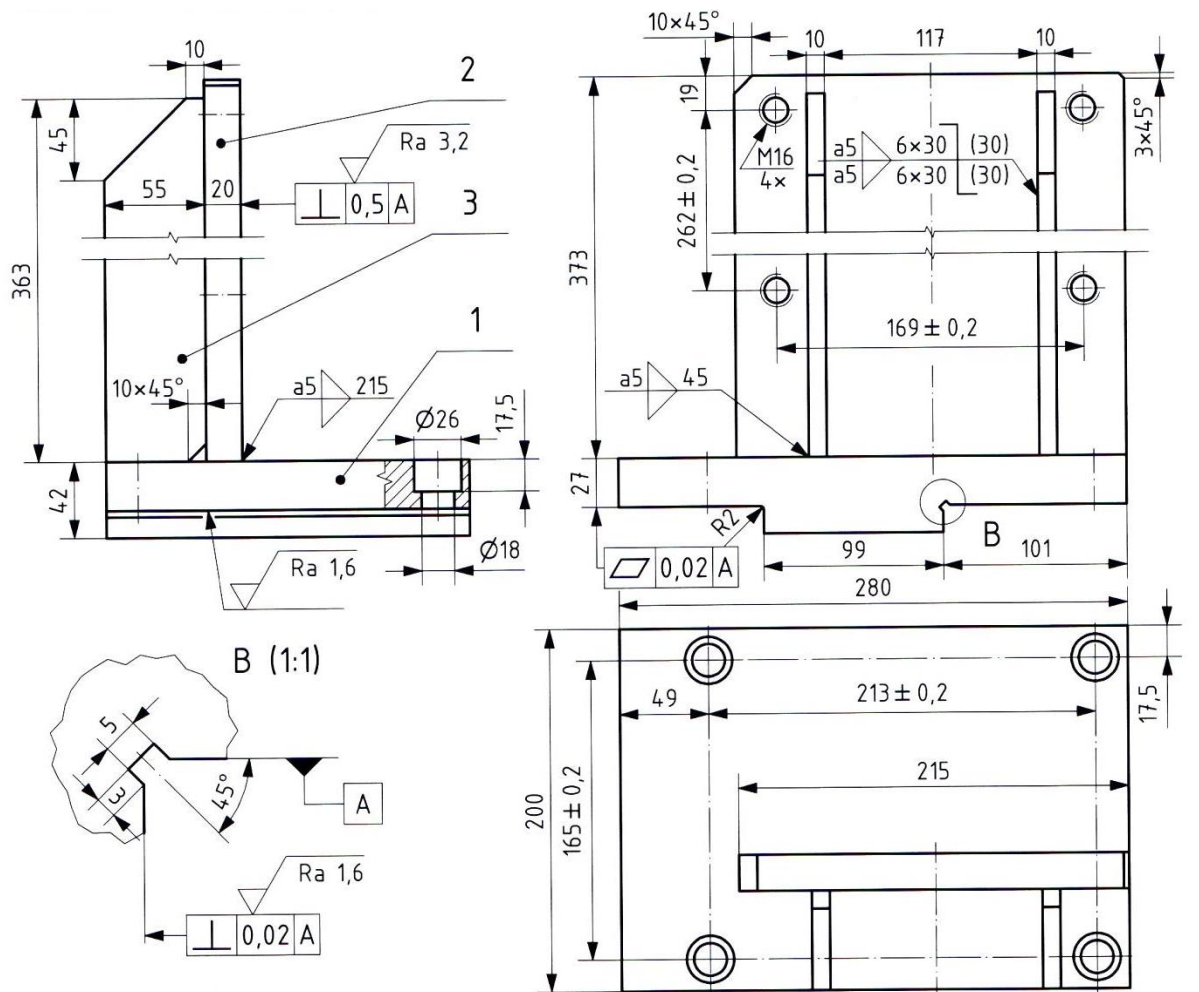
4. Az ábrán egy transzformátor metszetét látja. Nevezze meg az elemeit! 8 pont



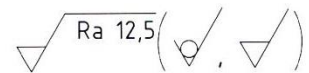
5. Melyik anyagra jellemzőek a felsorolt tulajdonságok? A betűjelek beírásával válaszoljon! 5 pont

- | | |
|---|----------|
| A) NaOH | |
| B) NaCl | |
| C) mindkettő | |
| D) egyik sem | |
| | |
| a) a természetben előfordul: | B |
| b) nedvszívó: | A |
| c) vizes oldata savas kémhatású: | D |
| d) ionvegyület: | C |
| e) vizes oldatában a fenolfitalein piros: | A |

6. Tanulmányozza a tartó összeállítási rajzát¹ és válaszoljon az alábbi kérdésekre! Több jó válasz is lehet. 5 x 1 = 5 pont



Megnevezés: Tartó
 Méretarány: 1:4
 Hegesztési eljárás az MSZ EN ISO 4063 szerint: 135
 A varratok minősége a DIN 6700 szerint: SGK 2.3



3	2	Borda	S235J2	10×55×363
2	1	Tartólap	S235J2	20×215×373
1	1	Felfogólap	S235J2	42×200×280
Jel	Darab	Megnevezés	Anyag	Befoglaló méret

6.1. Milyen menetfajta határoz meg a rajzon látható M 16-os méret?

- Finom métermenetet
- Modulmenetet
- Kúpos métermenetet
- Bal emelkedési irányú métermenetet
- Normál métermenetet**

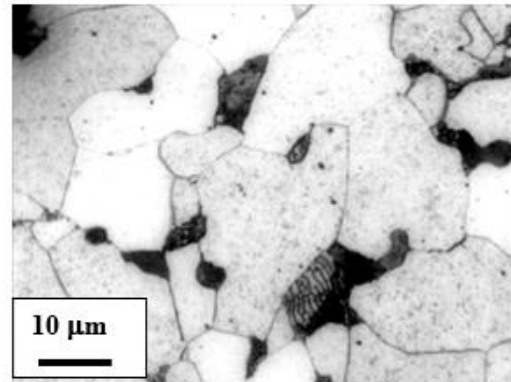
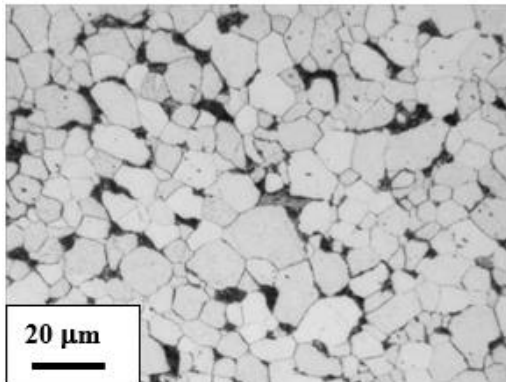
¹ Fenyvessy Tibor: Géprajzi tesztfeladatok (MK 2016.)

-
- 6.2. Milyen varratfajtaival kell a Bordát (3) a Tartólaphoz (2) hegeszteni?
- a) Folyamatos sarokvarrattal
 - b) V varrattal
 - c) **Kétoldali szakaszos sarokvarrattal**
 - d) Vonalvarrattal
 - e) Szakaszos X varrattal
- 6.3. Milyen anyagminőségből készülnek a Tartó elemei?
- a) **Ötvözetlen szerkezeti acél**
 - b) Gépacél
 - c) Ötvözött szerkezeti acél
 - d) Nemesíthető acél
 - e) Nitridálható acél
- 6.4. Milyen megmunkálási technológiával érhető el az Ra 12,5 μm felületminőségi követelmény?
- a) **Öntéssel**
 - b) Simító gyalulással
 - c) Kovácsolással
 - d) Nagyoló marással
 - e) **Lángvágással**
-

II. feladatlap

1. Az ábrán 0,1% C-tartalmú acél szövetszerkezete látható.

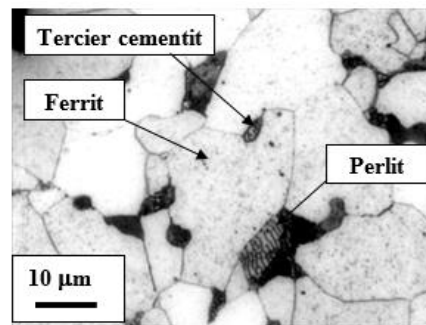
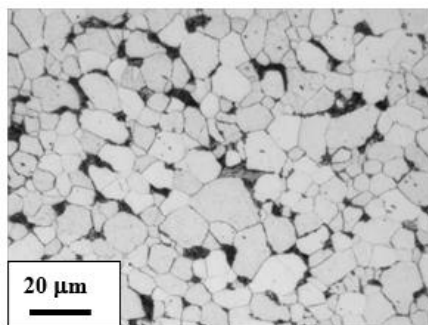
15 pont



Feladatok:

- Azonosítsa az egyes szövetelemeket!
- Jellemezze az ebbe a csoportba tartozó acélokat!
- Ismertesse a csoportba tartozó anyagokat!

a.)



6 pont

- Ezeket az acélokat szerkezeti célokra használják fel, szakítószilárdságuk 400 MPa-nál kisebb. Hegeszthetők, kovácsolhatók, de nem edzhetők.

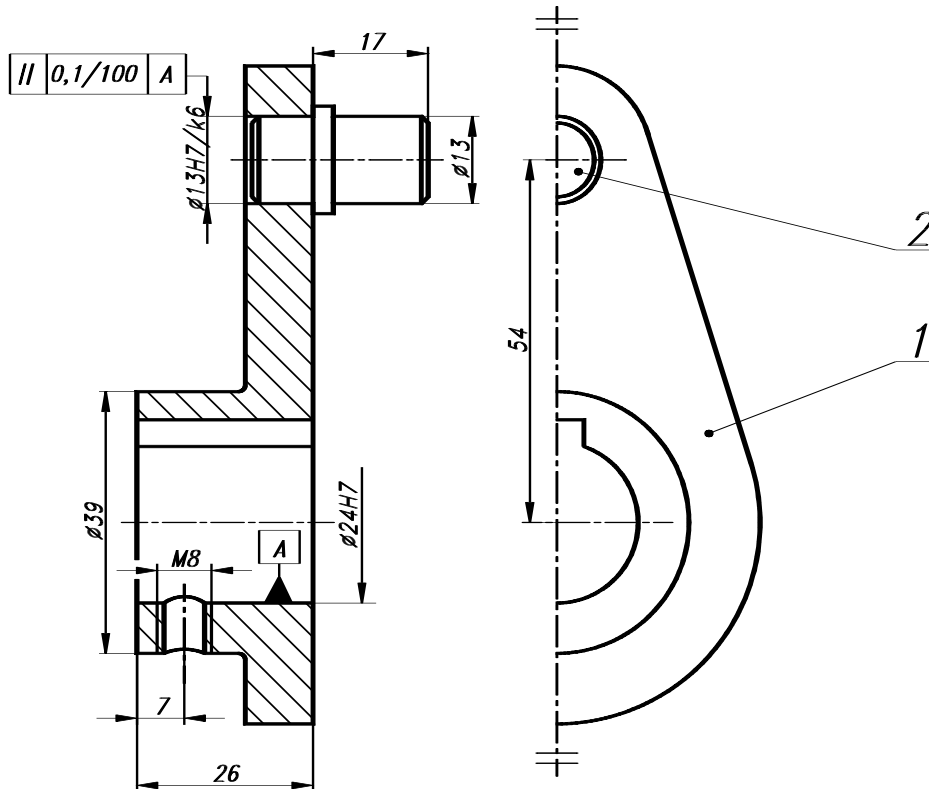
Szövetszerkezetük ferrit és perlit (perlit= eutektoid ferritből és cementitből), a ferrit-szemcsék határán tercier-cementit kiválással. 4 pont

- Ennek a csoportnak jellemző képviselői:

- acélszerkezeti acélok, pl. S185, S235 JR,
- ötvöztelen acélok, pl.: C10, C15,
- ötvöztelen acélöntvények.

5 pont

2. Készítse el a szemléltető képével adott csapos kar összeállítási rajzát két vetülettel, megfelelően választott ábrázolási megoldásokkal! A rajzot A4 alakjelű szabványos kialakítású rajzlapon, megfelelő méretarányt választva kell kivitelezni! Jelölje a tételeket és adja meg a szerkezet néhány jellemző méretét! 20 pont

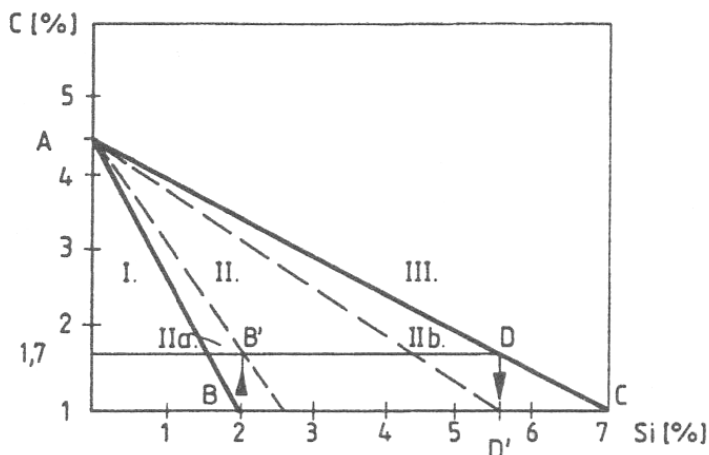


Értékelés:

Összeállítási rajz kivitele
Rajztisztaság

17 pont
3 pont

3. Rajzolja fel és értelmezze a Maurer-féle öntöttvas diagramot! $2 \times 2 + 6 \times 1 = 10$ pont



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

I. mező: fehér öntöttvas, szövete: lederburitos

II. mező: perlites öntöttvas

III. mező: ferrites öntöttvas

II.a. és II.b.: átmenti mezők

II.a.: feles

II.b.: perlites-ferrites öntöttvas

4. Az alábbi ábrán a nagyolvasztó felépítése látható. Írja be a táblázatba az adott jelhez tartozó fogalmat vagy folyamatot! 17 pont

Jel	Fogalom, folyamat
1	Kettős harangzár
2	Torok
3	Akna
4	Szénpoha
5	Nyugvótér
6	Levegő fúvókák
7	Medence
A	Az ércet szénmonoxid redukálja.
B	A mészkő alkotóira bomlik.
C	Az ércet a kokszt redukálja.
D	Az olvadt vas szenet vesz fel.
E	CO₂ égéstermék CO-dá redukálódik.
F	A szén CO₂-vé ég el.
I.	Érc, kokszt, salakképző
II.	Vascsapoló
III.	Torokgáz
IV.	Salakcsapoló

