

**OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE**  
**Faza națională – 07.IV.2010**

**Profil: TEHNIC**

**Calificarea:**

**Clasa: a X a**

- ♦ **Minden tétel kötelező. Megjelenésre: 10 pont.**
- ♦ **Tényleges munkaidő 3 óra.**

**I. Tétel**

**Összpontszám: 20 pont**

**A. Írjátok a vizsgalapra a helyes válasz betűjét:**

**(6 pont)**

1. A rugalmas alakváltozás arányos::

- a) Az erővel;
- b) A rúd átmérőjével;
- c) A rugalmassági modulusszal;
- d) A hőmérséklettel.

2. A hézagmérő :

- a) Egy beosztásos hosszmérőeszköz
- b) Egy vegyes hosszmérce;
- c) Egy végmérce
- d) Egy mérési rendszer.

3. A nemzetközi mértékrendszerben a hosszúság mértékegysége:

- a) méter;
- b) milliméter;
- c) kilométer;
- d) centiméter

4. A mozgó test egymásutáni helyzeteinek mértani helye:

- a) mozgás
- b) út
- c) pálya;
- d) tengely

5. A ferromágneses anyagokat:

- a) gyengén vonzza a mágneses tér;
- b) enyhén taszítja a mágneses tér;;
- c) erősen taszítja a mágneses tér;;
- d) erősen vonzza a mágneses tér;

6. A sárgarezek:

- a) réz ötvözetek cinkkel ;
- b) réz ötvözetek ónnal ;
- c) réz ötvözetek alumíniummal;
- d) réz ötvözetek berilliummal

**B. Írjátok a vizsgalapra a kijelentés betűjele után az I betűt ha a kijelentés igaz, illetve a H betűt, ha hamis és a hamis kijelentéseket alakítsd igazzá:**

**:** **(6 pont)**

a. A megtett út egy pályán bejárt szakasz hossza.

- b. Ha a hosszúságot tolómércével mérik a módszer közvetett.
- c. A réz fehér színű fém.
- d. Egy test tömegét közvetett módszerrel dinamóméterrel lehet mérni.

**C. (8 puncte)**  
 Az A oszlopban a liter szimbólumának többszörösei és törtrészei vannak felsorolva, a B oszlopban szorzótényezők. Írjátok a vizsgalpra az A oszlop számainak megfelelő betűket a B oszlopból.

A. A többszörösök és törtrészek szimbóluma	B. Szorzótényező
1. dl	a) $10^{-3}$
2. kl	b) $10^{-2}$
3. ml	c) $10^{-1}$
4. hl	d) $10^2$
	e) $10^3$

**II. Tétel** **Összpontszám: 30 pont**

**A.** Írjátok a vizsgalpra a választokat a következő kérdésekre: **(10 pont)**

1. Mi az erő S. I. mértékegysége,
2. Hogy nevezik az anyagok azon tulajdonságát, hogy megolvadnak.
3. Melyik mennyiség mértékegységét jelölik „F”-el.
4. Hány beosztás található egy  $p=0.05$  mm pontosságú tolómérce nóniuszán.
5. Hogy nevezik az anyagok azon tulajdonságát, hogy vékony lemezzé húzhatók.

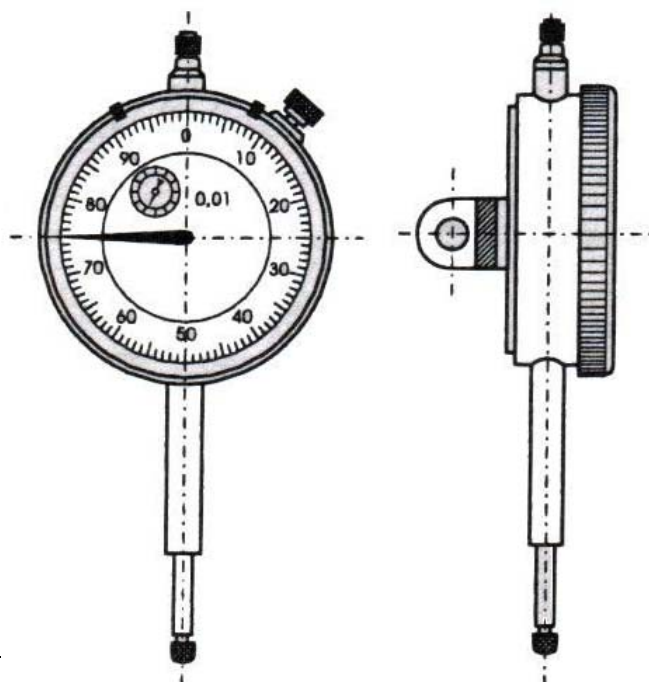
**B.:** Egészítsétek ki a következő szabadon hagyott helyeket: **(10 pont)**

- a. A sárgaréz a .....(1).....és a cink ötvözete.
- b. A kristályosodás a fémek folyékony állapotából.....(2)..... állapotába történő átalakulása.
- c. A talicska egy ....(3).....rangú emelő.
- d. A szeghúzó kalapács ....(4) ..... rangú emelő.
- e. Azokat az alakváltozásokat, amelyek eltűnnek a változást okozó erőhatás megszűnése után ... .....(5).....nevezzük.

**C.** Adott az ábrázolt eszköz.

- a. Nevezzétek meg az eszközt.
- b. Jelöljétek meg egy felhasználási területét.
- c. Mekkora egy beosztás értéke?
- d. Mi a szerepe a kis számlapnak?

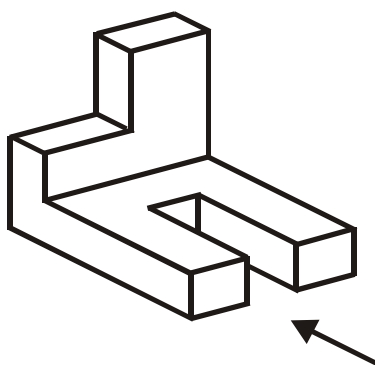
**(10 pont)**



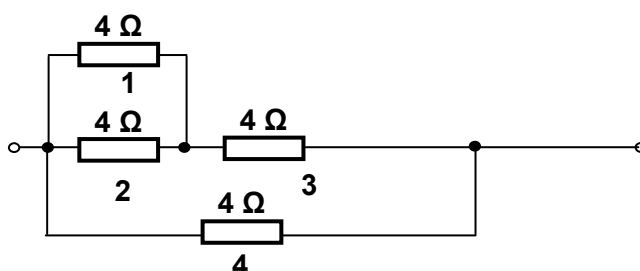
**III. Tétel**

**Összpontszám: 40 pont**

**A.** Ábrázoljátok három merőleges vetületben az alábbi alkatrészt. A fővetület vetítési irányát a nyíl jelöli.  
**(20 pont)**



**B.** A következő ábra 1-től 4-ig számozott 4 azonos ellenállás vegyes kapcsolási rajza.  
**(20 pont)**



- Azonosítsátok az ellenállások kapcsolásának típusait.
- Határozd meg a kötés eredő ellenállását, megadva a számítási képleteket és rajzold le lépésről lépésre a részkapcsolási rajzokat.