

**A MŰSZAKI OLIMPIÁSZ SZLOVÁKIAI BIZOTTSÁGA**

**MŰSZAKI OLIMPIÁSZ**

5. évfolyam, 2014/2015 iskolai év

Iskolai forduló

*A kategória elméleti tesztek*

A tanuló neve:

Alapiskola:

Pontszámok:

- 1. A műszaki kommunikáció keretén belül a tárgyakat valóságos nagyságukban ábrázolják, esetleg kicsinyítve vagy nagyítva. Azt az adatot, amely bennünket arról tájékoztat, hogy a képen ábrázolt tárgy az eredeti tárgynál hányszor nagyobb vagy kisebb méretarányban nevezünk. Döntsd el, hogy az alábbi méretarányok közül mely ad meg egy kisebbítési méretarányt:**

- a)  $M : 250\,000$
- b)  $M : 20$
- c)  $M : 1$

2 pont

- 2. A fából készült tárgyakat fontos, hogy esztétikai okokból, de a tárgyak használati értékeinek megóvása érdekében felületileg kezeljük. Milyen felületi kikészítési módot javasolnál, hogy megóvjuk a fa szerkezeti felépítését, struktúráját és hogy megvédjük a fa tárgyat a légkör káros behatásai ellen:**

- a) felületkezelés viaszolással
- b) felületkezelés lakkozással
- c) felületkezelés pácolással
- d) felületkezelés lazúr festékkel való bevonással

2 pont

- 3. Azt az alkatrészt, melynek jellemzője az ellenállás és melynek beiktatása az áramkörbe megváltoztatja az áram erősségét:**

- a) rezisztornak nevezzük
- b) diódának nevezzük
- c) tranzisztor nevezzük
- d) tekercsnek nevezzük

2 pont

- 4. Azt a berendezést, amely automatikusan lehetővé teszi a vízbevezetést az öblítő tartályba, ha a vízszint benne egy bizonyos határ alá süllyed:**

- a) membránnak nevezzük,
- b) golyós szelepnek nevezzük,
- c) úszószelepnek nevezzük

2 pont

- 5. Írd, le hogyan nevezzük a három vetítésű vetítést.**

2 pont

6. A lemerült elemekből ipari, ill. település hulladék formájában sokszor bizonyos károsító anyagok, nehéz fémek kerülhetnek a földbe vagy a hulladék közé. Ilyen egészségre károsító anyagok közé tartoznak :

- a) a higany és a kadmium
- b) az alumínium és a réz
- c) a vas és az ón

2 pont

7. Kösd össze helyesen a képet a fűrész elnevezését és a reá jellemző tulajdonságokat!

csapozó fűrész



csúcsban végződő lekeskenyített fűrészlap

lyukfűrész



megfeszíthető fűrészlap

rókafarkfűrész



széles, lapos fűrészlap

fakeretes asztalos fűrész



gerincmerevítővel ellátott fűrészlap

8 pont

8. Vonalakkal kösd össze az egyes fémek elnevezését azok vegyjelével és a reá jellemző műszaki tulajdonságokkal.

|           |    |                                                                                  |
|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------|
| vas       | Cu | a korrózióval szemben ellenálló, az acéllemezeken felületkezelésénél használatos |
| réz       | Zn | a leghasználatosabb fém, az öntvények és az acélgyártás alapanyaga               |
| alumínium | Fe | nehézfém, megvéd a radioaktív sugárzással szemben                                |
| ólom      | Al | az elektromos áramot jól vezeti, huzal és fémlemezgyártási alapanyag             |
| cink      | Pb | puha fém, jó elektromos áramvezető, öntvénygyártás, gépkocsi ipar,               |

10 pont

9. Az emberiség a mindennapi élete számára különböző energiaforrásokból nyer energiát. keretezd, be a felsorolt energiaforrások közül azokat melyen nem tartoznak a megújuló energiaforrások közé:

- a) kőolaj,
- b) nap energia,
- c) földgáz,
- d) szél energia,

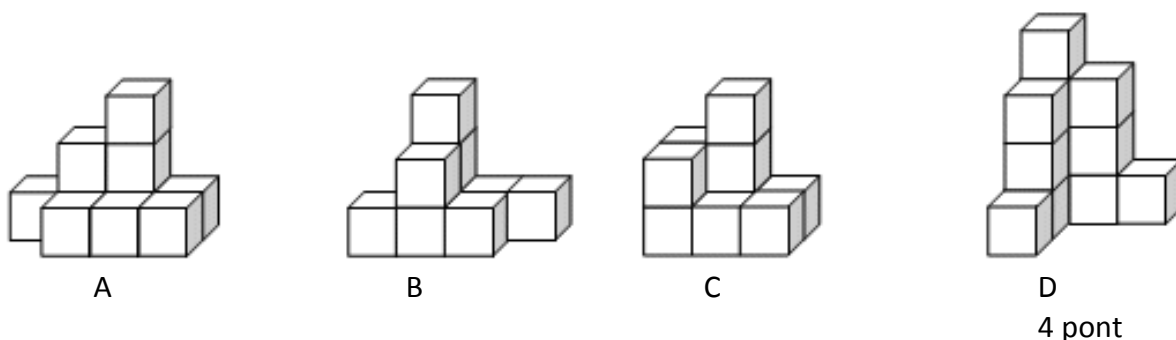
- e) tőzeg,
- f) biomassza,
- g) urán
- h) vízi energia

4 pont

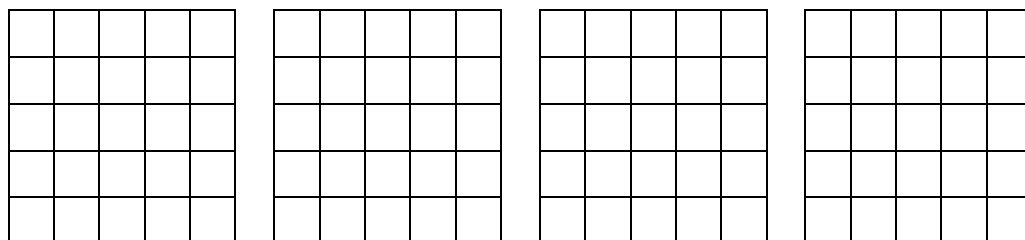
**10. A különböző fafajtákból nyert faanyagok különböző műszaki, fizikai és vegyi tulajdonságokkal rendelkeznek. Jelöld meg azokat a tulajdonságokat, melyek a felsoroltak közül nem tartoznak a műszaki tulajdonságok közé!**

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| a) szilárdság, | e) szívósság,                |
| b) keménység,  | f) nedvesség tartalom,       |
| c) színezet,   | g) hasíthatóság,             |
| d) fényezet,   | h) elektromos vezetőképesség |
- 4 pont

**11. 9 kocka áll rendelkezésünkre. A képeket látható építmények közül melyiket vagyunk képesek belőlük felépíteni? A helyes választ keretezd be.**



**12. A négyzethálós rácsozatokra rajzold le az az előző feladat A ábráján ábrázolt építmény egyes nézeteit.**



előlnézet                      felülnézet                      jobb oldali nézet                      bal oldali nézet

8 pont

**Hogy foglalkozzon a teszt 30 perc**

**Technická olympiáda, školské kolo 5. ročník, školský rok 2014/2015,**

**Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2014**

**Autor úloh:** Mgr. Ján Širka, PhD., PaedDr. Ivana Plachá

**Recenzent:** doc. PaedDr. Danka Lukáčová, PhD.

**Preklad :** doc. PhDr. Zoltán Pomšár, PhD.