

SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY

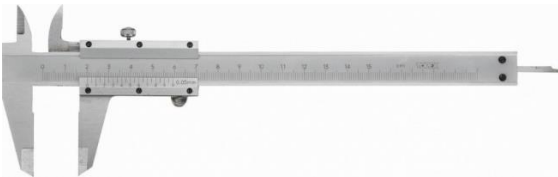
TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

8. ročník, školský rok 2017/2018

Školské kolo

Teoretický test kategória A

1. A nagyobb vagy kisebb tárgyak méretének meghatározásához Különböző mérőeszközök használatosak. Az egye képek alá ír oda az egyes mérőeszköz helyes nevét!



a) tolómérő



b) összecsukható mérővessző



c) mérőszallag



d) mikrométer

8 pont

2. A műszaki rajzokon, a sarokpecséten 4: 1 méretarány szerepel. Ez a szám azt jelenti, hogy (a helyes választ karikázd be):

- a) a műszaki rajz szerint négy alkatrészt kell gyártani
- b) a **technikai rajzon az alkatrész képe négyszer nagyobb a valóságosnál**
- c) a műszaki rajzon feltüntetett alkatrész négyszer kisebb, mint a valóságos alkatrész
- d) A rajzon ábrázolt alkatrész legyártása 4 óra 1 percet vesz igénybe

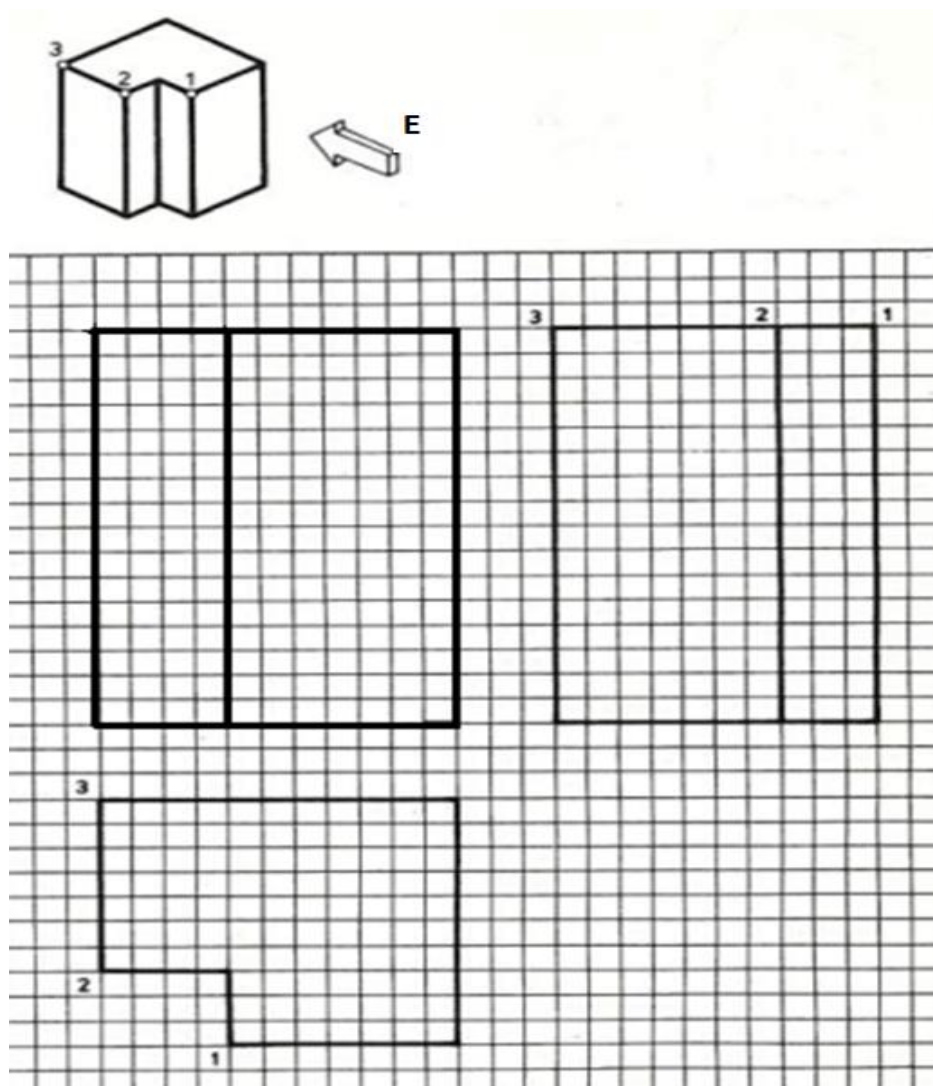
1 pont

3. Melyik erőmű változtatja át napenergiát elektromos energiává (a helyes választ karikázd be)?

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| a) a vízerőmű | e) a geotermikus erőmű |
| b) a szél erőmű | f) az árapály erőmű |
| c) az atom erőmű | g) a hőerőmű |
| d) a szoláris erőmű | h) abszorpciós erőmű |

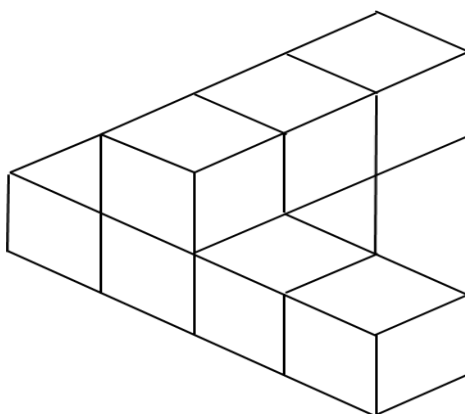
1 pont

4.A következő ábra felső részében egy test derékszögű vetülete látható. A négyzethálóra rajzold be a test előlnézetét (E előlnézet)!



3 pont

5. Az alábbi ábra egy kockákból álló térbeli objektumot ábrázol. Írd le, hogy hány kockából áll az adott objektum!



8 kockából

2 pont

6. Egy elektromos áramkör különböző alapelemeket tartalmazhat. Mire szolgál a kapcsoló (a helyes választ karikázd be) az elektromos áramkörben?

- a) lehetővé teszi az áramkör működésének megszakítását
- b) az áramkörbe elektromos energiát szállít
- c) az egyes áramköri elemeket vezetőképesen összekapcsolja
- d) a villamos energiát egy más típusú energiává váltóztatja.

1 pont

7. Az egyes fafajták meghatározásánál fontos figyelembe venni a fatörzs metszetén látható makroszkopikus jeleket. Melyek azok a fontos jellemzők a fa keresztmetszetén, melyek alapján meghatározható az adott fafajta (a helyes választ karikázd be).

- a) a faanyagának elkéküléséből, a fagörcsökből, a faanyagon lévő repedésekből
- b) a fában lévő szubogarakból, a rothadás mértékéből, fabélből, a fagyantából (famézga),
- c) a fabéből, az évgűrűkből, a bélsugarakból, a fakéregből
- d) a fa keresztmetszetéből a fa fajtáját nem lehet meghatározni

1 pont

8. Azt a legkeményebb természetes ásványt, amely kitűnik különleges tulajdonságaival, és amelyik köbös kristályrácsban kristályosodik (a helyes választ karikázd be) nevezzük:

- a) zsírkeő,
- b) topáz
- c) gyémánt
- d) korund, (zafir)

1 pont

9. Az anyag vagy a félkész áru egyes részeinek fűrésszel történő szétválasztását (a helyes választ karikázd be) nevezzük:

- a) vésésnek
- b) darabolásnak
- c) reszelésnek
- d) gyalulásnak

1 pont

10. Egy vasaló előre beszabályozott hőmérsékletének állandóságát (a helyes választ karikázd be) biztosítja:

- a) bimetal hőszabályzó
- b) hőmérő
- c) a relé
- d) egy kondenzátor

1 pont

11. Az egyenáram fejlesztésére szolgáló generátort (a helyes választ karikázd be) nevezzük:

- a) alternátornak
- b) motornak
- c) dinamónak
- d) sztator

1 pont

12. Számold ki, mennyit fogsz fizetni egy mosógép által fogyasztott víz és villamos energia mennyiségeért, amelyet egy mosás alatt fogyaszt el: Ezek mennyisége 70 l víz és 1,2 kWh elektromos energia (1 m3 víz ára 1,108 €, 1 kWh ára 0,14 €)

Az eredmény: 0,24556 €

4 pont : a víz árának kiszámítása 2 pont, az el. Áram árának kiszámítása 1 pont, összesített összeg 1 pont

13. Az anyagok térfogatsűrűségének az egysége: (a helyes választ karikázd be)!

- a) $\frac{m^3}{kg}$, b) $\frac{g}{cm^3}$, c) $\frac{kg}{m^3}$ d) $kg \cdot m^2 \cdot s^{-2}$

1 pont

14. A tranzisztor olyan félvezető alkatrész, amely (a helyes választ karikázd be) rendelkezik:

- a) egy PN átmenettel
b) **két PN átmenettel**
c) három PN átmenettel
d) négy PN átmenettel

1 pont

15. Azt az elektromos berendezést, amely az elektromos áramot mechanikai munkára alakítja át (a

- a) alternátornak nevezzük
b) transzformátornak nevezzük
c) **motornak nevezzük**
d) dinamónak nevezzük

1 pont

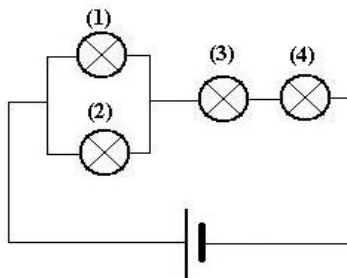
16. A technikai rajzokon többféle vonalat használunk. Azt a vékony vonalat, mely az adott tárgy szélével párhuzamos és a végén nyilakat találunk (írd le a helyes választ) nevezzük:

kótavonal.....

2 pont

17. Az ábrán egy elektromos áramkör látható. A 3 sz. izzóban kiégett az izzószál. Továbbra is izzani fognak (helyes választ karikázd be):

- a) csak az (1) és (2) izzó
b) az (1), (2), (4) izzó
c) **egyik izzó sem,**
d) csak a (4) izzó



1 pont

18. Állítsd megfelelő sorrendben az elsősegélynyújtás mentét az áramütés esetén (az egyes kis kockákba írd be megfelelő sorrendi számot) :

- | | | |
|--------------------------|--|---|
| ☐ | Az érintett személyt szabadítsd ki elektromos áram hatása alól | 1 |
| ☐ | végezz szívmasszázs | 4 |
| ☐ | Hívj orvost | 2 |
| ☐ | Kezd el újraélesztést | 3 |
| ☐ | Tájékoztasd a legközelebbi felnőtt személyt a balesetről. | 5 |

5 pont

19. A műanyagok nagyon fontos műszaki anyagok. Azt a műanyag csoportot, melyeket a merevítő és gyantázó anyagok váltakozó rétegeiből állítanak elő (a helyes választ írd le) nevezzük!

.... rétegelt műanyag

2 pont

20. Jelöld meg azt a munkaműveletet, amely nem kapcsolható a termoplasztok gyártásának folyamatához (a helyes választ karikázd be):

- a) túlnyomásos fröccsöntés
- b) fúvás
- c) vésés
- d) préselés

1 pont

21. Kör keresztmetszetű nyílások létrehozásához, amelyek szükségesek a fa alkatrészek összeerősítésénél csavarokkal vagy csapozással bizonyos szerszámok használatosak. Az erre megfelelő szerszám elvezését karikázd be:

- a) fafúró
- b) véső
- c) reszelő
- d) vésző

1 pont

22. Írd az egyes piktogramok alá azok szóbeli jelentését!



a. tilos a dohányzás és nyílt láng használata tilos



b. tűzoltó készülék



c. inni tilos, nem ivóvíz



d. vészkijárat

8 pont

23. Azt a munkafolyamatot, amellyel megmunkáljuk a fém anyagok felületét, (a mondatot egészíts ki) nevezzük:

...reszelés....

2 pont

Technická olympiáda, 8. ročník, školské kolo, školský rok 2017/2018,

Autori úloh: Mgr. Ján Širka, PhD.

Recenzenti: doc. PaedDr. Danko Lukáčová, PhD.

Preklad: doc. PhDr. Zoltán Pomšár, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2017