

SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY

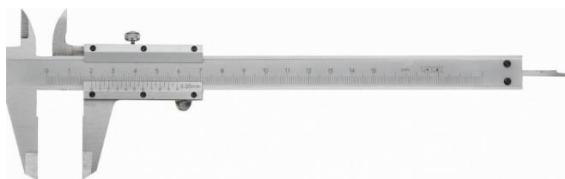
TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

8. ročník, školský rok 2017/2018

Školské kolo

Teoretický test kategória A

1. K zisteniu rozmerov väčších alebo menších predmetov sa používajú rôzne meradlá. Dopíš k obrázkom správny názov meradla!



a) posuvné meradlo



b) skladací meter



c) zvinovací meter



d) mikrometer

8 bodov

2. Na technických výkresoch je v rohovej pečiatke udané číslo 4:1. Toto číslo znamená, že (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) sa majú podľa technického výkresu vyrobiť štyri súčiastky
- b) **obraz súčiastky na technickom výkrese je štyrikrát zväčšený oproti skutočnosti**
- c) znázornená súčiastka na technickom výkrese je štyrikrát menšia ako skutočná súčiastka
- d) výroba súčiastky na výkrese bude trvať 4 h 1 min

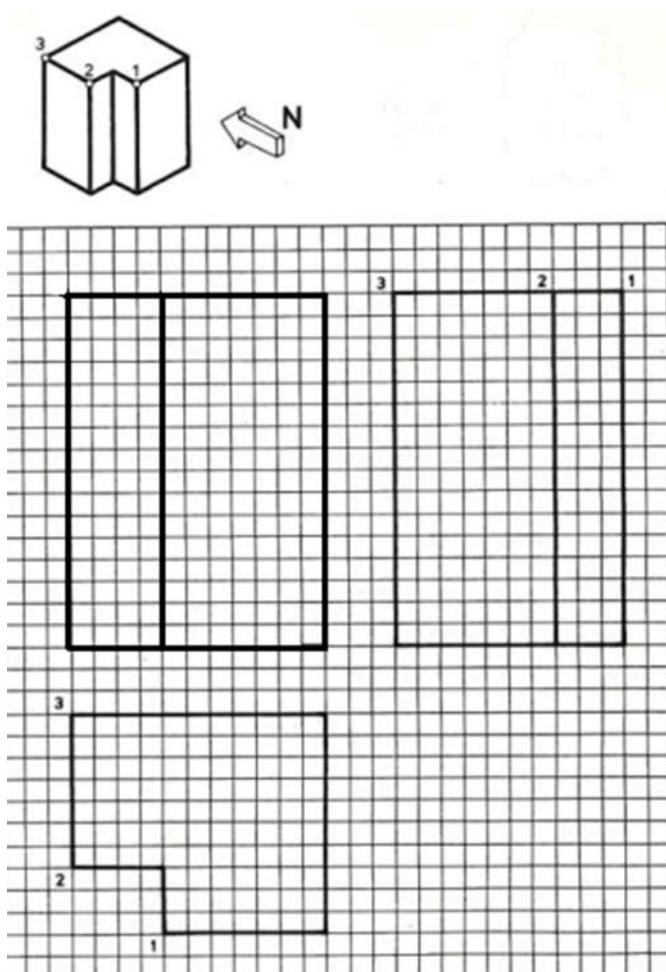
1 bod

3. V ktorej elektrárni sa premieňa energia slnka na elektrickú energiu (zakrúžkuj správnu odpoveď) ?

- a) vodná
- b) veterná
- c) atómová
- d) **solárna**
- e) geotermálna
- f) prílivová
- g) tepelná
- h) absorpčná

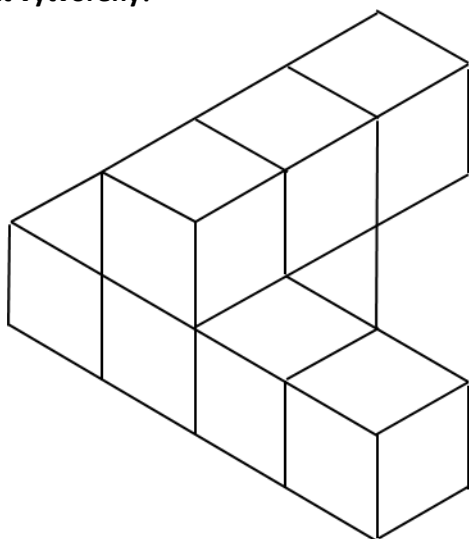
1 bod

4. V hornej časti nasledujúceho obrázka je v pravouhlom premietaní znázornené teleso. Dokresli do mriežky pohľad spredu (nárys)!



3 body

5. Na nasledujúcom obrázku je znázornený priestorový objekt z kociek. Napíš, z koľkých kociek je objekt vytvorený!



8 kociek

2 body

6. V elektrickom obvode bývajú zapojené rôzne prvky. Na čo slúži v elektrickom obvode spínač (zakrúžkuj správnu odpoveď)?

- a) umožňuje prerušenie činnosti obvodu
- b) dodáva do obvodu elektrickú energiu
- c) vodivo prepája jednotlivé prvky obvodu
- d) mení elektrickú energiu na iný typ energie

1 bod

7. Pre určovanie druhu drevín potrebujeme na rezoch kmeňa pozorovať jeho makroskopickú štruktúru. Ktoré znaky na priečnom reze dreva sú určujúce pre určenie druhu dreva (zakrúžkuj správnu odpoveď).

- a) zamodranie, hrče, praskliny
- b) lykožrút, hniloba, dreň, živica,
- c) **dreň, ročné kruhy, dreňové lúče, kôra**
- d) z priečneho rezu nevieme určiť druh dreva

1 bod

8. Najtvrdší prírodný nerast vyznačujúci sa výnimočnými vlastnosťami a kryštalizujúci v kubickej kryštalickej mriežke sa volá (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) mastenec
- b) topás
- c) **diamant,**
- d) korund

1 bod

9. Oddeľovanie častí materiálu alebo polovýrobku pílkou, ktoré sa majú ďalej obrábať nazývame (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) dlabanie
- b) **rezanie**
- c) pilovanie
- d) hobľovanie

1 bod

10. Nastavenú teplotu žehličky udržiava (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) **bimetalový regulátor**
- b) teplomer
- c) relé
- d) kondenzátor

1 bod

11. Generátor na výrobu jednosmerného prúdu sa nazýva (zakrúžkuj správnu odpoveď) :

- a) alternátor
- b) motor
- c) **dynamo**
- e) stator

1 bod

12. Vypočítaj, koľko zaplatíš za vodu a elektrickú energiu spotrebovanú pračkou, ktorá spotrebuje na jedno pranie 70 l vody a 1,2 kWh elektrickej energie (1 m³ vody stojí 1,108 €, 1 kWh stojí 0,14 €).
Výsledok: ...0,24556 €..... 4 body: výpočet vody 2 body, výpočet el. energie 1 bod, súčet 1 bod

13. Jednotka, v ktorej sa udáva objemová hustota materiálov je (zakrúžkuj správnu odpoveď):

a) $\frac{m^3}{kg}$, b) $\frac{g}{cm^3}$, c) $\left(\frac{kg}{m^3}\right)$ d) kg.m².s⁻²

1 bod

14. Tranzistor je polovodičová súčiastka, ktorá má (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) jeden PN prechod
b) **dva PN prechody**
c) tri PN prechody
d) štyri PN prechody

1 bod

15. Elektrický stroj, ktorý slúži na premenu elektrického prúdu na mechanickú prácu sa nazýva(zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) alternátor
b) transformátor
c) **motor**
d) dynamo

1 bod

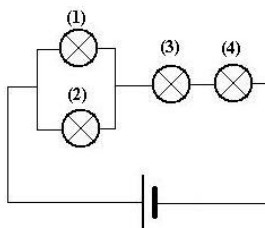
16. Na technickom výkrese sa používa viac druhov čiar. Tenké čiary rovnobežné s hranou ktorú rozmerovo určujú a sú ohraničené šípkami sa nazývajú (doplň správnu odpoveď):

.....kótovacia čiara

2 body

17. Na obrázku je schéma elektrického obvodu. V žiarovke 3 sa prepáli vlákno. Ktoré žiarovky budú naďalej svietiť (správnu odpoveď zakrúžkuj):

- a) iba žiarovka (1) a (2),
b) žiarovka (1),(2),(4),
c) **nijaká žiarovka,**
d) iba žiarovka (4),



1 bod

18. Zorad' do správneho poradia postup pri záchranných prácach pri úraze elektrickým prúdom (poradové číslo vpíš do políčka pred názvom činnosti):

1	Vyslobodiť postihnutého z dosahu elektrického prúdu
4	Masáž srdca
2	Privolať lekára
3	Začať s oživovaním
5	Upovedomiť o úraze najbližšiu dospelú osobu

5 bodov

19. Plasty sú veľmi dôležité technické materiály. Skupina plastov, ktoré vznikajú striedaním vrstiev vystužujúceho materiálu a živice sa nazýva (dopíš správnu odpoveď)!

laminát (kompozit)

2 body

20. Označ pracovnú operáciu, ktorá nesúvisí so spôsobmi spracovania termoplastov(zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) tlakové vstrekovanie
- b) fúkanie
- c) **dľabanie**
- d) lisovanie

1 bod

21. Na vytvorenie otvorov s kruhovým prierezom, ktoré sa používajú na spájanie dreva skrutkami a kolíkmi používame tieto nástroje (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) **nebožiec**
- b) dláto
- c) rašpľa
- d) sekáč

1 bod

22. Dopln' k jednotlivým piktogramom ich slovný význam!



a) **zákaz fajčiť a vstupovať s otvoreným ohňom .**



b. **hasiaci prístroj**



c) **zákaz pitia..(nepitná voda)**



d. **únikový východ**

8 bodov

23. Pracovná operácia, pomocou ktorej pilníkom opracovávame povrch kovového materiálu, sa nazýva (doplň vetu)pilovanie..... . 2 body

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