

SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY
TECHNICKÁ OLYMPIÁDA
5. ročník, školský rok 2014/2015
Okresné kolo
Riešenie teoretický test kategória B

Kód žiaka:

Základná škola:

Počet bodov:

1. Zakrúžkuj písmená pri tých predmetoch, o ktorých si myslíš, že patria k polovýrobkom:

- | | |
|------------------|-----------------|
| a) váza na kvety | e) nôž |
| b) drevená lata | f) múka |
| c) zábradlie | g) oceľová rúra |
| d) tabuľa PVC | h) stolička |

Správna odpoveď: **b, d, f, g.**

Bonifikácia: 8 bodov, za každú správnu odpoveď po 2 body.

2. Vyber a pri úlohách zakrúžkuj číslo, ktoré z meradiel je vhodné na odmeranie (môžeš zakrúžkovať viac možností):

Meradlá: **1 oceľové meradlo, 2 posuvné meradlo, 3 skladací meter**

Správna odpoveď:

- | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|
| a) priemeru pera, ktorým píšeš | = | 1 | 2 | 3 |
| b) výšky plechového obalu počítača | = | 1 | 2 | 3 |
| c) rozmerov okna vo vašom byte | = | 1 | 2 | 3 |
| d) hrúbky CD-čka | = | 1 | 2 | 3 |
| e) dĺžky rukoväte nožníka | = | 1 | 2 | 3 |

Bonifikácia: 7 bodov, za každú správnu odpoveď po 1 bode.

3. Napíš názvy aspoň 4 kovov, z ktorých sa vyrábajú rôzne predmety používané napr. v domácnosti:

Správna odpoveď: Oceľ, meď, hliník, mosadz, zinok....

Bonifikácia: 4 body, za každú správnu odpoveď po 1 bode.

4. Na úpravu kovového valčeka na rozmery predpísané technickým výkresom použiješ (správnu odpoveď zakrúžkuj):

- a) hoblík
- b) rašpľu
- c) pilník
- d) sekáč

Správna odpoveď: **c.**

Bonifikácia: za jednoznačne správnu odpoveď 2 body.

5. Vymenuj 3 technické diela (predmety, výrobky), ktoré človeku spríjemňujú život.

Správna odpoveď: auto, televízor, mobil, klimatizácia a i.

Bonifikácia : 3 body, za každú správnu odpoveď po 1 bode.

6. Dopln slovo na konci vety: Do tenkého plechu z hliníka (hrúbka 0,5mm) zhotovujeme diery nástrojom, ktorý sa nazýva.....

Správna odpoveď: priebojník, vrták do kovu

Bonifikácia : za správnu odpoveď 3 body.

7. Návrh presného tvaru a rozmerov celého výrobku, jeho jednotlivých častí, spôsob ich spájania a fungovania nazývame (správnu odpoveď zakrúžkuj):

- a) technický výkres
- b) technologický postup
- c) konštrukcia

Správna odpoveď: a.

Bonifikácia : za jednoznačne správnu odpoveď 1 bod.

8. Na pozdĺžne delenie dosky, ktorej dĺžka je 500 mm použiješ pítku (správnu odpoveď zakrúžkuj):

a) čapovku

b) chvostovku

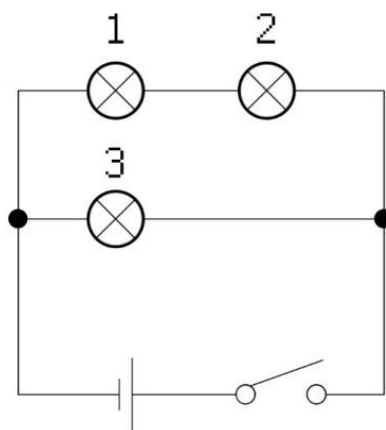
c) dierovku

Správna odpoveď: b.

Bonifikácia : za jednoznačne správnu odpoveď 2 body.

9. Po uzavretí spínača sa žiarovky rozsvietia v poradí:

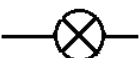
- a) žiarovka č. 1, žiarovka č. 2, žiarovka č.3
- b) žiarovka č. 3, žiarovka č. 2, žiarovka č.1
- c) všetky naraz
- d) žiarovka č. 3, žiarovka č. 1



Správna odpoveď: c.

Bonifikácia : 2 body za jednoznačne správnu odpoveď.

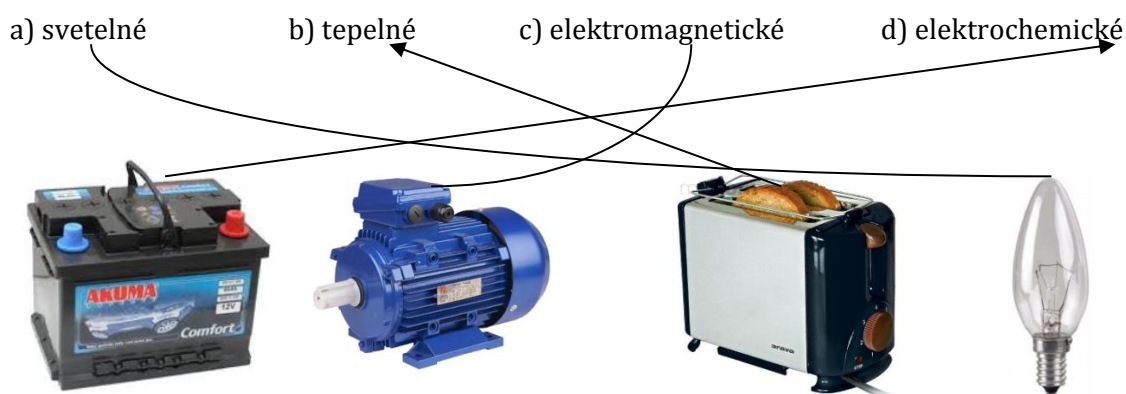
10. Do odpovede napíš, ktorá dvojica na obr. 1 má nesprávne priradený názov elektrického prvku k jeho schematickej značke?

- | | | |
|---|---|---------------|
| A |  | spínač |
| B |  | žiarovka |
| C |  | elektromotor |
| D |  | zdroj napätia |
| E |  | vodič |

Správna odpoveď: nesprávne je zakreslená dvojica C a D

Bonifikácia : 2 body, za každú správnu odpoveď po 1 bode.

11. Na obrázku spoj čiarou elektrospotrebič a dominantné účinky elektrického prúdu, ktoré sa v danom spotrebiči využívajú.

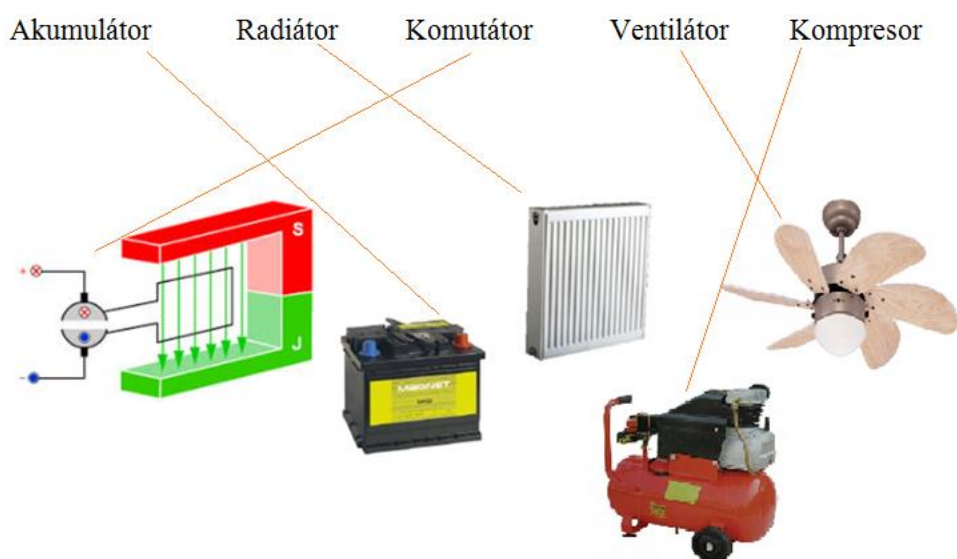


Správna odpoveď: elektromotor – elektromagnetické, hriankovač – tepelné, akumulátor- elektrochemické, žiarovka – svetelné.

Bonifikácia : 4 body, za každú správnu odpoveď po 1 bode.

12. Správne priradiť obrázok k pomenovaniu:

Správna odpoveď:



Bonifikácia : 3 body, avšak iba za kompletne všetky správne odpovede.

13. Ku každej látke na obrázku dopíš (na vybodkované miesto) či látka je elektrický vodič alebo elektrický izolant.



Alobal je **vodič**



Sklo je **izolant**



Porcelán je **izolant**



Meď je **vodič**



Guma je **izolant**



Voda je **vodič**

Bonifikácia : 3 body, za každú správnu odpoveď po 0,5 boda.

14. Podľa ktorých slávnych fyzikov sú pomenované jednotky pre meranie elektrického prúdu, elektrického napätia, elektrického odporu ? Ponúkame navrhované možnosti:

Ampér, Newton, Coulomb, Ohm, Farad, Watt, Maxwell, Volt, Siemens

Správna odpoveď.

Jednotkou elektrického prúdu je **Ampér.**

Jednotkou elektrického napätia je **Volt.**

Jednotkou elektrického odporu je **Ohm.**

Bonifikácia : 6 bodov, za každú správnu odpoveď po 2 body.

Časový limit na vypracovanie testu: 30 minút

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

Autori testu: doc. Ing. Milan Bernát, PhD, prof. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc., doc. PaedDr. Peter Beisetzer, PhD., PaedDr. Jaroslav Šoltés, PhD., Ing. Juliána Litecká, PhD.

Recenzenti: Doc. PaedDr. Danko Lukáčová, PhD., Mgr. Ján Širka, PhD.

Preklad: doc. PaedDr. Zoltán Pomšár, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2014