

SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY

TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

6. ročník, školský rok 2015/2016

Školské kolo

Teoretický test kategória A

Riešenie testu

- 1. Dohovorené medzinárodné alebo národné pravidlá, ktoré sa dodržiavajú, aby sa dosiahla jednoznačnosť v technike sa nazývajú:**

- a) počítačová grafika
- b) technické normy
- c) kolmý priemet
- d) pravidlo pravej ruky

Správne riešenie: b **1 b.**

- 2. Rozdeľ a prirad' nasledovné vlastnosti ocele do príslušných kategórií!**
Elektrická vodivosť, pružnosť, magnetizmus, pevnosť, húževnatosť,

A) Fyzikálne vlastnosti dreva

B) Mechanické vlastnosti:

elektrická vodivosť
magnetizmus

pružnosť
pevnosť
húževnatosť

Správne riešenie: **5 b.**

- 3. Na spájanie materiálov využívame rozoberateľné a nerozoberateľné spoje. Ktorý spoj patrí medzi rozoberateľné spoje:**

- a) nitový spoj
- b) skrutkový spoj s maticou
- c) lepený spoj
- d) čapový spoj
- e) spoj pomocou vrutov do dreva

Správne riešenie: b); e) **2 b.**

- 4. V ktorej elektrárni sa premieňa energia vody na elektrickú energiu (zakrúžkuj správnu odpoveď) ?**

- a) vodné,
- b) veterné,
- c) príbojové,
- d) atómové,
- e) solárne,
- f) na biomasu,
- g) geotermálne,
- h) prílivové
- i) tepelné,
- j) absorpčné

Správne riešenie: a); c); g); h); **4 b.**

5. Prírodné lepidlá sa vyrábajú zo živočíšnych a rastlinných pletív a aj z nerastných surovín. Lepidlo vyrábané z kostí, koží, krvi a mlieka zvierat sa nazýva (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) klovatina
- b) glej
- c) epoxid
- d) duvilax

Správne riešenie: b) 1 b.

6. Súčiastky z ocele, medi a mosadze možno spojiť aj roztaveným cínom alebo roztavenou zliatinou cínu a olova. Proces spájania prebieha pri teplote do 450° C. Tento spôsob spájania kovov sa nazýva (napíš správnu odpoveď):

Správne riešenie: mäkké spájkovanie 2 b.

7. Prívod vody do nádržky splachovača sa po naplnení tejto nádržky musí uzavrieť potom, čo hladina v nádržke dosiahne požadovanú hladinu. Na zastavenie prívodu vody slúži technické zariadenie, ktoré sa nazýva (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) poistný ventil
- b) spätný ventil
- c) plavákový ventil
- d) guľový ventil

Správne riešenie: c 1 b.

8. Bežné elektrické spotrebiče používané v domácnosti sú napájané elektrickým prúdom s napätím 230V. Informáciu o náročnosti elektrického spotrebiča na množstvo spotrebúvaného elektrického prúdu možno zistiť zo štítku na elektrickom spotrebiči. Tento sa vyjadruje jeho príkonom a uvádza sa vo (napíš správnu odpoveď) :

Správne riešenie: Watt (W) 2 b.

9. Dĺžkové miery možno merať niekoľkými druhmi meradiel. Na meranie s presnosťou na jeden milimeter sú vhodné pásma a skladacie metre. Posuvné meradlo sa bežne používa na meranie s presnosťou na:

- a) jednu desatinu milimetra
- b) jednu tisícinu milimetra
- c) jednu stotinu milimetra
- d) jednu desatinu centimetra

Správne riešenie: c) 1 b.

10. Technické výkresy zobrazujú predmety v skutočnej veľkosti, zmenšené alebo zväčšené. Mierka 2:1 znamená, že predmet je na výkrese zobrazený nazýva (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) dvakrát zväčšený
- b) dvakrát zmenšený
- c) trikrát zmenšený
- d) trikrát zväčšený

Správne riešenie: a **1 b.**

11. Elektrické spotrebiče v domácnosti delíme na tepelné, mechanické a elektronické. Napíš príklady ku každému z nich!

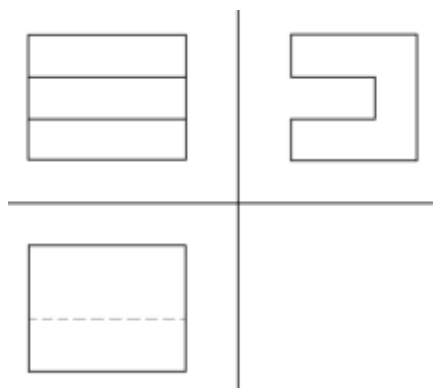
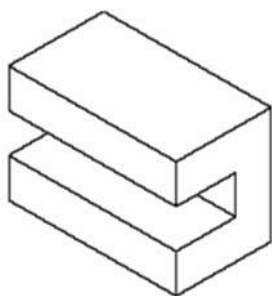
Správne riešenie: varná kanvica, žehlička, vysávač, mixér, počítač, televízor **(3×2b) 6 b.**

12. Napíš na akom princípe jednoduchých strojov pracujú nožnice na plech



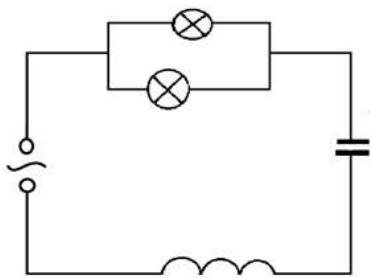
Správne riešenie: dvojramenná páka **2 b.**

13. Teleso na obrázku je v pravouhlom premietaní. Dokreslite jeho zobrazenie v premietacích rovinách



6 b.

14. Načrtni elektrický obvod, v ktorom bude zdroj striedavého prúdu, paralelne zapojené dve žiarovky a do série kondenzátor a cievka.



5 b.

15. V zmiešanom lese rastú vedľa seba ihličnaté aj listnaté stromy. Napíš pod každý obrázok štyri druhy listnatých a ihličnatých stromov s ktorými sa môžeš v stretnúť.



ihličnaté

smrek
červený smrek,
borovica,
jedľa
tis



listnaté

dub,
buk,
javor,
agát,
lipa

8 b.

16. Pospájaj číselné označenie názvu piktogramu s jeho zodpovedajúcim písmenovým označením (napr. 7.H).

1. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

2. Zákaz pitia vody

3. Hasiaci prístroj

4. Nehasiť vodou

5. Zákaz vstupu s otvoreným ohňom

6. Únikový východ



3 b.

Technická olympiáda, 6. ročník, školské kolo, školský rok 2015/2016,

Autori úloh: doc. PaedDr. Danko Lukáčová, PhD., Mgr. Ján Širka, PhD.

Recenzenti: doc. PaedDr. Gabriel Bánesz, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2015

Preklad: doc. PaedDr. Zoltán Pomšár, PhD.