

TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

7. ročník, školský rok 2016/2017

Celoštátne kolo

Teoretický test kategórie A – riešenie

1. Pod pojmom kresba dreva rozumieme:

- a) spôsob povrchovej úpravy dreva
- b) vzhľadovú vlastnosť dreva spôsobenú jeho stavbou**
- c) kreslenie tvarov konštrukčných súčastí na drevo

1 b.

2. Priradíte k menu významného slovenského vynálezcu jeho vynález.

- | | | |
|------------------------|---|-----------------------|
| a) Štefan Anián Jedlík | → | bezdrôtová telegrafia |
| b) Ján Bahýľ | → | dynamo |
| c) Jozef Murgaš | → | vrtuľník |

3b.

3. V elektrickom obvode bývajú zapojené rôzne prvky. Na čo slúži v elektrickom obvode spínač?

- 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 b.

4. Napíš názvy 3 nerozoberateľných konštrukčných spojov, ktorými spájame kovy.

Odpoveď: **zváranie, spájkovanie, nitovanie**

3b.

5. Vyber takú štvoricu látok, ktoré vedú elektrický prúd!

- a) železo, porcelán, tuha, voda
- b) drevo, olovo, papier, PVC
- c) meď, oceľ, hliník, striebro**
- d) zlato, sklo, uhlík, cín

1 b.

6. Pripísaním čísiel od 1 do 4 zorad' pracovné postupy používané pri povrchovej úprave dreva, do správneho sledu.

- 1 brúsenie
- 3 lakovanie dreva
- 4 leštenie dreva
- 2 morenie dreva

4 b.

7. Nastavenú teplotu žehličky udržiava:

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

1b.

8. Rozdeľ a prirad' nasledovné vlastnosti dreva do príslušných kategórií:

Fyzikálne vlastnosti dreva:

elektrická vodivosť
vlhkosť
hustota
farba

Mechanické vlastnosti:

pevnosť
pružnosť
húževnatosť

4 b.

9. Elektrický stroj bez točítých častí, ktorý slúži na zmenu napätia je:

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

1 b.

10. Tranzistor je súčiastka, ktorá je vytvorená spojením troch vrstiev s rozličným typom vodivosti. Tieto vrstvy nazývame elektródy. Nazývajú sa:

- a) elektrón, báza, kolektor
- b) emitor, báza, unipól
- c) emitor, báza, kolektor**

1 b.

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

5 b.

12. Vyber do každej vety správny pojem:

prevodový pomer, **jednoduché stroje,**

- a) Jednoduché zariadenie, otočné okolo pevnej osi sa nazýva: **jednoduchá páka**
- b) Číslo, ktoré udáva pomer počtu otáčok hnacieho prevodového kola k počtu otáčok hnaného kola sa nazýva: **prevodový pomer**
- c) Naklonená rovina, kladka, koleso na hriadelí sa nazývajú: **jednoduché stroje**

3 b.

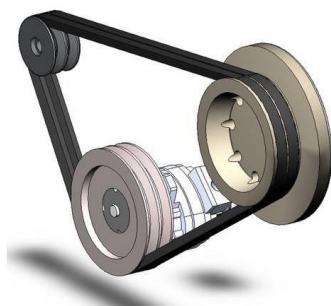
13. Charakterizuj mechanické elektrické spotrebiče a napíš názvy aspoň dvoch používaných v domácnosti.

Mechanické elektrické spotrebiče sú zariadenia, ktoré menia elektrickú energiu prostredníctvom elektromotorov na mechanickú prácu.

Vysávač, práčka, mixér, šľahač, elektrický mlynček, robot

3 b.

14. V technike sa používajú rôzne mechanické prevody, ktoré prenášajú sily medzi dvomi pohyblivými (otáčavými), časťami stroja. Na obrázku sú dva z nich. Napíšte ako sa tieto prevody nazývajú!



Remeňový prevod



Reťazový prevod

2 b.

15. Ktorý z uvedených konštrukčných spojov je najpevnejší?

- a) lepený
- b) skrutkou do dreva
- c) klincový
- d) **skrutkou a maticou**

1 b.

16. Priradiť čísla od 1 po 6 k jednotlivým názvom v takom poradí, aby si vytvoril správny vodovodný systém.

- 3 vodomér
- 4 domový rozvod vody
- 5 vodovodná batéria
- 2 mestská vodoinštalácia
- 6 domová kanalizácia
- 1 vodný zdroj

6 b.

17. Napíš, čo je tranzistor a aké tranzistory poznáme podľa usporiadania polovodičov typu N a P:

Tranzistor je polovodičová súčiastka, ktorá má dva PN prechody.

Tranzistory typu NPN a PNP.

3 b.

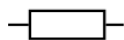
18. Plasty podľa reakcií vo vzťahu k teplu rozdeľujeme na:

- a) reaktoplasty a fenoly
- b) **termoplasty a reaktoplasty**
- c) polyvinylchlorid a organické sklo

1 b.

19. Z uvedených názvov priradi správny k nasledovným značkám

(rezistor, zvonček, cievka, kondenzátor, križovanie vodičov so spojom):



rezistor



kondenzátor



zvonček



križovanie vodičov so spojom



cievka

5 b.

20. Označ pracovnú operáciu, ktorá nesúvisí so spôsobmi spracovania termoplastov:

a) tlakové vstrekovanie

b) fúkanie

c) dlabanie

1 b.

d) lisovanie

Technická olympiáda, 7. ročník, celoštátne kolo, školský rok 2016/2017

Autori testu: PaedDr. Anna Molitorisová

Recenzenti: doc. PaedDr. Danko Lukáčová, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2017