

SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY

TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

11. ročník, školský rok 2020/2021

krajské kolo

Riešenie testu a alternatívneho praktického zadania kategória B

1. V nasledujúcich vetách sú rôzne tvrdenia o elektrickom obvode. Označ pravdivé tvrdenia!

- | | |
|--|-----|
| a) Elektrické vodiče zamedzujú prechodu elektrického prúdu. | nie |
| b) Plasty patria medzi látky dobre vedúce elektrický prúd. | nie |
| c) Jednotlivé časti elektrického obvodu zakresľujeme schematickými značkami. | áno |
| d) Ak je elektrický obvod otvorený, žiarovka svieti. | nie |
| e) Spínač, batériu a spotrebič spájajú v elektrickom obvode vodiče. | áno |

Hodnotenie

1 bod za každú správnu odpoveď

5b.

2. Zariadenie na obrázku môžeš vidieť v skanzenoch. Doplň vo vete správnu odpoveď!



Toto zariadenie sa volá.....**studňa**....., využívalo sa na**naberanie vody**.....

Na uľahčenie práce sa tam využíva jednoduchý stroj, ktorý sa volá....**koleso na hriadeli**.....

Hodnotenie

2 body za každé správne doplnenie vety

6 b.

3. Rozhodni a označ, ktoré tvrdenie je správne:

- | | |
|---|------------|
| a) Technický náčrt kreslíme voľnou rukou. | áno |
| b) Technický výkres sústreďuje na pomerne malej ploche veľké množstvo informácií o tvare, veľkosti a ďalších vlastnostiach súčiastky. | áno |
| c) Technický výkres je dorozumievací prostriedok medzi konštruktérom a výrobou. | áno |
| d) Pri technickom náčrte sú rozmery na obrázku presné. | nie |

Hodnotenie

1 bod za každú správnu odpoveď 4b.

4. Napiš názvy troch plastov:

PVC, PP, polyamid, polyester, organické sklo (plexisklo), bakelit, 6b

5. Na Slovensku v minulosti, ale čiastočne i dnes pracovali rôzni remeselníci. Použi správne slová a doplň vytvorené vety, súvisiace s remeslami !

kladivo, tkáč, kováč, nite, drotár, kliešte, plátno, drôtené misky (pasce na myši, podložky pod žehličky)

- a) Tento remeselník pracoval na tkáčskom stave, vyrábal na ňom **plátno** . Používal k tomu **nite** ako materiál a remeselník sa volal **tkáč**.
- b) Vandroval **drotár** po svete s krošňou na chrbte. V krošni mal rôzne nástroje a medzi nimi aj **kliešte** a vyrábal rôzne predmety, ako napríklad **drôtené misky** .
- c) V dielni mu stále horel oheň. V ruke držal ťažké **kladivo** a pomocou neho koval a vyrábal podkovy, ale aj ďalšie výrobky z kovu. Tento remeselník sa volá **kováč** .

Hodnotenie

1 bod za každé správne zvolené slovo

8b.

6. Ako zdroj jednosmerného elektrického prúdu sa často používa zariadenie, ktoré sa nazýva (označ správnu odpoveď):

- a) kolektor
- b) **dynamo** 1 b.
- c) alternátor

7. Zo Slovenska pochádzajú viacerí medzinárodne uznávaní vedci a vynálezovia. Jedným z nich je aj Jozef Murgaš. Označ, čo patrí medzi najznámejšie vynálezy Jozefa Murgaša:

- a) balón
- b) **navijak** 1 b.
- c) šijací stroj

8. Energia, ktorú ľudia potrebujú pre život na Zemi pochádza z viacerých zdrojov. Označ, ktorý zdroj z nich je najväčší::

- a) vietor
- b) voda
- c) **Slnko** 1 b.
- d) ropa

9. Prirad' k sebe správne pojmy z technického dorozumievania:

Dohodnuté medzinárodné alebo národné pravidlá, ktoré je potrebné dodržiavať, aby sa dosiahla jednoznačnosť v technike.

Číselný údaj, ktorý vyjadruje skutočnú veľkosť daného rozmeru v milimetroch.

Tenká čiara ukončená šípkou alebo šikmou úsečkou.

kótovacia čiara

technické normy

kóta

Hodnotenie

za každé správne priradenie 1 b.

3 b.

Dekoratívny stromček



Odporúčame zhotoviť si takýto jednoduchý výrobok doma alebo v školskej dielni.

A. Číslami od 1 – 6 označ poradie, ako budeš postupovať pri zhotovovaní výrobku!

Povrch narezaných dielov stromčeka opracujem pilníkom a brúsnyim papierom.

5

Prezriem si obrázok a technické výkresy, ktoré sú k výrobku pripravené.

1

Jednotlivé časti pospájam pomocou lepidla a klinev.

6

Na pripravenom materiály si nameriam a označím jednotlivé rozmery.

3

Pomocou píly chvostovky alebo čapovky si narežem jednotlivé diely stromčeka.

4

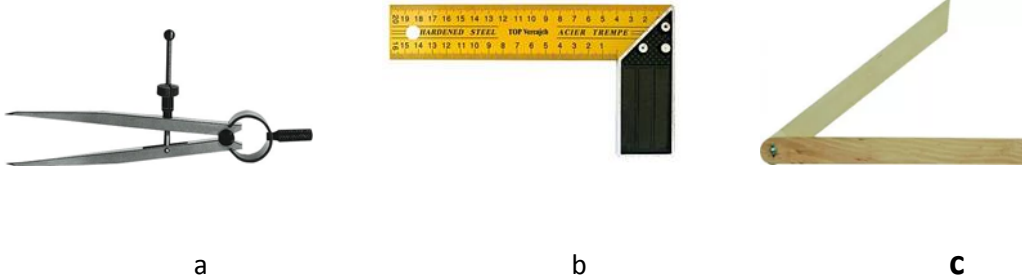
Skontrolujem kvalitu nástrojov a náradia po stránke bezpečnosti.

2

Hodnotenie za každé správne priradenie poradia operácie 2 body

12 b.

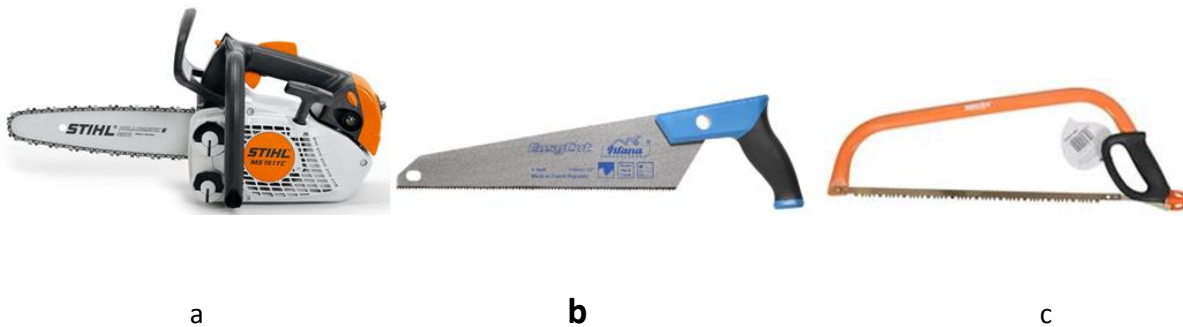
B. Dekoratívny stromček sa skladá z dvoch lichobežníkových a jedného trojuholníkového dielca. Z troch obrázkov si vyber náradie, pomocou ktorého by si označil smer rezania na drevenej latke.



Hodnotenie

1 b.

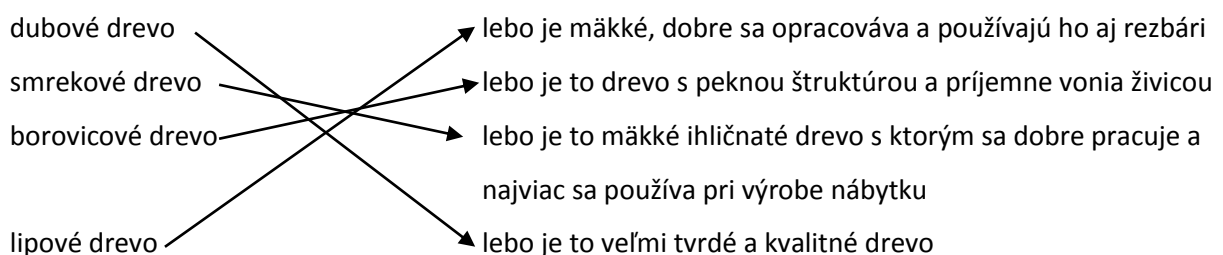
C. Zvoľ správny nástroj na narezanie jednotlivých dielov dekoratívneho stromčeka !



Hodnotenie

1 b.

D. Na zhotovenie dekoračného stromčeka budeš potrebovať materiál. Aký druh dreva by si zvolil(a). Priraď ku každému druhu dreveniny jeho charakteristické vlastnosti.



Hodnotenie za každé správne priradenie 2 b.

8 b.

E. Ktorý pracovný nástroj by si použil(a) na opracovanie častí stromčeka po odrezaní? Doplň vety správnymi výrazmi v zátvorke (brúsny papier, pilník, špachtľa, hoblík, dláto).

Na opracovanie odrezaných koncov jednotlivých častí by som použil(a) **pilník**, aby som zahladil(a) hrubo orezané konce dielov. Ak by sa na dieloch nachádzali nejaké kazy v dreve použil(a) by som tmel

a ten by som nanášal(a) pomocou **špachtle** . Po zatvrdnutí tmelu by som povrch častí stromčeka a podstavca opravoval(a) pomocou **brúsneho papiera** , aby som získal(a) hladký povrch.

Hodnotenie za každé správne vložené slovo 2 body **6 b.**

F. Aby si vytvoril (a) estetický výrobok, tak na spojenie jednotlivých častí dekoratívneho stromčeka by si zvolil(a) tento spoj (označ správne odpovede):

a) skrutkový spoj,

b) lepený spoj, **2 b.**

c) spoj s vrutmi,

d) klincový spoj **2 b.**

e) kolíkový spoj

Hodnotenie spolu **4 b.**

Hodnotenie testu pri max. počte bodov **67**

Technická olympiáda, 11. ročník, krajské kolo, školský rok 2020/2021

Autori testu: doc. PaedDr. Danka Lukáčová, PhD.

Recenzenti: doc. PaedDr. Peter Brečka, PhD.

Preklad: doc. PhDr. Zoltán Pomšár, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2021