

TECHNICKÁ OLYMPIÁDA
12. ročník, školský rok 2021/2022
krajské kolo
kategória A (8.- 9. ročník ZŠ)

Teoretický test

1. (1B) Doplň do vety správny číselný údaj:

V miestnych rozvodniach sa transformuje vysoké napätie (vn) na nízke napätie (nn) 230 V, ktoré sa prenáša spotrebiteľskou sieťou do domácností, obchodov a pod.

2. (1B) Elektronická polovodičová súčiastka, ktorá vedie elektrický prúd len v jednom smere, je:

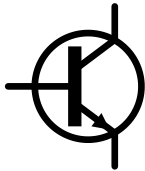
- a) snímač
- b) integrovaný obvod

c) dióda

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☒

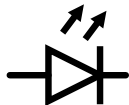
3. (5B) Vytvor správne dvojice:

1.



tranzistor NPN

2.



LED dióda

3.



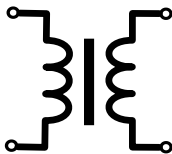
tranzistor PNP

4.



fotodióda

5.



transformátor

4. (4B) Reaktoplasty sú plasty, ktoré sú teplom tvrditeľné.

Vyber tie, ktoré patria do tejto skupiny:

a) polyuretán

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

b) polyetylén

c) bakelit

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

d) silikón

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

e) polyester

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

f) organické sklo

5. (3B) Dopln do vety správny výraz:

Cena práce, ktorú dostáva pracovník za odvedený výkon sa nazýva mzda.

Suma pred odpočítaním daní, zdravotného a sociálneho poistenia a ďalších povinných a dobrovoľných zrážok tvorí

hrubú mzdu.

Výsledná suma po odpočítaní daní, zdravotného a sociálneho poistenia a ďalších povinných a dobrovoľných zrážok sa nazýva čistá mzda.

6. (1B) Označ pracovnú operáciu, ktorá nesúvisí so spracovaním plastov:

a) lisovanie

b) fúkanie

c) tlakové vstrekovanie

d) dlabanie

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

7. (3B) Vyber tri názvy tepelných elektrických spotrebičov:

a) žehlička

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

b) vysávač

c) hriankovač

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

d) práčka

e) mixér

f) kávovar

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

8. (1B) Rozhodni o pravdivosti tvrdenia:

Elektrická prípojka je elektrické vedenie, ktoré začína v rozvodnej skrini a končí vo vedľajšej skrini.

pravda / nepravda

9. (2B) Dopln správny výraz:

Zariadenie, ktoré slúži na otvorenie, zmiešavanie, reguláciu a zatvorenie vody sa nazýva vodovodná batéria.

Rozoznávame pákové batérie a klasické ventilové batérie.

10. (4B) Vyber alebo dopíš do viet správne pojmy.

Podnikateľa oprávňuje vykonávať príslušnú živnosť

podnikateľský / právnický / fyzický / živnostenský / vnútorný / vonkajší doklad.

Komandisti sú vonkajší / právnickí / fyzickí / podnikateľskí / vnútorní / živnostenskí členovia spoločnosti.

Podnikať môžu fyzické;právi a právnické;fy osoby.

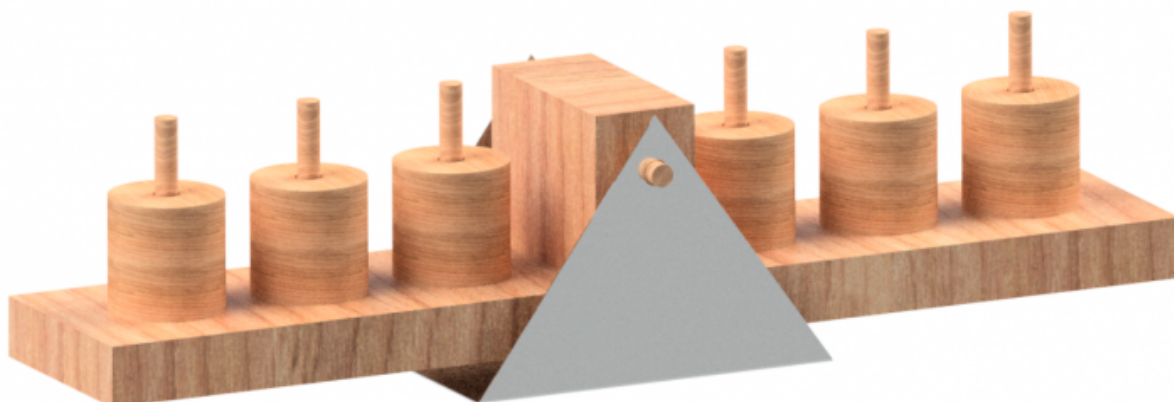
Praktická časť

Zadanie k praktickej časti

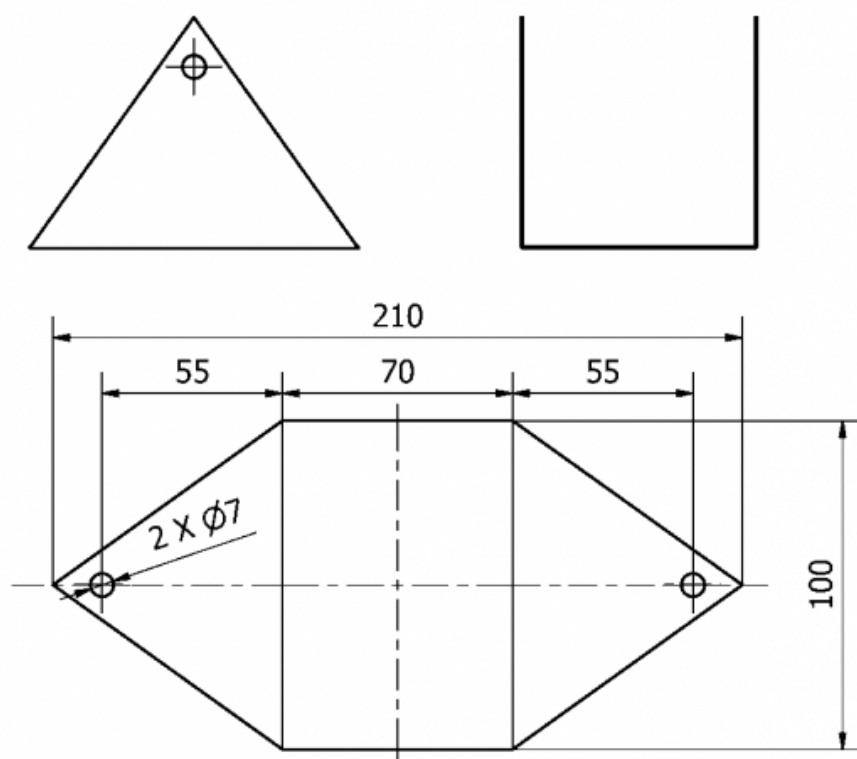
ÚLOHA

Techniku vytvoril človek na základe poznania prírodných javov, skúmania ich vlastností a princípov. Avšak, niekedy nám technika slúži aj na demonštráciu toho ako sa prírodné javy dejú aby sme lepšie mohli pochopiť ich princíp. K tomu, aby sme to mohli urobiť si môžeme zhotoviť jednoduché pokusné váhy, stačí ak všetko to, čo sme sa naučili vieme uplatniť pri práci v technickej dielni. Pomocou tohto zadania a technickej dokumentácie, správne odpovedz na otázky a veríme, že nebudeš mať problém si ich zhotoviť aj ty.

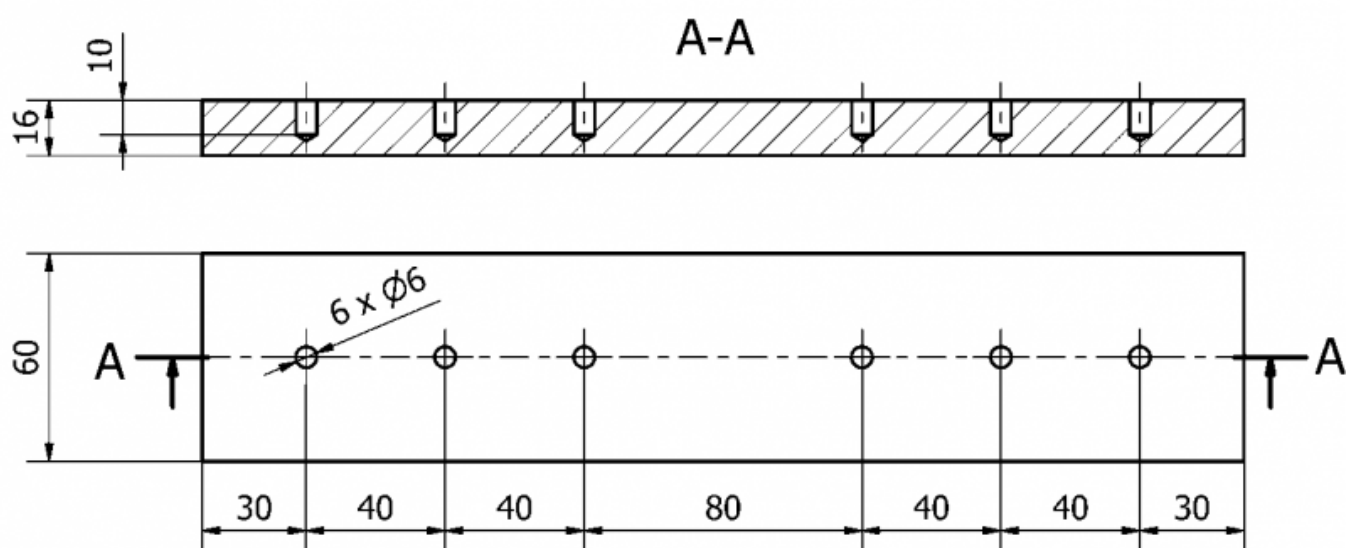
POKUSNÉ VÁHY



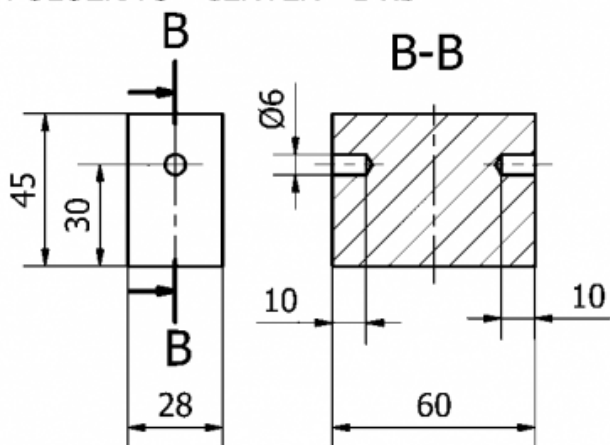
POLOŽKA 1 - PODSTAVA - 1 KS



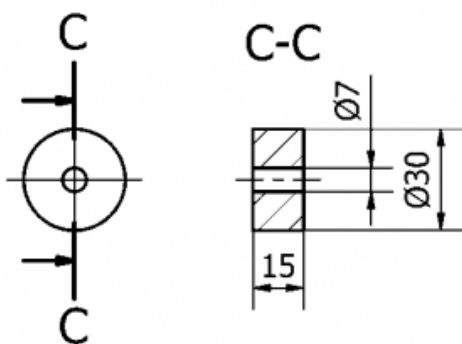
POLOŽKA 2 - PODNOS - 1 KS



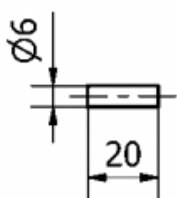
POLOŽKA 3 - CENTER - 1 KS



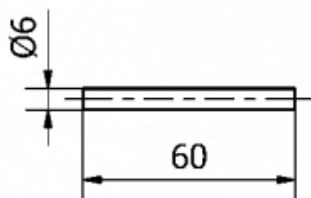
POLOŽKA 4 - KOLIESKO - 12 KS



POLOŽKA 5 - USTAVOVACÍ KOLÍK - 2 KS



POLOŽKA 6 - CENTROVACÍ KOLÍK - 6 KS



11. (1B) Uveď čísлом, koľko rôznych polotovarov bude potrebných na výrobu pokusných váh.

5

12. (1B) Uveď číslo položky, ktorá bude vyrobená z plechu.

1

13. (2B) Akú dĺžku bude mať najdlhší polotovár, ktorý bude použitý pri výrobe pokusných váh? Ak zanedbáme šírku medzery po pílovom liste. Správnu odpoveď napíš v mm.

300

mm

14. (3B) Vyber, ktoré pracovné postupy budeš musieť realizovať, aby si vyrobil POLOŽKU 1 - PODSTAVA. Správne odpovede označ.

a) Vŕtanie

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☒

b) Ohýbanie

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☒

c) Strihanie

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☒

d) Sekanie

e) Rezanie

15. (5B) Vyber správne tvrdenia

a) Stred budúcich dier POLOŽKY 2 - PODNOS si musíš označiť jamkovačom.

b) Okrem vrtáka s priemerom 6 mm budeš potrebovať aj vrták s priemerom 8 mm

c) Pri vŕtaní plechu POLOŽKY 1 - PODSTAVA musíš plech pevne upnúť do zveráka a podložiť drevenou dosičkou. ☒

d) Hĺbka dier v POLOŽKE 2 - PODNOS bude 16 mm.

e) Vrták s priemerom 6 mm použiješ pri vŕtaní 8 dier.

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☒

16. (8B) Roztried' nástroje a náradie na potrebné a nepotrebné, podľa toho či ich pri výrobe pokusných váh budeš potrebovať. Škála náradia a nástrojov na výrobu tohto výrobku je podstatne širšia, ale je treba vybrať len z ponúkaného zoznamu.

1. Rysovacia ihla	Potrebné	Nepotrebné
2. Ploché kliešte	Potrebné	Nepotrebné
3. Uhlomer	Potrebné	Nepotrebné
4. Nebožiec	Potrebné	Nepotrebné
5. Rámová píłka	Potrebné	Nepotrebné
6. Nožnice na plech	Potrebné	Nepotrebné
7. Čapovka	Potrebné	Nepotrebné
8. Drevená palička	Potrebné	Nepotrebné

17. (3B) Aby si mohol ohnúť plech v POLOŽKE 1 - PODSTAVA potrebuješ použiť hranolček z tvrdého dreva, ktorý bude

mať rozmery **70** x **100** x **65(70)** mm.

18. (5B) Správne zoradiť pracovný postup v poradí ako ho budeš realizovať.

1. Obrysuješ a vyvŕtaš diery v POLOŽKE 2 - PODNOS a POLOŽKE 3 - CENTER.
4. Obrysuješ, vystrihneš, prevŕtaš diery a ohneš do požadovaného tvaru POLOŽKU 1 - PODSTAVA.
3. Pomocou lepenia spojíš POLOŽKU 2 - PODNOS s POLOŽKOU 5 - USTAVOVACÍ KOLÍK.
2. POLOŽKU 2 - PODNOS spojíš klincami s POLOŽKOU 3 - CENTER.
5. Do dier POLOŽKY 3 - CENTER naniesieš lepidlo, vložíš ju do stredu POLOŽKY 1 - PODSTAVA a POLOŽKOU 6 - CENTROVACÍ KOLÍK zaistíš polohu na oboch stranách.

19. (1B) POLOŽKA 6 - CENTROVACÍ KOLÍK sa bude voľne otáčať?

a) V diere POLOŽKY 1 - PODSTAVA

SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

b) V diere POLOŽKY 3 - CENTER

c) Aj v diere POLOŽKY 1 - PODSTAVA aj v diere POLOŽKY 3 - CENTER.

20. (1B) Na ktorom obrázku je poloha váhy zobrazená správne (ak predpokladáme, že všetky kolieska sú rovnaké)?

a)



b)



c)



SPRÁVNA ODPOVEĎ ☐

Autori úloh: PaedDr. Anna Molitorisová, Ing. Juliana Litecká, PhD., PaedDr. Jaroslav Šoltés, PhD.

Recenzenti:

Vydal: IUVENTA- Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2021