

SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY

TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

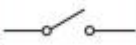



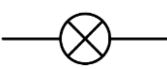
11. ročník, školský rok 2020/2021

krajské kolo

kategória A

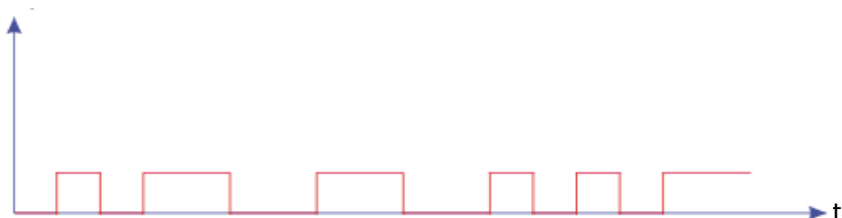
Teoretická časť:

1. Doplň tabuľku:

Názov súčiastky	Schematická značka	Funkcia danej súčiastky v elektrickom obvode
		riadi tok prúdu v elektrickom obvode
		meria veľkosť prechádzajúceho prúdu
		dodáva do obvodu elektrický prúd
		spája súčiastky tak, aby nimi mohol prechádzať elektrický prúd
		spotrebič; indikuje prechod prúdu obvodom

2. Prenos signálu sa môže realizovať analógovým signálom alebo digitálnym signálom. Ktorý z týchto signálov je znázornený na obrázku?

I



Na obrázku je znázornený.....signál

3. Elektrické spotrebiče používajú na svoju činnosť často elektromotor. Elektromotor je stroj, ktorý premieňa:

- a) mechanickú energiu na elektrickú energiu
- b) elektrickú energiu na mechanickú prácu
- c) svetelnú energiu na mechanickú prácu

4. Tenkou bodkočiarkovanou čiarou sa na strojárskych výkresoch označujú:

- a) kótovacie čiary
- b) osi súmernosti
- c) neviditeľné hrany

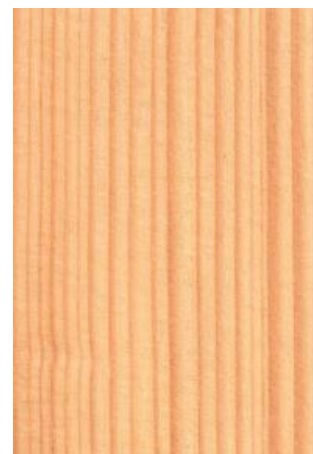
5. Pracovná operácia, pri ktorej rezné hrany otáčajúceho sa vrtáka plynule vnikajú do materiálu, čím vzniká otvor kruhového prierezu sa nazýva.....

6. Rozdeľ vlastnosti materiálov podľa toho, ktoré správne charakterizujú vlastnosti plastov a ktoré nie?

ľahké, ťažké, vodiče, nevodiče, vedú teplo, nevedú teplo, odolávajú vode, vo vode korodujú, ľahko sa opracúvajú, ťažko sa opracúvajú.

vlastnosti plastov	nie sú vlastnosti plastov

7. Na obrázku sú znázornené tri rezy dreva získané rozrezaním kmeňa stromu. Doplň, ktorý polotovar bol získaný priečnym, stredovým a dotyčnicovým rezom.



.....rez

.....rez

.....rez

8. Nástroj na vyhladenie povrchu dreva na požadované rozmery znázornený na obrázku sa nazýva



9. Rozdeľ plasty do skupín na termoplasty a reaktoplasty: polyvinylchlorid, ľahčený polystyrén, polyetylén, bakelit

termoplasty	reaktoplasty

Praktická časť:

Podľa priloženého obrázku a technického náčrtu dole nižšie by sme chceli vyrobiť z pripraveného materiálu, pomocou nástrojov a náradia výrobok „polička na kľúče a osobné veci“.



Poličku plánujeme zhotoviť zo smrekového dreva. Skladá sa z dvoch zvislých vlysov (1), dvoch vodorovných (2) a jednej hornej poličky (3). Všetky časti poličky sú spojené skrutkami a lepidlom. Vo vodorovných vlysoch sú drevené kolíky (4) (\varnothing 10 mm), vlepene do otvorov, na zavesenie kľúčov a drobných osobných vecí.

1. Rozmery jednotlivých dielov udáva tabuľka. Akú dĺžku jednotlivých latiek potrebujeme na zhotovenie poličky?

číslo	názov	Rozmer	Počet kusov
3	Horný vlys (lata 3)	18 x 100 x 370	1
2	Vodorovné vlysy poličky (lata 2)	18 x 70 x 300	2
1	Zvislé vlysy poličky (lata 1)	30 x 35 x 300	2

Lata 1 musí mať minimálnu dĺžkumm

Lata 2 musí mať minimálnu dĺžkumm

Lata 3 musí mať minimálnu dĺžkumm

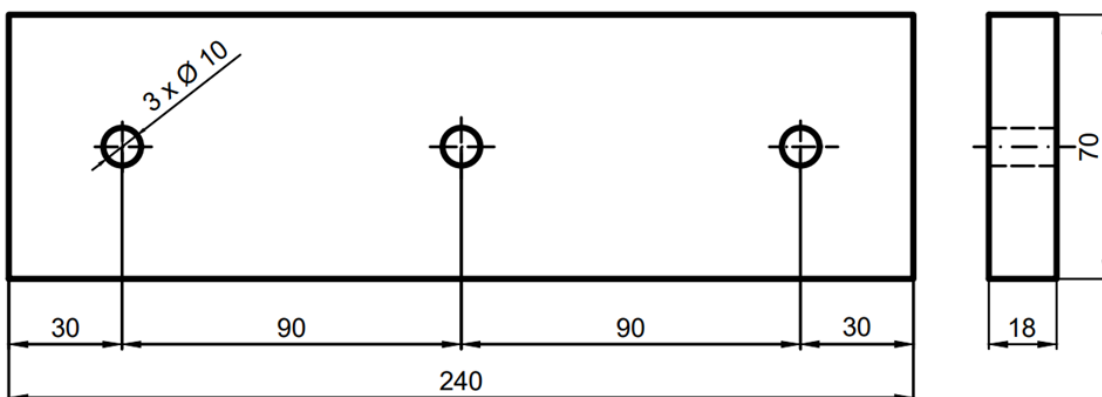
2. Rozdeľ nástroje a pomôcky na potrebné a nepotrebné vzhľadom na plánovaný výrobok – polička na kľúče:

- pracovný stôl so zverákom (zámočnicky stôl, hoblica)
- rysovacie pomôcky (dĺžkové meradlo, ceruza)
- píłka na drevo - dierovka
- píłka na drevo – chvostovka, (čapovka),
- rašpľa na drevo - plochá, (polkruhová)
- nitovacia súprava
- pilník plochý (polkruhový)
- zámočnicke kladivo

- drevená palička (kladivo)
- pomôcky na lepenie (štetec, handrička)
- brúsny papier
- ploché dláto
- vrták do dreva (kovu) \varnothing 10 mm
- vrták do dreva (kovu) \varnothing 3 mm
- vrták do dreva (kovu) \varnothing 15 mm
- skrutkovač
- akumulátorová vŕtačka

Potrebné náradie	Nepotrebné náradie

3. Na obrázku je znázornený náčrt polohy vrtania otvorov pre drevené kolíky na strednom vlyse. Aký je priemer otvorov, ktoré potrebujeme navŕtať?



Priemer otvorov jemm.

4. Koľko otvorov potrebujeme navŕtať?

Potrebujeme navŕtaťotvory.

5. Aká je vzdialenosť stredu otvoru od kraja latky?

Vzdialenosť stredu otvoru od kraja latky je.....mm.

6. Aká je vzdialenosť stredu jedného otvoru od stredu druhého otvoru?

Vzdialenosť stredu jedného otvoru od stredu druhého otvoru je.....mm.

7. Prirad' čísla jednotlivým pracovným operáciám do poradia, v akom by si postupoval pri zhotovení výrobku:

Povrch narezaných dielov poličky opracujem pilníkom a brúsnyim papierom.

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

Jednotlivé časti pospájam pomocou lepidla a skrutiek.

Na pripravenom materiály si nameriam a označím jednotlivé rozmery.

Pomocou pítky chvostovky alebo čapovky si narežem jednotlivé diely poličky.

Skontrolujem kvalitu nástrojov a náradia po stránke bezpečnosti.

Pomocou aku vrtačky vyvrtam otvory pre kolíky a skrutky.

Časový limit na vypracovanie testu: 45 minút

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