



TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

15. ročník, školský rok 2024/2025

celoštátne kolo **kategória A**



TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

15. ročník, školský rok 2024/2025

Celoštátne kolo

Metodický pokyn teoretickej časti

! Pätnásty ročník celoštátneho kola Technickej olympiády (CKTO) sa v školskom roku 2024/2025 uskutočňuje na základe Organizačného poriadku Technickej olympiády. Vyhlasovateľ Technickej olympiády (TO) je Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR. Organizačne ju zabezpečuje Národný inštitút vzdelávania a mládeže - NIVAM.



Celoštátne kolo sa uskutočňuje v termíne **14. a 15. mája 2025 a len pre súťažnú kategóriu A.**

Kategória A: pre žiakov 8. a 9. ročníka ZŠ a 3. a 4. ročníka (tercia a kvarta) osemročných gymnázií (OG) ako súťaž dvojíc.



Teoretická časť prebieha formou riešenia vedomostných testov. Túto časť riešia všetci súťažiaci samostatne. Každému riešiteľovi sa pri riešení testu pridelia/nepridelia body na základe správnej/nesprávnej odpovede. V celoštátnom kole majú súťažiaci **15 otázok**.

Bodové hodnotenia jednotlivých položiek:

1. otázka 0,5 b.	6. otázka 2 b.	11. otázka 1 b.
2. otázka 3 b.	7. otázka 6 b.	12. otázka 6 b.
3. otázka 3 b.	8. otázka 2,5 b.	13. otázka 4 b.
4. otázka 1 b.	9. otázka 3 b.	14. otázka 1 b.
5. otázka 0,5 b.	10. otázka 3 b.	15. otázka 0,5 b.



Čas na vypracovanie testu je **max. 30 minút**. Čas ukončenia testu treba zapísať - rozhoduje pri zhode bodov pri celkovom vyhodnotení súťaže.



Správnym riešením úlohy v teoretickej časti súťažiaci môže získať maximálne **37** bodov. Dvojica súťažiacich môže získať maximálne skóre **74** bodov. Žiaci kategórie A pracujú vo dvojiciach. Získané body z testov sa dvojici sčítajú a k tomu sa pripočíta hodnotenie praktickej časti. Spolu môžu získať max. **148** bodov. Úspešným riešiteľom TO v kategórii A sa stávajú dvojice, ktoré získajú min. 70 %, t. j. **104** bodov z teoretickej a praktickej časti TO.

SPRÁVNE ODPOVEDE:

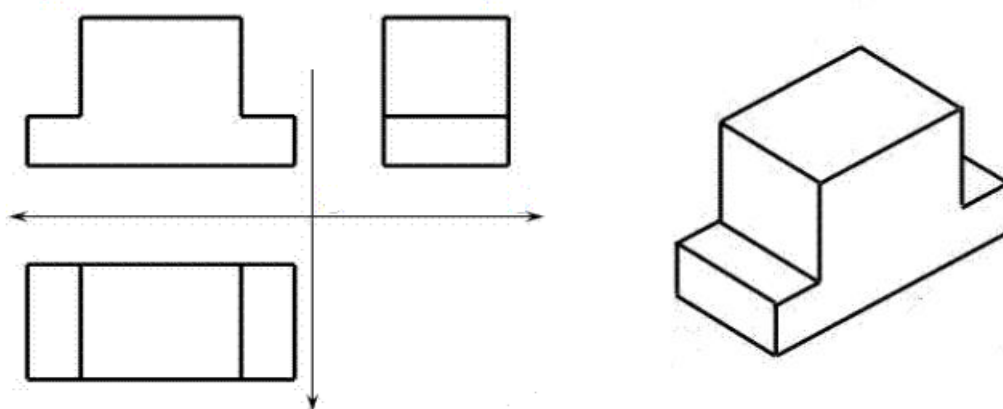
Teoretický test

1. K premene chemickej energie na mechanickú prácu dochádza pri (správnu odpoveď zakrúžkuj!)

- a) mechanických spotrebičov
- b) elektronických elektrických spotrebičov
- c) elektrických tepelných spotrebičov
- d) **benzínových zariadeniach**

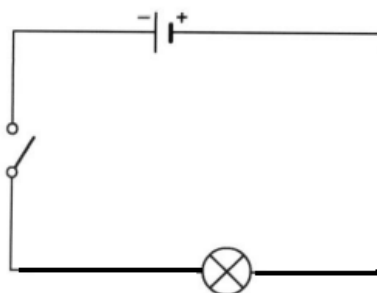
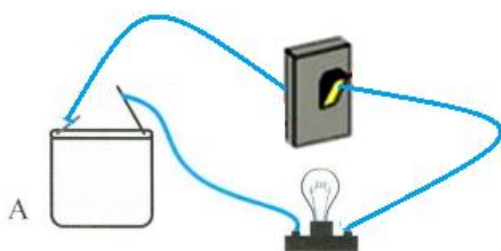
(0,5 b)

2. Na základe zobrazeného nárysu, pôdorysu a bokorysu narysuj správne teleso.



(3 b)

3. Na obrázku je nakreslený elektrický obvod so spotrebičom. Narysuj ten istý funkčný elektrický obvod pomocou elektrických schematických značiek.



(3 b)

4. Systém, pri ktorom dochádza vykurovaniu viacerých objektov z jednej kotolne nazývame **centrálne vykurovanie**... (správnu odpoveď doplň!)

(1 b)

5. Pri sústružení hlavný rezný pohyb vykonáva

- a) nástroj
- b) stroj
- c) obrobok
- d) náradie

(0,5 b)

6. Napíš aspoň dva obnoviteľné zdroje elektrickej energie

veterná, slnečná, vodná energia, geotermálna energia, bioplyn, biomasa a pod.

(2 b)

7. Doplň k pracovnej operácii správny pracovný nástroj

Pilovanie	-	pilník
Ručné rezanie kovov	-	ručná rámová píla
Sústruženie	-	sústružnícky nôž
Vŕtanie	-	vrták
Dlabanie	-	dláto
Ručné rezanie vonkajších závitov	-	závitová čelúšť

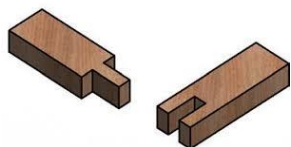
(6 b)

8. Podčiarkni tie slová, ktoré patria do domovej a bytovej inštalácie

kartuša, tepelné čerpadlo, fréza, istič, brúska, zásuvka, sifón, rašpľa

(2,5 b)

9. Napíš konkrétne pracovné nástroje a náradie potrebné na zhotovenie konštrukčného spoju (čapu a rozporu)



píla čapovka, dláto, drevené kladivo (kyjanička)

(3 b)

10. Dopíš k zliatinám kovov správnu odpoveď.

Bronz je zliatina*medi s cínom*.....

Mosadz je zliatina*medi so zinkom*.....

Dural je zliatina*hliníka, medi a horčíka*.....

(3 b)

11. Elektrická energia sa získava premenou z iných druhov energie v elektrárňach. V ktorej elektrárni sa nachádza Peltonova turbína (*správnou odpoveď napíš!*)

vodná elektrárň

(1 b)

12. Priradi do jednotlivých skupín správne slová, slovné spojenia

tranzistor, hliníkový drôt, plastová rúrka, tyristor, oceľový drôt, keramická podložka

Vodiče: *hliníkový, oceľový drôt*

(6 b)

Polovodiče: *tranzistor, tyristor*

Nevodiče: *plastová rúrka, keramická podložka*

13. Na obrázku je znázornená detská šmýkačka, navijak na udici, výťah, nožnice. Napíš ku každému obrázku aký mechanizmus (jednoduchý stroj) využíva.



Výťah - *kladka* Navijak na udici - *koleso na hriadeli* Detská šmýkačka - *naklonená rovina*



(4 b)

Nožnice - *páka*

14. Napíš, ktoré remeslo bolo zamerané na výrobu drevených putní.

.....*debnárstvo*.....

(1 b)

15. Posúď, či dané tvrdenie je pravdivé (*správnou odpoveď zakrúžkuj!*)

Oddeľovanie drobných kovových triesok veľkým počtom zubov umiestnených na činnej časti pracovného nástroja sa nazýva ***pilnikovanie***.

a) pravda

b) nepravda

(0,5 b)

Teoretický vedomostný test - max. dosiahnuté skóre:

37 bodov

Celoštátne kolo Technickej olympiády

15. ročník, školský rok 2024/2025

Autori úloh:

doc. PaedDr. Ján Stebila, PhD., PaedDr. Ľubomír Žáčok, PhD.,
Ing. Petra Kvasnová, PhD., Ing. Martin Kučerka, PhD.

Recenzenti:

doc. JUDr. Ing. Daniel Novák, CSc., Mgr. Tomáš Valent

Vydal:



2025