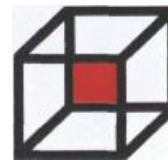




Agencija za odgoj i obrazovanje  
kulture



Hrvatska zajednica tehničke



## 64. DRŽAVNO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2022.

### PISANA PROVJERA ZNANJA - 7. razred

Zaporka učenika:

--	--	--	--	--

(peteroznamenkasti broj i riječ)

Ukupan broj bodova: 40

Broj postignutih bodova: \_\_\_\_\_

Postotak riješenosti testa: \_\_\_\_\_

Potpis članova povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(mjesto i nadnevak)

## ***I. skupina zadataka***

*Zadaci ove skupine su istinite ili neistinite tvrdnje. Ako je tvrdnja istinita zaokruži riječ DA, a ako nije zaokruži riječ NE.*

1. Žilavost je otpornost materijala prema promjeni oblika i loma.

DA NE

1	
---	--

2. Obojene metale dijelimo na lake, teške i plemenite.

DA NE

1	
---	--

3. Oznaka promjera ( $\phi$ ) stavlja se iza kotnog broja.

DA NE

1	
---	--

4. Prostorna projekcija koja se najčešće primjenjuje u strojarstvu je izometrija.

DA NE

1	
---	--

5. Automobili koji iskorištavaju najmanje dva različita izvora energije zovu se hibridni automobili.

DA NE

1	
---	--

6. Automehaničari obavljaju poslove montaže i održavanja sustava za grijanje i klimatizaciju u kućanstvima i poslovnim objektima.

DA NE

1	
---	--

7. Slijepe zakovice zovu se još pop nitne, pop zakovice ili blok zakovice.

DA NE

1	
---	--

## ***II. skupina zadataka***

*Zadaci ove skupine su rečenice kojima nedostaje jedna ili više riječi. Da bi rečenica bila potpuna i točna na crtu upiši odgovarajuću riječ ili riječi.*

8. Korisnost je omjer \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ energije.

1	
---	--

9. Površinski sloj oksida na bakrenom proizvodu naziva se \_\_\_\_\_.

1	
---	--

10. Svojstvo metala da se u tekućem stanju (zagrijan na temperaturu taljenja) može ulijevati u kalupe naziva se \_\_\_\_\_.

1	
---	--

11. Toplinski strojevi pretvaraju toplinsku energiju u \_\_\_\_\_.

1	
---	--

12. Kemijska reakcija pri kojoj se goriva tvar spaja s kisikom uz oslobađanje topline i svjetlosti naziva se \_\_\_\_\_.

1	
---	--

13. Oznaka  $\phi$  ispred kotnog broja označava \_\_\_\_\_.

1	
---	--

### III. skupina zadataka

*Uz svaki zadatak ove skupine ponuđena su 4 odgovora od kojih je samo jedan ispravan. Za svaki zadatak zaokruži slovo koje pripada ispravnom odgovoru.*

14. Bronca je slitina:

- a) aluminijska i bakra
- b) bakra i kositra
- c) kositra i olova
- d) sumpora i željeza

1	
---	--

15. Tehnološko svojstvo metala je:

- a) tvrdoća
- b) plastičnost
- c) kovnost
- d) vatrootpornost

1	
---	--

16. Slitina od koje se izrađuju električni grijači je:

- a) lem
- b) bronca
- c) cekas
- d) mjed

1	
---	--

17. Zaglavlje i sastavnica se na radioničkom crtežu crtaju u:

- a) gornjem lijevom kutu
- b) donjem desnom kutu
- c) gornjem desnom kutu
- d) donjem lijevom kutu

1	
---	--

18. Navoj vijka i matice na tehničkim crtežima označava se:

- a) neprekidnim uskim crtama
- b) crtkanim širokim crtama
- c) neprekidnim širokim crtama
- d) crtkano-točkastim uskim crtama

1	
---	--

19. Motor s vanjskim izgaranjem je:

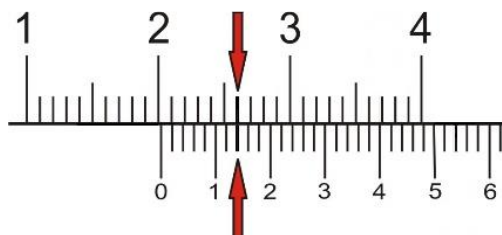
- a) Diesel motor
- b) Otto motor
- c) Wankel motor
- d) parni stroj

1	
---	--

20. Dimenzija predmeta očitana pomičnim mjerilom (na slici) iznosi:

1	
---	--

- a) 20,26 mm
- b) 21,16 mm
- c) 21,14 mm
- d) 20,14 mm



#### IV. skupina zadataka

Zadatke ove skupine treba rješavati tako da se pojmovima označenim brojevima pridruže tvrdnje označene slovima. Rješenja (slovo) upiši uz broj na desnoj strani tablice. Svaki točno upareni pojam donosi 1 bod.

21. Svakom pojmu iz lijevog stupca pridruži odgovarajući opis u desnom stupcu.

Pojam	Opis
1. Hibridni automobili	a) motor s rotirajućim ekscentričnim klipom
2. Ottov motor	b) iskorištavaju najmanje dva različita izvora energije (benzinski ili dizelski motor i elektromotor)
3. Wankelov motor	c) motor u kojem izgara dizelsko gorivo
4. Dieslov motor	d) motor u kojem izgara smjesa benzina i zraka

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

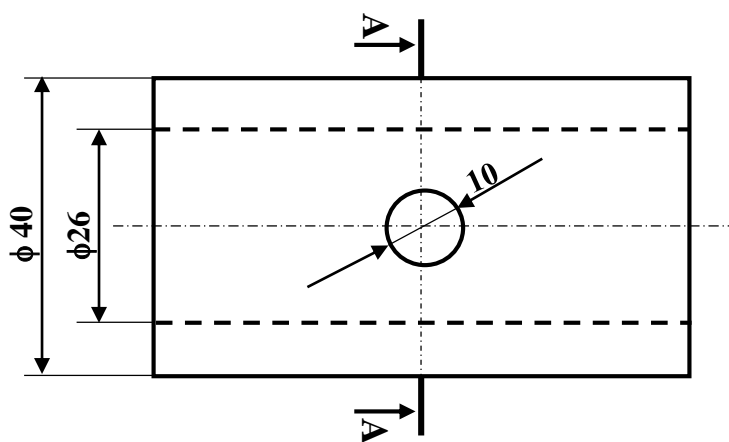
4. \_\_\_\_\_

4

## V. skupina zadataka

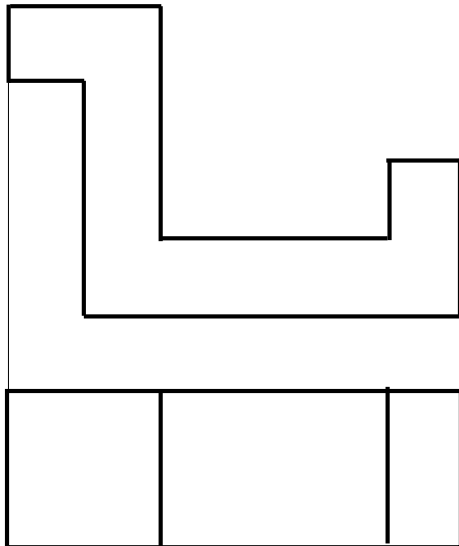
Pažljivo pročitaj uputu u svakom zadatku te nacrtaj rješenje korištenjem pribora za tehničko crtanje i poštujući norme tehničkog crtanja.

22. Crtež prikazuje nacrt predmeta u prirodnom mjerilu (čelična cijev s provrtom na sredini) i označen je trag zamišljene ravnine sječenja i smjer pogleda. Potrebno je priborom nacrtati zamišljeni presjek (bokocrt presjeka), kotirati potrebne dimenzije normiranim postupkom. Označi središnjice, pravilno upiši naziv presjeka i mjerilo crtanja. Razmak između nacrtu i presjeka neka iznosi 15 mm.



8	

23. Na osnovu nacrtu i tlocrta nacrtaj priborom za tehničko crtanje bokocrt. Konstrukcija mora biti vidljiva. Na tlocrtu nedostaje jedan nevidljivi brid koji treba docrtati. Na osnovu ortogonalne projekcije nacrtaj tijelo u izometriji u prirodnom mjerilu. Prostorne osi položene pod određenim kutom moraju biti vidljive. Sve mjere tijela izmjeri na crtežu. Označi mjerilo crtanja.



8	