



Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatska zajednica tehničke kulture



66. DRŽAVNO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2024.

PISANA PROVJERA ZNANJA - 7. razred

Zaporka učenika:

--	--	--	--	--

(peteroznamenasti 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. Čelik nastaje tako što se sirovom željezu u procesu proizvodnje uklanja ugljik.

DA

NE

1	
---	--

2. Potrošnja električne energije mjeri se u kW.

DA

NE

1	
---	--

3. Pozicijski broj je dva puta veći od kotnog (mjernog) broja.

DA

NE

1	
---	--

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

DA

NE

1	
---	--

5. Točkalo se rabi za označavanje mjesta provrta na metalu.

DA

NE

1	
---	--

6. Pocinčavanje je jedan od načina nanošenja metalnih prevlaka na čelične limove.

DA

NE

1	
---	--

7. Utrošak plina u kućanstvu mjeri električno brojilo.

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. Po broju taktova koji se odvijaju u cilindru, motori s unutarnjim izgaranjem

proizvode se kao _____ i _____ motori.

1	
---	--

9. Omjer dobivene i uložene energije zovemo _____ .

1	
---	--

10. Automobili koji iskorištavaju najmanje dva različita izvora energije zovu se _____ automobili.

1	
---	--

11. Sposobnost obavljanja rada zove se _____.

1	
---	--

12. Zakovica se sastoji od _____ i _____ zakovice.

1	
---	--

13. Kemijski proces spajanja gorive tvari s kisikom iz zraka uz oslobađanje topline i svjetlosti naziva se _____.

1	
---	--

14. Tvari (sitne čestice) velike tvrdoće koje se koriste za mehaničko čišćenje korozijom zahvaćenih površina nazivamo _____.

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.

15. Drugi takt četverotaktnog benzinskog motora naziva se:

- a) usis
- b) ekspanzija
- c) ispuh
- d) kompresija

1	
---	--

16. Električni uređaj (svjećicu) za paljenje gorive smjese ima:

- a) benzinski motor
- b) parni stroj
- c) diesel motor
- d) stirlingov motor

1	
---	--

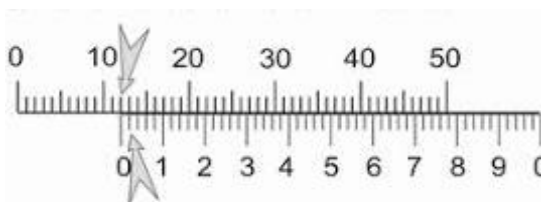
17. Meki lem ili limarski lem je slitina:

- a) aluminija i bakra
- b) cinka i kroma
- c) kositra i olova
- d) kositra i bakra

1	
---	--

18. Očitajte mjeru s ljestvice pomičnog mjerila s preciznošću 0,02 mm (preklop označen strelicama):

- a) 11,01 mm
- b) 12,02 mm
- c) 12,01 mm
- d) 11,20 mm



1	
---	--

19. Slovo S (u kombinaciji npr. S ϕ ili SR) uz mjerni broj na tehničkom crtežu označava:

- a) polumjer kružnice
- b) metrički navoj
- c) kuglu
- d) promjer

1	
---	--

20. Svojstvo materijala da promijeni oblik pod djelovanjem vanjske sile i da se nakon prestanka djelovanja sile vrati u prvobitni položaj nazivamo:





- a) elastičnost
- b) žilavost
- c) tvrdoća
- d) plastičnost

1	
---	--

IV. skupina zadataka

Zadatke ove skupine treba rješavati tako da se pojmovima označenim brojevima pridruže tvrdnje označene slovima. Rješenja upiši na odgovarajuće mjesto uz tablicu. Svaki točno upareni pojam donosi 1 bod.

21. Svakoj slici iz lijevog stupca pridruži odgovarajući naziv i opis iz desnog stupca:

Pojam	Opis
1. 	a) ekspanzija – svjećica pali gorivu smjesu i dolazi do brzog izgaranja, nastali plinovi guraju klip prema dole
2. 	b) ispuh – otvara se ispušni ventil kroz kojeg izlaze plinovi izgaranja i klip se giba prema gore
3. 	c) usis – otvoren usisni ventil, cilindar usisava gorivu smjesu benzina i zraka, klip se giba prema dolje
4. 	d) kompresija – zatvara se usisni ventil, klip se giba prema gore i stlači smjesu benzina i zraka

1. _____

2. _____

3. _____

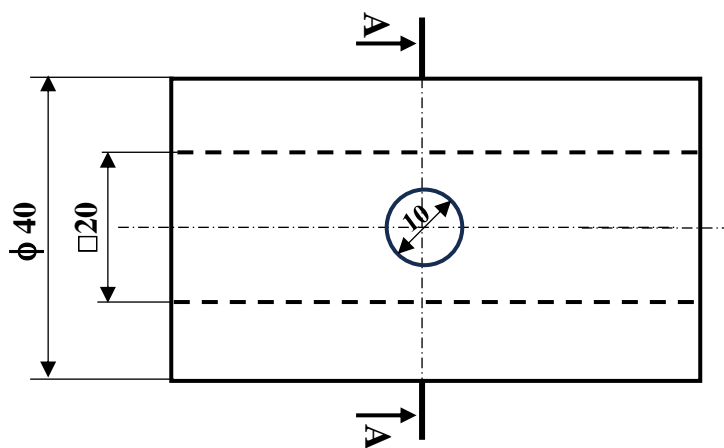
4. _____

4	

V. skupina zadataka

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

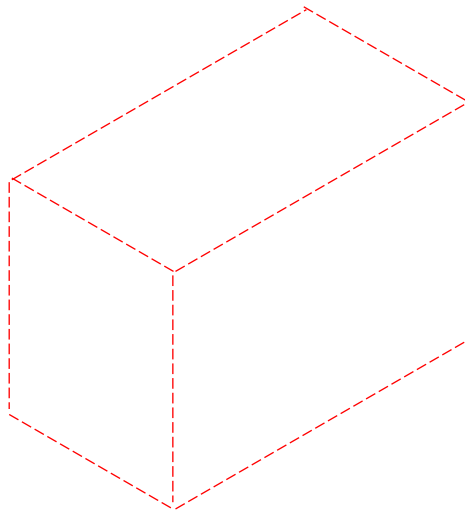
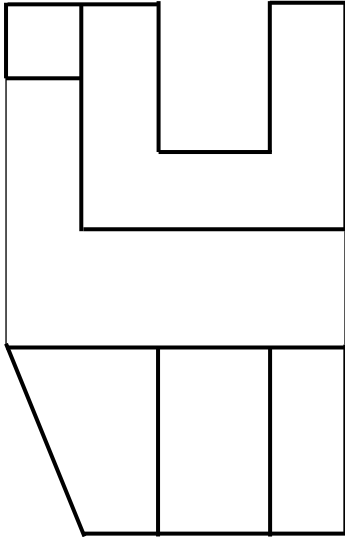
22. Crtež prikazuje nacrt predmeta (valjak promjera 40 mm s kvadratnim provrtom 20 cijelom dužinom i okomito na sredini je izrađen provrt promjera 10 mm) u prirodnom mjerilu i označen je trag zamišljene ravnine sječenja i smjer pogleda. Potrebno je priborom nacrtati zamišljeni presjek (bokocrt presjeka), kotirati sve dimenzije presjeka normiranim postupkom. Označi središnjice, pravilno upiši naziv presjeka i mjerilo crtanja. Razmak između nacrt i presjeka neka iznosi 15 mm.



8	

8

23. Na osnovu nacrtu i tlocrta nacrtaj priborom za tehničko crtanje bokocrt. Razmak između projekcija nacrtu i bokocrtu neka bude jednak razmaku nacrtu i tlocrtu. Na tlocrtu nedostaje jedan nevidljivi brid koji treba docrtati. Na osnovu ortogonalne projekcije nacrtaj u predviđenom prostoru (kvadru) prostornu projekciju. Pazi na ucrtavanje bridova u predviđeni prostor. Sve mjere tijela izmjeri na crtežu. Označi mjerilo crtanja.



8	

	8
--	---