

Agencija za odgoj i obrazovanje Hrvatska zajednica tehničke kulture



66. DRŽAVNO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2024.

PISANA PROVJERA ZNANJA - šesti razred

Zaporka učenika:

--	--	--	--	--

(peteroznamenasti broj i riječ)

Ukupan broj bodova: 40

Broj postignutih bodova: _____

Postotak riješenosti testa: _____

Potpis članova povjerenstva:

1. _____

2. _____

3. _____

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. Prototip proizvoda je prvi proizvod nastao na temelju ideje, a koji se potom po potrebi poboljšava.

1	
---	--

DA

NE

2. Armiranjem betona se postižu bolja estetska svojstva.

1	
---	--

DA

NE

3. Pluto se ubraja u hidroizolacijske materijale.

1	
---	--

DA

NE

4. Materijal koji najviše obrađuje tesar jest kamen.

1	
---	--

DA

NE

5. Lakše pomicanje tereta korištenjem poluge postiže se ukoliko je udaljenost od oslonca do tereta što duža, a štap (krak) kojim se pomiče teret što kraći.

1	
---	--

DA

NE

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.

6. Mehanički prijenosnik snage i gibanja kojim se smanjuje broj okretaja na

1	
---	--

gonjenom članu u odnosu prema pogonskom članu naziva se _____.

7. Dokument kojim se prikazuju energetska svojstva građevinskog objekta,

1	
---	--

potrošnji energije i pripadnost u odgovarajući energetski razred

naziva se _____.

8. Cement nastaje mljevenjem _____.

1	
---	--

	8
--	---

9. Vodna turbina unutar hidroelektrane pokreće _____.

1	
---	--

10. Postupak uspoređivanja određene veličine s njenom osnovnom mjernom jedinicom naziva se _____.

1	
---	--

11. Duljina zida na tehničkom crtežu iznosi 4 cm. U stvarnosti duljina tog zida iznosi 4 m. Zid na crtežu nacrtan je u mjerilu _____.

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.

12. U obnovljive izvore energije ne ubraja se:

1	
---	--

- a) biomasa
- b) ugljen
- c) valovi
- d) vjetar

13. Stiropor se najčešće koristi kao:

1	
---	--

- a) hidroizolacijski materijal
- b) konstrukcijski materijal
- c) termoizolacijski materijal
- d) vezivni materijal

14. Sastavni crtež koji prikazuje tehničku tvorevinu sastavljenu od više različitih dijelova najčešće se crta u:

1	
---	--

- a) bokocrtu
- b) nacrtu
- c) prostornoj projekciji
- d) tlocrtu

15. Sastavni dio armiranog betona je:

1	
---	--

- a) čelik
- b) katran
- c) opeka
- d) vapno

	7
--	----------

16. U skupinu završnih radova koji se izvode u procesu stvaranja građevina pripadaju:

1	
---	--

- a) armirački radovi
- b) raščišćavanje terena
- c) soboslikarski radovi
- d) zidarski radovi

17. Promjer pogonske tarenice iznosi 100 mm, a promjer gonjene tarenice iznosi 200 mm. Ukoliko pogonska tarenica izvede 100 okretaja, gonjena tarenica će izvesti:

1	
---	--

- a) 10 okretaja
- b) 50 okretaja
- c) 100 okretaja
- d) 200 okretaja

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.

18. U lijevom stupcu su vrste mehanizama koji su sastavni dijelovi automobila s benzinskim motorom. Mehanizmima u lijevom stupcu pridruži odgovarajuću svrhu mehanizma koja je opisana u desnom stupcu:

Vrsta mehanizma	Svrha mehanizma
1. klipni mehanizam	a) mjenjač automobila
2. mehanizam bregastog vratila	b) otvaranje i zatvaranje ventila benzinskog motora
3. remenski mehanizam	c) pokretanje alternatora (generatora)
4. zupčani mehanizam	d) pokretanje radilice motora

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

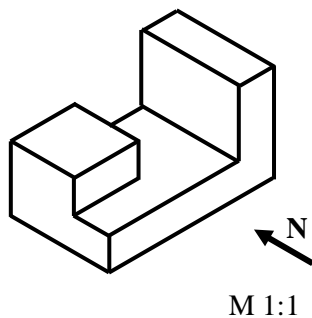
4	

	6
--	---

V. skupina zadataka

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

19. Tijelo prikazano na crtežu nacrtano je u mjerilu M 1:1. Korištenjem pribora za tehničko crtanje nacrtaj pravokutne projekcije prikazanog tijela u mjerilu M 2:1. Mjere potrebne za crtanje pravokutnih projekcija izmjeri na prikazanom tijelu, te ih preračunaj u zadano mjerilo. Pri crtanju pravilno pozicioniraj pravokutne projekcije.



Prema pravilima kotiranja u strojarstvu:

- na pravokutnoj projekciji koja prikazuje visinu i širinu tijela kotiraj sve bridove koji se odnose na visinu tijela, uključujući i ukupnu visinu tijela,
- na pravokutnoj projekciji koja prikazuje duljinu i širinu tijela kotiraj sve bridove koji se odnose na širinu tijela, uključujući i ukupnu širinu tijela,
- na pravokutnoj projekciji koja prikazuje duljinu i visinu tijela kotiraj sve bridove koji se odnose na duljinu tijela, uključujući i ukupnu duljinu tijela.

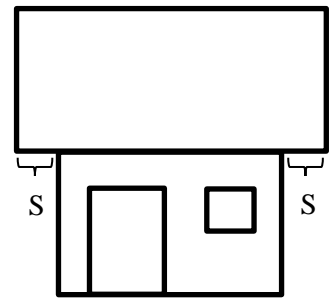
Upiši mjerilo crtanja.

8

	8
--	---

20. Pažljivo pročitaj cijeli zadatak. Prema uputama i korištenjem pribora za tehničko crtanje nacrtaj južno pročelje stambene kuće u mjerilu M 1:100. Pročeljem se prikazuje vanjski izgled građevine – vidi primjer. Duljina zida iznosi 12 m, a visina zida od tla do početka krova iznosi 3 m. Duljina krova iznosi 14 m, a visina krova iznosi 3,5 m. Streha krova je jednaka i s lijeve i s desne strane. Streha krova je dio krova koji prelazi preko vanjskih zidova kuće, a štiti fasadu od oborina (na primjeru pročelja je streha označena slovom S). Na sredini zida nacrtaj prozor duljine 1 m i visine 1 m. Udaljenost prozora od tla iznosi 1 m. Desno od prozora u sredini nalazi se prozor jednakih dimenzija od tla. Razmak između prozora u sredini i desnog prozora je 1 m. Lijevo od prozora u sredini nalazi se prozor jednakih dimenzija od tla. Razmak između prozora u sredini i lijevog prozora je 1 m. Odmah do lijevog prozora nacrtaj vrata duljine 0,9 m i visine 2 m. Udaljenost vrata od lijevog ruba zida iznosi 160 cm. Nije potrebno ucrtavati materijale od kojih su kuća i krovi. Upiši mjerilo crtanja.

Primjer pročelja

[illegible]

	11
--	----