

Agencija za odgoj i obrazovanje Hrvatska zajednica tehničke kulture



64. DRŽAVNO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2022.

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. Geotermalna energija koristi se za dobivanje električne energije, ali ne i za zagrijavanje prostorija.

1	
---	--

DA

NE

2. Morski valovi nisu obnovljivi izvori energije.

1	
---	--

DA

NE

3. Stanari zgrade čija je energetska učinkovitost označena slovom A imaju manje troškove grijanja po m² nego stanari zgrade čija je energetska učinkovitost označena slovom B.

1	
---	--

DA

NE

4. Hidroizolacijski materijali sprečavaju prodor buke u oba smjera.

1	
---	--

DA

NE

5. Ekonomičnost u izradi tehničke tvorevine podrazumijeva racionalno korištenje materijala, pribora, alata i strojeva.

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. Od biljaka koje u sebi sadrže šećer i škrob proizvodi se biogorivo pod nazivom nazivom _____.

1	
---	--

1	
---	--

7. U prirodi je energija pohranjena u različitim tvarima ili pojavama koje nazivamo _____.

1	
---	--

8. Konstrukcijski građevinski element čija je uloga preuzimanje opterećenja cijelog građevinskog objekta i prenošenje opterećenja na tlo zovemo _____.

	8
--	----------

9. Energiju vjetra u mehaničku energiju pretvara _____.

1	
---	--

10. Površina prostorije u obliku kvadrata iznosi 9 m^2 . Duljina unutarnjeg zida nacrtanog u mjerilu M 1:100 iznosi _____ cm.

1	
---	--

11. Izgradnja temelja, stupova i spajanje opeke mortom neki su od poslova koje obavlja osoba čije se zanimanje naziva _____.

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. Pogonski lančanic ima 60 zuba, a gonjeni lančanic 30 zuba. Ukoliko pogonski lančanic izvede 10 okretaja, gonjeni lančanic će izvesti:

1	
---	--

- a) 5 okretaja
- b) 15 okretaja
- c) 20 okretaja
- d) 30 okretaja

13. Veća energetska učinkovitost građevinskog objekta postiže se ugradnjom:

1	
---	--

- a) izolacijskih materijala
- b) konstrukcijskih materijala
- c) materijala za oblaganje
- d) vezivnih materijala

14. Sadra je:

1	
---	--

- a) izolacijski materijal
- b) konstrukcijski materijal
- c) materijal za oblaganje
- d) vezivni materijal

15. Ukoliko je zid na tehničkom crtežu nacrtan u mjerilu M 1:50, a na mjernici koja prikazuje duljinu zida je upisan kotni broj 200, tada duljina tog zida u stvarnosti iznosi:

1	
---	--

- a) 2 metra
- b) 20 metara
- c) 40 metara
- d) 200 milimetara

	7
--	---

16. Oštrice škara djeluju na načelu osnovnog oblika alata koji nazivamo:

1	
---	--

- a) klin
- b) kosina
- c) kugla
- d) poluga

17. Tijekom rada žarulje sa žarnom niti dolazi do pretvorbe iz :

1	
---	--

- a) električne energije u svjetlosnu energiju
- b) električne energije u svjetlosnu energiju i toplinsku energiju
- c) svjetlosne energije u električnu energiju
- d) toplinske energije u električnu energiju

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. Odgovarajućoj fazi izgradnje građevinskog objekta u lijevom stupcu pridruži odgovarajuću vrstu radova na gradilištu navedenu u desnom stupcu:

Faza izgradnje	Vrsta radova
1. instalaterski radovi	a) betoniranje temelja
2. građevinski radovi	b) postavljanje keramičkih pločica
3. pripremni radovi	c) raščišćavanje terena
4. završni radovi	d) ugradnja kanalizacije

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

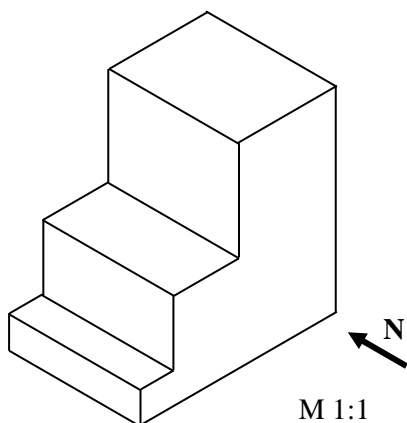
4	

	6
--	---

V. skupina zadataka

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

19. Korištenjem pribora za tehničko crtanje nacrtaj nacrt i bokocrt prikazanog tijela u mjerilu M 2:1. Mjere potrebne za crtanje potrebnih pravokutnih projekcija izmjeri na prikazanom tijelu, te ih preračunaj u zadano mjerilo. Prema pravilima kotiranja u strojarstvu kotiraj nacrt i bokocrt vodeći računa da svaki brid tijela prikažeš samo jednom. Upiši mjerilo crtanja.



9

	9
--	---

20. Pažljivo pročitaj cijeli zadatak. Priborom za tehničko crtanje nacrtaj tlocrt dječje sobe u mjerilu M 1:50. Pritom vodi računa o simbolu za prostornu orijentaciju.

Vanjske dimenzije dječje sobe iznose 400 cm X 350 cm. Dulji zidovi su smješteni na istočnoj i zapadnoj strani. Sjeverni i istočni zid su nosivi zidovi širine 30 cm, a južni i zapadni su pregradni zidovi širine 20 cm.

Na sredini sjevernog zida nacrtaj prozor širine 80 cm.

Na južnom zidu nacrtaj dvokrilna vrata koja se otvaraju prema unutra (u dječju sobu).

Širina lijevog vratnog krila iznosi 80 cm, a širina desnog vratnog krila iznosi 100 cm.

Visina dvokrilnih vrata iznosi 200 cm. Dvokrilna vrata smjesti na način da se lijevo vratno krilo otvara uz zapadni zid.

Dječji krevet dimenzija 180 cm X 80 cm smjesti u kut koji zatvaraju istočni i južni unutarnji zid tako da se dulja stranica kreveta pruža uz nosivi zid. Krevet je od zidova odmaknut 10 cm.

Uz zapadni zid po sredini nacrtaj ormar dimenzija 150 cm X 60 cm. Ormar je od zida odmaknut 10 cm.

Uz sjeverni zid po sredini nacrtaj površinu radnog stola dimenzija 100 cm X 50 cm. Stol je od zida odmaknut 10 cm.

Kotiraj širinu i visinu dvokrilnih vrata.

Upiši mjerilo crtanja.



10	

	10
--	----