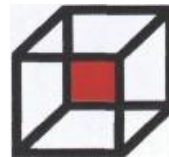




Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatska zajednica tehničke kulture



68. ŠKOLSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2026.

PISANA PROVJERA ZNANJA – osmi 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

Zadatci iz ove skupine jesu istinite ili neistinite tvrdnje. Ako je tvrdnja istinita, zaokružite riječ DA, a ako nije, zaokružite riječ NE.

1. Električna energija prenosi se do krajnjih potrošača putem prijenosne mreže.

DA NE

1	
---	--

2. U trofaznom sustavu izmjenične struje jedan fazni vod prema HRN-u (Hrvatskim normama) uvijek treba biti izoliran izolacijskim materijalom plave boje.

DA NE

1	
---	--

3. Osoba ovlaštena za postavljanje električnih instalacija naziva se elektroinstalater.

DA NE

1	
---	--

4. Električna brojila u kućnim električnim instalacijama mogu biti jednotarifna i višetarifna.

DA NE

1	
---	--

5. Pretvorbu električne energije u korisne oblike energije obavljaju električna trošila.

DA NE

1	
---	--

6. Elektronički element napravljen nanošenjem grafitnog otpornog sloja na nosač od izolatora naziva se zavojnica.

DA NE

1	
---	--

7. Na oznakama energetske učinkovitosti električnih uređaja trošila energetskog razreda B imaju manju energetska učinkovitost od trošila energetskog razreda D.

DA NE

1	
---	--

8. Vodiči u prijenosnoj mreži kojom se električna energija transportira od elektrana do distribucijske mreže izrađeni su od aluminija i čelika jer je aluminij male gustoće i ima dobra mehanička svojstva, a čelik je dobar vodič električne struje.

DA NE

1	
---	--

II. skupina zadataka

Zadatci iz ove skupine jesu rečenice kojima nedostaje jedna riječ. Da bi rečenica bila potpuna i točna, na crtu upiši odgovarajuću riječ.

9. Kemijski izvor električne struje u automobilu je _____.

1	
---	--

10. Elektroničke elemente dijelimo na _____ elektroničke elemente i na pasivne elektroničke elemente.

1	
---	--

11. Vodovi u električnim instalacijama spajaju se i granaju unutar _____ kutija.

1	
---	--
12. Postrojenja koja se za pogon turbina koriste energijom vjetra nazivaju se _____ .

1	
---	--
13. Vod koji prepoznajemo po smeđoj ili crnoj boji izolacije ili po oznaci L nazivamo _____ vod.

1	
---	--
14. Za razliku od hidroelektrana i termoelektrana, fotonaponske elektrane izvor su _____ električne struje.

1	
---	--

III. skupina zadataka

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

15. Osim automatskih osigurača koji djeluju kao elektromagnetski prekidači u starijim objektima rabe se i:

1	
---	--
- a) rastavni osigurači
 - b) razdjelni osigurači
 - c) rastalni osigurači
 - d) rasklopni osigurači
16. Spajanjem dvaju otpornika različitih vrijednosti električnog otpora u paralelni spoj, ukupni otpor tog spoja bit će:

1	
---	--
- a) jednak vrijednosti električnog otpora otpornika veće vrijednosti
 - b) veći od vrijednosti električnog otpora otpornika veće vrijednosti
 - c) manji od vrijednosti električnog otpora otpornika manje vrijednosti
 - d) jednak vrijednosti električnog otpora otpornika manje vrijednosti
17. LED rasvjetno tijelo snage 10 W svijetli 100 sati, a žarulja sa žarnom niti snage 100 W svijetli 10 sati. Cijena 1 kWh električne energije iznosi 0,15 €. Kolika će biti razlika u cijeni potrošene električne energije između ovih dvaju rasvjetnih tijela?

1	
---	--
- a) 0,15 €
 - b) 15 €
 - c) 0 €
 - d) 150 €
18. Normirane vrijednosti napona i frekvencije u jednofaznom sustavu izmjenične struje u Republici Hrvatskoj iznose:

1	
---	--
- a) 230 V i 50 Hz
 - b) 230W i 50 Hz
 - c) 230V i 60 Hz
 - d) 230W i 60 Hz

19. Postrojenja koja proizvode električnu energiju iskorištavajući energiju vodene pare nazivamo:

1	
---	--

- a) hidroelektrane
- b) termoelektrane
- c) vjetroelektrane
- d) fotonaponske elektrane

20. U skupinu elektrotoplinskih uređaja ne pripada:





1	
---	--

- a) perilica rublja
- b) grijalica
- c) usisavač
- d) pećnica

IV. skupina zadataka

Zadatke iz ove skupine treba rješavati tako da se pojmovima označenim brojevima pridruže tvrdnje označene slovima. Rješenja upišite na odgovarajuće mjesto u tablicu ili uz tablicu.

21. Svakoj slici iz lijevog stupca pridružite odgovarajući naziv iz desnog stupca:

Slika	Naziv
1. 	a) fluorescentna žarulja
2. 	b) halogena žarulja
3. 	c) led žarulja
4. 	d) žarulja sa žarnom niti

1. _____

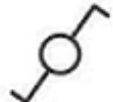

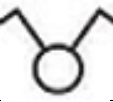

2. _____

3. _____

4. _____

4	

22. Svakom simbolu iz lijevog stupca pridružite odgovarajuće značenje iz desnog stupca:

Simbol	Značenje
1. 	a) serijska sklopka
2. 	b) jednopolna sklopka
3. 	c) križna sklopka
4. 	d) izmjenična sklopka

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

4	

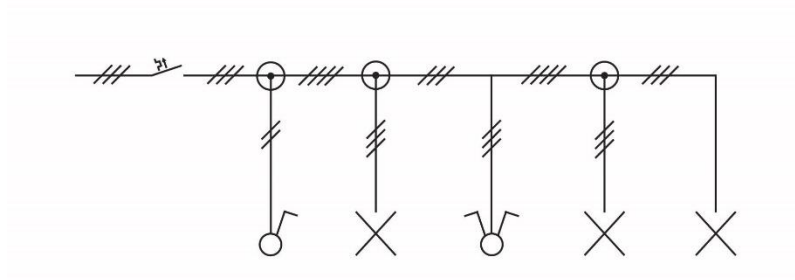
V. skupina zadataka

Pažljivo pročitajte uputu u zadatku te nacrtajte rješenje upotrebom pribora za tehničko crtanje i poštujući norme tehničkog crtanja.

23. Nacrtajte elektroničku shemu funkcionalnog elektroničkog sklopa sastavljenu od dva jednaka otpornika, dvije svjetleće diode, izvora istosmjerne struje, dvije sklopke i spojnih vodova. Svjetleće diode spojene su paralelno, a sa svakom od njih u seriju je spojen otpornik koji sprječava njihovo pregaranje. Sklopke uključuju i isključuju zasebno svaka po jednu svjetleću diodu. Pravilno označite SVE elemente strujnoga kruga. Nacrtni sklop treba biti u stanju da prva dioda svijetli, a druga ne svijetli.

5	

24. Temeljem jednopolne sheme nacrtajte shemu spajanja (višepolnu). Označite sve vodove normiranim oznakama.



7