

Agencija za odgoj i obrazovanje Hrvatska zajednica tehničke kulture



66. ŠKOLSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2024.

PISANA PROVJERA ZNANJA - osmi 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. Termoelektrane su štetnije za okoliš od hidroelektrana jer ispuštaju više štetnih plinova.

DA NE

1	
---	--

2. Električne utičnice u stanu su istosmjerni izvori električne energije.

DA NE

1	
---	--

3. Pokretni dio električnog generatora naziva se rotor.

DA NE

1	
---	--

4. Zaštitni vod štiti strujni krug električne instalacije od preopterećenja.

DA NE

1	
---	--

5. Za prijenos električne energije na daljinu koriste se razvodne kutije.

DA NE

1	
---	--

6. Fotonaponske elektrane pretvaraju energiju sunca u toplinsku energiju.

DA NE

1	
---	--

7. Postrojenje koje za pogon turbine koristi energiju vode naziva se hidroelektrana.

DA NE

1	
---	--

8. Akumulator je biokemijski izvor električne energije.

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.

9. Na oznakama energetske učinkovitosti električnih uređaja slovima od A do G označen je _____ energetske učinkovitosti.

1	
---	--

10. Pojednostavljeni tehnički crtež električne instalacije ili strujnog kruga naziva se _____.

1	
---	--

11. Dio termoelektrane u kojem se energija vodene pare pretvara u mehaničku energiju naziva se _____.

1	
---	--

	11
--	-----------

12. Element električne instalacije koji uslijed kratkog spoja odmah prekine strujni krug naziva se _____.

1	
---	--

13. Normirani nazivni napon između faznog i neutralnog (nultog) vodiča kućne električne mreže iznosi _____.

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. Osoba koja je ovlaštena za postavljanje električnih instalacija naziva se:

- a) elektropokretač
- b) elektromonter
- c) elektroinstalater
- d) elektroničar

1	
---	--

15. Element električne instalacije na kojem su smješteni osigurači naziva se:

- a) razvodna spojka
- b) razvodna ploča
- c) razvodna kutija
- d) razvodni stup

1	
---	--

16. Fazni vodič kućne električne instalacije obložen je polimerom:

- a) plave boje
- b) crne ili smeđe boje
- c) žuto-zelene boje
- d) sive ili zelene boje

1	
---	--

17. Iznos napona izmjenične električne energije koji se smatra opasnim po ljudski život je:

- a) veći od 50000 mV
- b) veći od 5000 mV
- c) veći od 500 mV
- d) veći od 50 mV

1	
---	--

18. Električni napon na vodovima dalekovoda smanjujemo na napon kućne mreže pomoću:

- a) električnog tranzistora
- b) električnog termofora
- c) električnog reduktora
- d) električnog transformatora

1	
---	--

19. Ako je električni bojler snage 1000W dnevno uključen 5 sati, a 1 kWh električne energije košta 0,5 EUR, za 2 dana ćemo trošak električne energije platiti:

- a) 5 EUR
- b) 0,5 EUR
- c) 50 EUR
- d) 2,5 EUR





1	
---	--

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

IV. skupina zadataka

Zadatke ove skupine treba rješavati povezivanjem odgovarajućih simbola i pojmova, te upisivanjem odgovarajućeg odgovora pored slike.

20. Svakom simbolu iz lijevog stupca pridruži odgovarajući pojam iz desnog stupca:

Simbol	Značenje	
1. 	a) izmjenična sklopka	1. _____
2. 	b) utičnica sa zaštitnim spojem	2. _____
3. 	c) izvor istosmjerne električne energije	3. _____
4. 	d) električno brojilo	4. _____

4	

21. Na slikama u lijevom stupcu su prikazana električna trošila. U desnom stupcu, pored slike električnog trošila, upiši nazive oblika energije u koje prikazano trošilo pretvara električnu energiju.

Električno trošilo	Pretvoreni oblici energije
1. 	
2. 	
3. 	
4. 	

4	

	8
--	---

V. skupina zadataka

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

22. Nacrtaj višepolnu shemu strujnog kruga koji se sastoji od izvora istosmjerne struje i dva rasvjetna tijela (žaruljice) koje se uključuju i isključuju zasebnim sklopkama. Označi polaritet izvora napona. Crtanje nastavi na već nacrtani izvor napona.



6	

23. Električna instalacija se sastoji od jednog osigurača, dvije utičnice sa zaštitnim spojem i jednopolne sklopke koja uključuje jedno rasvjetno tijelo postavljeno ka kraju instalacije. Nacrtaj jednopolnu shemu strujnog kruga prema pravilima tehničkog crtanja u elektrotehnici. Redom crtaj elemente električne instalacije kako su navedeni.

7	

	13
--	-----------