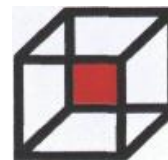




Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatska zajednica tehničke kulture



64. ŠKOLSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2022.

PISANA PROVJERA ZNANJA - 8. 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. Neki automobili za pogon koriste električne strojeve.

DA NE

1	
---	--

2. Za pretvorbu električne energije u nekorisne oblike energije se rabe električna trošila.

DA NE

1	
---	--

3. Hidroelektrane su postrojenja koja proizvode električnu energiju iskorištavajući energiju vodene pare.

DA NE

1	
---	--

4. Električnu energiju prenosimo od elektrana do distribucijske mreže dalekovodima.

DA NE

1	
---	--

5. Električno brojilo mjerni je uređaj koji mjeri napon električne struje u domaćinstvu.

DA NE

1	
---	--

6. Sheme prikazuju način na koji su razni elementi, dijelovi postrojenja, mreže i aparati međusobno povezani i u kakvom odnosu.

DA NE

1	
---	--

7. Zaštitni vodič označavamo slovom N i smeđe je boje izolacije.

DA NE

1	
---	--

8. Žarulja sa žarnom niti daje dvostruko veću količinu svjetlosti od fluorescentne cijevi jednake snage.

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. Postrojenja u kojima se obavlja pretvorba nekog drugog oblika energije u električnu

energiju nazivaju se _____.

1	
---	--

10. Generator ima dva osnovna dijela: _____ i _____.

1	
---	--

11. U jednofaznom sustavu izmjenične struje u Hrvatskoj napon između faznog i nultog voda iznosi _____ V, a frekvencija izmjenične struje je _____ Hz.

1	
---	--

12. Vodiči u električnim vodovima kućne električne instalacije izrađuju se najčešće od _____.

1	
---	--

13. Fazni vodič u trožilnim vodovima označava se slovom ___ i _____ ili _____ bojom izolacije.

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. Koji od sljedećih NIJE neobnovljivi izvor energije?

- a) ugljen
- b) nafta
- c) vjetar
- d) uran

1	
---	--

15. U sklopu koje od navedenih elektrana se istosmjerna električna struja pretvara u izmjeničnu električnu struju prije slanja u elektroenergetski sustav?

- a) hidroelektrana
- b) termoelektrana
- c) fotonaponska elektrana
- d) vjetroelektrana

1	
---	--

16. Elektromagnetska indukcija je pojava koja nastaje kada se vodič giba u:

- a) magnetskom polju
- b) gravitacijskom polju
- c) električnom polju
- d) toplinskom polju

1	
---	--

17. U elektroenergetskom sustavu za električnu energiju se rabi mjerna jedinica

- a) kilovat
- b) kilovatsat
- c) ampersat
- d) kilodžul

1	
---	--

18. Električni osigurači se uvijek postavljaju u

- a) nulni vod
- b) zaštitni vod
- c) fazni vod
- d) fazni i zaštitni vod

1	
---	--

19. Koji od navedenih uređaja ima ugrađen agregat koji se sastoji od elektromotora i kompresora



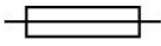

- a) LED rasvjetno tijelo
- b) električno glačalo
- c) električni hladnjak s ledenicom
- d) električni usisavač

1	
---	--

IV. skupina zadataka

Zadatke ove skupine treba rješavati tako da se uz simbol elementa napiše njegov naziv u desnom stupcu tablice. Svaki točan naziv donosi 2 bod.

20. Napiši u desnom stupcu točan naziv elementa.

8	

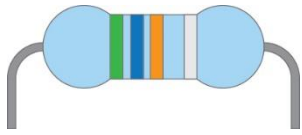
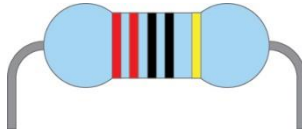
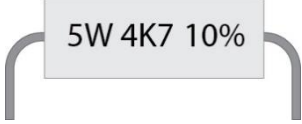
V. skupina zadataka

Pažljivo pročitaj uputu u svakom zadatku te nacrtaj rješenje korištenjem pribora za tehničko crtanje.

21. Napiši vrijednost otpora za svaki otpornik u tablici. Otpor napiši u omima (Ω) i pravilno napiši dozvoljeno odstupanje ili toleranciju za svaki otpornik. Koristi se priloženom tablicom!

Napomena:

Zbog preslikavanja testova u crno-bijeloj tehnici ne možemo razlikovati boje ili se ne vide dobro. Zato su redom napisane ispod otpornika u zagradama!

OTPORNIK	VRIJEDNOST OTPORA
 (zelena, plava, narančasta, srebrna)	
 (crvena, crvena, crna, crna, zlatna)	
	

Prilog – tablica za određivanje vrijednosti otpora prema bojama.

Boja	Vrijednost	Množitelj	Odstupanje
crna	0	-	
smeđa	1	×10	±1%
crvena	2	×100	±2%
narančasta	3	×1000	
žuta	4	×10 000	
zelena	5	×100 000	±5%
plava	6	×1 000 000	±0,25%
ljubičasta	7		±0,1%
siva	8		±0,05
bijela	9		
zlatna		×0,1	±5%
srebrna		×0,01	±10%
bez boje			±25%

6

22. **Nacrtaj** elektroničku shemu funkcionalnog elektroničkog sklopa sastavljenu od dva jednaka stalna otpornika (R1 i R2) i svjetleće diode (LED), izvora istosmjerne električne struje, sklopke i spojnih vodiča. Otpornici sprječavaju pregaranje svjetleće diode i međusobno su spojeni paralelno. Svjetleća dioda je serijski spojena s paralelno spojenim otpornicima. Pravilno označi elektroničke elemente strujnog kruga i polaritet izvora.

Shema:

7