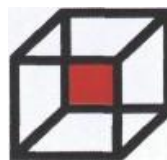




Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatska zajednica tehničke kulture



## 68. ŽUPANIJSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2026.

### 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. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(mjesto i nadnevak)

## ***I. skupina zadataka***

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

1. Oznaka BC 337 na tijelu tranzistora označava da je faktor strujnog pojačanja tog tranzistora 337.

DA NE

1	
---	--

2. Elektrode izvoda ispravljačke diode nazivaju se anoda i katoda.

DA NE

1	
---	--

3. Elektronički sklop koji generira električne impulse naziva se osciloskop.

DA NE

1	
---	--

4. Za sastavljanje elektroničkog sklopa na tiskanoj pločici upotrebljavamo blok-shemu.

DA NE

1	
---	--

5. Frekvencija izmjenične struje od 50 Hz znači da struja promijeni smjer 50 puta u jednoj sekundi.

DA NE

1	
---	--

6. Električni stroj koji pretvara mehaničku energiju u električnu energiju naziva se električni motor.

DA NE

1	
---	--

7. Element električne instalacije na kojemu su smješteni električni osigurači naziva se razvodna kutija.

DA NE

1	
---	--

8. Električni napon na vodovima dalekovoda smanjujemo na napon kućne mreže električnim transformatorom.

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 upišite odgovarajuću riječ.*

9. Sva trošila s metalnim kućištem trebaju biti spojena na vod zaštitnog uzemljenja koji prepoznamo po \_\_\_\_\_ boji izolacije.

1	
---	--

10. Na simbolu PNP ili NPN tranzistora strelicom se uvijek označava izvod koji nazivamo \_\_\_\_\_.

1	
---	--

11. Prsten na kućištu ispravljačke diode male snage valjkasta oblika označava

\_\_\_\_\_.

1	
---	--

12. Poslove održavanja, reguliranja i popravaka električnih instalacija i uređaja u

motornim vozilima obavlja \_\_\_\_\_.

1	
---	--

13. Postupak pretvorbe svjetlosne energije Sunca u električnu energiju obavljaju

\_\_\_\_\_ elektrane.

1	
---	--

14. Elektronički element izrađen od određenog broja zavoja izolirane bakrene žice naziva se \_\_\_\_\_.

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. U sekundarne galvanske članke ne ubrajaju se:

- a) NiMh baterije
- b) olovni akumulatori
- c) alkalne baterije
- d) Li-on baterije

1	
---	--

16. Za održavanje željene temperature električno glačalo ima ugrađen:

- a) toplomjer
- b) termometar
- c) regulator pare
- d) termost

1	
---	--

17. Koju od navedenih oznaka mjernih jedinica povezujemo s elektroničkim elementima koji pripadaju u pasivne elektroničke elemente:

- a) F
- b) V
- c) Hz
- d) Ah

1	
---	--

18. Ako je na elektroničkom elementu napisana oznaka 4M7, vrijednost tog otpornika iznosi:

- a) 470 k $\Omega$
- b) 4700 k $\Omega$
- c) 47000 k $\Omega$
- d) 47 k $\Omega$

1	
---	--

19. Oznaka Input 230 V ~ 1A 50 Hz, Output 5V = 0,5 A na kućištu uređaja pokazuje nam da je maksimalna izlazna snaga ovog uređaja:

1	
---	--

- a) 5W
- b) 2,5W
- c) 230W
- d) 115W

20. Silicij i germanij upotrebljavaju se u proizvodnji elektroničkih elemenata, a prema vodljivosti se ubrajaju u:

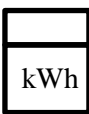
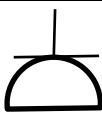
1	
---	--

- a) vodiče
- b) izolatore
- c) poluvodičke materijale
- d) pasivne materijale

#### IV. skupina zadataka


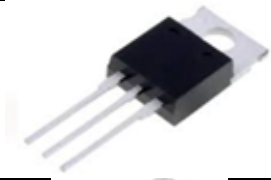


Zadatke iz ove skupine treba rješavati upisivanjem odgovarajućeg odgovora te tako da se pojmovima označenim brojevima pridruže tvrdnje označene slovima. Rješenja upišite na odgovarajuće mjesto u tablicu ili uz tablicu.

21. Popunite tablicu pojmovima koji nedostaju ili nacrtajte simbole koji nedostaju:

Naziv elementa	Simbol elementa	Namjena elementa
<b>RASTALNI OSIGURAČ</b>		štiti električnu instalaciju od oštećenja uzrokovanoj strujom kratkog spoja i preopterećenja
		mjeri utrošak električne energije
<b>AMPERMETAR</b>		mjeri jakost električne struje
		priključivanje električnih trošila na izvor jednofazne električne struje

4	

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

Elektronički element	Naziv elementa
1. 	a) promjenjivi otpornik
2. 	b) integrirani krug
3. 	c) otpornik
4. 	d) tranzistor

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

4	

### V. skupina zadataka

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

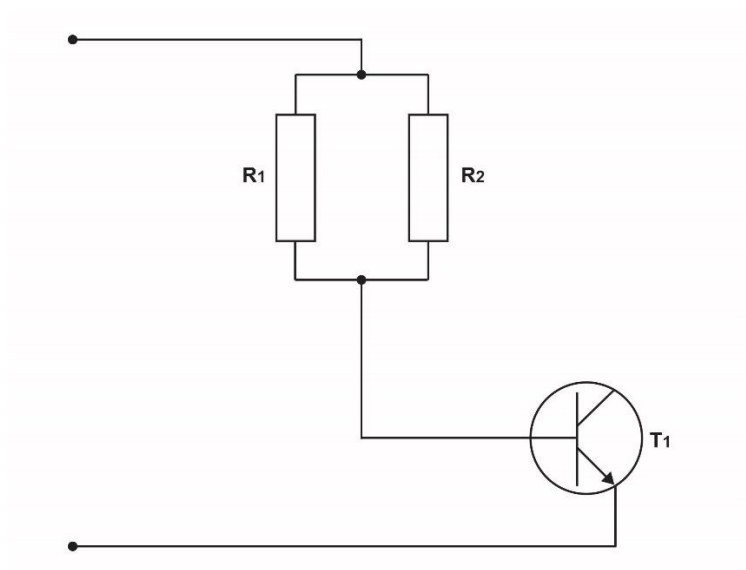
23. Nacrtajte elektroničku shemu funkcionalnog elektroničkog sklopa sastavljenu od dvaju jednakih stalnih otpornika, svjetleće diode, izvora istosmjerne struje, osigurača i spojnih vodova. Dva paralelno spojena otpornika sprječavaju pregaranje svjetleće diode. Osigurač štiti strujni krug i spojen je na + pol napajanja. Pravilno označite sve elemente strujnoga kruga.

5	

24. Na shemi elektroničkog sklopa ucrtani su izvor istosmjerne struje, tranzistor i dva paralelno spojena otpornika. Dovršite elektronički sklop tako što ćete:

- ucrtati simbol voltmetra koji mjeri napon izvora istosmjerne struje.
- ucrtati simbole svjetleće diode i otpornika koji je štiti od pregaranja.
- označiti slovnim oznakama ucrtane elemente sklopa.
- označiti slovnim oznakama izvode tranzistora

Dva stalna paralelno spojena otpornika,  $R_1$  i  $R_2$ , ukupnog otpora od  $4\text{ k}\Omega$ , služe za upravljanje bazom tranzistora. Na raspolaganju su vam otpornici od  $5\text{ k}\Omega$ ,  $6\text{ k}\Omega$  i  $12\text{ k}\Omega$ , od kojih dva trebaju činiti odgovarajući spoj ukupnog otpora od  $4\text{ k}\Omega$ . Odaberite od ponuđenih otpornika dva koja paralelno spojena imaju traženi otpor od  $4\text{ k}\Omega$ . Izračunajte ukupan otpor odabranih otpornika i ostavite postupak vidljiv.



7	