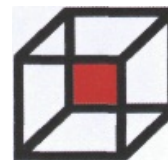




Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatska zajednica tehničke kulture



## 61. ŽUPANIJSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2017.

### PISANA PROVJERA ZNANJA - osmi razred

Zaporka učenika:

--	--	--	--	--	--

\_\_\_\_\_

(peteroznamenasti broj i riječ)

Ukupan broj bodova: 30

Broj postignutih bodova: \_\_\_\_\_

Postotak riješenosti: \_\_\_\_\_

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. Za izradu elektroničke sheme se može koristiti pertinaks ili vitroplast.    |    | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1  |    |  |   |  |
| DA   | NE |  |   |  |
| 2. Kaučuk se ubraja u umjetne polimere od kojih se izrađuje guma.              |    | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1  |    |  |   |  |
| DA   | NE |  |   |  |
| 3. Složeni integrirani sklop je mikroprocesor.                                 |    | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1  |    |  |   |  |
| DA   | NE |  |   |  |
| 4. U elektromotorima se električna energija pretvara u mehanički rad.          |    | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1  |    |  |   |  |
| DA   | NE |  |   |  |
| 5. Za pogon malih kućanskih aparata uvijek se koriste kavezni elektromotori.   |    | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1  |    |  |   |  |
| DA   | NE |  |   |  |
| 6. Za punovalno ispravljanje može se koristiti sklop s dvije ili četiri diode. |    | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1  |    |  |   |  |
| DA   | NE |  |   |  |

### ***II. skupina zadataka***

*Zadaci ove skupine su rečenice kojima nedostaje jedna ili više riječi. Upotpuni rečenicu tako što ćeš na crtu upisati odgovarajuću riječ ili riječi.*

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 7. Elektronički sklop koji služi za pretvaranje izmjenične struje u istosmjernu naziva se _____.      | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1   |  |   |  |
| 8. Podloga na koju se leme elementi elektroničkog sklopa naziva se _____.                             | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1   |  |   |  |
| 9. Polimeri koji se mogu zagrijati oblikovati savijanjem nazivaju se _____.                           | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1   |  |   |  |
| 10. Dobivanje električne energije u generatoru odvija se okretanjem (vrtnjom) rotora u _____ statora. | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1   |  |   |  |
| 11. U astabilnom multivibratoru (astabilu) se kao sklopke koriste _____.                              | <table border="1"><tr><td>1</td><td></td></tr></table> | 1 |  |
| 1   |  |   |  |

	<b>11</b>
--	-----------

### 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. Najjednostavniji oscilator sastavljen je od:

- a) zavojnice i diode
- b) zavojnice i kondenzatora
- c) zavojnice i tranzistora
- d) zavojnice i otpornika

1	
---	--

13. Kondenzator kapaciteta 0.000470 F na tijelu ima oznaku:

- a) 470 mF
- b) 4700  $\mu$ F
- c) 470  $\mu$ F
- d) 47  $\mu$ F

1	
---	--

14. U kolektorskom elektromotoru se struja na lamele rotora dovodi:

- a) ugljenim četkicama
- b) bakrenim četkicama
- c) aluminijskim četkicama
- d) inducira se preko statora

1	
---	--

15. Promjenom  $R$ - $C$  vremenske konstante multivibratora mijenja se:

- a) trajanje svakog impulsa
- b) ukupna količina impulsa
- c) jakost impulsa
- d) napon impulsa

1	
---	--

16. Frekvencija izmjenične struje od 50 Hz znači da:

- a) struja promijeni smjer 50 puta u jednoj minuti
- b) struja promijeni smjer 25 puta u jednoj sekundi
- c) struja promijeni smjer 50 puta u jednoj sekundi
- d) struja promijeni smjer 25 puta u jednoj minuti

1	
---	--

17. Za proizvodnju sintetičke odjeće i tekstila koriste se:

- a) sintetska vlakna i polipropilen
- b) sintetska vlakna i polistiren
- c) sintetska vlakna i polivinil klorid
- d) sintetska vlakna i polietilen





1	
---	--

	<b>6</b>
--	----------

#### IV. skupina zadataka

Zadatke ove skupine treba rješavati tako da se slikama označenim brojevima pridruže tvrdnje označene slovima. Rješenja upiši na odgovarajuće mjesto uz tablicu. Svaki točno upareni pojam i tvrdnja donosi 1 bod.

18. Svakoj slici iz lijevog stupca pridruži odgovarajući opis u desnom stupcu.

	Slika	Opis
1.		a) Dioda
2.		b) Kondenzator
3.		c) Tranzistor
4.		d) Fotodioda

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

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

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

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

4	

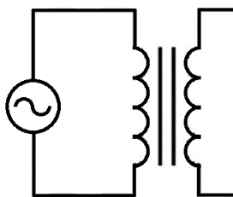
#### V. skupina zadataka

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

19. Nacrtaj elektroničku shemu sklopa koji se sastoji od izvora istosmjerne struje, sklopke, kondenzatora od  $50 \mu\text{F}$  smješten iza prekidača, paralelno spojenog izvoru. Dvije paralelno spojene svjetleće diode. Svaku diodu od štiti serijski spojen otpornik od  $100 \Omega$ . Svjetleća dioda svijetli. Pazi na pravilno crtanje i oznake elektroničkih elemenata, te na polaritet izvora.

	-
	-
	-
4	

19. Nacrtaj elektroničku shemu sastavljenu od punovalnog ispravljačkog sklopa s četiri diode (Graetzov spoj), elektrolitskog kondenzatora od  $470 \mu\text{F}$ , osigurača, svjetleće diode, otpornika, mrežnog transformatora i izvora izmjenične struje. Osigurač se nalazi na izlazu iz transformatora. Kondenzator je spojen na izlaz iz Graetzovog spoja i koristi se za „glaćenje“ izlaznog napona. Na to je priključena svjetleća dioda i otpornik R1 koji štiti svjetleću diodu od prejake struje. U zadatku je nacrtan mrežni transformator s izvorom izmjenične struje. Dovrši elektroničku shemu tako da ucrtáš ostale elemente i spojne vodove. Točno označi elektroničke elemente na shemi, te polaritet kondenzatora i vodiča na izlazu iz Graetzovog spoja.



5	

	5
--	---