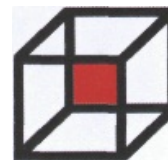




Agencija za odgoj i obrazovanje
kulture



Hrvatska zajednica tehničke



63. ŽUPANIJSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2021.

PISANA PROVJERA ZNANJA - 8. razred

Zaporka učenika:

--	--	--	--	--

(peteroznamenkasti broj i riječ)

Ukupan broj bodova: 30

Broj postignutih bodova: _____

Postotak riješenosti pisane provjere : _____

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. PE-HD je skraćenica za polietilen niske gustoće.

DA NE

1	
---	--

2. Na statoru trofaznog generatora nalaze se tri namotaja koji su prostorno pomaknuti za 120°.

DA NE

1	
---	--

3. Elektromotori su rotacijski električni strojevi koji mehaničku energiju pretvaraju u električnu.

DA NE

1	
---	--

4. Jedinica za mjerenje kapaciteta je henri (H).

DA NE

1	
---	--

5. Trijac je četveroslojni element koji može propuštati struju u oba smjera bez obzira na polaritet priključenog napona.

DA NE

1	
---	--

6. Graetzov spoj je punovalni spoj ispravljača koji ima dvije diode.

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.

7. U europskoj elektroenergetskoj mreži frekvencija iznosi ____ Hz.

1	
---	--

8. _____ omogućava protok struje kroz namotaj uvijek u istom smjeru.

1	
---	--

9. _____ je izolirani vodič namotan jednostavno ili ukriženo u jednom ili više slojeva.

1	
---	--

10. Aktivni elektronički elementi su elektronički elementi koji pokazuju _____ djelovanje ili djelovanje pojačanja.

1	
---	--

11. Titrajni krug se sastoji od _____ i _____.

1	
---	--

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

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. Dio elektromotora koji omogućava protok struje kroz namotaj uvijek u istom smjeru naziva se:

- a) stator
- b) kolektor
- c) rotor
- d) elektromagnet

1	
---	--

13. Fazni vodič označava se:

- a) slovom **L** i crnom bojom
- b) slovom **L** i zelenom bojom
- c) slovom **N** i plavom bojom
- d) slovom **N** i crnom bojom

1	
---	--

14. Generator pretvara koju vrstu energije u električnu?

- a) toplinsku energiju
- b) hidroenergiju
- c) mehaničku energiju
- d) energiju vjetra

1	
---	--

15. Elektronički element koji ima sposobnost primanja određene količine električnog naboja i njegova naknadnog korištenja naziva se:

- a) otpornik
- b) zavojnica
- c) kondenzator
- d) tranzistor

1	
---	--

16. Elektronički element s višeslojnim poluvodičkim strukturama s dvama stabilnim stanjima uz sposobnost vrlo brzog prijelaza iz jednog stanja u drugo naziva se:

- a) tristor
- b) trijac
- c) dijac
- d) dioda

1	
---	--

17. Shema koja daje detaljan način spajanja elektroničkih elemenata u elektroničkom sklopu, a crta se simbolima naziva se

- a) elektronička shema
- b) montažna shema
- c) blok-shema
- d) modularna shema

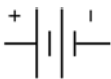

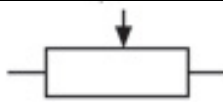
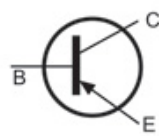
1	
---	--

	6
--	---

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. Svakom simbolu iz lijevog stupca pridruži točan naziv elementa iz desnog stupca.

	Simbol	Naziv
1.		a) PNP tranzistor
2.		b) promjenjivi otpornik
3.		c) kondenzator
4.		d) izvor istosmjerne struje

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

4	

V. skupina zadataka

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

19. Za zaštitu diode potrebno je s njom serijski spojiti otpor od $50\ \Omega$. Na raspolaganju su vam dva otpornika od $100\ \Omega$. Kako ćete riješiti problem? Nacrtajte elektroničku shemu sastavljenu od dva otpornika, jedne svjetleće diode, izvora istosmjerne struje i spojnih vodova. Pravilno označite sve elemente strujnog kruga i polaritet izvora. Objasnite kako ste međusobno spojili otpornike i zašto.

_____ Dokažite izračunom valjanost otpora vašeg spoja.

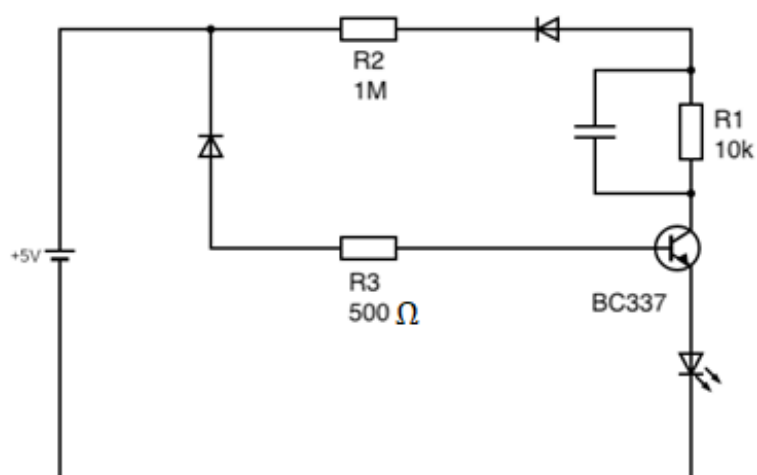
Elektronička shema

Izračun vrijednost ukupnog otpora spoja otpornika:

4	

	8
--	---

20. Napiši vrijednosti otpora otpornika R1, R2 i R3 u omima (Ω). Na elektroničkoj shemi uz elektroničke elemente upiši oznake koji nedostaju.



R1 =

R2 =

R3 =

5	

	5
--	---