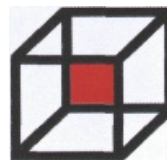




Agencija za odgoj i obrazovanje
kulture



Hrvatska zajednica tehničke



60. ŠKOLSKO/KLUPSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2018.

PISANA PROVJERA ZNANJA - 8. 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

Zadatci ove skupine su istinite ili neistinite tvrdnje. Ako je tvrdnja istinita zaokruži riječ DA, a ako nije zaokruži riječ NE.

1. Elektronika je grana tehnike koja proučava samo kretanje elektrona vodičima.
DA NE

1	
---	--
2. Ispravljač je elektronički sklop koji pojačava električne signale.
DA NE

1	
---	--
3. Zavojnica je aktivni elektronički element.
DA NE

1	
---	--
4. Otpornike u elektroničkoj shemi označavamo s R_1, R_2, R_3, \dots
DA NE

1	
---	--
5. Osnovna mjerna jedinica za induktivitet zavojnice je Farad.
DA NE

1	
---	--
6. Otpornike u strujnom krugu spajamo samo serijski.
DA NE

1	
---	--
7. Kaučuk je prirodni polimer ili prirodna guma.
DA NE

1	
---	--
8. Umjetni materijali još nose naziv sintetski materijali.
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. PVC je polimerizat punog naziva _____ .

1	
---	--
10. Baza za proizvodnju umjetnih polimera su _____ goriva.

1	
---	--
11. Električni spoj vodiča je spoj dijelova voda koji su bez _____.

1	
---	--
12. Zadnja traka na tijelu otpornika uvijek predstavlja _____.

1	
---	--
13. Pertinaks je umjetni materijal iz skupine _____.

1	
---	--

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

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. Aktivni elektronički element je:

a) otpornik

b) dioda

c) kondenzator

d) elektrolitski kondenzator

1	
---	--

15. Potencijometar je elektronički element iz skupine:

a) dioda

b) kondenzatora

c) tranzistora

d) otpornika

1	
---	--

16. Osnovna mjerna jedinica za električni otpor je Ω , a $1k\Omega$ iznosi:

a) 100Ω

b) 10Ω

c) 1000Ω

d) 1000000Ω

1	
---	--

17. Vodiči u električnim vodovima električnih instalacija objekta najčešće su:

a) bakreni,

b) čelični

c) čelični i aluminijski

d) pocinčani

1	
---	--

18. Porculan koristimo u elektrotehnici jer:

a) dobro vodi električnu struju

b) uljepšava dijelove strujnog kruga

c) ne vodi struju, dobar je izolator

d) može biti različite boje

1	
---	--

19. Lako rastavljivi električni spoj vodiča ostvarujemo:

a) uplitanjem

b) mekim lemljenjem

c) rednom stezaljkom

d) tvrdim lemljenjem

1	
---	--

IV skupina zadataka

Zadatke ove skupine treba rješavati tako da se pojmovima označenim brojevima pridruže tvrdnje označene slovima. Rješenja upiši na odgovarajuće mjesto uz tablicu.

Svaki točno upareni pojam donosi 1 bod.

20. Svakom pojmu iz lijevog stupca pridruži odgovarajući opis u desnom stupcu.

Pojam	Opis
1. Simbol	a) način spajanja elektroničkih elemenata sklopa
2. Elektronička shema	b) raspored elektroničkih elemenata i veza na tiskanoj pločici
3. Montažna shema	c) jednostavni normirani grafički znak
4. Blok shema	d) sklopovi uređaja i način povezivanja

1. ___

2. ___

3. ___

4. ___

4	

V skupina zadataka

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

21. **Nacrtaj** elektroničku shemu sastavljenu od otpornika (R1 i R2), svjetleće diode (LED), izvora istosmjerne struje i spojnih vodiča. Oba otpornika imaju otpor od po 100Ω . Otpornike spoji tako da njihov ukupni otpor iznosi 200Ω . Izračunaj ukupni otpor nacrtanog spoja otpornika. Pravilno označi elektroničke elemente strujnog kruga i polaritet izvora. Otpornici štite diodu od prevelikog napona i struje.

Shema :

Izračun:





3	

	7
--	---

22. Napiši vrijednost otpora za svaki otpornik u tablici. Otpor napiši u omima (Ω), pravilno napiši dozvoljeno odstupanje ili toleranciju. 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
 (žuta, ljubičasta, crvena, srebrna)	R1=
 (smeđa, crna, crvena, zlatna)	R2=
 (smeđa, crna, crna, smeđa, smeđa)	R3=
 (crvena, ljubičasta, crna, crna, zelena)	R4=

4

Prilog – tablica za određivanje vrijednosti otpora prema bojama.

Boja	Vrijednost	Množitelj	Odstupanje
crna	0	—	
smeđa	1	$\times 10$	$\pm 1\%$
crvena	2	$\times 100$	$\pm 2\%$
narandžasta	3	$\times 1000$	
žuta	4	$\times 10\ 000$	
zelena	5	$\times 100\ 000$	$\pm 0,5\%$
plava	6	$\times 1000\ 000$	$\pm 0,25\%$
ljubičasta	7		$\pm 0,1\%$
siva	8		$\pm 0,05\%$
bijela	9		
zlatna		$\times 0,1$	$\pm 5\%$
srebrna		$\times 0,01$	$\pm 10\%$
bez boje			$\pm 20\%$