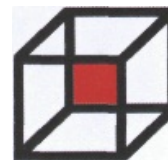




Agencija za odgoj i obrazovanje
kulture



Hrvatska zajednica tehničke



63. ŠKOLSKO 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. Polimer je složenica grčkih riječi *poly* koja znači plastika i *meros* koja znači mekano.

DA NE

1	
---	--

2. Elastomeri imaju strukturu poput mreže.

DA NE

1	
---	--

3. Simbol koji se koristi za identifikacijski kod polimera sastoji se od strelice koja je usmjerena u smjeru kazaljke na satu čineći kružnicu unutar koje se nalazi broj.

DA NE

1	
---	--

4. Zavariti se mogu samo plastomeri i duromeri.

DA NE

1	
---	--

5. U europskoj elektroenergetskoj mreži frekvencija električnog napona je 50 Hz.

DA NE

1	
---	--

6. Fazni vod označava se slovom P i plave boje.

DA NE

1	
---	--

7. Otpornici, zavojnice i kondenzatori spadaju u pasivne elektroničke elemente.

DA NE

1	
---	--

8. Dijac je dvoslojni poluvodički element koji može propuštati struju u oba smjera.

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. PET je skraćenica od _____.

1	
---	--

10. Vodič savijen u više namotaja naziva se _____.

1	
---	--

11. Jedan ciklus promjene napona od nule do pozitivnog maksimuma i do nule, i isto tako

1	
---	--

do negativnog maksimuma i nule naziva se _____.

12. Vod koji označavamo slovom Pe i žutom-zelenom bojom naziva se _____

1	
---	--

13. Aktivni elektronički element koji je kombinacija međusobno povezanih elektroničkih
poluvodičkih elemenata različitih funkcija u istom kućištu naziva se _____

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 materijala spada u plastomere?
a) polietilen (PE)
b) poliuretan (PU)
c) teflon
d) silikonska smola

1	
---	--

15. Molekulske jedinice koje povezivanjem stvaraju polimer nazivaju se:
a) makromolekule
b) monomeri
c) polimerizati
d) vulkanizerati

1	
---	--

16. Koji od sljedećih materijala ima talište više od 250°?
a) polietilen
b) pleksistaklo
c) najlon
d) polivinil-klorid

1	
---	--

17. Koji od sljedećih materijala je najbolji vodič?
a) bakar
b) zlato
c) srebro
d) aluminiј

1	
---	--

18. Kako se naziva elektronički element koji ima sposobnost primanja određene količine električnog naboja i njegova naknadnog korištenja?
a) otpornik
b) zavojnica
c) kondenzator
d) dioda

1	
---	--

19. Aktivni elektronički element s dvjema elektrodama koja ima svojstvo da u jednom smjeru propušta struju, a u drugom ne propušta naziva se:



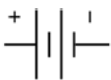

- a) elektronska cijev
- b) tranzistor
- c) dioda
- d) integrirani krug

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 1 bod.

20. Napiši u desnom stupcu točan naziv elementa.

Simbol	Naziv
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 serijskog spoja otpornika (R), zavojnice (L), svjetleće diode (LED), spojnih vodova priključenih na izvor istosmjerne struje. Pravilno označi elektroničke elemente strujnog kruga i polaritet izvora.

Shema:





3	

	8
--	---

22. 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
 (crvena, crvena, crvena, crvena)	R1=
 (zelena, žuta, crvena, srebrna)	R2=
 (crvena, ljubičasta, crna, crvena, zelena)	R3=
 (narančasta, zelena, crna, narančasta, smeđa)	R4=

4

Prilog – tablica za određivanje vrijednosti otpora prema bojama.

Boja	Vrijednost	Množitelj	Odstupanje
crna	0	-	
smeđa	1	$\times 10$	$\pm 1\%$
crvena	2	$\times 100$	$\pm 2\%$
narančasta	3	$\times 1000$	
žuta	4	$\times 10\ 000$	
zelena	5	$\times 100\ 000$	$\pm 5\%$
plava	6	$\times 1\ 000\ 000$	$\pm 0,25\%$
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			$\pm 25\%$

	4
--	---