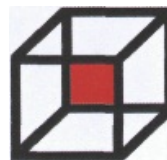




Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatska zajednica tehničke kulture



62. ŠKOLSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2020.

PISANA PROVJERA ZNANJA - osmi 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. Pri sastavljanju elektroničkog sklopa koristimo sastavni crtež.

DA NE

1	
---	--

2. Elektronički elementi koji nemaju pojačivačka i ispravljačka svojstva nazivaju se pasivni.

DA NE

1	
---	--

3. Veći napon možemo smanjiti ugradnjom otpornika i time osigurati potreban napon za rad trošila.

DA NE

1	
---	--

4. Aktivni elektronički elementi se najčešće izrađuju od metala.

DA NE

1	
---	--

5. Polimerne materijale često koristimo kao vodiče električne energije.

DA NE

1	
---	--

6. Elemente koji na sebe mogu primiti određeni naboj koristimo kao izvore struje.

DA NE

1	
---	--

7. Svaki umjetni polimer možemo zamijeniti nekim prirodnim materijalom.

DA NE

1	
---	--

8. Termoplasti su polimeri koji se mogu ponovno oblikovati zagrijavanjem.

DA NE

1	
---	--

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.

9. Elektronički sklop napajamo izvorom _____ električne struje.

1	
---	--

10. Ako LE dioda radi na naponu od 2V, a napajamo je izvorom napona od 5V, u strujni krug trebamo dodati otpornik spojen _____ s diodom.

1	
---	--

11. Na _____ pločici izvodimo nerastavljivo spajanje elemenata i pločice.

1	
---	--

12. Akrilno staklo (pleksiglas) možemo oblikovati postupkom omekšavanja, čime možemo obaviti radnu operaciju _____.

1	
---	--

13. Proces kojim se dobiva guma naziva se _____ kaučuka.

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. Poluvodičke diode u elektroničkim sklopovima koristimo za:

- a) pojačavanje električnih impulsa
- b) smanjivanje električnog napona
- c) ispravljanje električnog otpora
- d) ispravljanje električne struje

1	
---	--

15. Duromeri (duroplasti) se mogu obrađivati sljedećim postupcima:

- a) omekšavanjem i oblikovanjem
- b) omekšavanjem i savijanjem
- c) odvajanjem čestica
- d) omekšavanjem i lijevanjem u kalupe

1	
---	--

16. Montažnu shemu (shemu spajanja) koristimo pri:

- a) izradi (sastavljanju) elektroničkog sklopa
- b) projektiranju elektroničkog sklopa
- c) crtanju elektroničkog sklopa
- d) konstruiranju elektroničkog sklopa

1	
---	--

17. Postupak kojim se dobivaju umjetni polimeri naziva se:

- a) polimerizacija
- b) polidestilacija
- c) polivinilizacija
- d) pasterizacija

1	
---	--

18. Ako elektronički sklop treba imati elektroničku sklopku, ugradit ćemo mu:

- a) mehanički prekidač
- b) zenerovu diodu
- c) tranzistor
- d) elektromagnetsku sklopku

1	
---	--

19. Kondenzator na kojem je napisana oznaka 520 μF ima kapacitet od:



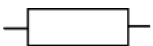

- a) 0,00052 F
- b) 0,000052 F
- c) 0,0000052 F
- d) 0,052 F

1	
---	--

IV. skupina zadataka

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

20. Svakom simbolu iz lijevog stupca pridruži odgovarajuću značajku iz desnog stupca.

	Simbol	Značajka
1.		a) induktivitet
2.		b) izvor
3.		c) kapacitet
4.		d) otpor

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

4	

V. skupina zadataka

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







21. Nacrtaj elektroničku shemu sklopa s izvorom istosmjerne struje, sklopkom (prekidačem) i svjetlećom diodom koju od preopterećenja štite tri serijski spojena otpornika. Pazi na pravilno crtanje i oznake elektroničkih elemenata, te na polaritet izvora.

3	

22. Ako je ukupan otpor iz prethodnog zadatka $350\ \Omega$, zaokruži slovo ispred svih otpornika koji bi se mogli koristiti u elektroničkom sklopu. Pri tom se koristi priloženom tablicom za određivanje vrijednosti otpora!

Napomena:

Zbog preslikavanja testova u crno bijeloj tehnici ne možemo razlikovati boje ili se ne vide dobro. Zato su boje redom napisane ispod otpornika u zagradama!

	OTPORNIK
a)	 (smeđa, zelena, smeđa, zlatna)
b)	 (smeđa, crna, smeđa, srebrna)
c)	 (crvena, crna, smeđa, zlatna)
d)	 (smeđa, crna, crvena, srebrna)
e)	 (narančasta, zelena, crna, zlatna)
f)	 (zelena, smeđa, crna, zlatna)

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	$\times 100\ 000$	$\pm 0,5\%$
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			$\pm 20\%$