



Agencija za odgoj i obrazovanje

Hrvatska zajednica tehničke kulture



56. ŠKOLSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2014.
PISANA PROVJERA ZNANJA 8. RAZRED

Zaporka učenika:

ukupan zbroj bodova pisanog uratka _____

vrednovao _____

provjerio _____

56. Školsko natjecanje mladih tehničara 8. razred 2014. godina

Broj bodova po točnom odgovoru mogući/ostvareni

I skupina zadataka:

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

1. Za crtanje elektrotehničkih shema koriste se grafički simboli pojedinih elemenata strujnog kruga

DA

NE

1	
---	--

2. Kada je u simbolu tranzistora strelica emitera okrenuta prema bazi radi se o PNP tranzistoru.

DA

NE

1	
---	--

3. Fazni vod u trožilnom kabelu prepoznat ćemo po plavoj boji izolacijskog materijala.

DA

NE

1	
---	--

4. Prilikom spajanja rednim stezaljkama nije potrebno skidati izolaciju s krajeva vodiča.

DA

NE

1	
---	--

5. Duromeri zagrijavanjem omekšaju i daju se lako oblikovati.

DA

NE

1	
---	--

6. Izmjenični prekidač koristimo samo u strujnim krugovima napona 230 V

DA

NE

1	
---	--

7. Izvodi tranzistora su emiter, baza i kolektor.

DA

NE

1	
---	--

8. WWW. je skraćenica za Wide Area Network

DA

NE

1	
---	--

II skupina zadataka:

Zadaci ove skupine su rečenice kojima nedostaje jedna ili najviše dvije riječi. Tu riječ (ili riječi) koje nedostaju da bi rečenica bila potpuna upiši na odgovarajuće mjesto u rečenici.

1	
---	--

9. Elastomjeri se proizvode od prirodnog i umjetnog _____ .

9	
---	--

1.

Na ovoj stranici ukupno bodova: moguće / ostvareno

56. Školsko natjecanje mladih tehničara 8. razred 2014. godina

Broj bodova po točnom odgovoru mogući/ostvareni

10. Boja izolacije za nulti vod je _____ boje.

1	
---	--

11. Instrument kojim mjerimo jakost električne struje nazivamo _____.

1	
---	--

12. Otpornike čiju vrijednost možemo mijenjati zakretanjem ili povlačenjem klizača nazivamo još i _____.

1	
---	--

13. U elektronici, sheme u kojima nisu prikazani elementi, već sklopovi i veze među njima, nazivamo _____-_____.

1	
---	--

III skupina zadataka:

Uz svaki zadatak ove skupine ponuđeno je četiri odgovora od kojih je samo jedan ispravan. Za svaki zadatak zaokruži slovo koje pripada ispravnom odgovoru.

14. Procesom vulkanizacije proizvodi se:

- a) poliester
- b) termoplast
- c) najlon
- d) guma
- e) PVC

1	
---	--

15. Postupak spajanja dvaju ili više dijelova polimera u cjelinu uz pomoć topline i dodavanja materijala istog sastava naziva se:

- a) lemljenje.
- b) lijepljenje
- c) savijanje
- d) zavarivanje
- e) nitanje

1	
---	--

16. U elektronici se sa AC označava

- a) istosmjerna struja
- b) adapter
- c) izmjenična struja
- d) baterija
- e) akumulator

1	
---	--

17. Otpornik kojemu se otpor mijenja ovisno o intenzitetu svjetlosti zove se:

- a) termistor
- b) trimmer-potenciometar
- c) foto-otpornik
- d) NTC otpornik
- e) PTC otpornik

1	
---	--

18. Koji se od navedenih elektroničkih elemenata ne izrađuje od poluvodičkih materijala:

- a) zavojnica
- b) ispravljačka dioda
- c) tranzistor
- d) tiristor
- e) zenerova dioda.

1	
---	--

9	
---	--

56. Školsko natjecanje mladih tehničara 8. razred 2014. godina

Broj bodova po točnom odgovoru mogući/ostvareni

19. Frekvencija izmjenične struje gradske mreže u Republici Hrvatskoj je:

- a) 50 W
- b) 50 V
- c) 50 Hz
- d) 50 m/s
- e) 50 A.

1	
---	--

20. Tko ne pripada skupini:

- a) bakar
- b) aluminij
- c) zlato
- d) plastika
- e) srebro

1	
---	--

IV skupina zadataka:

21. Pridruži boje za zadane otpore (tri prstena otpora + odstupanje)

Vrijednost otpora	Prvi prsten	Drugi prsten	Treći prsten	Četvrti prsten
10 Ω 10 %				
100 Ω 5 %				
4700 kΩ 20 %				
2200 Ω 2%				

1	
1	
1	
1	

BOJA	VRIJEDNOST	MULTIPLIKATOR	ODSTUPANJE
crna	0	—	
smeđa	1	x10	1%
crvena	2	x100	2%
narandžasta	3	x1 000	
žuta	4	x10 000	
zelena	5	x100 000	0,5%
plava	6	x1 000 000	0,25%
ljubičasta	7		0,1%
siva	8		0,05%
bijela	9		
zlatna		x0,1	5%
srebrna		x0,01	10%
bez boje			20%

6	
---	--

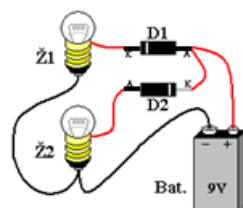
56. Školsko natjecanje mladih tehničara 8. razred 2014. godina

Broj bodova po točnom odgovoru mogući/ostvareni

V. skupina zadataka:
Riješi zadatke.

1	
---	--

22. Prekrižite žarulju koja neće svijetliti:



23. Na raspolaganju su ti tri jednaka prekidača i dvije jednake žarulje .

(Strujni krug crtaj s priborom za crtanje crte moraju biti paralelne i okomite. Ne koristi kemijske olovke. Upotrijebiti simbole elementa koje si učio u tehničkom ili u fizici)

- a) Nacrtaj strujni krug tako da kada je prekidač P uključen prekidači P_1 i P_2 mogu isključivati neovisno jedan o drugom po jednu žarulju.
Prvi prekidač P isključuje obje žarulje. Kada su uključeni svi prekidači svijetle obje žarulje.
Prekidač P_1 upravlja radom žarulje $\check{Z}_1$. Prekidač P_2 upravlja radom žarulje $\check{Z}_2$.

1	
---	--

1	
---	--

Ako sa **1** označimo stanje kada je **prekidač uključen**,

a sa **0** označimo stanje kada je **prekidač isključen**, rad gore opisanog strujnog kruga mogli bi prikazati tablicom:

Prekidač P	Prekidač P_1	Prekidač P_2	Žarulja $\check{Z}_1$		Žarulja $\check{Z}_2$	
			Svijetli	Ne svijetli	Svijetli	Ne svijetli
1	1	1	x		x	
0	1	1		x		x
1	0	1		x	x	
1	1	0	x			x

Popuni preostali redak s jednom od mogućih kombinacija koje su ostale.

1	
---	--

24. Nacrtaj strujni krug s tri prekidača i tri žarulje tako da sve žarulje svijetle kada su svi prekidači uključeni. Prestanu svijetliti ako se isključi bilo koji od tri prekidača.

1	
---	--

1	
---	--

6	
---	--