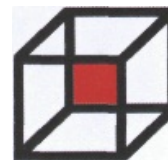




Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatska zajednica tehničke kulture



62. ŽUPANIJSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2020.

PISANA PROVJERA ZNANJA - osmi razred

Zaporka učenika:

--	--	--	--	--

(peteroznamenasti 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. Polistiren se ubraja u polimere koji se mogu obrađivati zagrijavanjem.

DA

NE

1	
---	--

2. AC/DC je pojam koji se povezuje s transformatorom.

DA

NE

1	
---	--

3. Vodiči električne struje obloženi su izolatorom od poliuretana.

DA

NE

1	
---	--

4. U elektroničkim uređajima se najčešće koriste poluvalni ispravljači.

DA

NE

1	
---	--

5. U električnim instalacijama vodiči se mogu spajati uplitanjem.

DA

NE

1	
---	--

6. Duromeri (duroplasti) se mogu oblikovati savijanjem.

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.

7. Elektromotor kojemu su vodiči rotora kratko spojeni naziva se _____ elektromotor.

1	
---	--

8. U električnim instalacijama plavim polimerom je obložen _____ vod.

1	
---	--

9. Plastične vodovodne cijevi (PPR) postavljene najčešće podžbukno (zelene krute) spajaju se postupkom_____.

1	
---	--

10. Stroj u kojem se gibaju namotaji rotora u magnetskom polju statora i tako proizvodi električna struja naziva se_____.

1	
---	--

11. Boja posljednje oznake na otporniku označava _____ otpornika.

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.

12. Elektronički sklop koji proizvodi električne impulse naziva se:

- a) osciloskop
- b) oscilator
- c) generator
- d) transformator

1	
---	--

13. Brzi elektromotori koji se koriste u malim kućanskim aparatima nazivaju se:

- a) kavezni
- b) koračni
- c) kolektorski
- d) servo motori

1	
---	--

14. Ako serijski spoj od dva ista otpornika ima ukupno $4\text{ M}\Omega$, svaki otpornik ima:

- a) 4000Ω
- b) $200\text{ M}\Omega$
- c) $20000\text{ K}\Omega$
- d) $2000\text{ K}\Omega$

1	
---	--

15. Polimeri koji se mogu oblikovati zagrijavanjem nazivaju se:

- a) termomeri
- b) termoplasti
- c) termofoři
- d) poliplasti

1	
---	--

16. Trajanje impulsa multivibratora određeno je:

- a) $A-C$ vremenskom konstantom
- b) $R-C$ vremenskom konstantom
- c) $D-C$ vremenskom konstantom
- d) $R-F$ vremenskom konstantom

1	
---	--

17. Za sastavljanje elektroničkog sklopa na tiskanoj pločici koristimo:

- a) montažnu shemu
- b) blok-shemu
- c) elektroničku shemu
- d) sastavni crtež

1	
---	--

	6
--	---

IV. skupina zadataka

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

18. Svakom materijalu iz lijevog stupca pridruži primjenu u desnom stupcu.

	Materijal	Primjena
1.	PVC i polietilen	a) plastični prozor
2.	Ekspandirani polistiren	b) kanalizacijske cijevi
3.	Polivinilklorid	c) umjetna spužva
4.	Poliuretan	d) izolacija kuće

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

4	

V. skupina zadataka

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

19. Nacrtaj elektroničku shemu sklopa koji se sastoji od izvora istosmjerne struje, osigurača, poliester kondenzatora od 150 μF koji je paralelno spojen izvoru i dvije serijski spojene svjetleće diode. Dioda od prevelikog napona štiti otpornik od 200 Ω . Pazi na pravilno crtanje i oznake elektroničkih elemenata, te na polaritete.

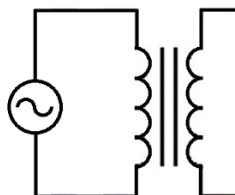
4	

	8
--	---

19. Elektronički sklop sastavljen je od

- mrežnog transformatora,
- izvora izmjenične struje,
- ispravljačkog sklopa s četiri diode (Graetzov spoj),
- elektrolitskog kondenzatora od $1000\ \mu\text{F}$,
- dvije međusobno paralelno spojene svjetleće diode,
- otpornici $400\ \Omega$ dva komada
- te od jednog tipkala koji uključuje obje diode istovremeno .

Svaku diodu od prevelikog napona štiti otpornik od $400\ \Omega$. Kondenzator je spojen na izlaz iz Graetzovog spoja i koristi se za „glaćenje“ izlaznog napona. U zadatku je nacrtan mrežni transformator s izvorom izmjenične struje. Dovrši elektroničku shemu tako da ucrtaš ostale elemente i spojne vodiče. Točno označi elektroničke elemente na shemi, te polaritet kondenzatora i vodiča na izlazu iz Graetzovog spoja.



5	

	5
--	---