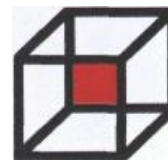




Agencija za odgoj i obrazovanje
kulture



Hrvatska zajednica tehničke



64. ŽUPANIJSKO NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2022.

PISANA PROVJERA ZNANJA - 8. razred

Zaporka učenika:

--	--	--	--	--

(peteroznamenkasti broj i riječ)

Ukupan broj bodova: 40

Broj postignutih bodova: _____

Postotak riješenosti testa: _____

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. Razlikujemo dvije vrste solarnih elektrana: solarne elektrane s fotonaponskim ćelijama i solarne termoelektrane

DA NE

1	
---	--

2. Elektrotoplinski uređaji imaju termoregulator izrađen od legure velikog električnog otpora.

DA NE

1	
---	--

3. Kratki spoj nastaje kad se izravno spoje fazni i nulti vod ili vodiči različitih faza.

DA NE

1	
---	--

4. U jednopolnoj se shemi dva ili više vodiča prikazuju jednom crtom.

DA NE

1	
---	--

5. Osnovna jedinica za energiju je vat (watt) i obilježava se slovom W.

DA NE

1	
---	--

6. Ispravljačke diode izrađuju se od dva sloja poluvodičkih materijala.

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.

7. Ovisno o načinu korištenja vode, hidroelektrane dijelimo na protočne i _____.

1	
---	--

8. Radi zaštite električne instalacije i trošila od štetnih utjecaja atmosferskog električnog pražnjenja postavlja se _____ instalacija.

1	
---	--

9. Prema broju faza električna brojila dijelimo na _____ i _____.

1	
---	--

10. Elektromehanički uređaji sadržavaju _____ koji iskorištava električnu energiju za pogon alata ili dijela mehanizma.

1	
---	--

11. Elektronički element koji ima mogućnost pohranjivanja određene količine električnog naboja 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.

12. Energetski stroj koji pretvara energiju vode ili vodene pare u mehaničku energiju je

- a) generator
- b) stator
- c) turbina
- d) rotor

1	
---	--

13. Što od navedenog nikad neće biti napisano na tijelu kondenzatora:

- a) 47 nF
- b) 47 pF
- c) 47 kF
- d) 47 μ F

1	
---	--

14. Kod spajanja kojeg od elektroničkih elemenata ne moramo voditi računa na koji od kontakata spajamo pozitivni, a na koji negativni pol izvora?

- a) svjetleća dioda
- b) stalni otpornik
- c) elektrolitski kondenzator
- d) ispravljačka dioda

1	
---	--

15. Pri izradi elektroničkih sklopova elektronički elementi se leme na:

- a) eksperimentalnu pločicu
- b) tiskanu pločicu
- c) lemnu pločicu
- d) mjernu pločicu

1	
---	--

16. Na kućištu kojeg od elemenata se može pronaći podatak o broju miliampersati (mAh)?

- a) akumulatorska baterija
- b) suha (obična) baterija
- c) punjač baterije mobitela (stabilizirani ispravljač)
- d) integrirani elektronički sklop

1	
---	--

17. Koji od sljedećih pojmova se odnosi na trošenje i kvarenje tehničkih tvorevina:

- a) održavanje
- b) urušavanje
- c) padanje
- d) ekstrahiranje

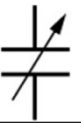
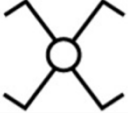


1	
---	--

IV. skupina zadataka

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

Svaki točno upareni pojam i tvrdnja donosi 1 bod.

18. Svakom simbolu iz lijevog stupca pridruži točan naziv elementa iz desnog stupca.

	Simbol	Naziv
1.		a) križna sklopka, križni prekidač
2.		b) foto dioda
3.		c) promjenjivi kondenzator
4.		d) automatski osigurač, elektromagnetski prekidač, elektromagnetski automatski prekidač

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

4	

19. Na slici je prikazan univerzalni mjerni instrument s okretnom sklopkom kojom se namješta mjerno područje instrumenta. Slika prikazuje instrument sa sklopkom u 5 položaja, označenim brojevima od 1 do 5. Riješi zadatak tako da nadopuniš rečenicu.



slika 1



slika 2



slika 3



slika 4



slika 5

Kod mjerenja napona baterije od 9 volti najtočnije mjerenje će biti kad je okretna sklopka namještena na položaj prikazan na slici _____, a za mjerenje otpora otpornika od 1kΩ kad je okretna sklopka namještena na položaj prikazan na slici _____.

2	

V. skupina zadataka

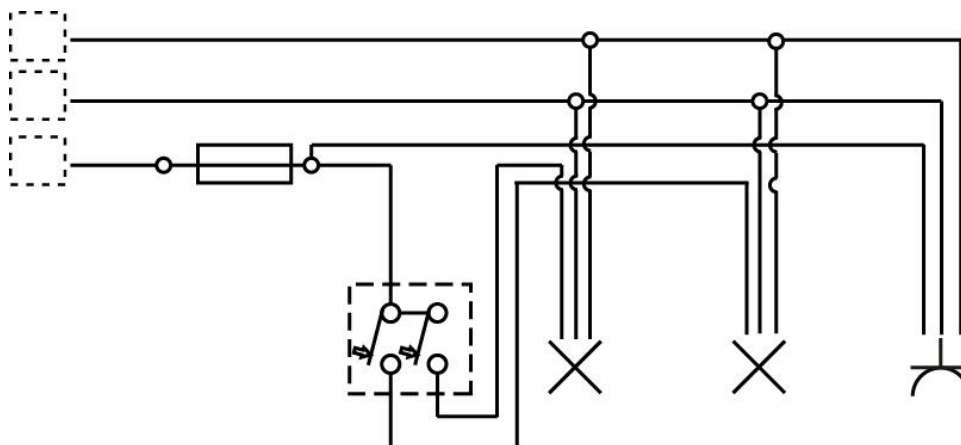
Pažljivo pročitaj uputu u svakom zadatku te nacrtaj rješenje korištenjem pribora za tehničko crtanje

20. Na slici je nacrtana shema spajanja strujnog kruga sa serijskom sklopkom, dva rasvjetna tijela i jednom utičnicom sa zaštitnim kontaktom. Zadatak vam je:

a) na shemi spajanja u pravokutnike obrubljene isprekidanom crtom upisati slovne oznake za fazni vod, nulti vod i zaštitni vod.

b) na osnovu sheme spajanja nacrtati elektrotehničku (jednopolnu) shemu spajanja strujnog kruga.

Schema spajanja



Elektrotehnička (jednopolna) shema

8	

21. Nacrtaj elektroničku shemu sastavljenu od tri otpornika, jedne svjetleće diode, izvora istosmjerne struje i spojnih vodiča. Otpor od $300\ \Omega$ štiti diode od prevelikog napona, a na raspolaganju su ti tri otpornika od $200\ \Omega$ (R1, R2 i R3) koje možeš spajati po volji. Pravilno označi sve elemente strujnog kruga i polaritet izvora. Objasni kako si spojio otpornike.

Elektronička shema

Matematičko objašnjenje:

9	

Županijsko natjecanje

8. razred

	9
--	---

Na ovoj stranici ukupno bodova od