

IME I PREZIME, RAZRED: \_\_\_\_\_

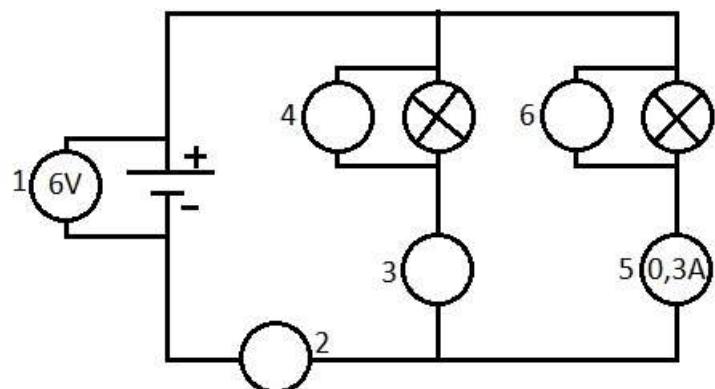
DATUM: \_\_\_\_\_

**3. PISANA PROVJERA ZNANJA**

1. Dopuni tablicu podatcima koji nedostaju.

Fizička veličina	Oznaka za fizičku veličinu	Mjerna jedinica	Oznaka za mjeru jedinicu	Formula
težina				
energija				
snaga				
struja				
rad				
put				
otpor				
napon				

3. U prazne krugove upiši odgovarajuće iznose struje i napona. Napiši koji brojevi predstavljaju koje uređaje!



Ampermetar \_\_\_\_\_

Voltmetar \_\_\_\_\_

4. Dopuni rečenice.

- a) Da bismo odredili snagu nekog trošila, trebamo izmjeriti \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ na krajevima trošila, a zatim snagu izračunati prema izrazu \_\_\_\_\_.
- b) Električna struja prenosi \_\_\_\_\_ kroz vodič u strujnom krugu.
- c) Od strujnog udara se možemo zaštитiti \_\_\_\_\_.
- d) Ohmov zakon vrijedi samo za one vodiče kojima je prolaskom struje \_\_\_\_\_.
- e) Uređaje od kratkog spoja štite \_\_\_\_\_.

5. Preračunaj:

740 mA = \_\_\_\_\_ A

47 A = \_\_\_\_\_ mA

380 V = \_\_\_\_\_ kV

63 kV = \_\_\_\_\_ mV

0.51 kΩ = \_\_\_\_\_ Ω

15 000 mΩ = \_\_\_\_\_ Ω

150 kW = \_\_\_\_\_ W

30 W = \_\_\_\_\_ kW

6. Motor snage 46 kW radi uz napon 200 V. Kolika je jakost struje kroz motor?

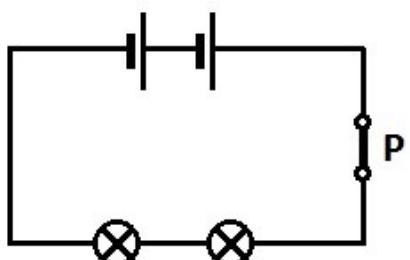
7. Štedna žarulja snage 15 W emitira jednaku količinu svjetlosti kao i obična žarulja sa žarnom niti snage 75 W.

Neka su obje žarulje priključene 1000 sati.

- Koliko energije pretvori štedna žarulja u 1000 sati? (izrazi u kWh)
- Koliko energije pretvori obična žarulja u 1000 sati? (izrazi u kWh)
- Ako 1 kWh električne energije plaćamo 5 centi, koliko ćemo novca uštedjeti ako 1000 sati koristimo štednu žarulju umjesto obične?

8. Strujni krug se sastoji od dvije jednakе žaruljice spojene serijski, dvije baterije, svaka napona 1,5 V, koje se spojene serijski te prekidača.

- Koliki je ukupni napon baterija?
- Koliki je napon na svakoj žaruljici?
- Kroz jednu žaruljicu teče struja 0,3 A. Kolika struja teče krugom?
- Strelicama označi dogovoren smjer struje u tom krugu.
- Odredi snagu žaruljice.



9. Koliki otpor ima tramvajski vod dugačak 5 km, ako je poprečni presjek voda  $50 \text{ mm}^2$ .

Vod je napravljen od bakra,  $\rho = 0.02 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ .

10. Tri otpornika, otpora  $30 \Omega$ ,  $15 \Omega$  i  $10 \Omega$  spojena su paralelno u strujni krug.

a) Nacrtaj strujni krug.

b) Odredi ukupni otpor u krugu.

11. Koji napon treba priključiti na krajeve vodiča otpora  $500 \Omega$  da bismo dobili struju jakosti  $300 \text{ mA}$

12. Tri otpornika, otpora  $200 \Omega$ ,  $50 \Omega$  i  $150 \Omega$  spojena su serijski u strujni krug na izvor napona od  $200 \text{ V}$ .

a) Odredi ukupni otpor u krugu.

b) Kolika struja teče kroz taj krug?

13. Koliko se električne energije pretvori u druge oblike energije ako je žarulja 20 min priključena na napon 230 V, a njome teče struja 2 A?

14. Električni bojler snage 2,3 kW spojen je na gradsku mrežu napona 230 V preko osigurača na kojem je oznaka 6 A. Kad se bojler uključi, osigurač pregori. Električni vodovi u kući su ispravni, nema kratkog spoja, a osigurač je ipak pregorio. Obrazloži zašto!

15. Na grafu su prikazani rezultati mjerena za 3 različita vodiča.

a) Za koje vodiče vrijedi Ohmov zakon?

b) Koji vodič ima veći električni otpor? Obrazloži! (uspoređuj samo vodiče za koje vrijedi Ohmov zakon)

c) Iz grafa odredi koliko struja teče kroz vodič C kada je napon na njegovim krajevima 20 V, a kolika kada je napon 60 V.

d) Izračunaj otpor vodiča C.

