

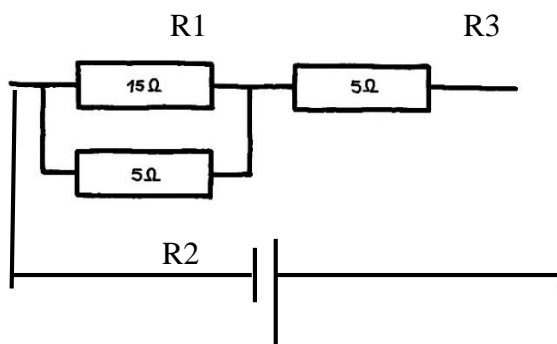
Priprema za pisanu provjeru – Električna struja – 2 dio

1. Što je električna struja? Kako označavamo struju? Koja je osnovna mjerna jedinica za struju? Što čini struju u metalima? Koje čestice su nosioci struje? Što čini struju u elektrolitima? Koje čestice su nosioci struje?
2. Što je ampermetar? Kako ga spajamo u strujni krug? Nacrtaj shematski prikaz jednostavnog strujnog kruga, u kojem ampermetrom mjerimo struju.
3. Što vrijedi za struju u krugu sa serijski spojenim trošilima? Nacrtaj spoj s dva trošila i označi struju kroz žaruljice/otpornike.
4. Što vrijedi za struju u krugu s paralelno spojenim trošilima? Nacrtaj spoj s dva trošila i označi struju kroz žaruljice/otpornike.
5. Što je električni napon? Kako označavamo električni napon? Koja je osnovna mjerna jedinica za električni napon? Čime mjerimo napon? Kako voltmetar spajamo u strujni krug?
6. Nacrtaj shematski prikaz jednostavnog strujnog kruga, u kojem voltmetrom mjerimo napon na trošili.
7. Što vrijedi za napon u krugu sa serijski spojenim trošilima? Nacrtaj spoj s dva trošila i označi kako se odnose naponi na trošilima.
8. Što vrijedi za napon u krugu s paralelno spojenim trošilima? Nacrtaj spoj s dva trošila i označi kako se odnose naponi na trošilima.
9. Kako označavamo rad električne struje i u kojim ga mjernim jedinicama izražavamo?
10. Kako označavamo snagu električne struje i u kojim je mjernim jedinicama izražavamo?
11. Što mjerimo u kilovatsatima?
12. Opiši kako bi odredili snagu jedne žarulje.
13. Što je električni otpor? Kako ga označavamo? Koja je mjerna jedinica za električni otpor?
14. O čemu ovisi električni otpor vodiča? Objasni.
15. Što je električna otpornost?
16. Kako glasi Ohmov zakon?

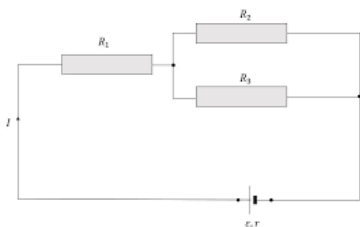
Zadaci :

1. Električnim grijačem 4 minute prolazi struja od 400 mA. Za to vrijeme 1152J električne energije pretvori se u toplinu. Koliki je napon na krajevima tog grijača ?
2. Žaruljica snage 80W spojena je na napon gradske mreže. Koliki je otpor žaruljice?
3. Koliki rad obavi motor snage 1,4kW tijekom jednog sata?
4. U gradsku mrežu uključene su žarulje od 100W i 60W. Koja od tih žarulja ima veći otpor?
5. Električna grijalica snage 1,8 kW priključena je na gradsku mrežu. Kolika je jakost struje koja prolazi grijalicom te koliki je otpor grijalice.

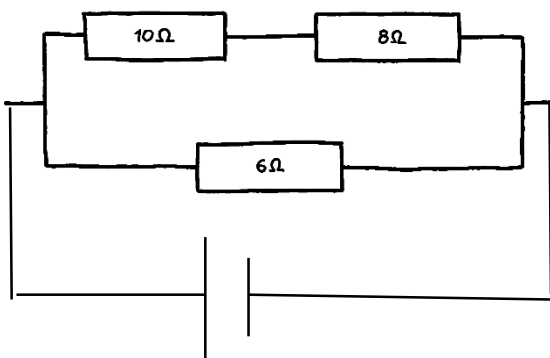
6. Koliko topline u jednoj sekundi razvija žarulja snage 60 W priključena na gradsku mrežu ?
7. Dvije jednake žarulje spojene su paralelno, otpor jedne žarulje je 20 oma. Napon baterije ovakvog strujnog kruga je 20 V. Nacrtaj shemu te odredi snagu žaruljica !
8. Otpor mjedenog vodiča iznosi 17Ω duljina mu je 4 km. Kolika je je površina poprečnog presjeka mjedenog vodiča ako mu je otpornost $0,017 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$?
9. Tri potpuno jednake žaruljica spojene su serijski i ukupni otpor je 30Ω . Koliki je otpor jedne žaruljice?
Koliki je napon na žarulji Ž1 ako je ukupni napon 60V?
10. Odredi ukupan otpor.
Kolika struja prolazi kroz otpornik R1, R2 i R3 ako je ukupna struja 4A.



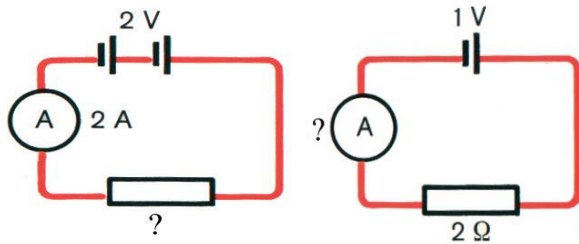
11. Otpor otpornika R_1 iznosi 4Ω , otpor otpornika u paraleli iznosi $R_2 = 3 \Omega$ i $R_3 = 6 \Omega$. Ukupna struja u strujnom krugu iznosi 3 A. Odredi napon na R_3 , R_2 , R_1 , ukupni napon te struju kroz R_3 .



12. Odredi ukupan otpor strujnog kruga. Ako je napon na otporniku $R_3(6\Omega)$ 24V, odredi ukupni napon strujnog kruga, napon na otpornicima R_1 i R_2 . Izračunaj struje . ukupnu, kroz otpornik R_1 , R_2 i R_3



13. Za svaki kilovatsat snage električne energije koja se u nekom trošilu pretvori u druge oblike plaćamo 20 centi. Ako zagrijavamo prostoriju s električnom peći snage 1,5 kW po osam sati cijeli prosinac, koliko ćemo platiti elektri ?
14. Pri naponu od 5 V u bakrenoj žici struja iznosi 2,5 A. Koliki je otpor žice te kolika je jakost struje u žici ako je napon 12 V.
15. Izračunaj nepoznate vrijednosti fizikalnih veličina.



16. Popunite tablicu vrijednostima fizikalnih veličina koje nedostaju

W	U	I	Q	t
	220 V		80C	4 s
1,2 J		12A		1min
2J	220 V	4A		

Preporuka : možete vježbati i zadatke iz i iz radne bilježnice, bilježnice ili s Edutorija