

Električna struja

1. Što sve čini strujni krug?
2. Nabroji neke izvore električne struje.
3. Koje tvari zovemo električni vodiči, a koje izolatori?
4. Nabroji barem tri primjera el. vodiča i tri primjera izolatora.
5. Koja se pretvorba energije zbiva u trošilima?
6. Po čemu znamo da strujnim krugom prolazi el. struja?
7. Zašto se magnetska igla zakrene u blizini vodiča kojim teče el. struja?
8. Koliko i koje vrste naboja razlikujemo u prirodi?
9. Kada se naelektrizirana tijela odbijaju, a kada privlače?
10. Tankom mlazu vode iz slavine približimo vunenom krpicom elektrizirani plastični češalj. Što primjećuješ? Kako to objašnjavaš?
11. Tko su nositelji pozitivnog, a tko nositelji negativnog naboja?
12. Koje čestice su nositelji električne struje u metalnim vodičima?
13. Koji je smjer gibanja elektrona u strujnom krugu?
14. Kako definiramo električnu struju?
15. Na koje načine možemo spajati trošila u strujnom krugu?
16. Navedi dva razloga zašto se u kućnoj rasvjeti primjenjuje paralelni spoj.
17. Zavojnica kojom teče el. struja ponaša se kao _____
18. Napon je _____ i ima oznaku _____
19. Učinci e. struje su _____
20. Rad struje ovisi o _____, što bilježimo formulom _____
21. Količnik uloženog rada i količine naboja određuje _____ kojeg izražavamo mjernom jedinicom _____
22. Količnik količine naboja i proteklog vremena zove se _____ i izražava mjernom jedinicom _____
23. Ampermetar je mjerni instrument za _____
24. Voltmetrom mjerimo _____
25. Ohmov zakon glasi: _____

Zadaci:

26. Strujnim krugom teče struja 0,2 A. Za koje će vrijeme krugom proteći naboj od 180 C?
27. Kolika je struja ako vodičem protekne 3 mC naboja tijekom 1,5 minute?
28. Jednim vodom za 2 minute prođe naboj 3600 C, a drugim za 2 sekunde 80 C. Kojim vodom teče jača struja?
29. Žaruljicom u strujnom krugu teče struja 0,5 A. Za 3 minute u žaruljici se pretvori 540 J električne energije u druge oblike. Koliki bi napon izmjerio voltmetar spojen na žaruljicu?
30. Automobilska žaruljica priključena je na akumulator čiji je napon 12 V i njome teče struja 3,5 A. Koliki je potrošak el. energije za 1 minutu?
31. Električni generator proizvodi struju od 400 A i radi pod naponom 5000 V. Kolika je snaga generatora?
32. Kroz tri paralelno spojena trošila protječe struja redom: $I_1 = 0,2$ A, $I_2 = 2,5$ A, $I_3 = 0,15$ A. Kolika je ukupna struja u glavnom strujnom krugu?
33. Koliki je napon izvora, ako u strujnom krugu otpornikom otpora 25 Ω teče struja 200 mA?
34. Na trošilu je označeno; $R = 30$ Ω , $I = 8$ A. Izračunaj smije li se to trošilo priključiti na napon 220 V.
35. Koliki rad obavi električno glačalo za 2 sata ako njime teče struja 2 A, a priključen je na gradsku mrežu?
36. Kolika struja teče žaruljom 60 W uključenom na napon 220 V? Koliki je otpor žarne niti?
37. Na raspolaganju imate otpornike otpora 2 Ω , 6 Ω i 9 Ω . Koliki će biti ukupni otpor ako ih spojite: a) serijski, b) paralelno?