

Електрична струја-питања (задаци)

1. Шта је то електрична струја.
2. Које честице могу чинити електричну струју (у металима, течностима и гасовима)?
3. Шта су то јони (позитивни и негативни)?
4. Који је смер електричне струје у проводнику?
5. Да ли је смер кретања електрона у металном проводнику, под дејством електричног поља једнак смеру струје?
6. Који услови морају бити испуњени да би кроз проводник потекла електрична струја?
7. Зашто бакарна жица проводи електричну струју, а гумено црево не проводи?
8. Наброј неколико материјала који проводе струју.
9. Наброј неколико материјала који су добри изолатори.
10. Наброј елементе простог струјног кола и шематски га прикажи.
11. Како се зову, које су шематске ознаке и како се у струјно колу постављају, мерни инструменти за мерење јачине струје и напона?
12. Коју улогу у струјном колу имају извори електричне струје?
13. Која је главна карактеристика сваког извора струје?
14. Шта је електромоторна сила извора?
15. На рачун које енергије се обезбеђује електрична енергија у батеријама, а на рачун које у генераторима?
16. Ако имамо већи број батерија од $1,5\text{ V}$, како ћемо добити извор напона од $4,5\text{ V}$?
17. Како повезати четири извора струје од по $1,5\text{ V}$, да би се добио напон батерије од $4,5\text{ V}$?
18. Која је ознака, мерна јединица и ознака мерне јединице за јачину електричне струје?
19. Од чега зависи јачина ел струје у проводнику и по ком обрасцу се израчунава?
20. Како се у СИ систему дефинише јединица за количину наелектрисања?
21. Колика је јачина ел. струје у проводнику, ако кроз њега за 1 min протекне 12 C наелектрисања?
22. Колико наелектрисања протекне кроз проводник за $0,5\text{ min}$, ако је јачина струје у проводнику 200 mA ?
23. Кроз проводник протиче струја јачине $8\mu\text{A}$. За које време кроз проводник протекне количина наелектрисања од 3 mC ?
24. Која је ознака за ел. отпорност проводника, како се зове и која је ознака мерне јединице за њено мерење?
25. Од чега зависи електрична отпорност проводника?
26. По ком се обрасцу израчунава ел. отпорност, ако се зна дужина проводника, површина попречног пресека и специфична ел. отпорност?
27. Два проводника, од бакра и олова, имају исте дужине и попречне пресеке. Који од њих има већу ел. отпорност?
28. Ако су два проводника од истог материјала и имају једнаке попречне пресеке, а један је два пута дужи од другог, који од њих има већу електричну отпорност?
29. Два кружна бакарна проводника имају исте дужине. Који од њих има већу ел. отпорност, ако један има четири пута већи пречник попречног пресека?
30. Телефонска жица повезује два града на удаљености од 180 km . Површина попречног пресека жице износи $1,8\text{ mm}^2$, док њена специфична отпорност износи $12 \cdot 10^{-8}\ \Omega\text{m}$. Колика је електрична отпорност жице?
31. Колика је електрична отпорност алуминијумског проводника, дужине 1 m , ако му је попречни пресек круг пречника $2,5\text{ mm}$? ($\rho = 2,8 \cdot 10^{-8}\ \Omega\text{m}$)
32. Колико је потребно бакарне жице, површине попречног пресека 1 mm^2 , да би њена електрична отпорност била $10\ \Omega$? ($\rho = 1,7 \cdot 10^{-8}\ \Omega\text{m}$)
33. Електрична отпорност проводника износи $34\ \Omega$. Проводник има површину попречног пресека 1 mm^2 и дужину 2 km . Колика је специфична ел. отпорност овог проводника?
34. Како се означава, која је мерна јединица (и њена ознака), напона електричне струје?
35. Како гласи Омов закон за део струјног кола?
36. Ако се при сталном напону отпорност гране кола повећа са $150\ \Omega$ на $450\ \Omega$, колико пута ће се пута повећати (или смањити) јачина струје у тој грани?
37. Напон на крајевима гране кола, електричне отпорности $12\ \Omega$, износи $0,48\text{ V}$. Колика је јачина ел. струје која протиче кроз грану?
38. Струја која протиче кроз грану ел. кола, чија је отпорност $50\ \Omega$, има јачину $0,4\text{ A}$. Колики је напон на крајевима гране?
39. Кроз сијалицу која је на напону од 220 V , протиче струја јачине 250 mA . Колика је отпорност сијалице?
40. Одредити ("прочитати") са графика зависности јачине струје од напона, при константном отпору, вредности напона, или јачине струје, као и одредити ел. отпорност.