

Elektrosztatikai alapjelenségek, elektromos áram, feszültség, egyszerű áramkör, összetett áramkörök (összeállította: Diczházi Attila)

Kérdések

1. Mi az elektromos mező?
2. Hogyan hozhatóak a testek elektromos állapotba?
3. Mit nevezünk elektromos kölcsönhatásnak?
4. Hányféle elektromos állapot létezik? Melyek ezek?
5. Mit nevezünk elektromos kölcsönhatásnak?
6. Mikor nyilvánul meg az elektromos kölcsönhatás vonzásban?
7. Mikor nyilvánul meg az elektromos kölcsönhatás taszításban?
8. Milyen alkotórészei vannak az atomnak?
9. Milyen elektromos tulajdonságú részecske az elektron, a proton, a neutron?
10. Ki fedezte fel az elektront, a protont, a neutron?
11. Mit tudsz a fémek szerkezetéről?
12. Mi az anion? Hogyan jön létre?
13. Mi a kation? Hogyan jön létre?
14. Mit jelent az, hogy egy test pozitív elektromos állapotban van?
15. Mit jelent az, hogy egy test negatív elektromos állapotban van?
16. Mi az elektroszkóp?
17. Mit nevezünk elektromos megosztásnak?
18. Mi az elektromos töltés, mi a jele, mi a mértékegysége?
19. Mivel egyenlő az 1C töltés?
20. Egy semleges elektroszkóphoz bőrrel dörzsölt üvegrudat (pozitív) érintünk. Rajzold le és írd le, hogy mi történik!
21. Egy semleges elektroszkóphoz szivaccsal dörzsölt műanyag rudat (negatív) érintünk. Rajzold le és írd le, hogy mi történik!
22. Egy semleges elektroszkóphoz bőrrel dörzsölt üvegrúddal (pozitív) közelítünk. Rajzold le és írd le, hogy mi történik!

Elektrosztatikai alapjelenségek, elektromos áram, feszültség, egyszerű áramkör, összetett áramkörök (összeállította: Diczházi Attila)

23. Egy semleges elektroszkóphoz szivaccsal dörzsölt műanyag rúddal (negatív) közelítünk. Rajzold le és írd le, hogy mi történik!
24. Egy negatív elektroszkóphoz bőrrel dörzsölt üvegrúddal (pozitív) közelítünk. Rajzold le és írd le, hogy mi történik!
25. Egy negatív elektroszkóphoz szivaccsal dörzsölt műanyag rúddal (negatív) közelítünk. Rajzold le és írd le, hogy mi történik!
26. Egy pozitív elektroszkóphoz bőrrel dörzsölt üvegrúddal (pozitív) közelítünk. Rajzold le és írd le, hogy mi történik!
27. Egy pozitív elektroszkóphoz szivaccsal dörzsölt műanyag rúddal (negatív) közelítünk. Rajzold le és írd le, hogy mi történik!
28. Mi az elektromos áram?
29. Mi az áramerősség? Mi a jele, mi a mértékegysége?
30. Írd le szavakkal, hogyan kell kiszámítani az áramerősséget!
31. Mit jelent az, hogy egy vezetőben 380 mA erősségű áram folyik?
32. Mitől függ az elektromos mező munkája?
33. Mi a feszültség? Mi a jele, mi a mértékegysége?
34. Írd le szavakkal, hogyan kell kiszámítani a feszültséget!
35. Mit jelent az, hogy két pont között a feszültség 4,5 V?
36. Sorold fel az egyszerű áramkör részeit!
37. Mit nevezünk áramforrásnak? Írj rá 3 példát!
38. Mit nevezünk elektromos fogyasztónak? Írj rá 3 példát!
39. Mi az ampermérő? Hogyan kell az áramkörbe bekötni?
40. Mi a voltmérő? Hogyan kell az áramkörbe bekötni?
41. Rajzold le két fogyasztó soros kapcsolását és ismertesd a kapcsolást! (Fogalma, jellemzői, áramerősség-, és feszültségviszonyok)
42. Rajzold le két fogyasztó párhuzamos kapcsolását és ismertesd a kapcsolást! (Fogalma, jellemzői, áramerősség-, és feszültségviszonyok)

Elektrosztatikai alapjelenségek, elektromos áram, feszültség, egyszerű áramkör, összetett áramkörök (összeállította: Diczházi Attila)

Feladatok

1. Egy vezető keresztmetszetén 5 perc alatt 180 C töltés halad át.
 - a, Mekkora a vezetékben folyó áram erőssége?
 - b, Mennyi töltés halad át a vezető keresztmetszetén 2,5 óra alatt?
 - c, Hány másodperc alatt halad át 400 C töltés a vezető keresztmetszetén?
2. Egy áramforrás elektromos mezője 14,4 kJ munkát végez miközben 1600 C töltést áramoltat át egyik pólusról a másikra.
 - a, Mekkora az áramforrás feszültsége?
 - b, Mennyi töltést áramoltat át a mező 2,7 MJ munka árán?
 - c, Mennyi munkát végez a mező 810 C töltés átszállítása közben?
3. Egy vezeték keresztmetszetén 3 perc alatt 450 C töltés halad át. A hozzákapcsolt eszköz kivezetései között 12 V feszültség mérhető. Mekkora a vezetékben folyó áram erőssége? Mennyi munkát végez az elektromos mező?
4. Egy áramforrás elektromos mezője 10 perc alatt 7,2 kJ munkát végez, miközben az áramkörben 60 mA-es áram folyik. Mennyi töltést áramoltat át ez idő alatt az elektromos mező? Mekkora az áramforrás feszültsége?
5. Egy 6 V-os tápegység 350 mA-es áramot biztosít 20 percen keresztül. Hány kJ munkát végez eközben?
6. Hány órán keresztül működött az a 1,5 V-os elem, amelyik 400 mA-es áramot biztosított, miközben 16,2 kJ munkát végzett?
7. Hány V-os az a telefontöltő, amely 1,5 órán keresztül 300 mA-es árammal tölti a telefont, miközben 4,86 kJ munkát végez?
8. Egy 12 V-os akkumulátor fél órán keresztül 1,62 kJ munkát végzett működése közben. Hány mA-es áramot szolgáltatott?