

Otázky a úlohy

1. Jak můžeš zelektrovat plastové pravítko? Jak poznáš, že se zelektrovalo?
2. Kolik existuje druhů elektrických nábojů? Uveď pokus, kterým se můžeš přesvědčit, jaký druh náboje má zelektrované těleso, např. pravítko z otázky 1.
3. a) Vyjmenuj základní části atomu.
b) Z jakých částic jsou složeny?
c) Uveď, jaký elektrický náboj mají jednotlivé částice.
4. Vysvětli, proč je atom elektricky neutrální, přestože v něm jsou elektrony a protony.
5. Co udává protonové číslo?
6. Popiš vznik kladného iontu. Uveď příklad jevu, při kterém dochází ke vzniku iontu.
7. Jaký iont vznikne přijetím jednoho elektronu do atomového obalu?
8. Jak na sebe vzájemně působí:
a) tělesa souhlasně zelektrovaná,
b) tělesa nesouhlasně zelektrovaná?
9. Jak se projevuje elektrické pole? Umíš navrhnout pokus, kterým zjistíš, zda kolem tělesa je elektrické pole?
10. Uveď několik příkladů elektrických vodičů a izolantů.
1. Vysvětli, proč při svlékání svetru z umělých vláken se ti svetr „lepí“ na ruce.
2. a) Zkus, zda plastové desky a list tenkého papíru na sebe vzájemně působí silou. Co můžeš z toho usoudit o jejich elektrickém náboji?
b) Tři o sebe vzájemně plastové desky a list papíru. Zkus, zda se nyní vzájemně přitahují, nebo odpuzují. Vysvětli pozorovaný jev.
c) Může být list papíru elektricky neutrální, když v každém jeho atomu jsou elektrony se záporným nábojem a protony s kladným nábojem? Svou odpověď zdůvodni.
3. a) Rozhodni, jaké znaménko má elektrický náboj listů (2) v obr. 2.5a, b.
b) Ve kterém případě jsou listy (1) a (2) souhlasně zelektrované?
c) Navrhni vhodný materiál, z něhož mohou být listy, aby po vzájemném tření na sebe působily podle obr. 2.5a nebo 2.5b.
d) Přesvědč se o správnosti návrhu pokusem.
4. Vysvětli, čím je způsobeno, že listy na obr. 2.5 se přitahují nebo odpuzují, aniž by se dotýkaly.
5. a) Navrhni a proved' pokus, kterým se přesvědčíš, že kolem zelektrovaného listu papíru je elektrické pole.
b) Ověř pokusem, jak se mění silové účinky elektrického pole se vzdáleností od zelektrovaného tělesa.