

Vodiče elektrického proudu. Elektrické izolanty

Látky, které vedou elektrický proud, nazýváme **elektrické vodiče** (například stříbro, měď, hliník, ocel, tuha, roztok kuchyňské soli...).

Látky, které nevedou elektrický proud, nazýváme **elektrické izolanty** (například papír, sklo, dřevo, plast, parafín, guma, destilovaná voda...).

Vodné roztoky některých látek, např. kuchyňské soli **vedou elektrický proud**, proto je nebezpečné manipulovat s elektrickým zařízením s mokřými rukami nebo vlhkými izolanty.

Plyny a tedy také vzduch jsou za běžných podmínek **nevodivé = izolanty**. Avšak za určitých podmínek může také vzduch vést elektrický proud, příkladem je **jiskrový výboj = blesk** (při bouři). Na ochranu před blesky používáme **bleskosvod**.

Václav Prokop Diviš (1698 – 1765) – český přírodovědec, teolog - jako první sestavil bleskosvod.

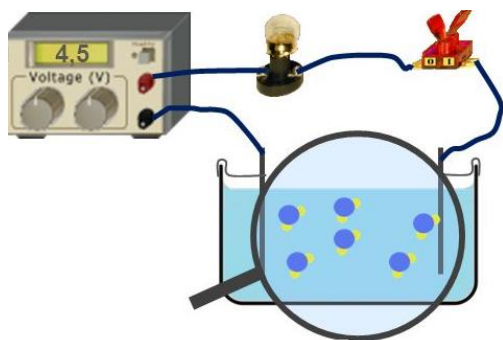
Pokus – NEZKOUŠEJTE DOMA

Sestavíme elektrický obvod s uhlíkovými elektrodami a použijeme destilovanou vodu, žárovka nesvítí (obr.1). Do vody budeme sypat sůl (chlorid sodný NaCl), žárovka začne svítit (obr.2).

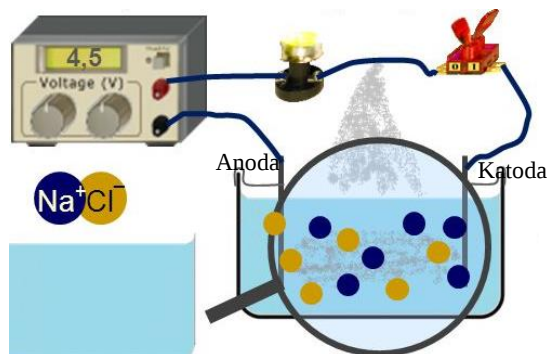
Vysvětlení: destilovaná voda neobsahuje žádné elektricky nabité částice, proto je izolant, žárovka nesvítí (obr.1).

Do vody nasypeme kuchyňskou sůl (NaCl). Vzniknou kladné ionty Na^+ a záporné ionty Cl^- , které se ve vodě neuspořádaně pohybují. Po uzavření spínače se kladné ionty Na^+ pohybují k **záporné elektrodě (katoda)** a záporné ionty Cl^- se pohybují ke **kladné elektrodě (anoda)**, žárovka svítí (obr.2).

obr.1



obr.2



Úloha:

1. Přečíst učebnice strana 124 – 126
2. Rozdělit následující tělesa na vodiče a izolanty – svíčka, roztok kyseliny sírové, plastové pravítko, papírová obálka, železný šroubovák, zubní kartáček, dřevěná palice, stříbrný řetízek, uhlíková destička, pot.