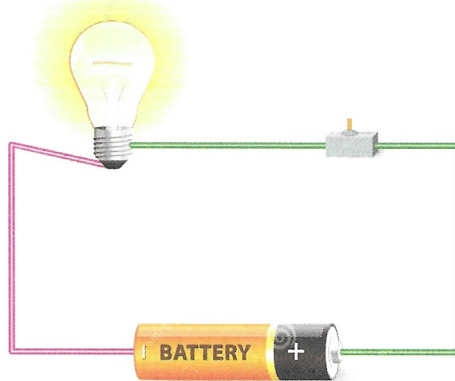




Jednoduchý elektrický obvod je zostavený zo zdroja elektrického napätia, spotrebiča a vodičov.



Ako zdroj je použitý monočlánok s napätím o hodnote 1,5 V a spotrebič je žiarovka (namiesto žiarovky sa môže zapojiť jednosmerný elektromotorček, reproduktor a pod.). V elektrickom obvode sa nachádza aj spínač. Elektrické obvody a ani elektrotechnické zariadenia nepracujú bez zdrojov napätia. Pri pokusoch sa najčastejšie používa plochá batéria s napätím 4,5 V. Domáce spotrebiče sú väčšinou pripojené do zásuviek s napätím 230 V. Pomocou žiaroviek sa elektrická energia mení na svetlo a teplo. Elektromotor premieňa elektrickú energiu na mechanickú prácu (točí sa), pričom svetelné diódy premieňajú elektrickú energiu na svetlo.

Pravidlá bezpečnej práce s elektrickým prúdom

Pracovať s elektrickými zariadeniami môže byť veľmi nebezpečné. Starostlivosť o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je preto veľmi dôležitá. Ústava Slovenskej republiky stanovuje pre všetkých pracovníkov právo na ochranu zdravia pri práci a liečebnú starostlivosť. Aby sa pri práci na elektrických zariadeniach nestal úraz elektrickým prúdom, musia byť elektrické zariadenia v dobrom technickom stave. Žiaci môžu obsluhovať elektrické zariadenia malého (do 50 V) a nízkeho napätia (do 600 V), ktoré sú konštruované tak, že pri ich obsluhu nemohlo dôjsť k styku s časťami pod elektrickým napätím. Veľkosť bezpečnostného jednosmerného a striedavého elektrického napätia závisí od prostredia, v ktorom je elektrické zariadenie umiestnené.

Elektrický prúd hodnoty 100 miliampérov je životu nebezpečný a vo väčšine prípadov smrteľný. Veľkosť elektrického prúdu môžeme meniť veľkosťou odporu obvodu. V praxi sa chránime pomôckami, ktoré majú veľký odpor – napr. gumové rukavice, podlahové krytiny z PVC, izolačné rukoväte na ručnom náradí a pod.