

4.2.4 Elektronické součástky (cvičení)

Př. 1: Sestav elektrický obvod s jednou žárovkou. Poté do obvodu sériově k žárovce přidávej postupně vždy jeden z odporů a sleduj, jak se mění jas žárovky. Jaký vliv má součástka na velikost proudu v obvodu?

Př. 2: Zakresli obvod s rezistorem z příkladu 1.

Př. 3: Sestav elektrický obvod s jednou žárovkou. Poté do obvodu přidej diodu a sleduj, jak se změní chování žárovky.

Př. 4: Prostuduj obvody ostatních spolužáků a najdi příčinu dvou různých výsledků pokusů.

Př. 5: Rozhodni, jak se změní stav obvodu, když otočíme: a) diodu, b) žárovku, c) baterku. Každý odhad potvrď pokusem.

Př. 6: Nakresli schéma obvodu s diodou a žárovkou v situaci, kdy žárovka svítí.

Př. 7: Zformuluj pravidlo, které říká, jak zapojit naši diodu, aby obvodem protékal proud.

Př. 8: Sestroj elektrický obvod se sériovým zapojením součástky LED a žárovky. Jak součástka LED ovlivňuje obvod?

Př. 9: Prostuduj obvody ostatních spolužáků a najdi příčinu dvou různých výsledků pokusů.

Př. 10: Rozhodni, jak se změní stav obvodu, když otočíme: a) LED, b) žárovku, c) baterku. Každý odhad potvrď pokusem. Jaká z dosud prozkoumaných součástek se nejvíce blíží chování LED?

Př. 11: LED diody postupně nahrazují žárovky. Proč? Zdůvodni na základě provedených pokusů.

Př. 12: Sestav jednoduchý obvod s baterkou a LED diodou tak, aby dioda svítila. Zapoj do sestaveného obvodu sériově k diodě tranzistor jeho krajními nožičkami (nožičku označenou číslem 3 k plus baterie), prostřední nožičku nech volnou. Spoj prsty jedné ruky prostřední nožičku tranzistoru s jedním z pólů baterie (zkus oba). Opakuj spojení s nasliněnými prsty.

Př. 13: Sestav obvod, ve kterém malý proud procházející diodou do tranzistoru, rozsvítí žárovku.

Př. 14: Sestroj sériový obvod z kondenzátoru, modré LEDky a dvou baterií. Kovový konec kondenzátoru se připojuje k mínus (nutné dodržet). Použij , zapojuj na dvě baterie. Obvod

sestav a zapni až bude zcela postavený. Poté obvod rozejmi a znovu zapni.

Př. 15: Zkratuj vývody kondenzátoru hřebíkem a obvod znovu zapoj.

Př. 16: K nezkratovanému kondenzátoru přiblíž druhou modrou LEDku tak, aby se dotkla vývodů. LEDka musí mít stejnou polaritu jako LEDka zapojená v obvodu s kondenzátorem. Zkus odhalit základní princip kondenzátoru, který by vysvětlil všechny předchozí pokusy.