

Měření elektrického proudu v obvodu

VeźmĚte si plochou baterii, spínaĉ, dvĚ žárovky, 2 ŹlutĚ vodiĉe, 3 ĉervenĚ vodiĉe, 2 stejnĚ žárovky.

1) Sestavte obvod podle obrázku na kartĚ 4 - zavolejte uĉitele ke kontrole a po kontrole správnosti zmĚřte elektrický proud v obvodu.

2) Sestavte obvod podle obrázku na kartĚ 5 - zavolejte uĉitele ke kontrole a po kontrole správnosti zmĚřte elektrický proud v obvodu.

3) ZjistĚte, zda záleží na poloze ampĚrmetru v obvodu (tj. zopakujte mĚření ještĚ 3x pro rŮzná umístĚní ampĚrmetru - zapojte ampĚrmetr mezi jednu a druhou žárovku, mezi žárovky a spínaĉ, mezi zdroj a spínaĉ).

Vždy nakreslete schema obvodu a zmĚřte elektrický proud protĚkající obvodem.

Vyslovte závĚr:

Zkrat

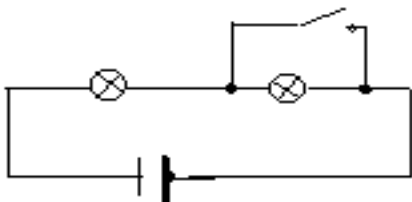
nastává tehdy, když el. obvodem **zaĉne proudit velkĚ proud**, který mŮže **zpŮsobit roztavení vodiĉe**, vzplanutí izolace. DŮvodem zkratu mŮže být např. porucha spotřebiĉe (el. obvod je bez zátĚže), kdy **elektrická energie se nemĚní** na užitĚnou práci, ale pouze **na teplo**.

Před touto situací jsou elektrické obvody chránĚny pojistkami nebo jistiĉi, které el. obvod bezpeĉnĚ rozpojĚjí.

Na „principu zkratu“ pracujĚ některĚ teplenĚ spotřebiĉe (el. vařiče, rychlovarnĚ konvice, el. ohříváĉe...).

Ůloha 1:

a) Sestav elektrický obvod podle schematu na obrázku a doplň tabulku svítĚ/nesvítĚ.



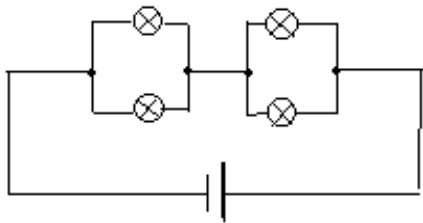
b) ZmĚřte napĚtĚ na obou žárovkách v pŮípadĚ, že je spínaĉ rozepnut i v pŮípadĚ, kdy je sepnut. ZmĚřené hodnoty napĚtĚ zaznamenejte do vhodnĚ tabulky (nezapomeňte v tabulce správnĚ zapisovat jednotky).

c) ZmĚř elektrický proud v obvodu se žárovkami, pouŹij zapojĚní ampĚrmetru podle karty 4, tj. variantu pro mĚření velkĚch proudŮ do 10A.

Zaznamenejte hodnoty proudu v obvodu pro rozepnutĚ i sepnutĚ spínaĉ.

Domácí úlohy:**Úloha 2: (+2b)**

Do daného schématu doplň dva spínače tak, aby jejich různou kombinací svítily 1, 2, 3, nebo 4 žárovky.

**Úloha 3:**

Navrhni schéma elektrického obvodu s baterií, dvěma spínači a dvěma žárovkami, aby zadaná tabulka odpovídala schématu.

S_1	S_2	\check{Z}_1	\check{Z}_2
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	1	0