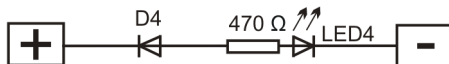


Dioda: První **polovodičová** elektrická součástka, se kterou se seznámíme. Její schematická značka vypadá takto:



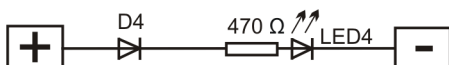
Co znamená polovodičová? Když jsem to já slyšel poprvé, myslel jsem si, že vodi elektrický proud nějak "napůl". V podstatě ano. Elektrický proud skrz ni může protékat jen za určitých podmínek. Ukážu vám, jaké podmínky to jsou.

Zadání 1: Zapojte obvod s diodou. *Zapojení drátků: plus-106, 107-99, 98-mínus.*



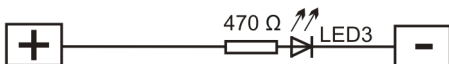
Svítí LED? Ano či ne? Proč?

Zkusíme to jinak. *Zapojení drátků: plus-107, 106 – 99, 98 – mínus*



Diodou může protékat elektrický proud jen jedním směrem. Zdá se, že když diodu zapojíme správně, tak se chová jako by místo ní v obvodu byl drátek, když ji zapojíme obráceně, tak se chová jako by byl obvod rozpojený.

Zapojení nerozpojujte a zapojte ještě tohle: *plus-97, 96-mínus.*



A teď změřte napětí mezi mínus a zdíčkami 97 a 99.

Jaké je napětí na zdířce 99? Odpověď _____ V.

Jaké je napětí na zdířce 97? Odpověď _____ V.

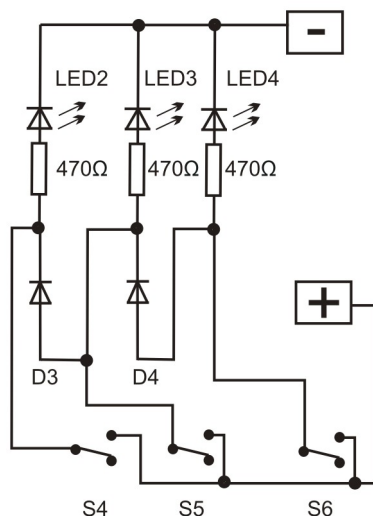
Protože záleží na tom, jak diodu zapojíme, její vývody (nožičky) mají název. Jmenují se anoda a katoda. Která je která ukazuje obrázek. Označení můžete vidět i na desce stavebnice.



Stejně označení vývodů má i svítící dioda, zvaná LED nebo také ledka. Elektrický proud může skrz ni protékat také jen jedním směrem. LED je zkratka anglických slov Light Emitting Diode (světlo vyzařující dioda).

Zadání 2:

Zapojte: plus - 126, 126 - 129, 129 - 132, 94 - 96, 96 - 98, 98 - mínus, 99 - 107, 106 - 97, 131 - 107, 128 - 106, 106 - 105, 104 - 95, 125 - 104



Stiskněte vždy jen jeden spínač a ostatní nechte nestisknuté.

Černý vodič voltmetru zapojte do mínus, červený vodič do zdířky 106. Nastavte správný rozsah.

Kolik LED rozsvítí samotný spínač S4? _____. Jaké je napětí na zdířce 95? _____ V.

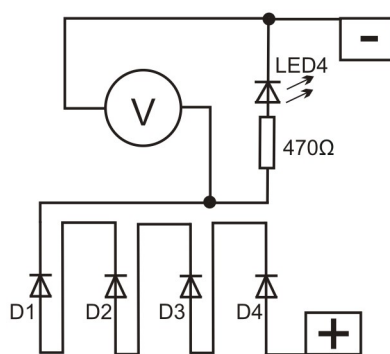
Kolik LED rozsvítí samotný spínač S5? _____. Jaké je napětí na zdířce 95? _____ V.

Kolik LED rozsvítí samotný spínač S6? _____. Jaké je napětí na zdířce 95? _____ V.

Když elektrický proud proteče skrz diodu, tak se určitá část napětí ztratí. Změříme, kolik to je. Když svítí nejvíce ledek, mělo by napětí na zdířce 95 být nejmenší.

Zadání 3:

Zapojte: plus-107, 106-105, 104-103, 102-101, 100-99, 98-mínus. Červený vodič voltmetru přepojte do zdířky 106, černý nechte v mínus.



Napětí značíme písmenem U. Změřte pomocí voltmetru, jaké je napětí na zdířce 106?

Odpověď: Na zdířce 106 je napětí _____ V. Označíme ho U1.

Jaké je napětí na zdířce plus?

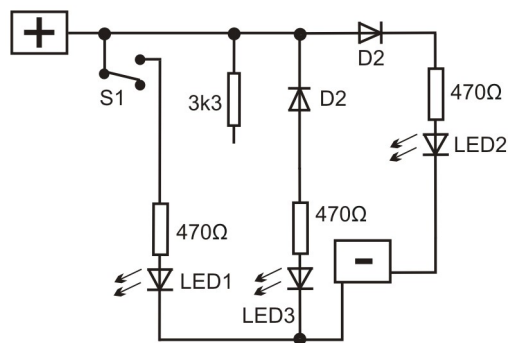
Odpověď: Na zdířce plus je napětí _____ V. Označíme ho U2.

Teď obě napětí odečtěte. Kolik je U1 - U2? Odpověď: U1 - U2 = _____ V. Označíme U3.

Hodnota napětí U3 se „ztrácí“ na led diodě. Říkáme, že je potřeba k otevření led diody, aby skrz ní mohl začít protékat elektrický proud.

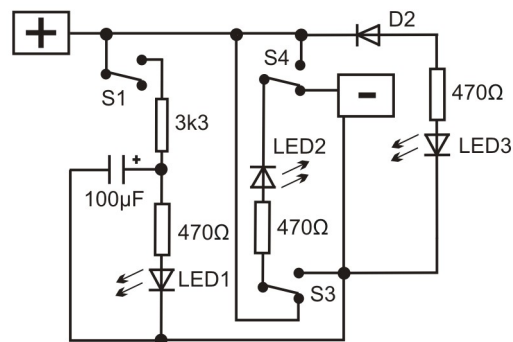
Zadání 4:

Záhadné zapojení 1 – Zkuste nakreslit tužkou, kudy poteče elektrický proud.



Zadání 5:

Záhadné zapojení 2 – Jaká je funkce obvodu? Opět nakreslete tužkou, kudy poteče elektrický proud.



*Zapojení: 44-mínus , 123-mínus , 124-plus , 127-mínus , 126-plus , 122-95 , 125-94 , 102-plus
103-97 , 92-96 , 96-mínus , 116-plus , 117-7 , 8-45 , 45-93*