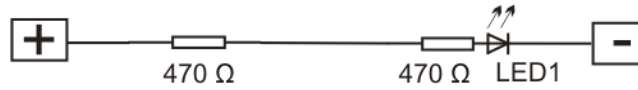


Schematickou značku pro rezistor už známe z minulé hodiny. Je to takhle

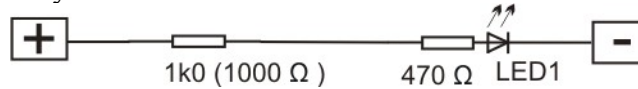
**Zadání 1:**

Zapojte jednoduchý obvod s ledkou a rezistorem.



Zapojení drátků: plus - 1, 2 - 93, 92 - minus.

U každého rezistoru je napsané číslo a za ním je znak Ω . Je to **hodnota** rezistoru. Každý totiž není stejný, i když má stejnou schematickou značku. Jiné číslo znamená, že elektrický obvod bude dělat něco trochu jiného, i když velmi podobného. Přepojte obvod a sledujte, jestli se nějak změnilo světlo ledky.



Zapojení drátků: jen přepojíme drátek ze zdičky 1 do zdičky 5 a drátek ze zdičky 2 do zdičky 6.

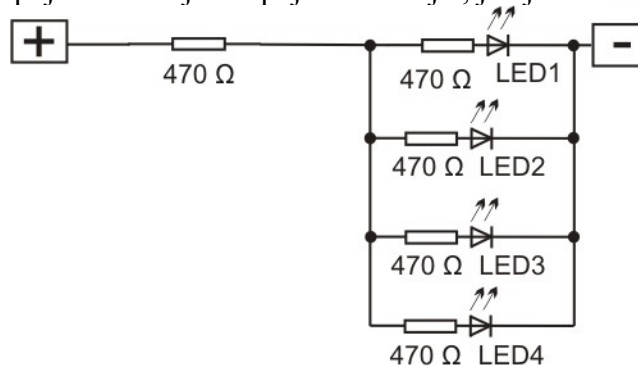
Rezistor v obvodu vyměňte za další. Na stavebnici jsou rezistory s většími hodnotami, například 3k3 (3000 Ω), 15k (15000 Ω) a ještě další.

Otázka: Čím větší hodnotu rezistor má, svítí ledka méně, nebo více?

Odpověď: _____

Zadání 2:

Rozpojte zadání 1 a zapojte následující zapojení. Sledujte, jak jasně ledky svítí.



Zapojení drátků: plus - 1, 2 - 93, 93 - 95, 95 - 97, 97 - 99, 92 - 94, 94 - 96, 96 - 98, 98 - minus

Která ledka svítí nejvíce? Odpověď _____

Která ledka svítí nejméně? Odpověď _____

Nakreslete čáru tužkou, kudy obvodem teče elektrický proud. Jako se řeší bludiště bludiště.

Víme, že od plus k minus, nakreslete, kudy všudy poteče.

Zadání 3:

Vyměňte rezistor 470 Ω za jiný, jako v zapojení 1. Třeba za 1000 Ω . Pak ho vyměňte za 3k3 a tak dál, až zapojíte 1M. Ledky budou postupně pohasínat.

Při jaké hodnotě rezistoru přestane svítit červená ledka?

Odpověď _____ Ω

Při jaké hodnotě rezistoru přestane svítit žlutá ledka?

Odpověď _____ Ω

Při jaké hodnotě rezistoru přestane svítit zelená ledka?

Odpověď _____ Ω

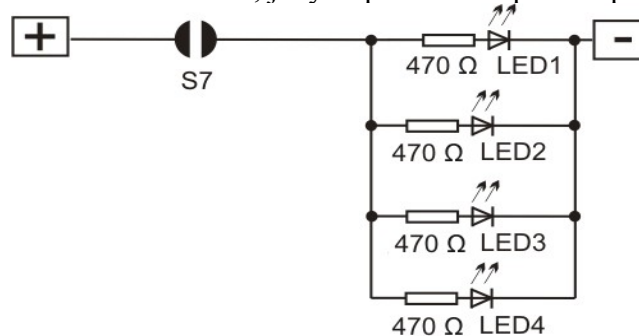
Při jaké hodnotě rezistoru přestane svítit modrá ledka?

Odpověď _____ Ω

Hodnota rezistoru se nazývá **elektrický odpor**. Takže například $470\ \Omega$ znamená rezistor, který má hodnotu čtyři sta sedmdesát - a to Ω se čte óhmů (píše se to ohmů).

Zadání 4:

Lidské tělo dokáže vést elektrický proud. Z toho vyplývá, že můžeme zjistit hodnotu elektrického odporu. Zkusíme odhadnout, jaký odpor má váš prst. Zapojte následující obvod:



Zapojení: plus - 135, 134 - 99, 93 - 95, 95 - 97, 97 - 99, 92 - 94, 94 - 96, 96 - 98, 98 - minus

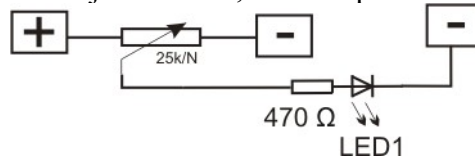
Dotkněte se prstem dotekového spínače S7. Svítí některá ledka? Pokud ne, zkuste prst naslinit a víc zatlačit. A teď zkuste odhadnout, podle napsaných hodnot v zadání 3, jaký odpor má váš prst. Jak na to? Například když při doteku svítí červená a žlutá ledka, ale zelená už ne, tak odpor prstu bude někde mezi hodnotou naměřenou pro žlutou ledku a zelenou ledku.

V dalším zapojení si ukážeme rezistor, u kterého můžeme měnit jeho hodnotu odporu. Taková součástka se jmenuje **potenciometr**. Je to ten klobouček vlevo dole na stavebnici, se kterým se dá otáčet sem a tam. Jeho schematická značka vypadá takhle:



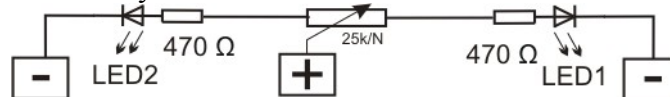
Zapojte: plus - 23, 25 - minus, 24 - 93, 92 - minus.

Potenciometrem otáčejte sem a tam. Sledujte, jak svítí LED1. Podívejte se na schematickou značku potenciometru a na následující schéma, které odpovídá zapojenému obvodu.



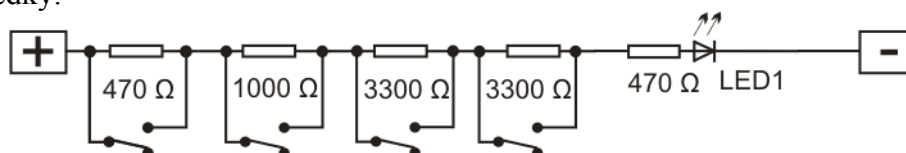
Schematická značka potenciometru je podobná značce rezistoru. Uprostřed je navíc šipka, na kterou je napojena drátek vedoucí do LED1. Tím, jak otáčíme potenciometrem, tak se ta šipka přibližuje buď k plus, nebo k minus. Měníme tak velikost elektrického proudu v obvodu.

Další zajímavé zapojení potenciometru je následující. Zapojení drátku uvádět nebudu, zkuste to zapojit jen podle schematických značek.



Zadání 5:

Zapojte následující schéma. Mačkejte spínače a sledujte, co to dělá. Pak zapojte všechny zbývající ledky.



Zapojení: Krátké drátky: 93 - 95, 95 - 97, 97 - 99, 92 - 94, 94 - 96, 96 - 98, 98 - minus, 97-132, 7-9, 5-3, 8-6

Dlouhé drátky: 9-122, 10-plus, 123-plus, 7-125, 8-126, 5-128, 6-129, 3-131, 4-93.