

Projekt: Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505

Příjemce: Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou



Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Fyzika, 6. ročník - elektřina

Sada: 2

Číslo DUM: EU-OPVK-ICT-F2-21

Název materiálu: Jednoduchý elektrický obvod

Autor materiálu: Mgr. Martin Havlíček

Anotace: Prezentace zaměřená na jednoduchý elektrický obvod a jeho zapojení. Obsahuje rozdělení látek podle vodivosti na vodiče, polovodiče a izolanty. Představuje základní schematické značky použité při výuce.

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 25. 05. 2012

Ověřující učitel: Mgr. Martin Havlíček

Třída: VI. A

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.

Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



- cílová skupina (ročník, tematický celek): fyzika 2. st. ZŠ, 6. ročník, elektřina
- forma vyučovací hodiny, pomůcky: dem. i žák. pokusy, procvičování, příklady, akumulátor, vypínač, vodiče, žárovka

Použité nástroje ACTIV studia:



Obsah:

Jednoduchý elektrický obvod

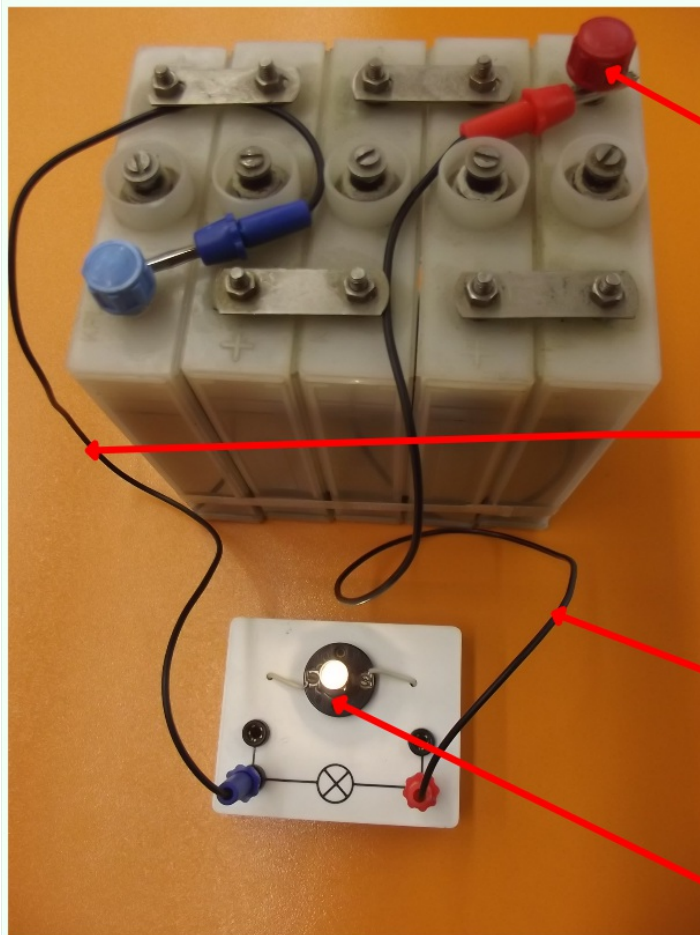
Vodiče a izolanty

Schématické značky



U Jednoduchý elektrický obvod

Popiš jednotlivé části obvodu.



BATERIE

VODIČ

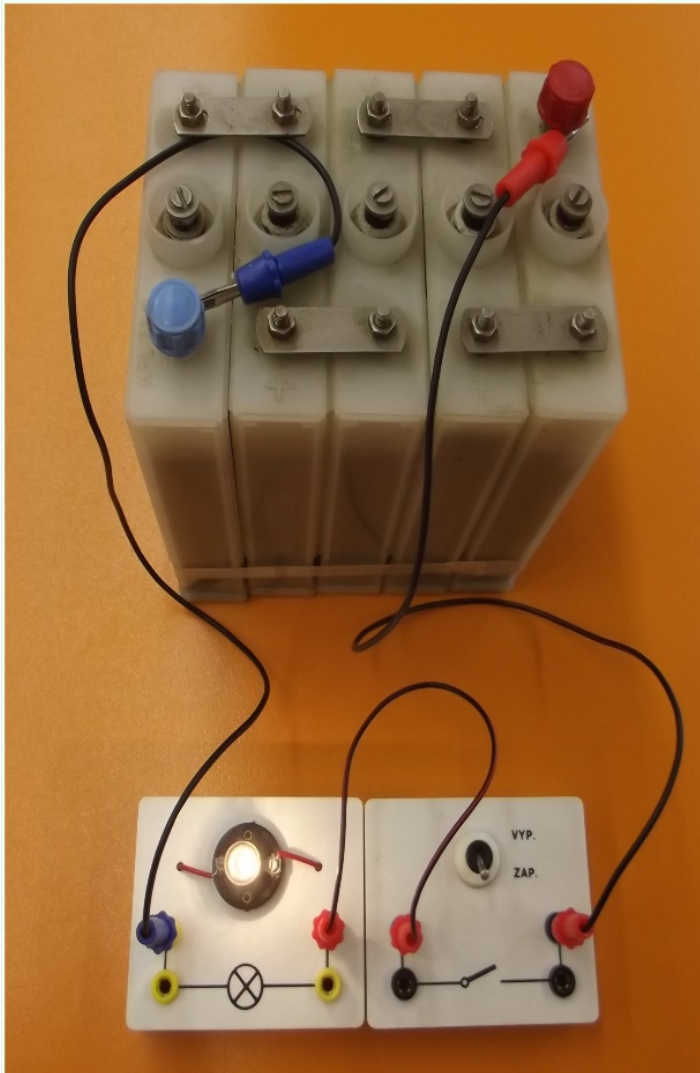
VODIČ

ŽÁROVKA



Zapiš názory





Jednoduchý elektrický obvod

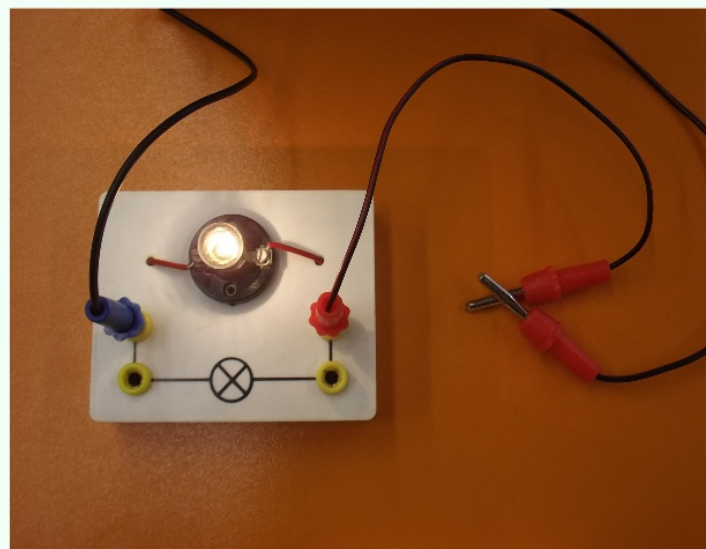
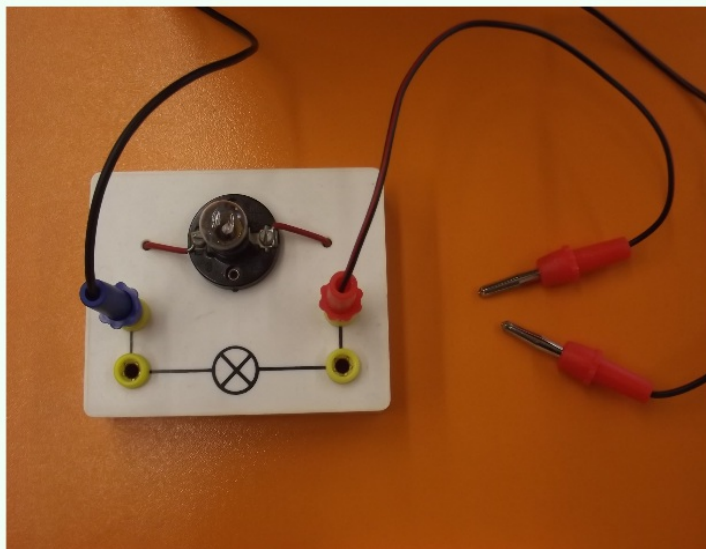


Jednoduchý elektrický obvod je tvořen:

- zdrojem elektrického napětí a proudu (baterie, solární panel, alternátor v autě, generátor v elektrárně)
- spotřebičem (žárovka, elektromotor, počítač, elektrický sporák,)
- vodiči (dráty a lanka různých průřezů)

Elektrickým obvodem prochází proud, pokud je obvod uzavřený v okruhu elektrického zdroje a spotřebiče.





Kdy nám žárovka svítí?



Zapiš za jakých podmínek.

Elektrický obvod musí být uzavřený

Vkládej mezi vodiče různé materiály a doplň tabulku.

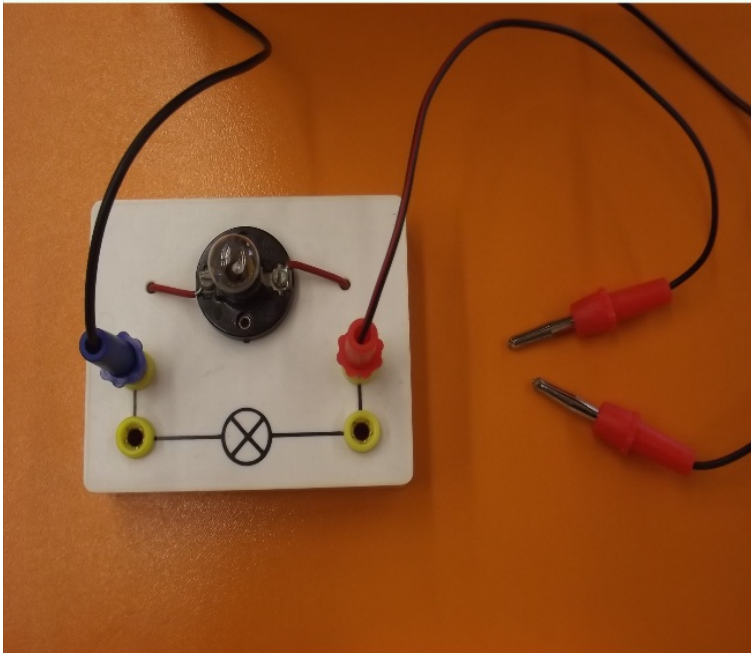
MATERIÁL	SVÍTÍ
železo	✓
sklo	✗
dřevo	✗
měď	✓
vzduch	✗
tuha	✓
papír	✗



Zapiš názory

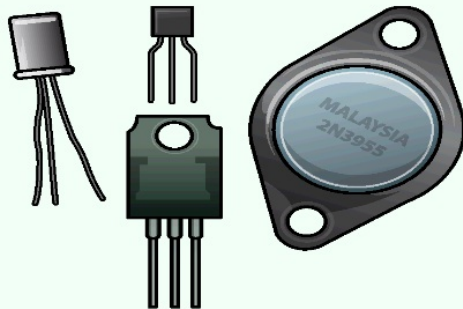


Z Rozdělení látek podle vodivosti elektrického proudu

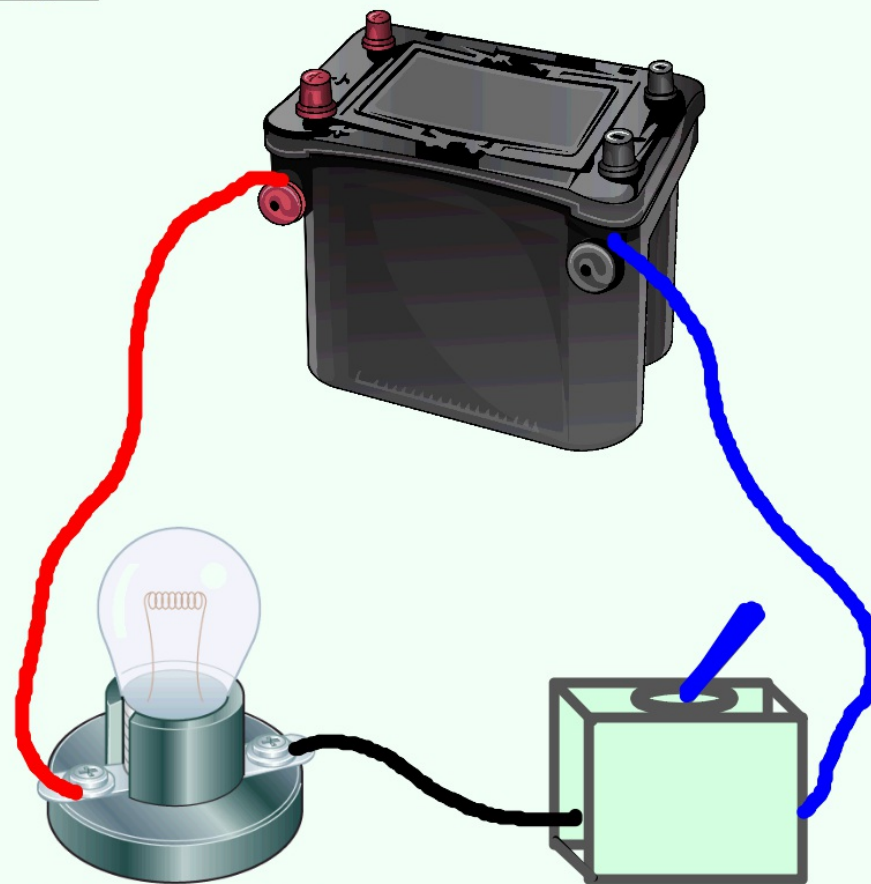
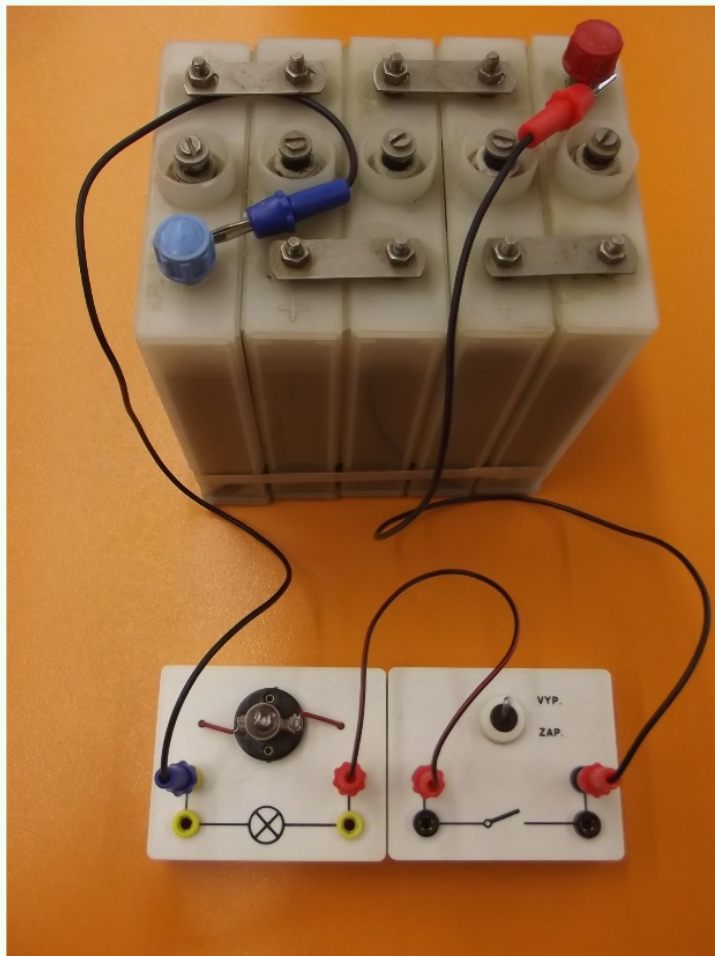


Látky rozdělujeme do třech skupin:

- **vodiče** - látky, které vedou elektrický proud. Dobrymi vodiči jsou všechny kovy. Horším vodičem je uhlík a za určitých podmínek voda a půda.
- **izolanty** - látky, které nevedou elektrický proud (sklo, keramika, guma, papír, suchý vzduch).
- **polovodiče** - speciální skupina látek, které mění svoji vodivost v závislosti na teplotě a vnějším napětí. Používají se k výrobě elektrotechnických součástek.



U Jak zakreslit zapojení do sešitu?



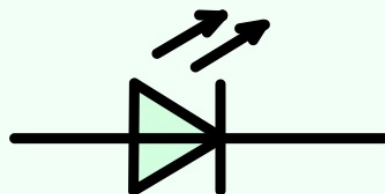
© oxford designers & illustrators 2004



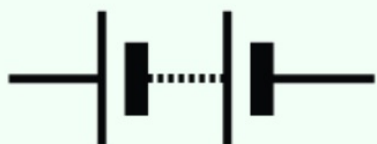
Z Schématické značky



článek



svítivá dioda



baterie



tlačítko



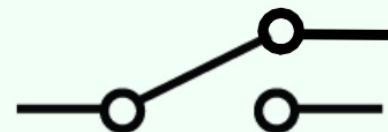
žárovka



vypínač



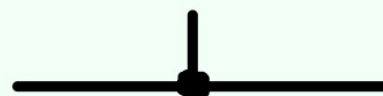
motor



přepínač



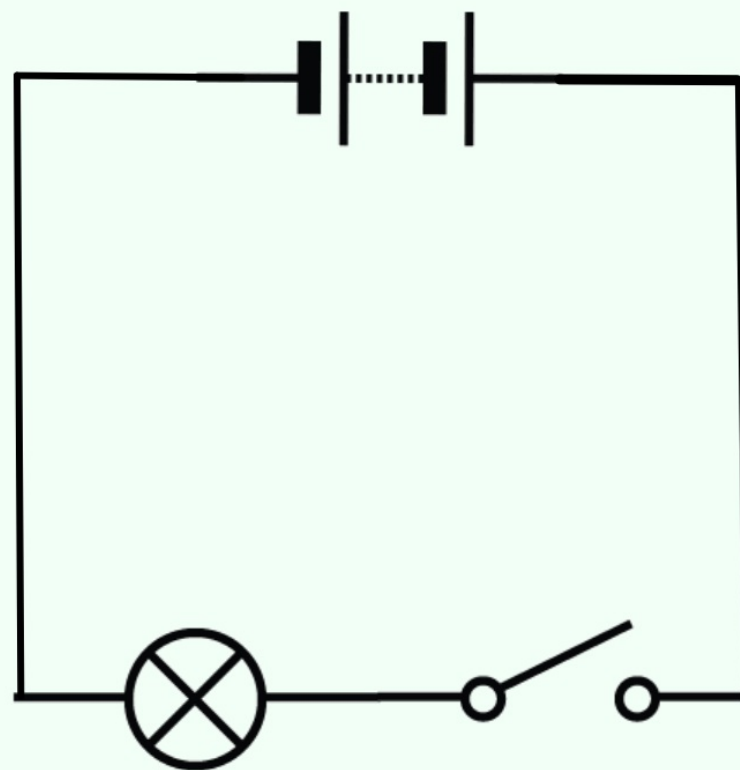
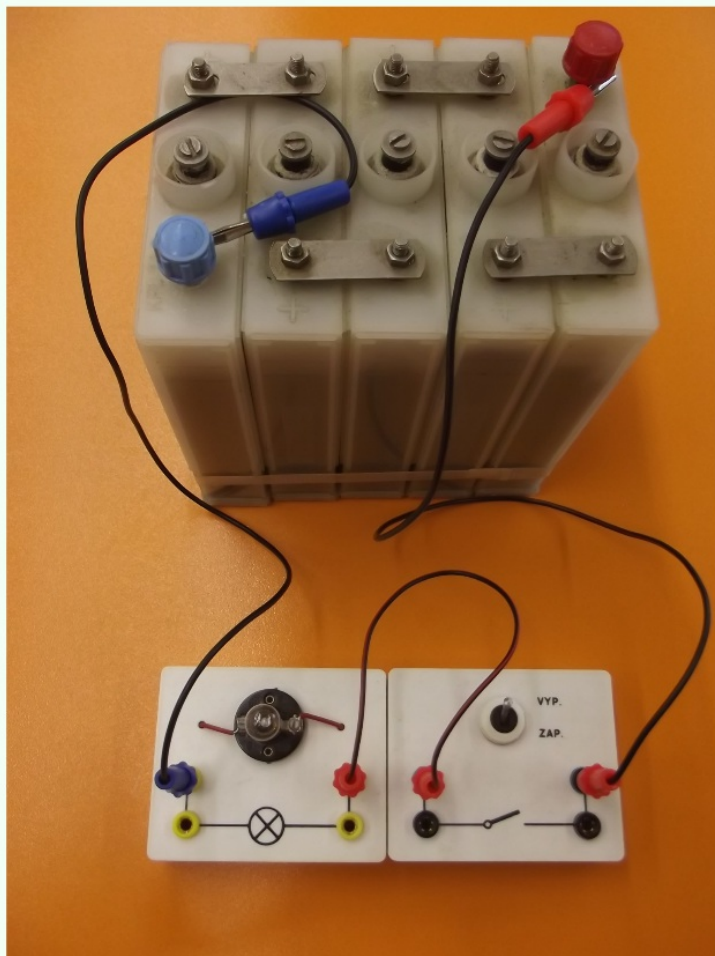
bzučák



spojení vodičů



Z Schéma jednoduchého elektrického obvodu



Seznam použité literatury a pramenů:

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Activ Inspire, nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Mgr. Martin Havlíček

Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk

zsroda@zsroda.cz

květen 2012



ZAPOJIT JEDNODUCHÝ ELEKTRICKÝ OBVOD ZDROJ-VODIČE SPOTŘEBIČ.

ZAPOJIT JEDNODUCHÝ ELEKTRICKÝ OBVOD ZDROJ-VODIČE SPOTŘEBIČ.

Je dobré zkusit více materiálů. Použít obyčejnou tužku na papíře se svítvou diodou.

**ZAPOJIT JEDNODUCHÝ ELEKTRICKÝ OBVOD.
OVĚŘIT VODIVOST NĚKTERÝCH LÁTEK.**

ZAPOJIT JEDNODUCHÝ ELEKTRICKÝ OBVOD ZDROJ-VODIČE SPOTŘEBIČ.

Nesjou to zdaleka všechny značky.