

## Fyzika 9. ročník

### Trochu opakování:

1. Kde se využívá elektromagnet
2. Vyber součástky ze kterých by jste sestavili elektromagnet:

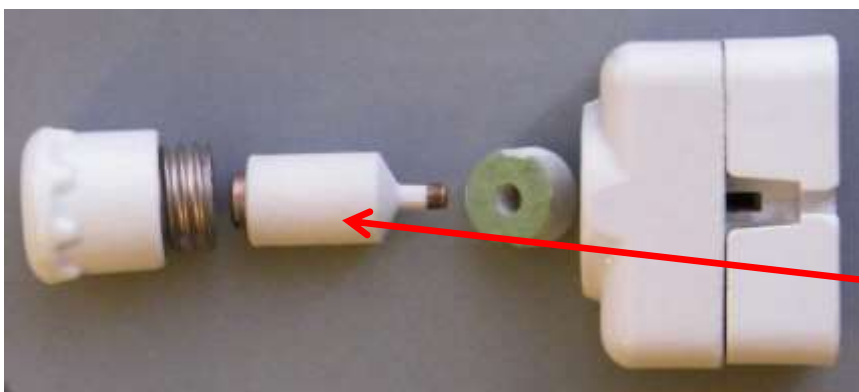
Cívka, zvonek, žárovka, hřebík, drát, ocelová tyčka (jádro), vypínač, anténa, reproduktor, baterie, transformátor.

3. Jak se vyrábí elektrická energie na svícení na jízdním kole?
4. Pomocí jakého zařízení si vyrobí dělníci elektrickou energii tam kde nejsou zásuvky (např. v lese, u rybníka...)?
5. Jaké znáš druhy elektráren?
6. Jaké výhody má jaderná elektrárna? Jaké má nevýhody?
7. Z čeho se skládá transformátor a k čemu slouží?
8. Co je to střídavý proud?
9. Je střídavý proud v baterii nebo v zásuvce?
10. Jak je vysoké napětí, kterým se přenáší elektrická energie na velké dálky?
11. Proč musí být toto napětí tak vysoké?
12. Pomocí jakého zařízení se toto vysoké napětí sníží na 230 V.
13. Kdy nastane v elektrickém obvodu zkrat a co může způsobit?

## Pojistka

Nejstarší ochranou proti zkratu byla **pojistka**.

Ještě dnes se často používá.

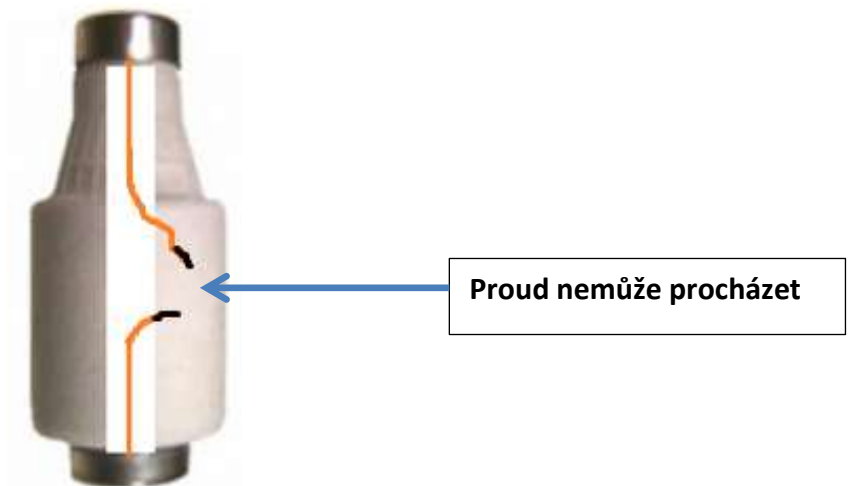


**Pojistka**

Pojistka má v sobě tenký drátek. Na obrázku jsme ho nakreslili červeně.



Když tímto drátkem při zkratu prochází hodně velký proud, drátek se zahřeje a přepálí. Tím se proud přeručí a nemůže už způsobit škodu.



**Přepálený drátek se v žádném případě nesmí nahrazovat nějakým jiným drátem nebo hřebíkem. Tyto dráty nebo hřebíky by se nepřepálily a mohlo by dojít k požáru nebo smrtelnému zranění.**

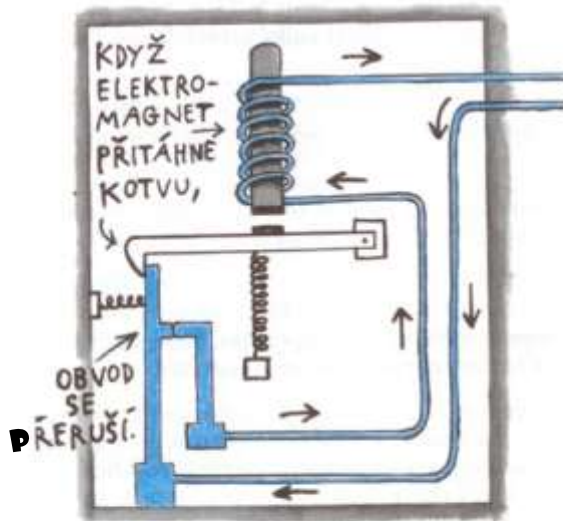
Dnes se místo pojistek většinou používají **jističe**.

# Jistič

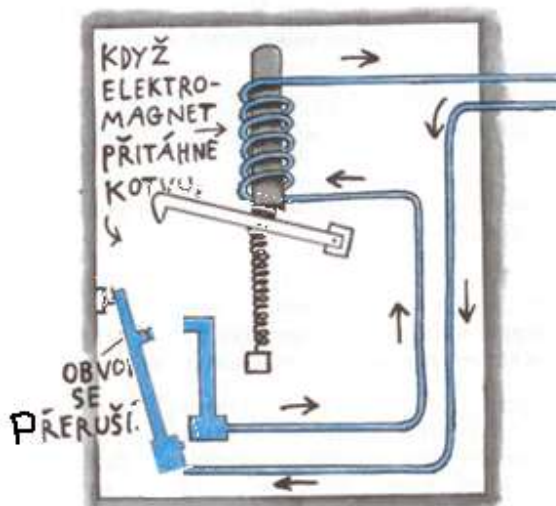
Jistič má v sobě **elektromagnet**. Když cívkou při zkratu prochází velký proud, elektromagnet přitáhne páčku, která proud vypne. Proud už pak nemůže škodit.



## Fyzika Zkrat



- V jističi je elektromagnet.
- Když jím prochází silný proud, elektromagnet přitáhne páčku, která proud přeruší.
- Slouží nejen jako ochrana, můžeme jím vypnout proud v celém bytě, pokud je to potřeba.



Jaká je výhoda jističe? Pojiska se musí po zkratu vyměnit. V jističi se nic měnit nemusí. Prostě se páčka natáhne zpátky („nahodíme“ jistič).

Někdy potřebujete vypnout proud v celém bytě nebo místnosti (např. při opravách, malování a podobně). Jistič má páčku, kterou můžete proud vypnout (vyhodit jistič).

Jističů je mnoho druhů – podívejte se na některé obrázky:



**Otázka a úkoly:**

1. Když drátkem projde vyšší proud, teplota drátku se  
A) sníží,  
B) zvýší
2. Jak pojistka zabrání úrazu nebo požáru?
3. Jaké jsou výhody jističe oproti pojistce?
4. Mohu přepálený drátek v pojistce nahradit slabším hřebíkem ?
5. Když budu měnit žárovku v koupelně,  
A) musím vypnout jistič  
B) nemusím vypnout jistič