

Magnetismus

Cíle:

- a) obsahové – význam a funkce magnetu, popis částí magnetu
- b) badatelské – plánování pokusu, provedení pokusu, tvorba závěru pokusu

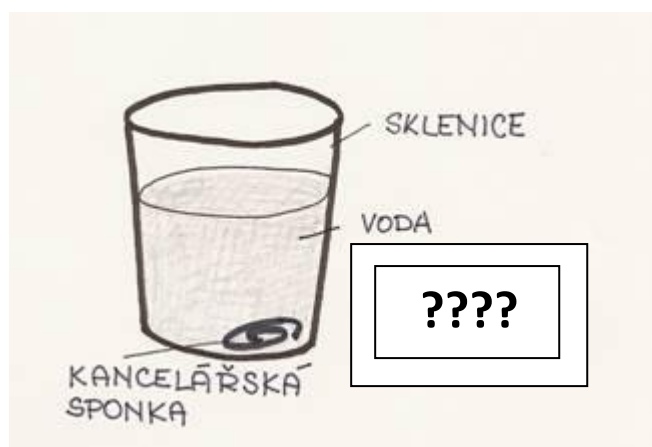
Pomůcky:

Sklenička, svorka, voda, magnet, pinzeta, baterie

1.) Záhadná situace 5 minut

Žáci dostanou před svoje oči situaci, která je nastíněna na obrázku. Žáci si situaci prohlédnou a přemýšlejí, jak sponku dostat ze sklenice. Účelem aktivity je zamyslet se a být motivovaní do práce ne na to přijít, to budou žáci dělat později.

Připravte si skleničku s vodou a dejte do ní sponku.



2.) Formulace otázek 5 minut

Zeptejte se: „Jaké otázky Vás na základě pokusu napadají?“ Děti si otázky zapisují a sdílejí s učitelem nahlas. „S čím / s jakým tématem by pokus mohl souviset?“

Předpokládám, že děti si budou klást otázky typu:

Musím využít jiný předmět? Musím vytvořit nějakou chemickou reakci?

3.) Volba výzkumné otázky, kterou budou žáci řešit. 5 minut

Učitel by měl naznačit, že se děti žádným předmětem nesmí dotknout vody, vodu nemohou vylít a skleničku nemohou naklánět.

Žáci si otázku zapíší. Musí se dát pozor na to, aby otázka byla ověřitelná. Předpokládaná výzkumná otázka je: „Jak dostanu sponku ven?“

4.) Hypotéza 5 minut

Žáci napíší možnou odpověď na svou výzkumnou otázku. Je možné pokusit se vytvořit náčrt vyjmutí sponky. Učitel dá dětem k dispozici zásobník možností látek, které mohou dopomoci vyjmout sponku např.:

a) Pinzeta b) Magnet c) Baterie d) další svorka e) další kádinka

5.) Plánování pokusu 5 minut

Žáci přemýšlí nad tím, jak pokus provedou.

6.) Experiment 10 minut

Žáci (ve skupinách po 3) dostanou k dispozici materiály pro své bádání. Pokouší se vyndat svorku dle svého plánu.

7.) Žáci si zaznamenají závěr pokusu: 5 minut



8.) Návrat k hypotéze 5 minut

Žáci se vrátí k hypotéze a zhodnotí dle závěru, zda platí či neplatí. „Vyndala nějaká skupina sponku? Jak?“ S jakým tématem tedy pokus souvisí? Magnetismus. Žáci vyznačí barevně magnet a popíše strany (póly) magnetu ve svých zápisech.

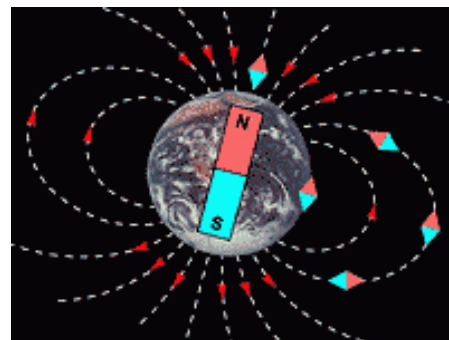
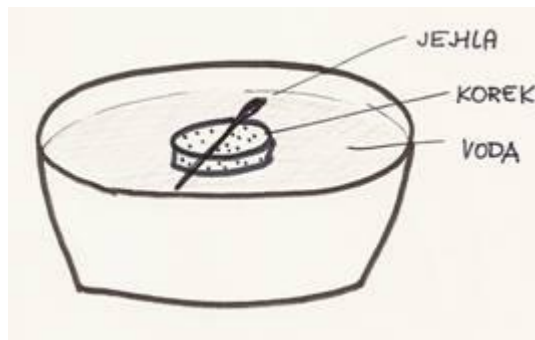
10.) **Praxe:** **10 minut**

Kde všude se dá magnetismus využít? Kde se s ním v běžném životě setkáváme?

Děti mohou dostat obrázky (Zdroj informací:

<http://www.fyzikahrou.cz/fyzika/jednoduche-pokusy/hrajeme-si-s-magnety>):

:



nebo mohou pátrat po informacích na internetu či v encyklopediích.

11) Žáci vytvoří presentační plakát o tématu magnetismus. Plakáty zůstanou vystaveny ve třídě, aby si je každý mohl prohlédnout. „Vraťte se společně k otázkám ze začátku lekce, zjistili jste odpověď na některé z nich? Napadají Vás nějaké nové / další otázky?“