



PRACOVNÍ LIST

Aktivita projektu Obloha na dlani - Laboratoř vědomostí

FYZIKA - ELEKTROMAGNETIZMUS

VIZUALIZACE MAGNETICKÉHO POLE

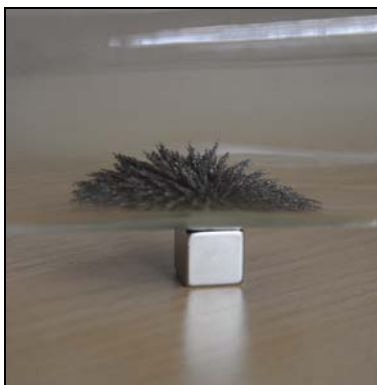
1. Cíl experimentu

Cílem experimentu je zobrazení struktury magnetického pole a využití vizualizace magnetického pole k pochopení jeho prostorového rozložení v závislosti od tvaru magnetu.

2. Popis jevu, úkazu, činnosti

Magnetické pole permanentního magnetu je vizuálně nepozorovatelné. Existují však možnosti jeho zviditelnění, založené na základě sledování uspořádání a rozložení magneticky aktivních látek v magnetickém poli. Železné piliny nebo kovové kancelářské sponky se přiložením magnetu zmagnetují (stanou se z nich malé magnety), které se zorientují podle přiloženého magnetického pole a vytvoří jeho hrubý obraz – zviditelní silokřivky magnetického pole.

Speciálním zobrazovacím zařízením pro zviditelnění magnetického pole je takzvaný „**fluxdetektor**“ – dvojice fólií mezi kterými se nachází gel obsahující železné piliny. Experiment probíhá podobně jako pokus se samotnými pilinami.



PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍČ

Zlínský kraj
Tato akce je realizována s finanční
výpomocí Zlínského kraje



3. Pomůcky

K experimentu potřebujeme drobné kancelářské sponky, železné piliny, podložku, průhlednou lahvičku, fluxdetektor a silný permanentní magnet.

4. Výskyt v přírodě

Magnetické pole a jeho účinky jsou lidem známy od starověku, především v podobě některých přírodních materiálů majících magnetické účinky. Později bylo objeveno také magnetické pole planety Země a dalších těles ve vesmíru.

5. Cvičení pro studenty a úkoly

Proved'te samostatně experimenty s magnetickým polem a magneticky aktivními látkami – kancelářskými sponkami a železnými pilinami.

1. Silný permanentní magnet přiblížte k malému množství kancelářských sponek. Ty se rychle zmagnetují a přitáhnou k magnetu. Získáme tak hrubou představu o tvaru magnetického pole.
2. Sponky můžete zkusit zmagnetovat skrze nějakou nemagnetickou látku – dřevěnou desku či dlaň – ukážete tím, že magnetické pole takovými látkami prostupuje.
3. Železné piliny nasypete na tvrdou podložku a zespodu k ní přiložte permanentní magnet. Ze zmagnetovaných pilin vznikne plošný obraz magnetického pole. Pokus můžete vylepšit tak, že piliny nasypete do průhledné nádoby (raději plastové), po přiložení magnetu pak můžete sledovat i prostorovou strukturu magnetického pole.