



Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: **Fyzika 6. – 9.**

Název DUM: **VY_32_INOVACE_4A_12_MAGNETY_A_MAGNETICKÉ_POLE**

Vyučovací předmět: **Fyzika**

Název vzdělávacího materiálu: **Magnety a magnetické pole**

Autor: **Mgr. David Hytha**

Datum vytvoření: **květen 2013**

Magnety a magnetické pole

Anotace: DUM je určen k výuce učiva o magnetech a magnetickém poli pro žáky šestého ročníku základní školy. DUM seznamuje žáka se základními informacemi o magnetu, jeho vlastnostech, značení a výskytu. Jejich účincích, jednotkách a měření. Dále jsou žáci seznámeni s možnostmi výroby magnetu a odkázáni na internetové video k bližšímu poznání využití magnetů a elektromagnetismu. V závěru je připraveno krátké opakování.

Očekávaný výstup: Žák získá základní informace o magnetu a magnetickém poli, jeho výrobě, využití, účincích a výskytu.

Věková skupina, ročník: ZŠ, 6. ročník

Metodické pokyny: Žáci pracují samostatně, sledují a poslouchají učitelův výklad. Důležité poznámky si na pokyn učitele zapisují do sešitu. Žák je postupně seznamován se základními informacemi o magnetu a magnetickém poli. Jeho výrobou, využitím a vlastnostmi. Na sedmém slidu odkazuje prezentace na internetové video o délce necelých patnácti minut k názornosti vlastností magnetů a jejich praktickému využití. V závěru je žákovi ukázáno dvanáct vět týkajících se probraného tématu. Na základě svých znalostí vypíše žák do sešitu ty, o kterých si myslí, že jsou pravdivé.

Pomůcky: Psací potřeby, sešit, připojení k internetu, magnet, hřebík, železná pilina

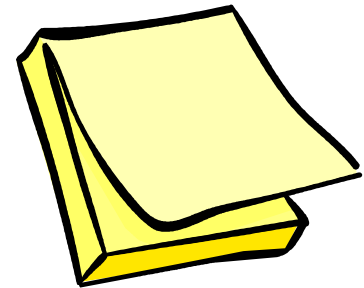
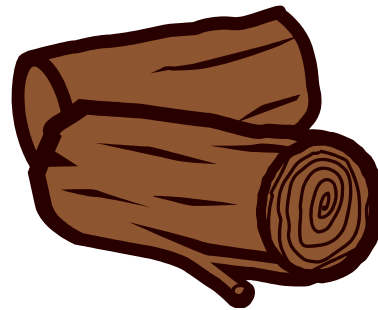
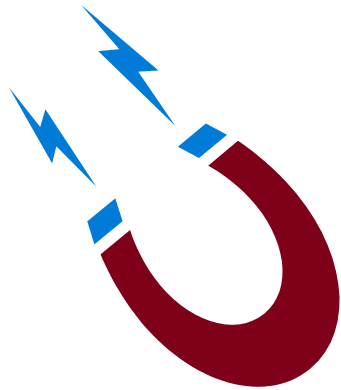
Časový harmonogram: 30 – 35 minut

MAGNETY

- Magnety potřebujeme k pozorování magnetických jevů.
- Přírodní magnet = **magnetovec**
- Většinou ovšem používáme magnety umělé.
- Druhy magnetů:
 - Tyčové
 - Válcové
 - Ve tvaru podkovy
 - Prstence
 - Magnetické střelky
 - jiné

MAGNETY

- 1) Přitahují tělesa z magnetické látky (železo, nikl, kobalt).
- 2) Nepřitahují tělesa z nemagnetických látek (dřeva, skla, papíru, plastu, gumy, hliníku).

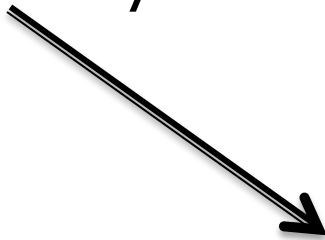


MAGNETICKÉ POLE

- Člověk ho nemůže vnímat žádným smyslem.
- V prostoru kolem každého magnetu je magnetické pole.
- Prokazatelnost kolem magnetů jen nepřímo (např. pomocí železných pilin).

VÝROBA MAGNETU

- Těleso z feromagnetické látky se v magnetickém poli zmagnetuje.
- Stává se z něj magnet.
- Trvalý nebo dočasný



Tělesa z magneticky měkké oceli

Tělesa z magneticky tvrdé oceli

ELEKTORMAGNETISMUS

Pro zobrazení videa klikni na následující odkaz:

[http://www.youtube.com/
watch?v=2YB4UrnYGRo](http://www.youtube.com/watch?v=2YB4UrnYGRo)

MAGNETICKÁ SÍLA

přitažlivá

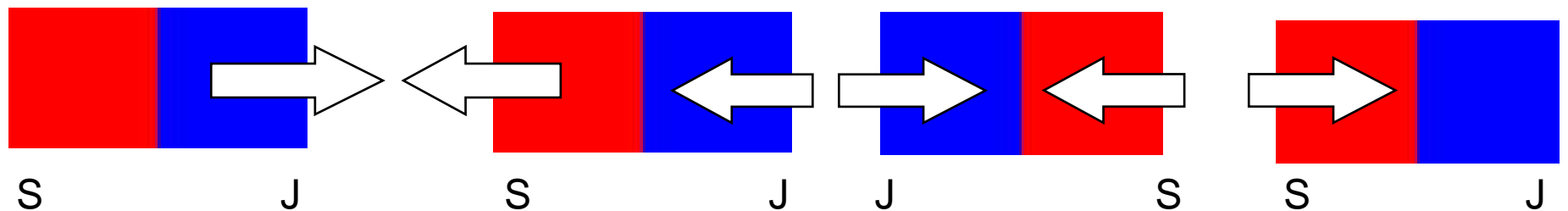
odpudivá

Magnet a
kovové těleso

Severní a jižní
pól magnetu

Severní a
severní pól
magnetu

Jižní a jižní
pól magnetu



Zapiš si do sešitu věty které jsou správně.

- Magnet přitahuje hřebíky.
- Magnet přitahuje PET lahve.
- Nejčastěji používáme přírodní magnet (magnetovec)
- Magnety se přitahují nejsilněji na pólech.
- Lidé dokážou vnímat magnetické pole.
- Magnet na předměty působí magnetickou silou.
- Magnet na předměty působí gravitační silou.
- Magnet má 2 póly.
- Magnet má 4 póly.
- Magnet kolem sebe vytváří magnetické pole.
- Magnet působí jen na železo.
- Severní pól se označuje červenou barvou a písmenem S.

Měls to správně?

Magnet přitahuje hřebíky.

Magnety se přitahují nejsilněji na pólech.

Magnet na předměty působí magnetickou silou.

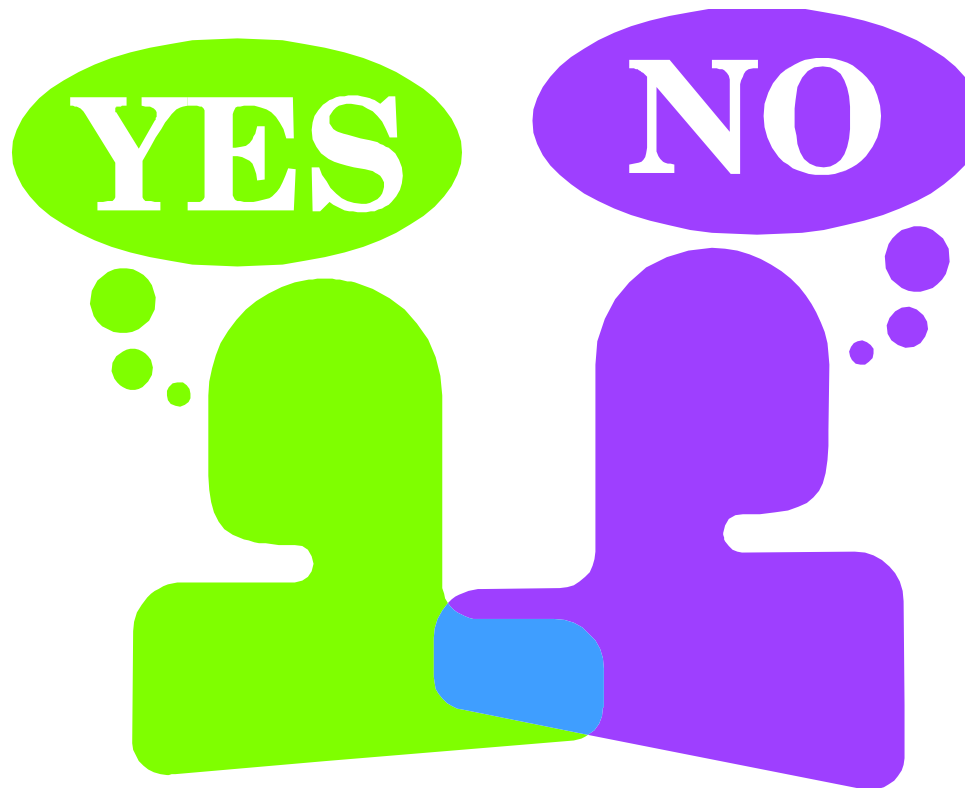
Magnet má 2 póly.

Magnet kolem sebe vytváří magnetické pole.

Severní pól se označuje červenou barvou a písmenem S.

Závěr

Porozuměl jsi dnešní látce?



Líbila se vám dnešní hodina?



Zdroje

■ Použitý software:

- MS Windows 7, MS Office PowerPoint 2007

■ Použité informace:

- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. David Hyťha
- ROSECKÁ, Zdena a Arnošt MÍČEK. *Fyzika*. 1. vyd. Brno: Tvořivá škola, 2008. ISBN 80-903397-7-4.

■ Použité obrázky:

- CHALUPSKÝ, Zdeněk. <http://commons.wikimedia.org/> [online]. [cit. 14.5.2013]. Dostupný na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silom%C4%9Br_25.png
- Galerie MS Office, www.office.microsoft.com