



Tema

Energia magnètica

Què ens proposem

amb aquesta activitat?

Que els nois i noies comprovin quins tipus de materials són atrets pels imants i que vegin la capacitat que té l'imant de traspasar alguns materials, que determinin variables que afecten a la força magnètica

// Materials a l'escola

(per a grups de 6 alumnes)

1 got d'aigua

1 agulla

1 regle

1 clip

Materials barrera: fulls de paper, làmines de fusta, de cartró, de vidre, de porexpan...

> Materials a la maleta

5 imants

Col·lecció de materials diversos

1 Kit Magnet set

Descripció de l'activitat

Segurament els nois i noies han jugat més d'una vegada amb imants, per això començarem la sessió preguntant quines són per ells les característiques més importants dels imants. Una idea molt generalitzada és que els imants atreuen els metalls.



Avui investigarem com es comporten els diversos materials en contacte amb els imants. Per això s'oferirà a cada grup una capseta amb els objectes a estudiar.



Mentre fan les verificacions poden omplir la següent aula.

MATERIAL	És atret per l'imant?	
	Si	No

Iniciem una petita discussió amb preguntes com les següents:

- Què tenen en comú els materials atrets?
- I els que no són atrets?

Cada grup dóna les seves pròpies respostes i es comenten col·lectivament.

Ara passarem a un altre tema:

- Què succeeix si entre l'agulla d'acer i l'imant hi posem una barrera, com ara una làmina prima de fusta, de paper, de cartró o de vidre?

Una vegada s'expliciten les hipòtesis, cada grup comença a fer les proves pertinents col·locant entre l'imant i l'agulla, diferents barreres. Mentre van provant, és convenient registrar les observacions en una taula que ens permetrà – posteriorment - extreure conclusions sense oblidar res del que han observat.

Material	Es mou l'agulla?
Cartó	
Porexpan	

Seguim preguntant:

- La força de l'imant travessa tot tipus de material?
- Dels materials investigats, n'hi ha algun que hagi aturat la força de l'imant?
- Existiran barreres impenetrables pel magnetisme?
- Si en comptes d'una làmina de cartró en col·loquem dos, què s'observa? I si n'afegim una altra?
- Fins quantes làmines de cartó hauríem de col·locar per què l'agulla no es mogui?
- Quant mesura el gruix de la barrera de cartons?
- Totes les barreres es comporten igual?
- Què passarà si s'utilitzen imants més potents? I imants menys potents?



- Ara una pregunta per pensar: Quan augmenta la distància entre l'objecte i l'imant la força que fa l'imant sobre l'objecte augmenta o disminueix? Us animeu a pensar un experiment per comprovar-ho?
- I finalment tot un repte: Agafeu un got i ompliu-lo d'aigua. Ara llenceu un clip a mig. Podríeu treure el clip sense mullar-vos els dits?

Comentaris i suggeriments

Si fos possible obtenir un tros de magnetita, es podria repetir alguna de les experiències realitzades amb els imants de la maleta

- Què ha passat? Què és aquest mineral?

És bo animar als alumnes a investigar a la biblioteca les característiques, usos, obtenció, l'origen del nom, etc... de la magnetita.

Si per experimentar l'atracció dels imants els donem zinc, plom o sofre observaran un fenomen molt sorprenent. Es tracta de materials **diamagnètics**, és a dir, de substàncies que són repel·lides pels imants. Els podem suggerir que cerquin informació i que experimentin amb aquests materials.

És important que observin que hi ha materials que en un primer moment no són atrets pels imants, però que si utilitzem imants més potents també acaben essent afectats. De fet, a la natura, totes les substàncies es veuen afectades pel magnetisme, però en el cas del ferro per exemple, aquest efecte és milers de cops més important del que afecta al plàstic.

Freqüentment els nois i noies suposen que tots els metalls són atrets pels imants. L'activitat de reconèixer diversos metalls i explorar el seu comportament en front l'imant, els ajudarà a discriminar entre el ferro (i aliatges) i els altres metalls.

Notes de l'educador/a:

