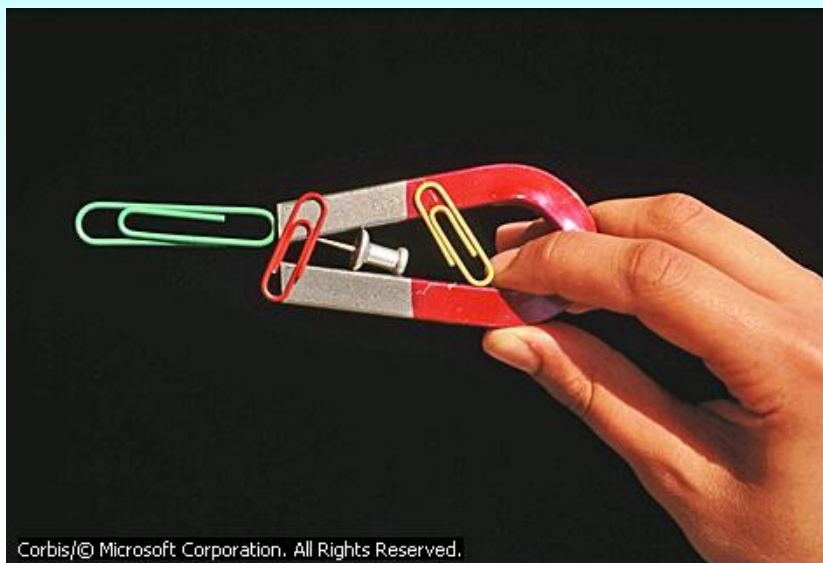
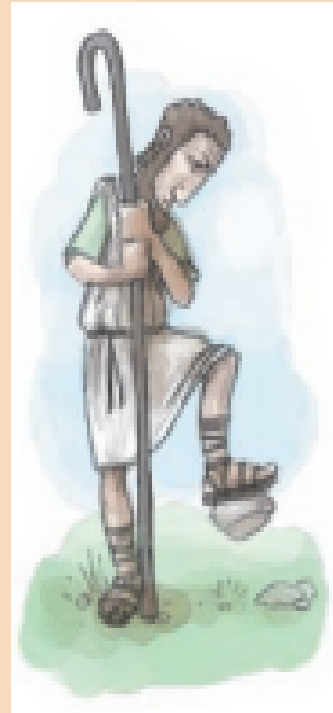


Магнетизам



Легенда о магнету

Пре много векова у старој Грчкој живео је пастир по имену Магнис. Чувајући овце на планини, приметио је да му се чизме и штап „лепе“ за камен. Испитујући необичну појаву схватио је да ексере којима су чизме потковане и гвоздени штап привлачи камен. Тако је Магнис открио да постоји камен који привлачи гвозђе. Касније су га научници назвали **магнетит**.



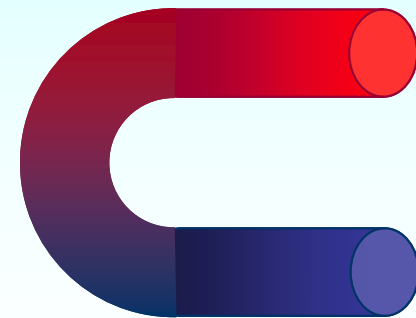
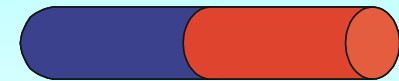
Природни магнети

- Једна од природних појава јесте својство једне врсте минерала да привлачи гвоздене предмете.
- Тај минерал је МАГНЕТИТ, а такве минерале називамо МАГНЕТИМА.
- Руда гвожђа магнетит је природни магнет.



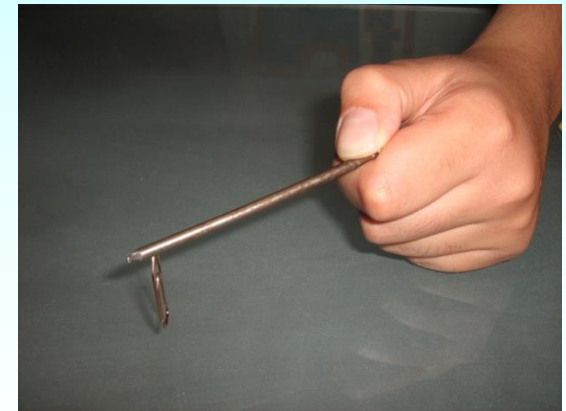
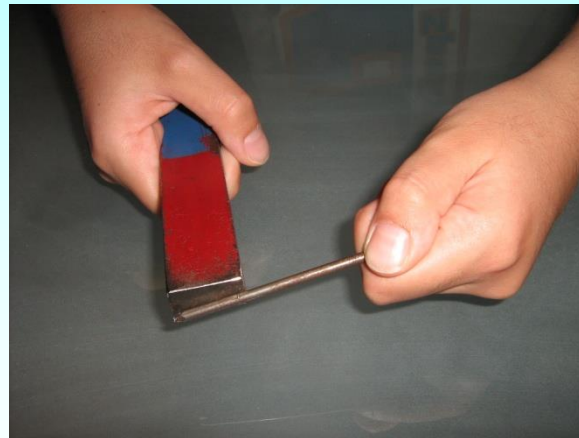
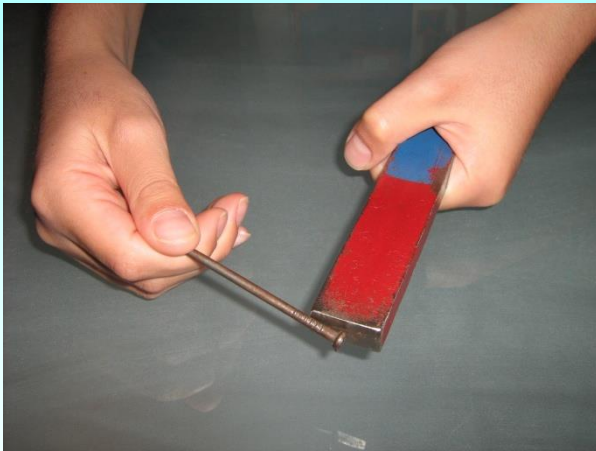
Вештачки магнети

- Када се гвожђе или челик трљају о магнетит, они се намагнетишу и постају ВЕШТАЧКИ МАГНЕТИ.
- Израђују се од челика са додатком кобалта и никла, који се накнадним поступком намагнетишу.
- Дејство ових магнета се не мења током времена и зато се називају СТАЛНИ МАГНЕТИ.
- Вештачки магнети се најчешће праве у облику: потковице, шипке, игле и ваљка.



Оглед 1

- Направи сам магнет од ексера тако што ћеш по њему повлачити магнет. Свако наредно повлачење почни од истог краја ексера. Приближи ексер спајалици. Шта запажаш?



Закључак

- После трљања о магнет, ексер је привукао спајалицу, јер је за извесно време постао магнет. Тако смо добили магнет вештачким путем.
- Ствари које се могу намагнетисати су: гвожђе, никл, кобалт.

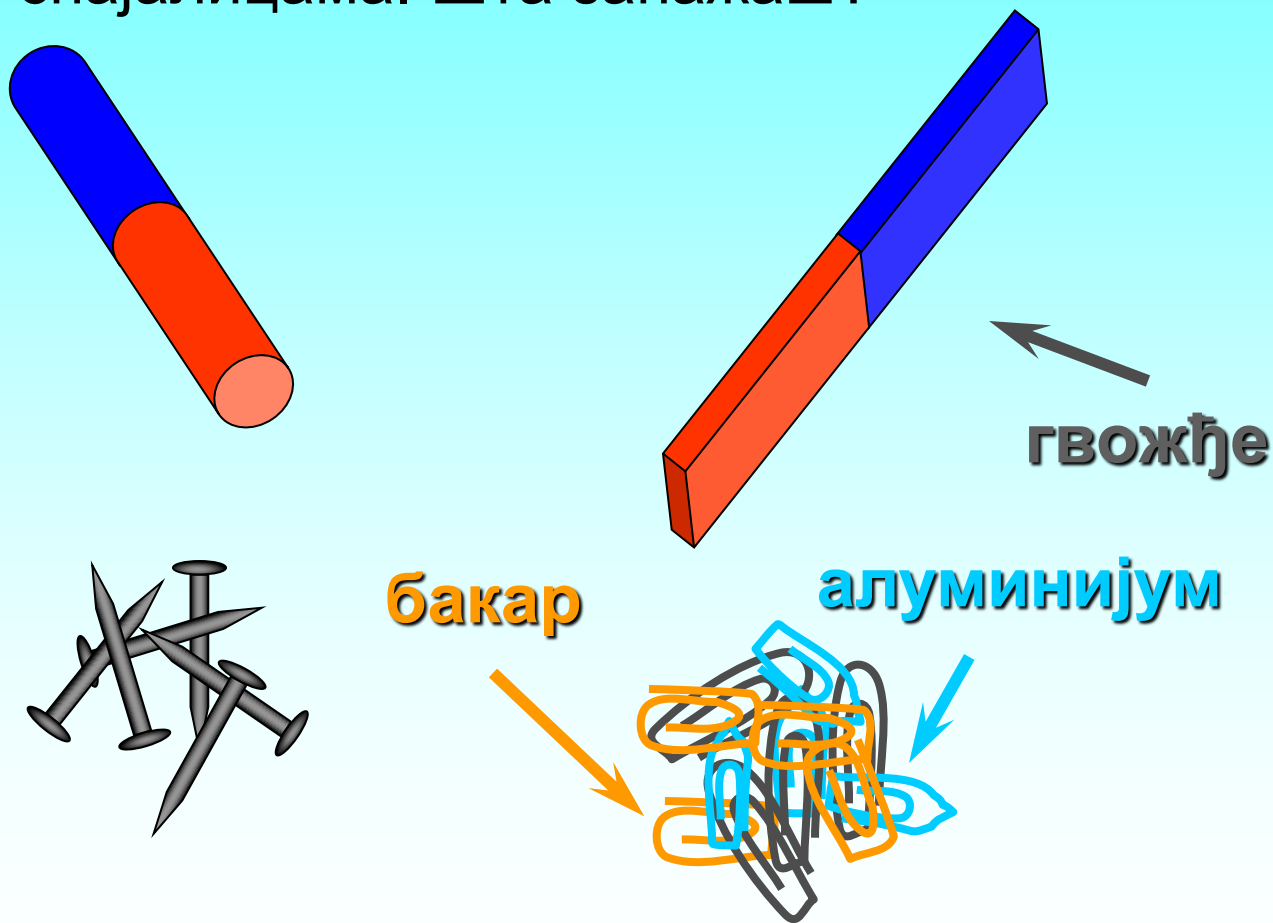
Магнетизам

Магнетна својства материјала

- Магнет има способност да привлачи гвоздене предмете и држи привучене комадиће гвожђа и челика. Ова појава се назива МАГНЕТИЗАМ.
- Магнетизам је невидљива сила привлачења или одбијања између одређених супстанци.
- Магнети не привлаче све супстанце.

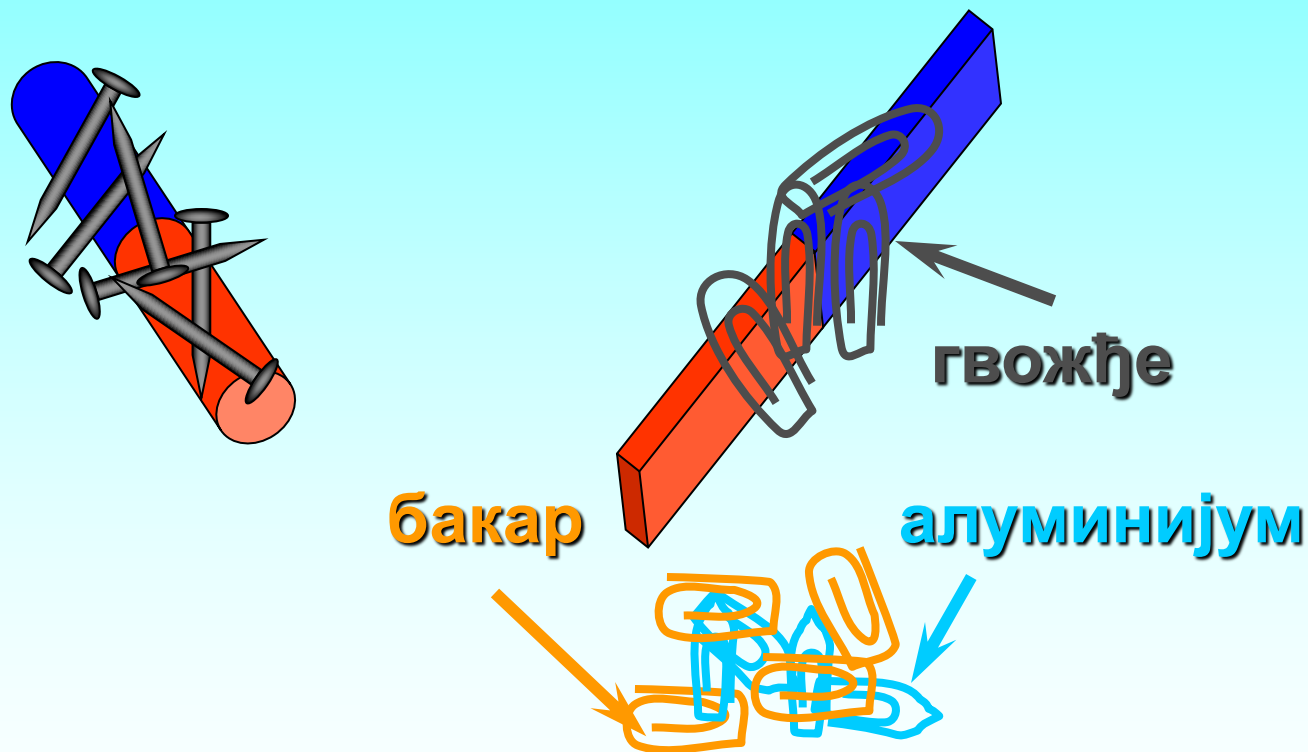
Оглед 2

Узми магнет у облику ваљка и шипке. Принеси ексерима и спајалицама. Шта запажаш?



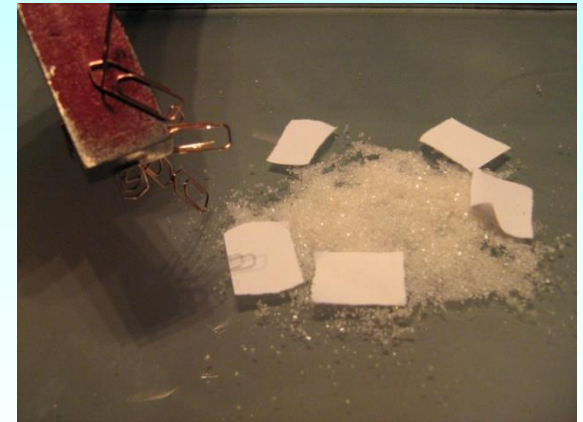
Закључак

- Ваљак и шипка су магнети, а они имају особину да привлаче гвоздене предмете.



Оглед 3

- Направљена је смеша од гвоздених спајалица, шећера и парчића папира. Приближи магнет смеси. Шта се дешава?



Закључак

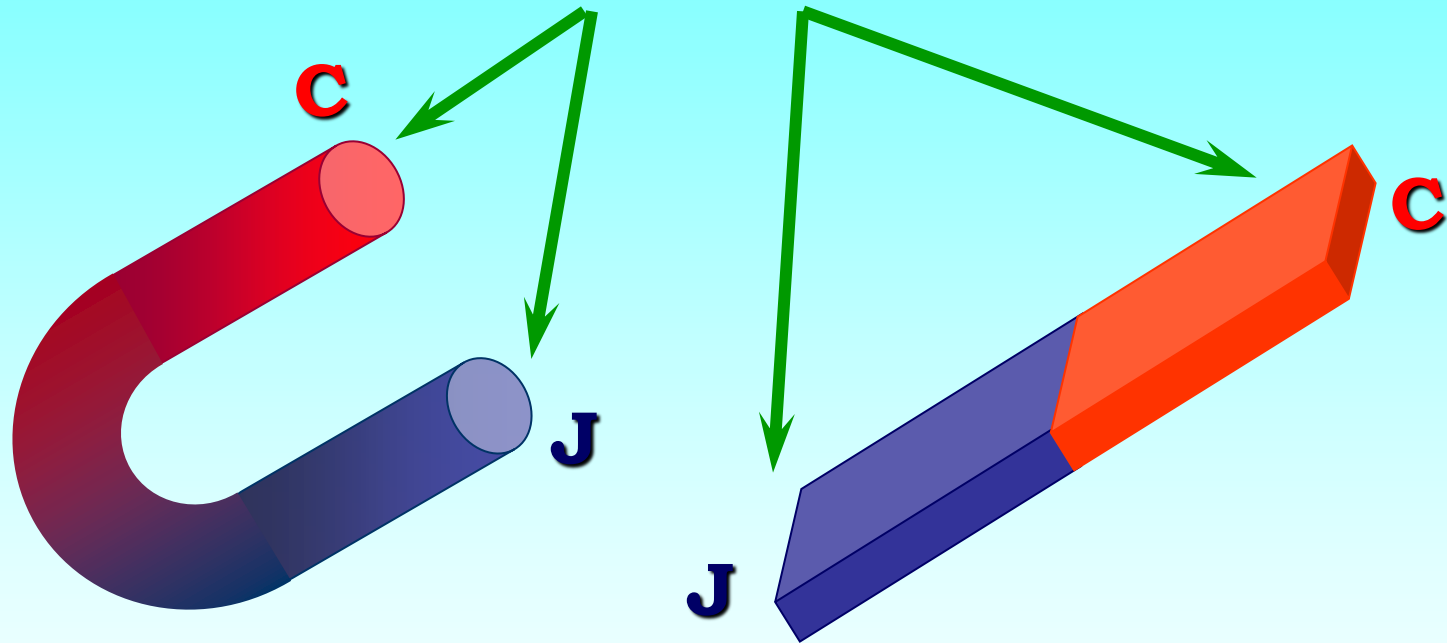
- Магнет је привукао спајалице.
- Магнети не привлаче све супстанце.
- Привлаче само оне материјале и супстанце које садрже гвожђе.



Магнетни полови

- Сваки магнет има два пола СЕВЕРНИ и ЈУЖНИ.
- По договору, северни пол магнета је означен плавом бојом, а јужни црвеном (често је означен само северни пол).
- Северни пол се скраћено означава словом **N** (енглески **NORTH**), а јужни словом **S** (енглески **SOUTH**).
- Да су полови магнета међусобно различити, показује њихово међусобно деловање.

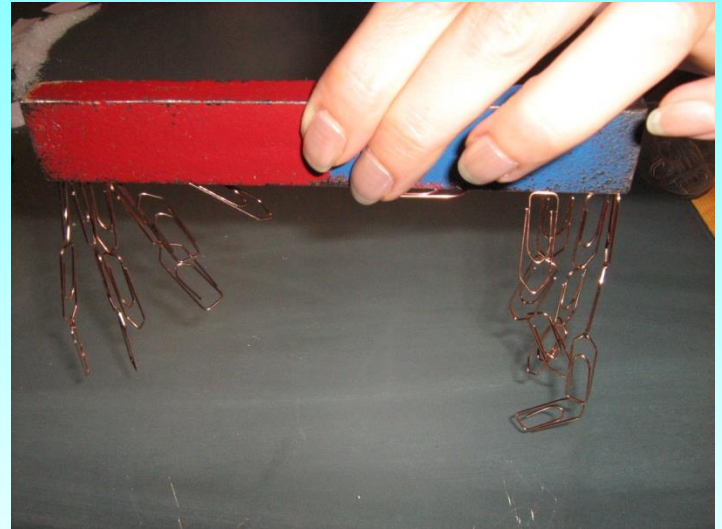
Полови магнета



C – северни пол магнета (N)
J – јужни пол магнета (S)

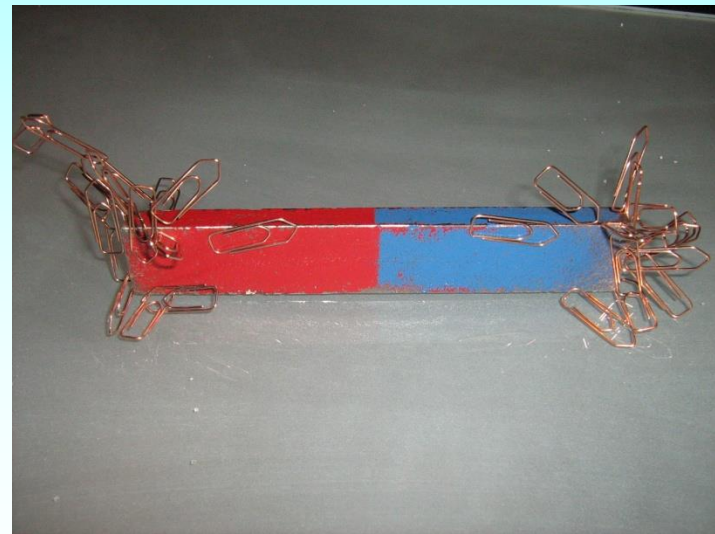
Магнетни полови - узајамно деловање

- **Оглед**
- Узми магнетну шипку и принеси гомили спајалица. Шта се десило?
- Да ли су сви делови магнетне шипке привукли исти број спајалица. Где је више спајалица, а где мање?



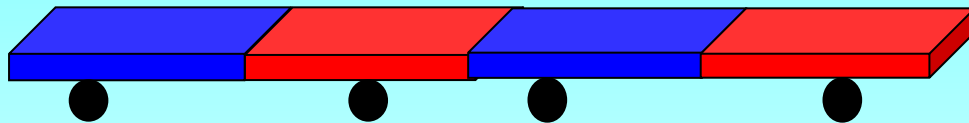
Закључак

- Крајеви, полови магнета, су привукли највише спајалица.
- Најјаче дејство магнета је на његовим крајевима, половима, а најслабије на средини магнета.



Шта се догађа ако су два магнета близу један другог?

Привлаче се



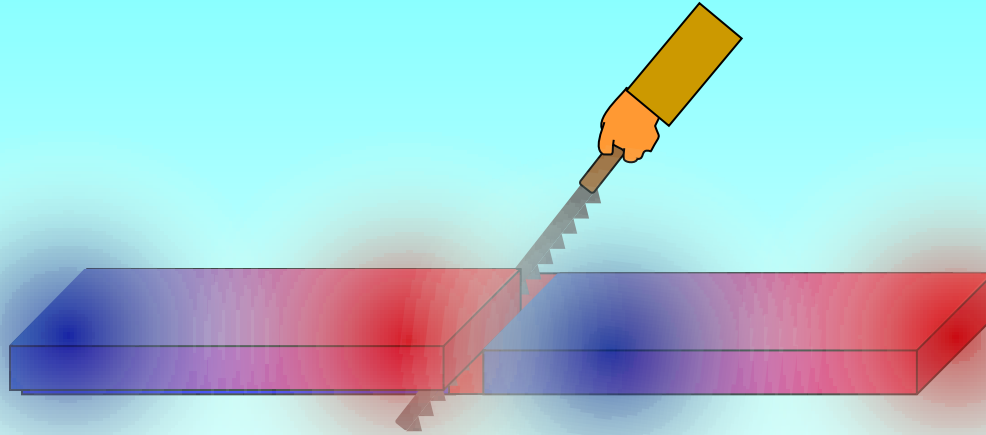
ИЛИ



се одбијају

- Привлаче се различити магнетни полови.
- Одбијају се истоимени магнетни полови.
- Дејство већег броја истоимених магнетних половина је јаче него појединачних.

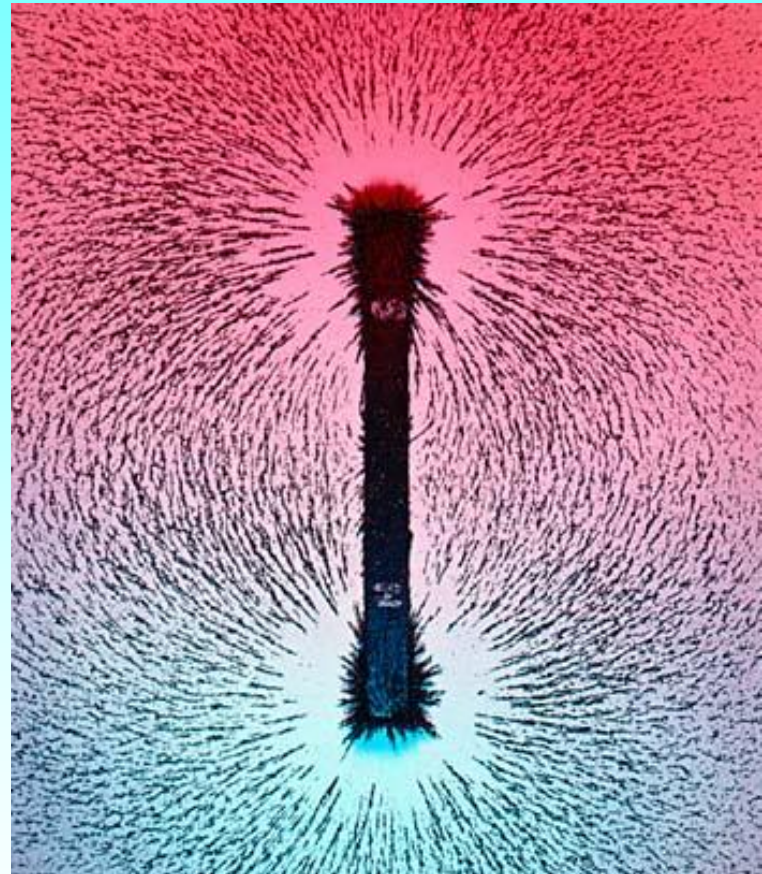
Можемо ли одвојити половине код магнета?



- Када магнетне половине поделимо на два дела, добијемо два нова магнета, који ће имати и северни и јужни пол.
- Магнетне половине не можемо одвојити.

Магнетно поље

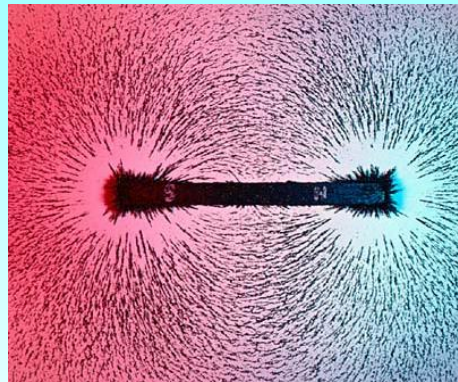
- У простору око магнета формира се магнетно поље, путем којег магнет делује на нека тела и друге магнете, који се налазе на извесном растојању од њега.
- У магнетном пољу делују магнетне силе.



Линије магнетних сила

Оглед 5

- Узмите струготине гвожђа и распите их по листу хартије. Затим узмите магнет и положите га на тај лист. Посматрајте шта се дешава.



- **Запажање**
- Под дејством магнета струготине ће се уредити у линије.
- Линије се називају МАГНЕТНЕ ЛИНИЈЕ СИЛЕ.
- На половима су линије силе најгушће – ту је магнетно поље најјаче.

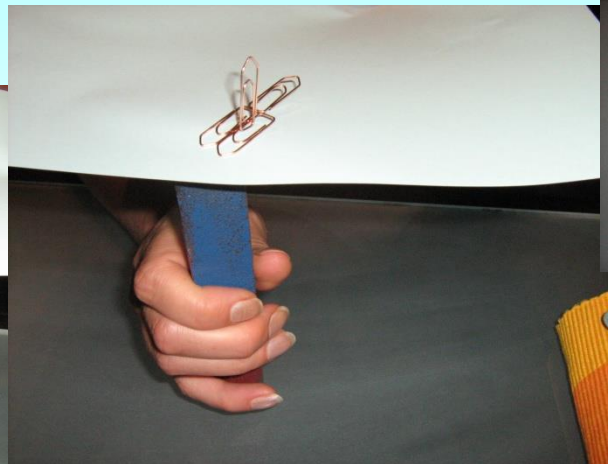
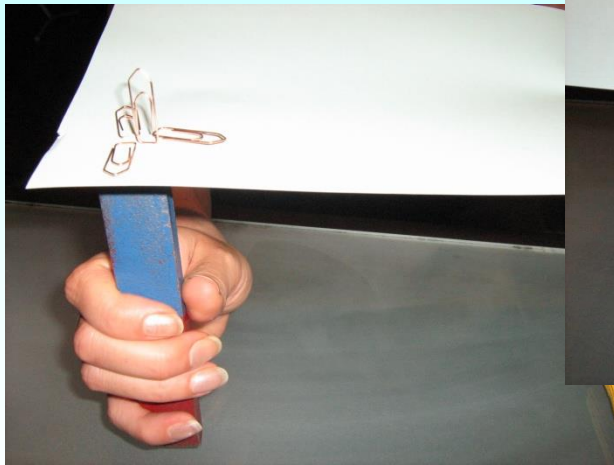
Оглед 6

- Стави ексер на сто. Пробај да га покренеш тако што ћеш деловати магнетом (померати га) испод стола.



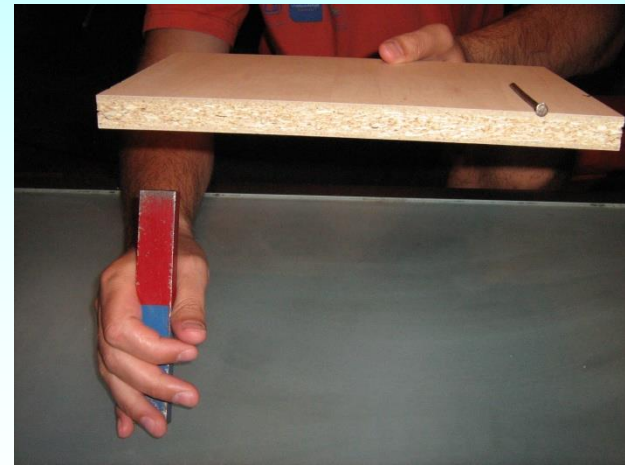
Оглед 7

- Ставите на папир спајалицу или ексер. Магнетом делујте испод папира и пробајте да покренете предмете.



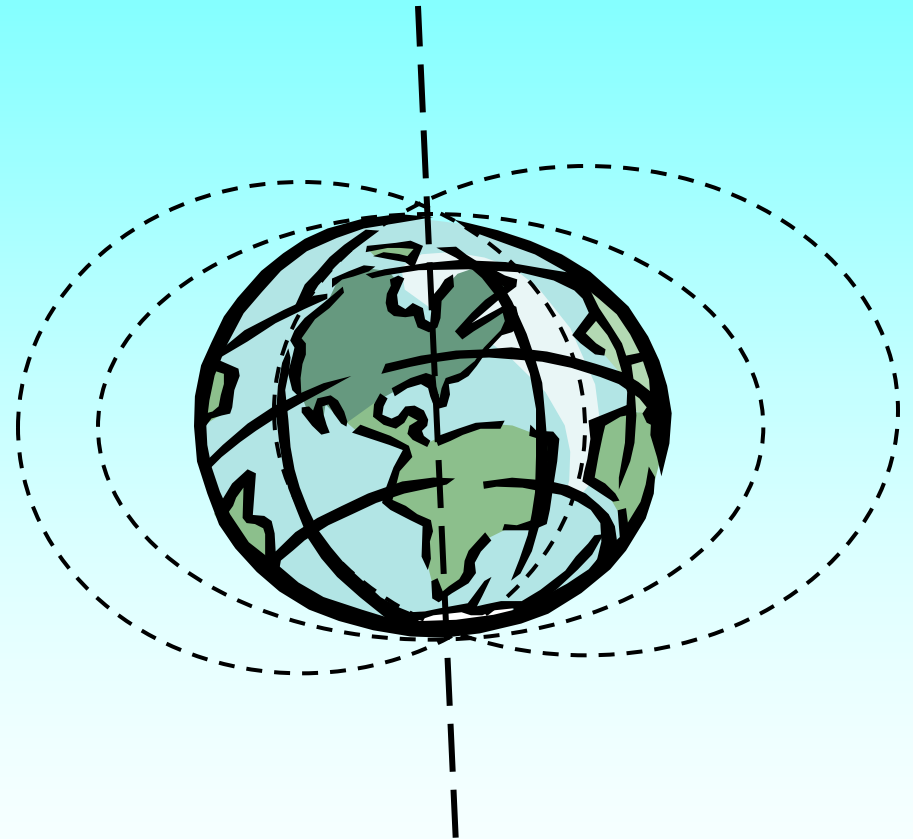
Закључак претходних огледа

- Магнет делује (покреће) неке предмете (спајалице, ексер) кроз папир, дрво, стакло и воду.
- Што је магнет ближи његово дејство је јаче, а што је даљи његово дејство је слабије.



Планета Земља - магнет

- Планета Земља је велики магнет.
- Као и сви магнети и Земља има северни и јужни пол.



Примена магнета

- Човек је искористио појаву магнетизма у бројном уређајима.
- КОМПАС је направа у којој магнет у облику игле стално показује правац север – југ и служи као средство за оријентацију у природи.

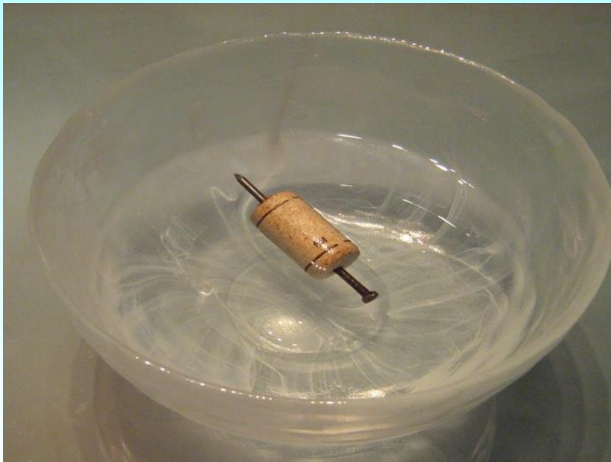


Оглед

- Направићемо сами компас. Прво намагнетишите ексер, помоћу магнета. Намагнетисани ексер прободите кроз плуту. Плуту са ексером ставите да плива у посуди са водом . Ставите ваш компас поред правог компаса. Шта се дешава са ексером?
- Окрени ексер у другом правцу. Да ли се он опет враћа у првобитни положај?
- Офарбај северни пол твог компаса.

Закључак

Ексер заузима положај као игла на компасу. Ако га окренемо у другом правцу, враћа се у првобитни положај.



Примена магнета

- Велики магнети, чије је магнетно поље веома јако, користе се за:
 - подизање и преношење гвоздених и челичних предмета (аутомобили, цеви)
 - раздвајање гвожђа од других материјала
 - кретање возова
 - прављење украсних магнета.

