

Урок физики
в 8 классе на тему
**« Постоянные
магниты. Магнитное
поле Земли »**

Подготовила учитель физики
МОУ Хрещатовская ООШ
Дудукалова Татьяна Владимировна
2015 год

Северное сияние



Северное сияние – быстро меняющееся свечение отдельных участков ночного неба, наблюдаемое преимущественно в высоких широтах. Полярное сияние – это люминесцентное свечение, возникающее в результате взаимодействия летящих от Солнца заряженных частиц (электронов и протонов) с атомами и молекулами земной атмосферы, что вызывает свечение разреженных слоев воздуха на высотах 90-1000 км.

[Просмотр](#) [Просмотр](#) [Flash](#) [Просмотр](#) [Flash](#) [– ролика](#)
[«Северное сияние».](#)

Цель урока:

Узнать, что представляют собой постоянные магниты.

Чтобы цель реализовать, нам с вами на этом уроке необходимо ответить на вопросы:

1. Что такое постоянные магниты?
2. Какими свойствами обладают?
3. Область применения постоянных магнитов.

Проверь себя. Запиши пропущенное слово

1. Магнитная стрелка имеет два полюса:

2. Магнитное поле существует вокруг любого проводника с током, т.е. вокруг электрических зарядов.

3. Вокруг неподвижных электрических зарядов существует только поле.

4. Вокруг движущихся зарядов существует

5. Вид материи, с помощью которой осуществляется взаимодействие проводников с электрическим током, называется.....

6. Линии, вдоль которых в магнитном поле располагаются оси маленьких магнитных стрелок, называются.....

7. Катушка с железным сердечником внутри называется

Проверь

- 0* 1. северный и южный
- 0* 2. движущихся
- 0* 3. электрическое
- 0* 4. электрическое и магнитное
- 0* 5. магнитным полем
- 0* 6. линиями магнитного поля
- 0* 7. электромагнитом

Постоянные магниты.



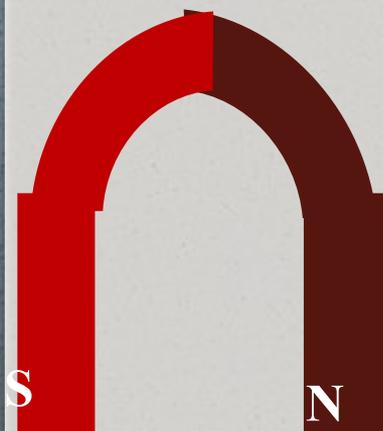
Постоянные магниты

Постоянные магниты – это тела, которые длительное время сохраняют намагниченность.

Полюс – место магнита, где обнаруживается наиболее сильное действие.

N – северный полюс магнита

S – южный полюс магнита



Дугообразный магнит



Полосовой магнит

Искусственные и естественные магниты

Искусственные магниты – сталь, никель, кобальт.

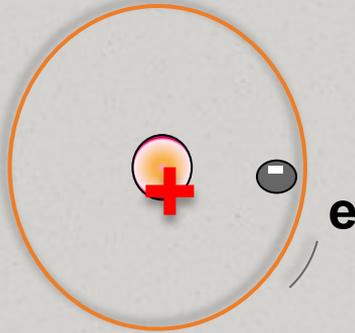


Естественные магниты – магнитный железняк.



Природные магниты, т.е. кусочки **магнитного железняка** – магнетита назывались по-разному: китайцы называли их чуши; греки – адамас и каламита.

Гипотеза Ампера



Ампер (1775-1836) выдвинул гипотезу о существовании электрических токов, циркулирующих внутри каждой молекулы вещества. В 1897г. его гипотезу подтвердил английский учёный Томсон, а в 1910г. американский учёный Милликен измерил токи.

Вывод: движение электронов представляет собой круговой ток; а о том, что вокруг проводника с электрическим током существует магнитное поле, мы знаем из предыдущих уроков.

S

N

Исследование свойств постоянных магнитов.

Сейчас мы будем с вами выступать в роли физиков – экспериментаторов.

Я предлагаю выяснить особенности постоянных магнитов.

Ознакомьтесь с заданием и проделайте опыты. При ответе кратко сформулируйте задачу эксперимента и вывод.



Задание №1

**Исследовать магнитные действия
постоянного магнита.**

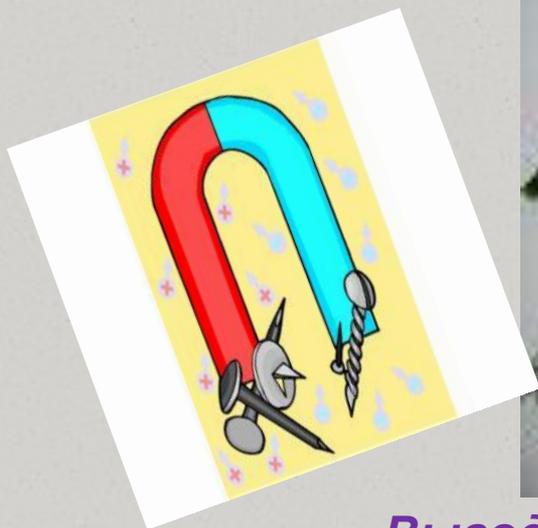


Вывод:

**Наиболее сильное магнитное
действие обнаруживают полюса
магнита.**

Задание №2

Пронаблюдать, как действует магнитное поле постоянного магнита на тела из различных материалов.



Вывод: Хорошо притягивается железо и сплавы, содержащие железо.

Задание №3

Пронаблюдать, как изменяются свойства
металлического предмета при контакте
с постоянным магнитом.



Вывод: *Тела при контакте с магнитами приобретают магнитные свойства*

Задание №4

На опыте наблюдать взаимодействие магнитных стрелок.



Вывод.

Одноименные полюсы магнитных стрелок отталкиваются, разноименные — притягиваются

Задание №5

На опыте пронаблюдать действие постоянного магнита на магнитную стрелку.



Вывод:

Магнитное поле магнита действует на магнитное поле стрелки и наоборот .

Задание №6

Опытным путём выяснить ,
как выглядят магнитные линии дугообразного магнита
и каково их направление.



Вывод:

Линии замкнуты.

***Магнитные линии выходят из северного
полюса магнита, а входят в южный .***

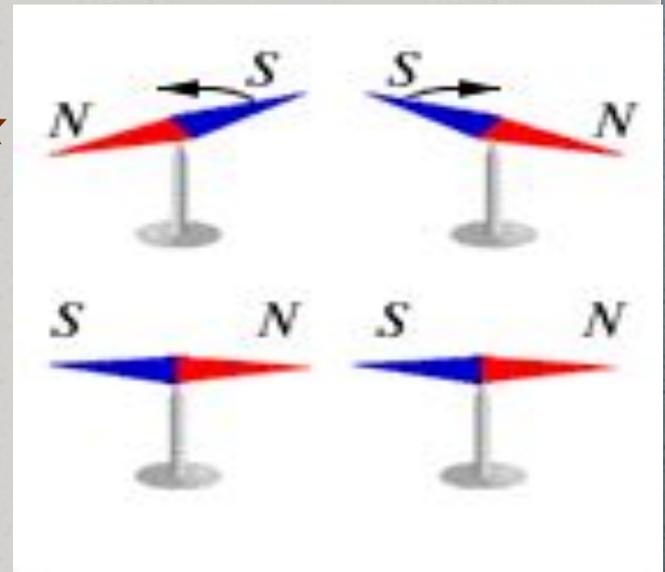
Запомни:

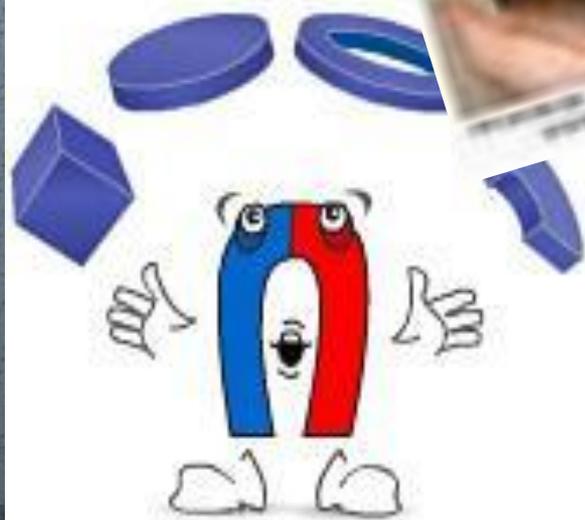
1. **Магнит имеет два полюса: северный (N) и южный (S). Наиболее сильное магнитное действие обнаруживают полюса магнита.**

2. **Одноименные полюсы магнитных стрелок отталкиваются, разноименные — притягиваются.**

3. **Магнитные линии замкнуты. Магнитные линии вне магнита выходят из северного полюса магнита, а входят в южный .**

4. **Магнитное поле одного магнита действует на магнитное поле другого магнита.**





ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОВ.

Вокруг Земли существует магнитное поле.



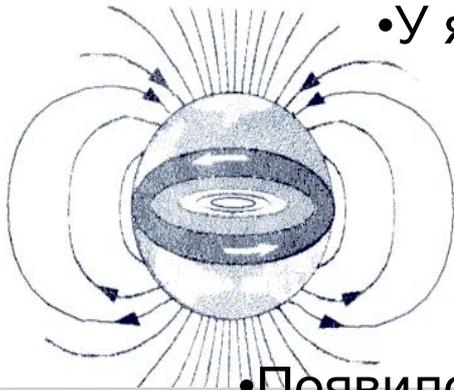
- o Земной шар тоже магнит. У него есть свои магнитные полюсы и своё магнитное поле.
- o Магнитные стрелки устанавливаются вдоль магнитных линий Земли.

Магнитные полюса Земли не совпадают с ее географическими полюсами

Южный магнитный полюс Земли расположен вблизи северных границ Канады, между островами Мелвилл и Девон, в точке с координатами 77° с.ш. и 102° з.д.

Северный магнитный полюс лежит вблизи Южного географического полюса, на краю Антарктиды, в точке с координатами 66° ю.ш.

Почему же Земля – магнит?



- У ядра Земли сердцевина из твердого железа, нагретого до очень высокой температуры.
- Случайно во время тепловой пляски небольшое число атомов-магнетиков железа оказались повернуты в одну сторону.
- Появилось и исчезло очень слабое магнитное поле.
- Ядро окружено толщей жидкого железа.
- Земля вращается – жидкость течет.
- Один из потоков течет поперек слабого-преслабого, случайно появившегося магнитного поля
- Путь электронов искривляется. Они начинают двигаться по кругу.
- Появляется слабое магнитное поле
- Оно способно усилить круговой электрический ток, а значит усиливается магнитное поле

ОТВЕТИМ НА ВОПРОСЫ

1. В каких точках на Земле компас бесполезен?

2. Что называют магнитными полюсами магнита?

3. Почему суда, предназначенные для изучения магнитного поля Земли, строят из материалов, которые не намагничиваются?

4. Как с помощью магнитной стрелки можно определить полюсы у намагниченного стального стержня?

5. Объясните, почему иголка притягивает скрепку?



Что же мы запомнили?

(Графический диктант)

1. Все тела являются постоянными магнитами.
2. Магнит имеет 2 полюса северный(N) и южный(S).
3. Одноимённые полюса притягиваются, а разноименные - отталкиваются.
4. Наиболее сильное магнитное действие обнаруживают полюса магнита.



Д

А

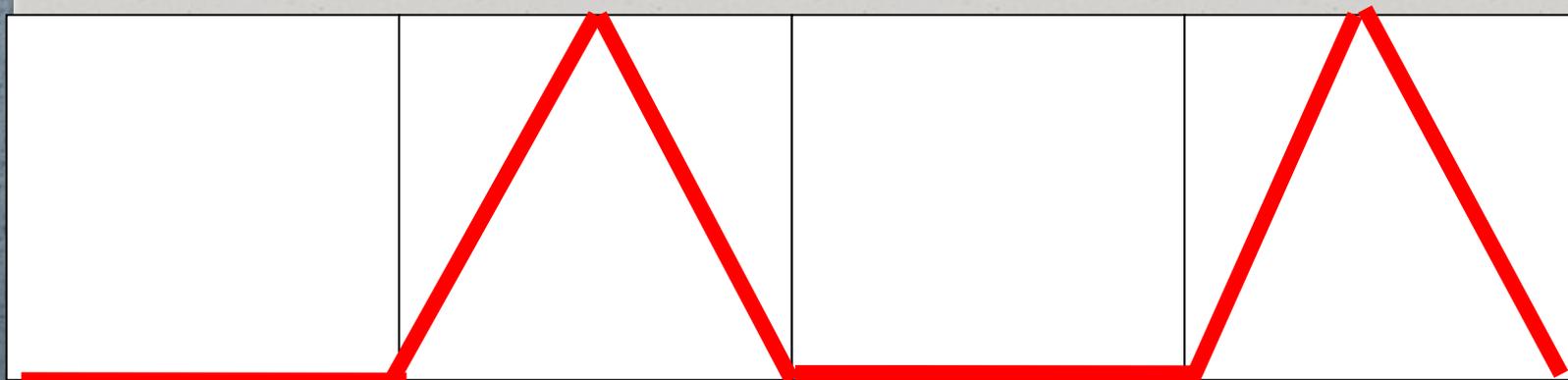


НЕ

Т



Результат графического диктанта.



Домашнее задание



1. §§ 59-60,
вопросы к параграфам.
2. *Творческое задание (по выбору): придумать сказку про магнит или написать мини-сочинение «Если исчезнет магнитное поле Земли...»*
3. *По желанию 2качественные задачи.(листочки с вопросами)*

Итог урока:

Чтобы цель реализовать, нам с вами на этом уроке необходимо ответить на вопросы:

1. Что такое постоянные магниты?

Постоянные магниты – это тела, которые длительное время сохраняют намагниченность.

2. Какими свойствами обладают?

1. *Магнит имеет два полюса: северный (N) и южный (S).*
2. *Одноименные полюсы магнитных стрелок отталкиваются, разноименные — притягиваются.*
3. *Магнитные линии замкнуты.*
4. *Магнитное поле одного магнита действует на магнитное поле другого магнита.*

3. Область применения постоянных магнитов.





Спасибо за работу и внимание!

1. Что вам запомнилось на уроке?
2. Что понравилось больше всего?

Интернетресурсы:

1. <http://festival.1september.ru:8080/articles/513720/>
2. <http://www.allpresentation.ru/news/2010-06-14>
3. http://www.uchcomplekt.ru/catalog/item.php?id_cat=113&id=1438
4. <http://www.gabi-reichert.de>
5. <http://www.1000dosok.ru/?n=1551399>
6. <http://www.elco-adv.com/catalog/-/cid/16>
7. http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7967-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/index_listing.html