Тема: Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитное поле Земли.

Физика -9

Учитель физики Висман Светлана Геннадьевна МБОУ «Нововосточная СОШ»

Постоянные магниты. Магнитное поле.

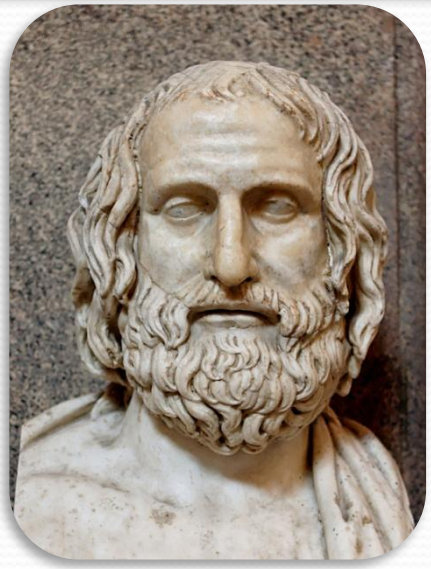
План урока.

1) когда и где обнаружены свойства магнита.
2) понятие постоянных магнитов.
3) формы магнитов.
4) виды магнитов.
5) одинаковы ли свойства магнита в разных его участках.
6) полюса магнита и их свойства.
7) магнитное поле.

Из истории

В VI в. до н. э. древнекитайские ученые обнаружили минерал, способный притягивать к себе железные предметы. Китайцы назвали его «чу-ши», что означает «любящий камень»

Название «магнит» было придумано древнегреческим драматургом Еврипидом (V в. до н. э.). Залежи этого минерала были найдены около города Магнесии.
Магнит означает «камень из Магнесии»



Постоянные магниты

Постоянные магниты - тела, сохраняющие длительное время намагниченность

Виды магнитов

естественные

искусственные

Природные магниты представляют собой куски магнитного железняка (магнетита), состоящего из FeO (31%) и Fe_2O_3 (69%)
Это хрупкий черный минерал с плотностью около 5000 кг/м^3

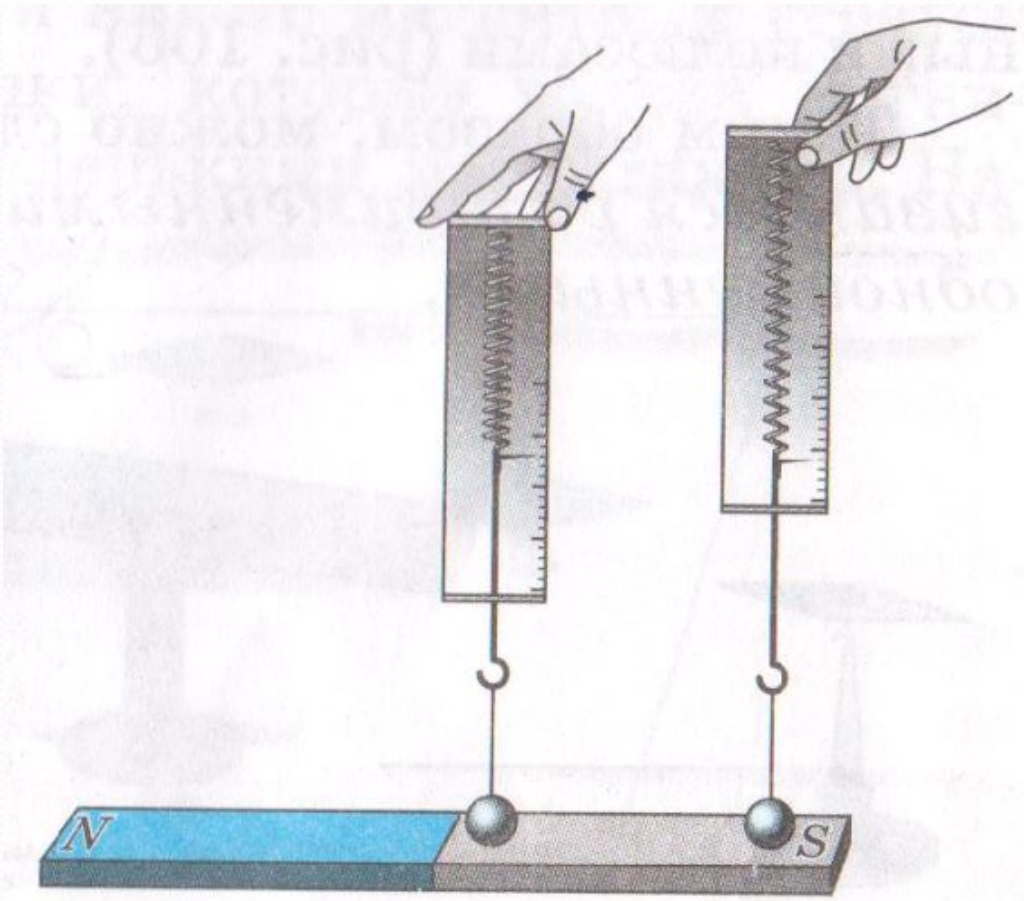
тела, состоящие из железа
(гвоздь, кусок железа)

Свойства магнита в разных его участках.

Те участки магнита, около которых обнаруживается наиболее сильное магнитное действие называют магнитными полюсами

N – северный полюс

S – южный полюс

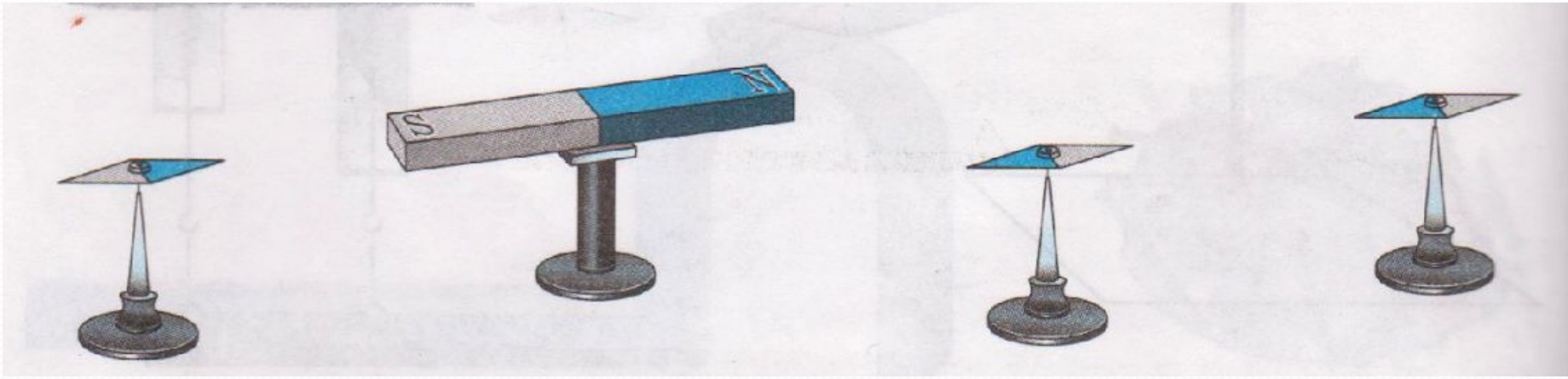


Свойства магнитов

Поднося магнитные стрелки друг к другу можно установить:

*** разноименные магнитные полюсы притягиваются друг к другу**

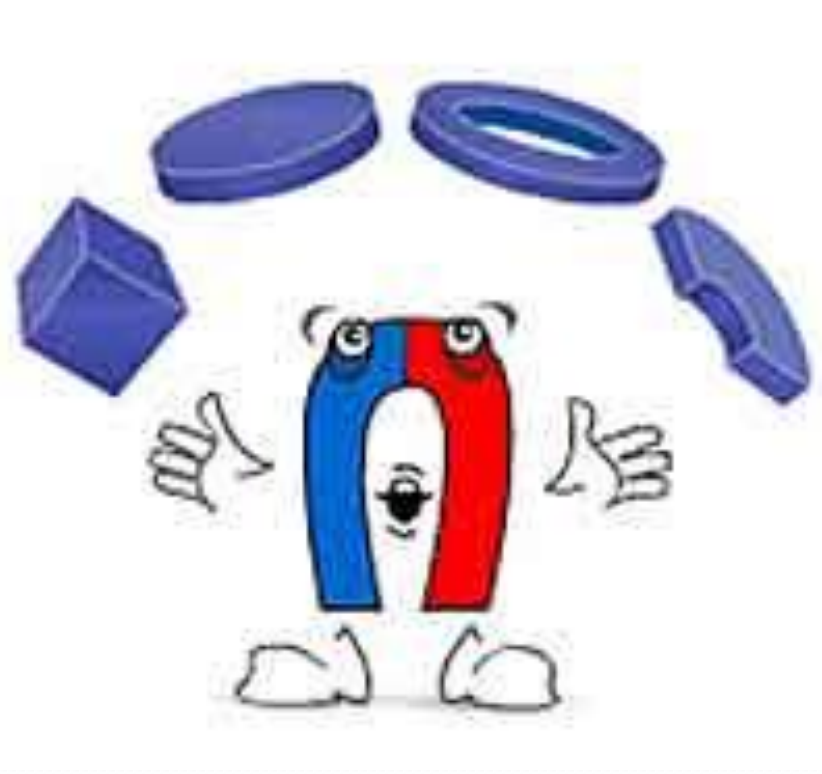
*** одноименные полюсы отталкиваются**



Магнитное поле

Вокруг любого магнита существует магнитное поле. Это поле и притягивает железо к магниту.

Магнитное поле представляет собой особый вид материи, отличающийся от вещества и существующий вокруг намагниченных тел.



Магнитная индукция

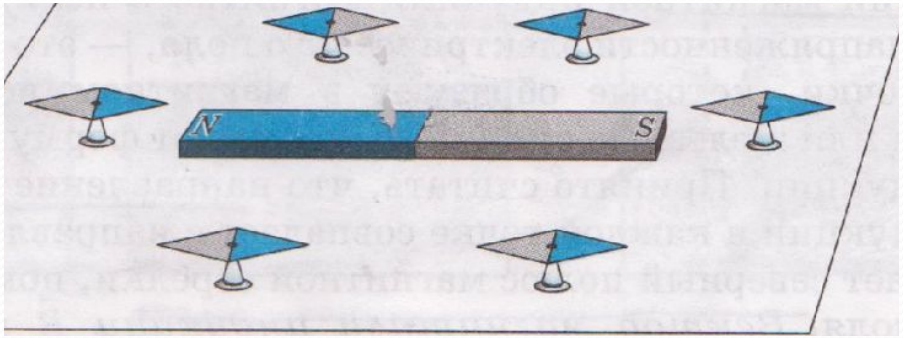
силовое действие магнитного поля

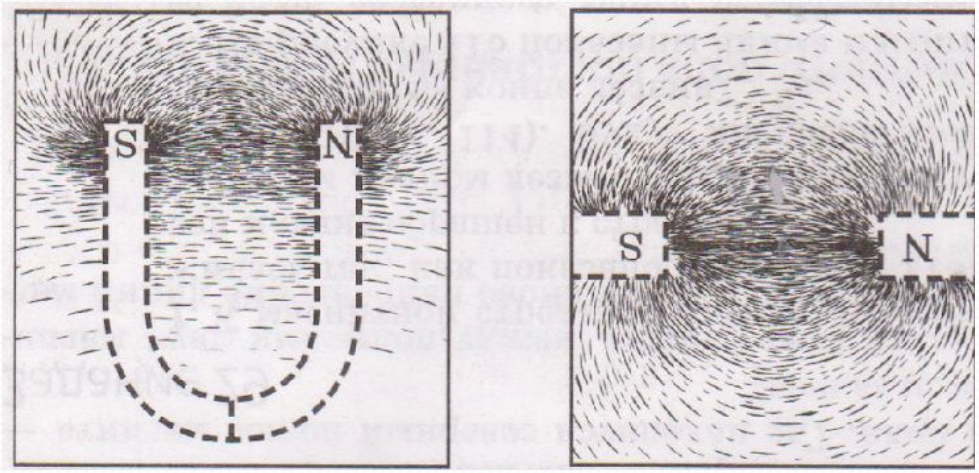
B- 1)векторная величина,

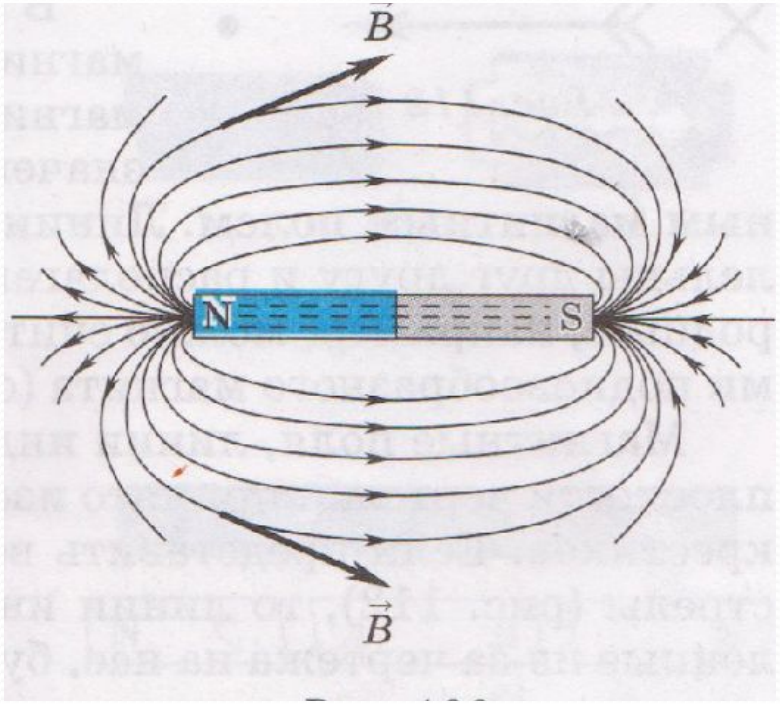
2) направление совпадает с направлением северного полюса магнитной стрелки в этой точке,

3) имеет наибольшее значение у полюсов магнита

Графическое изображение магнитного поля





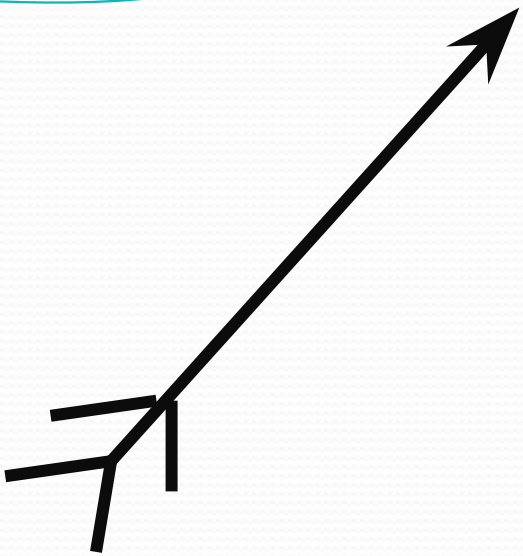


Линии магнитной индукции

1) это модель;

2) в каждой точке совпадает с направлением, указывает северный полюс магнитной стрелки, помещенной в эту точку поля;3) всегда замкнуты;

Магнитные поля, линии индукции которых перпендикулярны плоскости чертежа, изображают в виде системы точек или крестиков.



Линии, направлены из-за чертежа на нас, изображают точками.

Линии, направленные от нас за чертеж, изображают крестиками.

Применение магнитов

В компасах

В электро - и радиотехнике

Автоматике, робототехнике

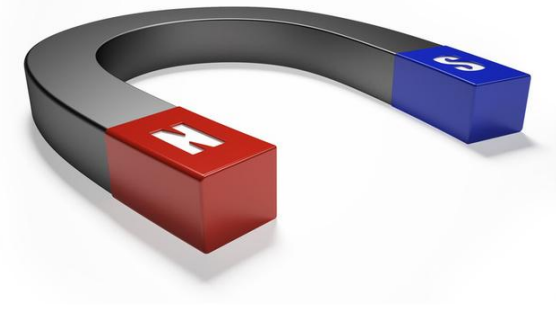
Внутри электродвигателей

Громкоговорителей (динамиков)

Телефонов

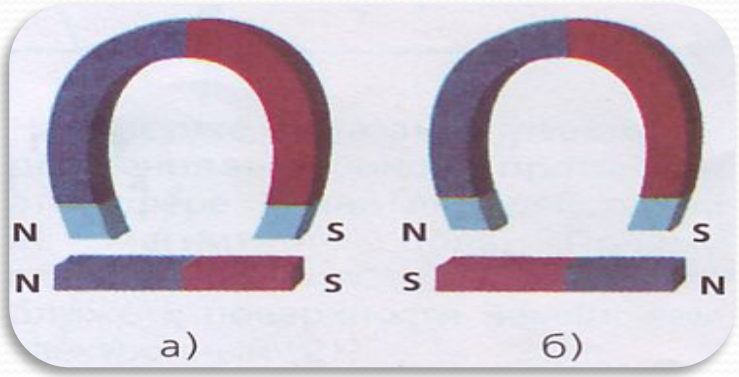
Амперметров, вольтметров и других приборов

В медицине магнитные зонды применяются при извлечении из желудков пациентов случайно проглоченных ими игл, булавок и других железных предметов

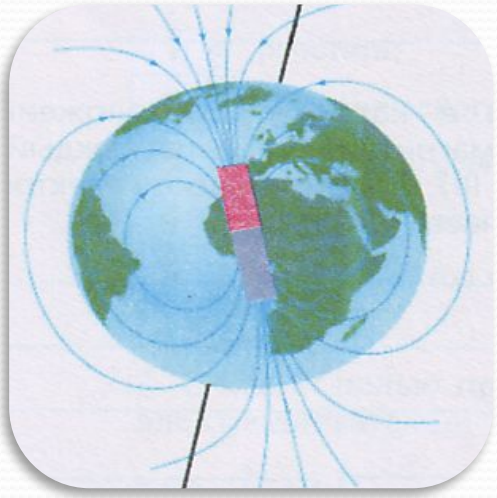


Проверочная работа

1. Как будут взаимодействовать



2. Обозначьте на рисунке географические и магнитные полюсы Земли



Проверь себя

1. **Что означает слово «магнит»?**
2. **Что представляют собой природные магниты?**
3. **Как получают искусственные магниты?**
4. **Что называют магнитными полюсами?**
5. **Как взаимодействуют между собой полюсы магнитов?**
6. **Как с помощью магнитной стрелки можно определить полюсы у намагниченного стального стержня?**
7. **Под действием чего стрелка компаса ориентируется в определенном направлении? Куда она показывает?**
8. **Где применяются магниты?**
9. **Почему существующий в природе магнитный железняк оказывается намагниченным? Что его намагнитило?**
10. **Что называют магнитным полем?**

Д/З

§29-31, вопросы (фиолетовый)