

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

Физика -9

Учитель физики Висман Светлана  
Геннадьевна МБОУ «Нововосточная  
СОШ»

# Постоянные магниты. Магнитное поле.

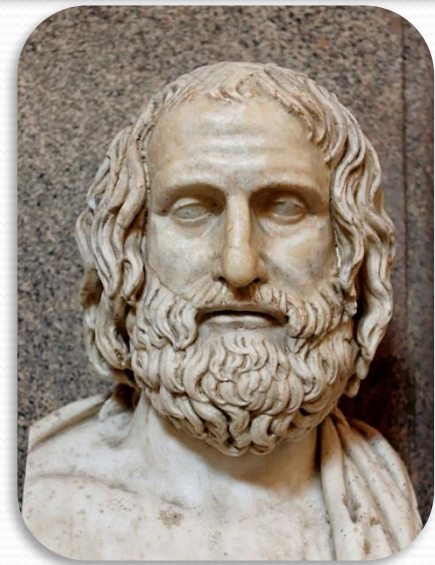
## План урока.

- 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  $\text{FeO}$  (31%) и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
(69%)

Это хрупкий черный минерал с  
плотностью около  $5000 \text{ кг/м}^3$



тела, состоящие из  
железа  
(гвоздь, кусок железа)



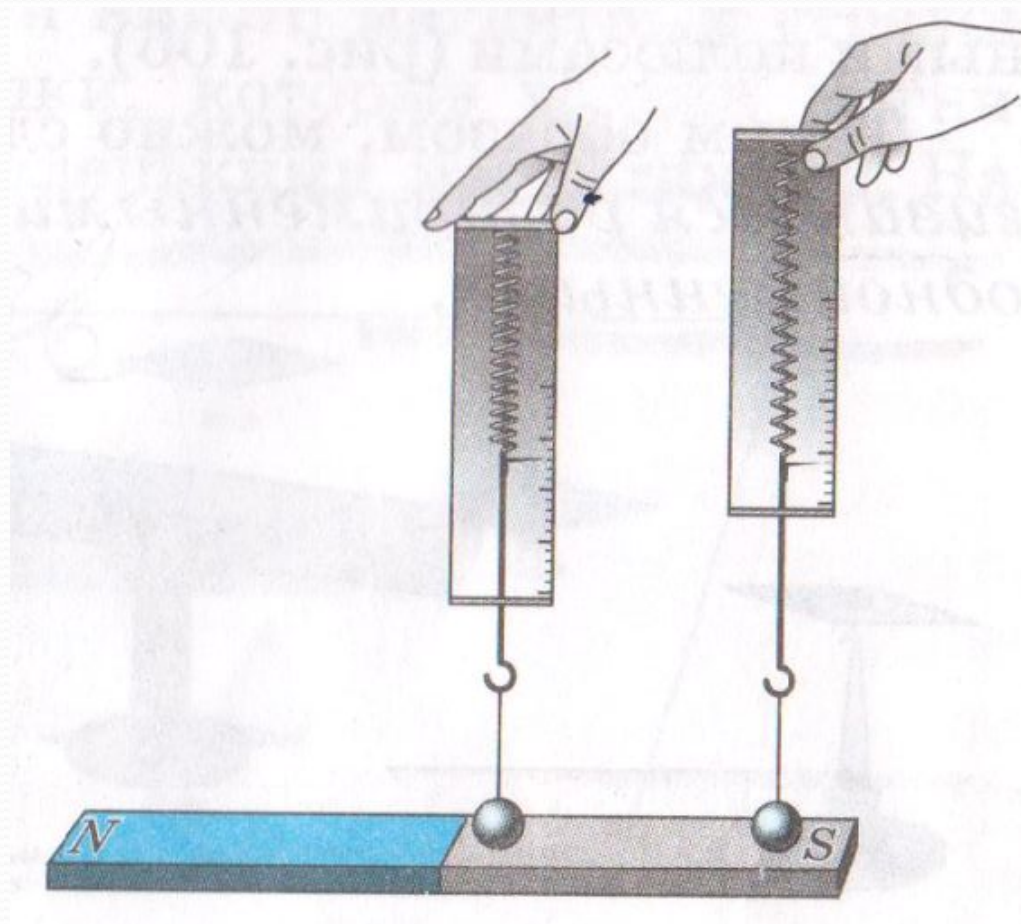


# Свойства магнита в разных его участках.

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

**N** – северный полюс

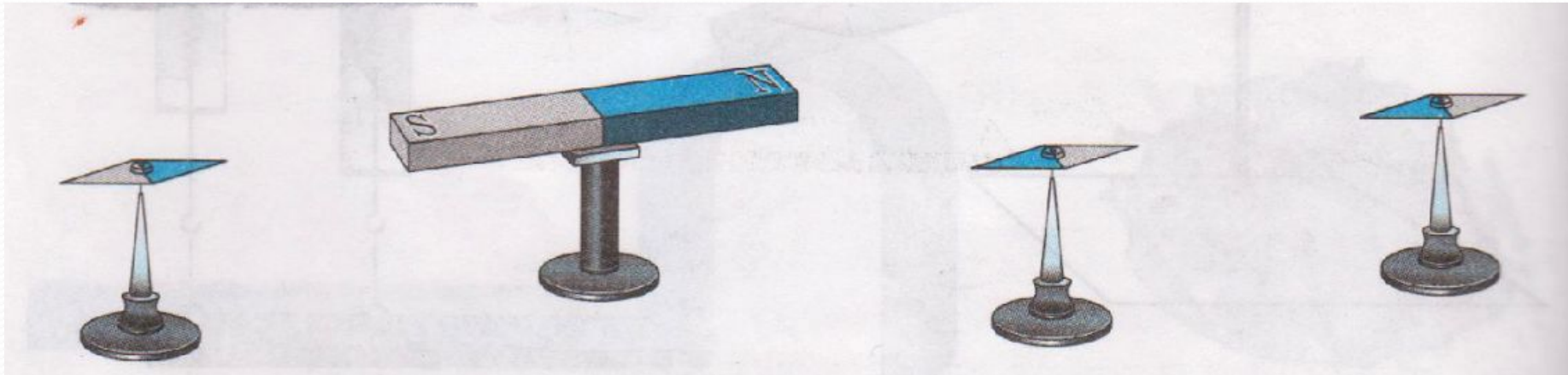
**S** – южный полюс



# Свойства магнитов

Поднося магнитные стрелки друг к другу можно установить:

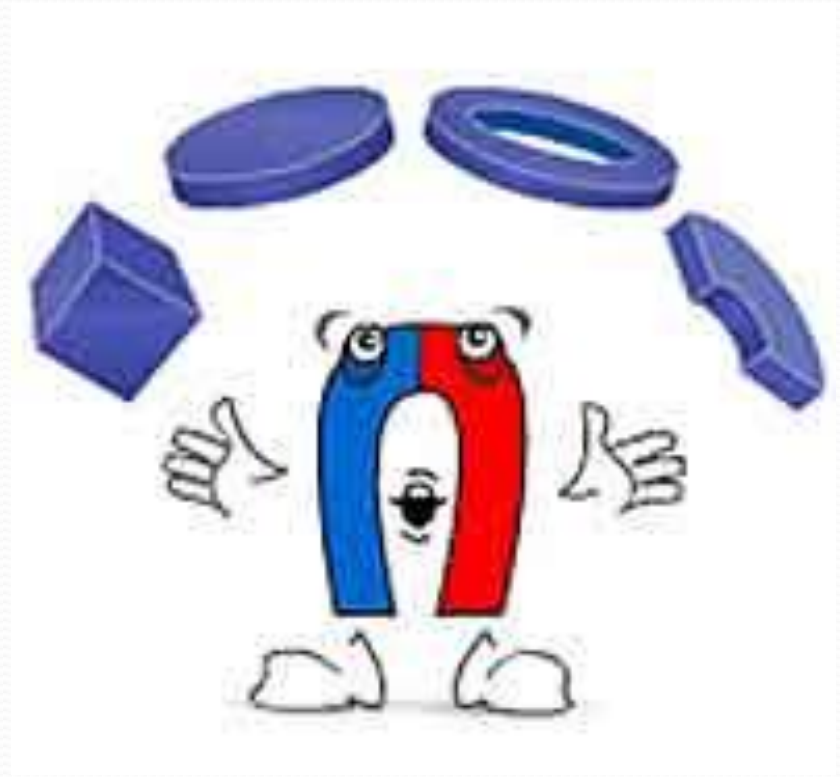
- \* разноименные магнитные полюсы притягиваются друг к другу
- \* одноименные полюсы отталкиваются



# 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

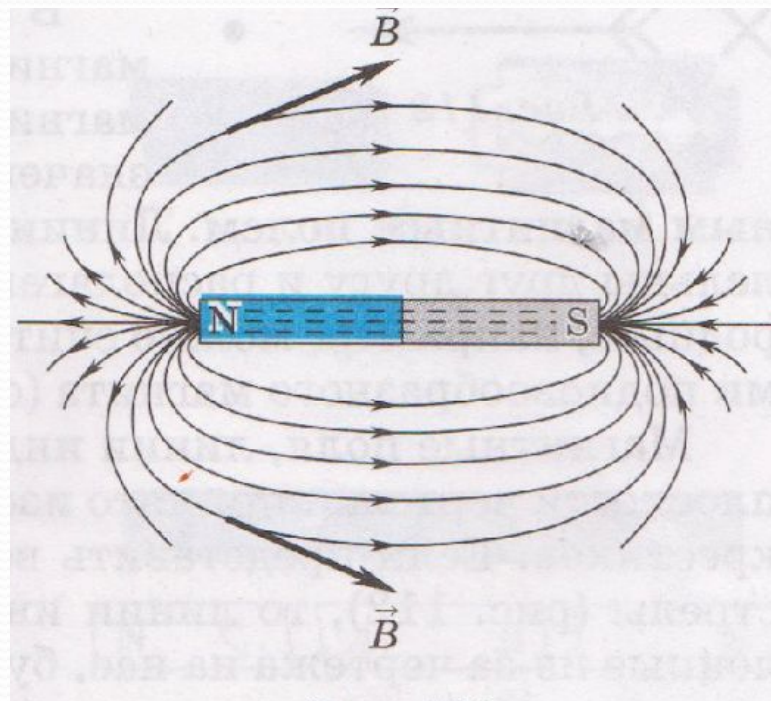
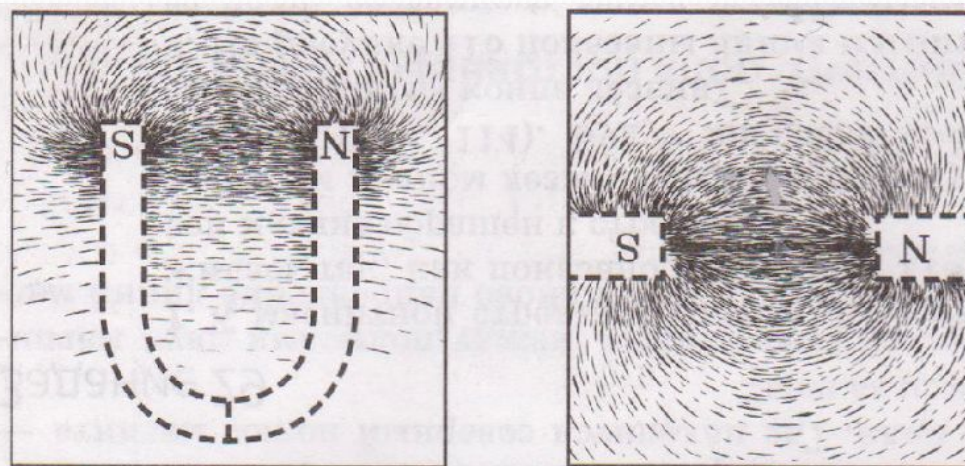
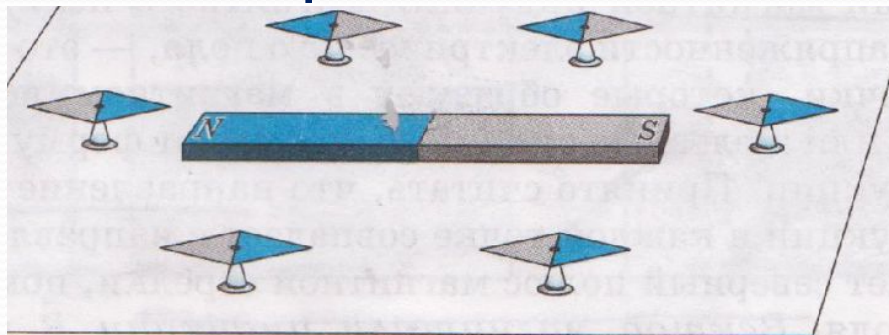
направлением северного полюса

магнитной стрелки в этой точке,

3) имеет наибольшее значение у

полюсов магнита

# Графическое изображение магнитного поля



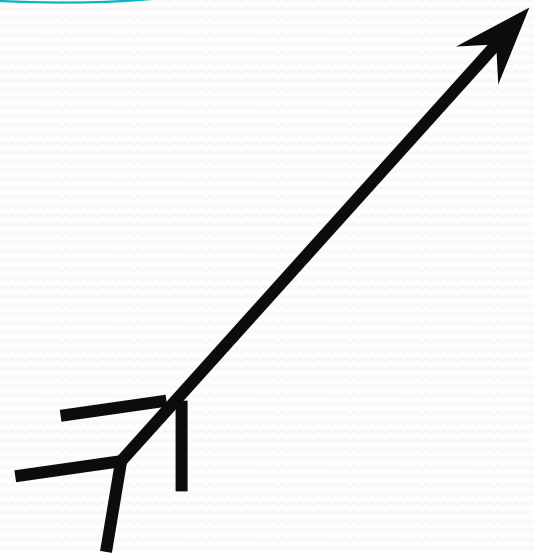
# Линии магнитной индукции

- 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, направленные 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**

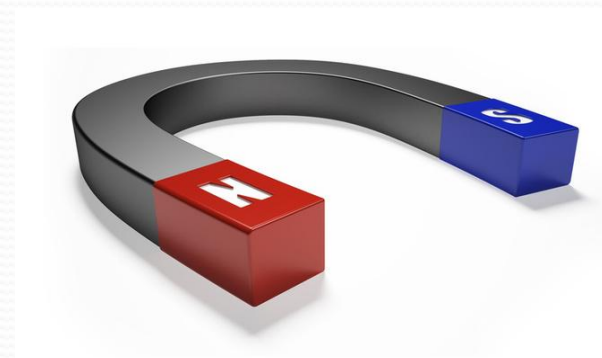
**Внутри электродвигателей**

**Громкоговорителей (динамиков)**

**Телефонов**

**Амперметров, вольтметров и  
других приборов**

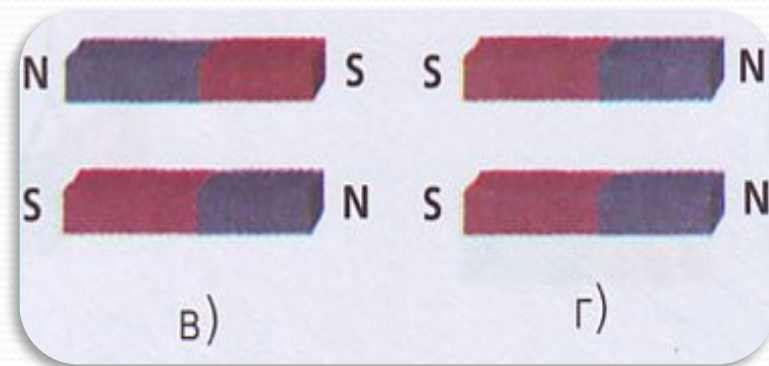
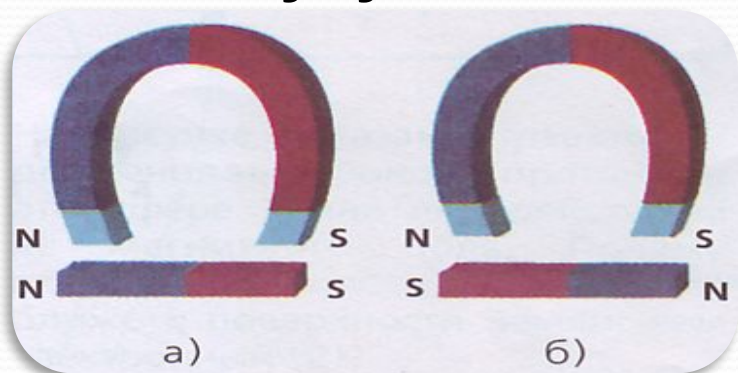
**В медицине магнитные зонды  
применяются при извлечении из  
желудков пациентов случайно  
проглоченных ими игл, булавок и  
других железных предметов**



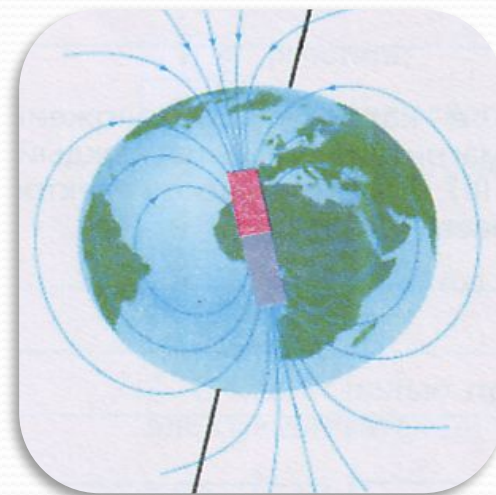


# Проверочная работа

## 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)