



Урок-путешествие

Учитель физики средней школы №122 г. Костаная Байжанова А.Д.

Физика - самый
идеальный полигон
для тренировки ума.



станция

"ПОВТОРЯЙКА"



далее



Магическая коробка

Учитель загадывает загадку:

Этот жадный предмет

Всё железо хватает.

Для него нормы нет,

Прилипанием страдает.



Путешествие
В МИР ПОСТОЯННЫХ
МАГНИТОВ

Тела, длительное время сохраняющие намагниченность, называют постоянными

магнитами или просто магнитами.

Карта путешествия



- дорога
в мир
физики

▶ Историческая



▶ Экспериментальная



Контрольная ▶



▶ Вопросы от магнитов



▶ Домашнее задание



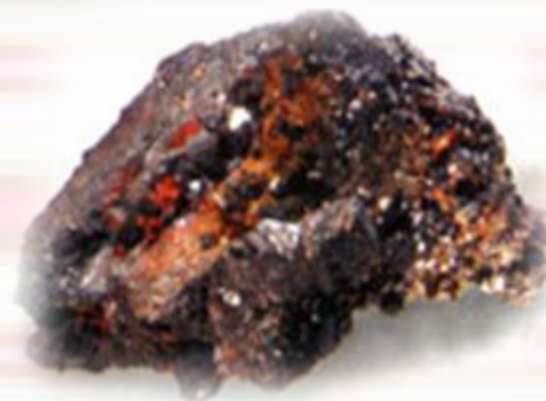
станция

"ИСТОРИЧЕСКАЯ"

далее

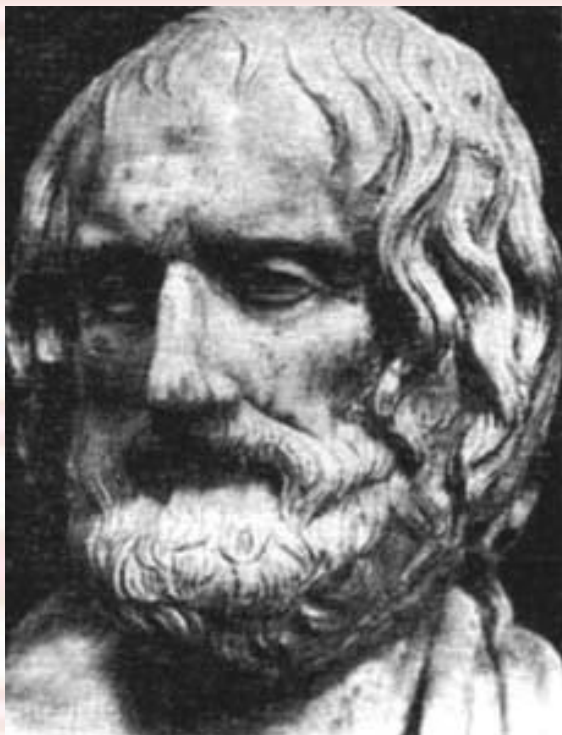
Кто назвал магнит магнитом?

История магнита насчитывает свыше 2,5 тысячи лет. Еще в VI веке до нашей эры китайцы обнаружили природные минералы, способные притягивать к себе небольшие железные предметы.



далее

Древнегреческий драматург Еврипид (век до нашей эры) описал свойства природного минерала и назвал его **магнитом**, что означало **камень из Магнесии** – местечка на Ближнем Востоке, где были найдены залежи этого минерала. Теперь мы знаем, что природные магниты представляют собой куски магнитного железняка (магнетита), хрупкого черного минерала.



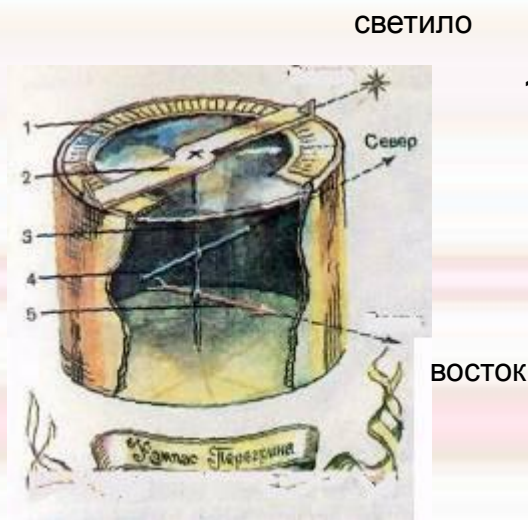
далее

Кто впервые изучал свойства магнита?

В 1269 г. Вышло сочинение **Петра Перегрина «О магните»**, где приводилось много фактов, связанных с магнетизмом. Обнаружив наличие двух магнитных полюсов, он ввел их обозначения (**северный** и **южный**), описал два вида взаимодействия (**притяжение и отталкивания**),

указал на невозможность отделения полюсов механическим разламыванием магнита, на потерю магнетизма при нагревании.

Он установил факты намагничивания железа на расстоянии.



- 1 — шкала
- 2 — линейка
- 3 — корпус
- 4 — катушка
- 5 — стрелка.

Компас Перегрина

далее

Когда с тобою этот друг,

Ты можешь без дорог

Шагать на север и на юг,

На запад и восток.

На ладонь он ляжет весь,

Не часы - а стрелки есть.

Он в дороге пригодится,

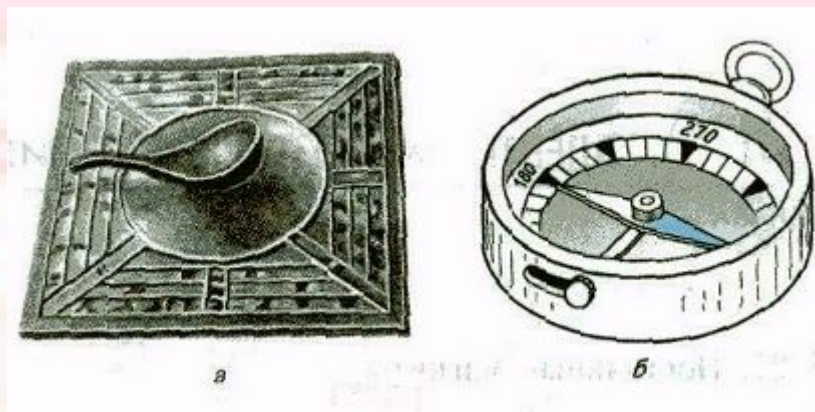
С ним нигде не заблудиться.

О каком предмете идет речь?

Из истории компаса

История компаса насчитывает свыше 2,5 тыс. лет. В Древнем Китае изготавливали компас, который представлял собой плавающий в сосуде с водой тростник с привязанным к нему кусочком железной руды. Этот

тростник и ориентировался под действием магнитного поля Земли в определенном направлении. Еще до нашей эры китайцы использовали такой компас в мореплавании. Постепенно компас через арабов попал в Западную Европу. Для мореплавателей в эпоху парусников компас стал незаменимым и полезным изобретением.



На рисунке показан один из первых компасов, изобретенных в Китае.

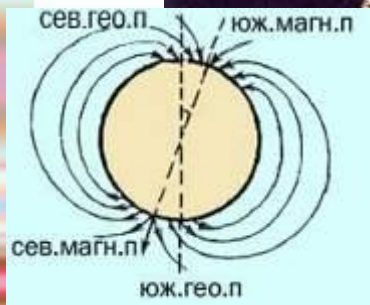
далее

Куда указывает стрелка компаса ?

Был сентябрь 1492 г. Корабли Христофора Колумба плыли среди волн Атлантического океана. Кругом вода, лишь стрелка компаса надежно показывала курс. В середине сентября рулевые увидели, как верная стрелка компаса изменила свое направление. Когда определили местонахождение по Солнцу, то выяснили, что каравелла Колумба отклонилась от намеченного курса. Моряки требовали повернуть корабль обратно. В эту ночь Колумб не смог заснуть, перед рассветом он незаметно пробрался к компасу и передвинул картушку – диск с делениями градусов. Утром моряки взглянули на компас и успокоились.



далее



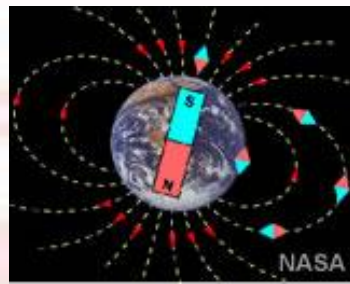
Так в 1492 г. Колумб обнаружил, что магнитная стрелка не всегда показывает точно на север. Но почему так происходит, Х.Колумб не смог объяснить.

Дело в том, что магнитные и географические полюсы земного шара не совпадают, поэтому ориентирование по магнитному компасу требует внесения поправок.

далее

Кто впервые сказал, что Земля

Шел 1600 год. В этом году английский врач У. Гильберт опубликовал свое сочинение «О магните, магнитных телах и о большом магните - Земля». Экспериментируя с магнитом, имеющим форму шара и маленькой магнитной стрелкой, он пришел к выводу, что Земля представляет собой большой магнит.

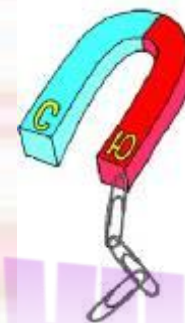


выход

большой магнит?

станция

" ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ "

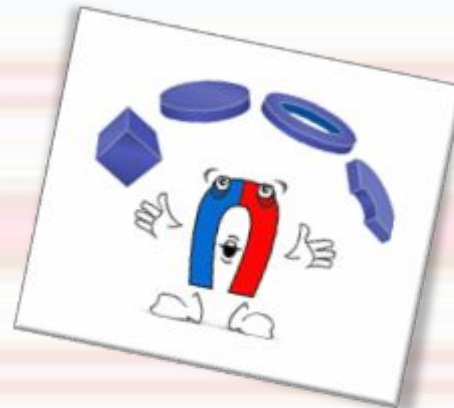
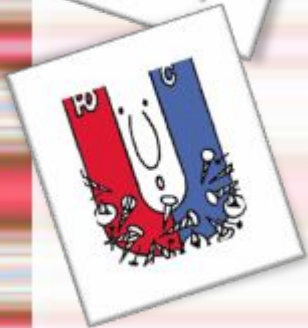


далее

Эксперимент

1. Взаимодействие постоянного магнита с разными материалами

2. Определение полюсов Земли по компасу



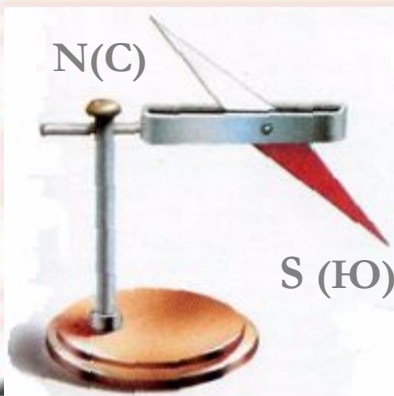
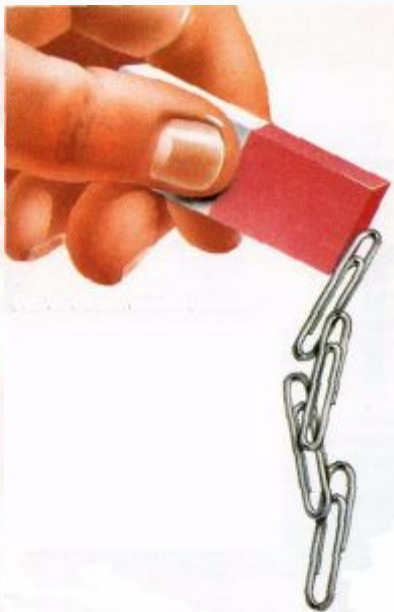
далее

станция

"ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ"

далее

Выводы



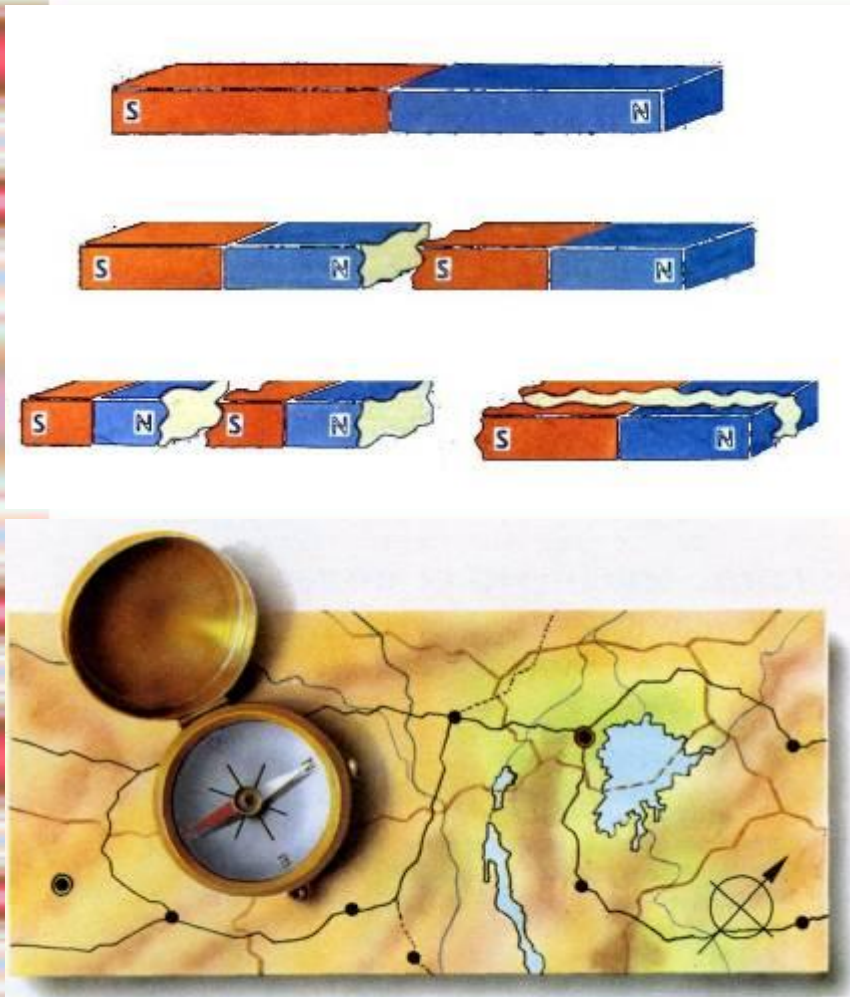
1. Тела, сохраняющие длительное время намагниченность, называются постоянными магнитами.

2 . Главное свойство магнитов проявляется в том, что они притягивают к себе иголки, булавки, железные опилки и другие стальные или железные предметы. Магниты не оказывают никакого действия на бумагу, стекло, т.е. не все вещества притягиваются к магнитам.

3. Магнитное действие в разных частях магнита разное. Те места, где обнаруживаются наиболее сильные взаимодействия, называются полюсами магнита.

далее

Выводы



5. Одноименные полюсы магнитов отталкиваются. Разноименные полюса магнитов притягиваются.

6. Наша Земля является гигантским магнитом.

7. Магнитные полюсы Земли не совпадают с географическими полюсами.

далее



станция

1

2

3

4

5

"КОНТРОЛЬНАЯ"



далее



Постоянные магниты притягивают предметы из ...

1

алюминия

бумаги

железа

Правильно!



далее



Те места, где обнаруживается
более сильное магнитное действие
называют:

2

магнитом

полюсами

осью

Правильно!



далее



Разноименные магнитные полюсы...

отталкиваются

притягиваются

не взаимодействуют

3



далее

Правильно!





Южный полюс магнита обозначается...

S

N

Ю

4



далее

Правильно!



Географические и магнитные полюсы Земли...



совпадают

не совпадают

*могут совпадать,
но необязательно*

Правильно!

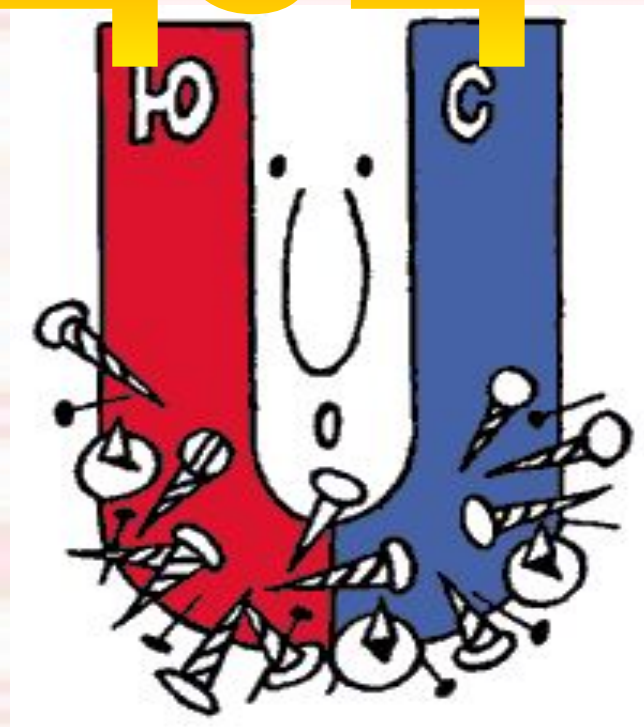


5



далее

МОЛОДЕЦ



выход

Вопросы от магнитов

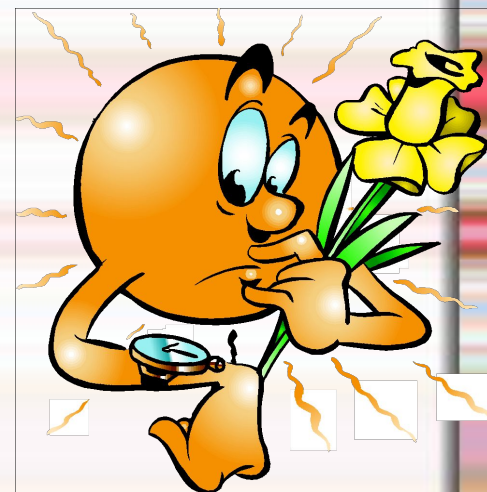


На уроке
было
неинтересно.



далее

Я все понял. Урок понравился.



Я ничего не
понял и с
нетерпением
ждал конца
урока.

выход

Домашнее задание

1. Найди дома устройства, в которых используются постоянные магниты. Расскажи об их назначении и принципе действия.

2. Найди информацию о влиянии магнитных полей на человека.

далее



Спасибо за урок

