5 апреля Физика 8 класс

Дорогие восьмиклассники!

Мы продолжаем работать с вами в дистанционном режиме.

Тема нашего урока: Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.

ИНСТРУКЦИЯ

- 1.В рабочих тетрадях записать число, классная работа, тема урока.
- 2. Решить тест, ответы записать в тетрадь
- 1. Если электрический заряд неподвижен, то вокруг него существует...
- а) магнитное поле,
- б) электрическое поле,
- в) электрическое и магнитное поле.
- 2. Если электрический заряд неподвижен, то вокруг него существует...
- а) магнитное поле,
- б) электрическое поле,
- в) электрическое и магнитное поле.
- 3. Какое явление наблюдается в опыте Эрстеда?
- а) взаимодействие проводников с током;
- б) взаимодействие двух магнитных стрелок;
- в) поворот магнитной стрелки вблизи проводника с током.
- 4. Почему магнитная стрелка поворачивается вблизи проводника с током?
- а) на нее действует магнитное поле;
- б) на нее действует электрическое поле;
- в) на нее действует сила притяжения;
- 5. Как располагаются железные опилки в магнитном поле прямого тока?
- а) располагаются вдоль проводника с током;
- б) образуют замкнутые кривые вокруг проводника с током;
- в) располагаются беспорядочно.
- 6. Магнитные линии это...
- а) линии, по которым движутся железные опилки
- б) линии, которые показывают действие магнитного поля на магнитные стрелочки
- в) линии, вдоль которых устанавливаются в магнитном поле оси магнитных стрелочек

3. Перейти по ссылке и посмотреть видеоурок «Электромагниты и их применение » https://www.youtube.com/watch?v=gtmEm-LR E8

4. Изучить материал

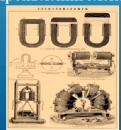




ЭЛЕКТРОМАГНИТ

Андре Мари Ампер, проводя опыты с катушкой (соленоидом), показал эквивалентность ее магнитного поля полю постоянного магнита.

Исследования магнитного поля кругового тока привели Ампера к мысли, что постоянный магнетизм объясняется существованием элементарных круговых токов, обтекающих частицы, из которых состоят магниты. Магнетизм — одно из проявлений электричества.



Conenoud (от греч. solen - трубка и еіо у - рид) — проволочная спираль, по которой пропускают электрический ток для создания магнитного поля.





4. Записать в тетрадь

Катушка с железным сердечником внутри называется электромагнитом.

Если по катушке проходит электрический ток, то катушка становится магнитом;

Магнитное действие катушки можно усилить или ослабить: изменяя число витков катушки; изменяя силу тока, проходящую по катушке; вводя внутрь катушки железный или стальной сердечник.

5. Прочитать

Электромагниты получили настолько широкое распространение, что трудно назвать область техники, где бы они не применялись в том или ином виде. Они содержатся во многих бытовых приборах - электробритвах, магнитофонах, телевизорах и т.п. Устройства техники связи - телефония, телеграфия и радио немыслимы без их применения.

Электромагниты являются неотъемлемой частью электрических машин, многих устройств промышленной автоматики, аппаратуры регулирования и защиты разнообразных электротехнических установок. Развивающейся областью применения электромагнитов является медицинская аппаратура. Наконец, гигантские электромагниты для ускорения элементарных частиц применяются в синхрофазотронах.

6. Записать в тетрадь

<u>Постоянные магниты</u> – это тела, которые длительное время сохраняют намагниченность.

Полюс – место магнита, где обнаруживается наиболее сильное действие.

N – северный полюс магнита S – южный полюс магнита

7. Прочитать

Установлено, что земное *магнитное поле* надежно защищает поверхность Земли от космического излучения, действие которого на живые организмы разрушительно. В состав космического излучения, кроме электронов, протонов, входят и другие частицы, движущиеся в пространстве с огромными скоростями.

Иногда возникают *магнитные бури* — кратковременные изменения магнитного поля Земли, которые сильно влияют на стрелку компаса. Наблюдения показывают, что появление магнитных бурь связано с солнечной активностью. В период усиления солнечной активности с поверхности Солнца в мировое пространство выбрасываются потоки заряженных частиц, электронов и протонов. Магнитное поле, образуемое этими движущимися частицами, изменяет магнитное поле Земли и вызывает магнитную бурю. *Магнитные бури* — *явление кратковременное*, которое отрицательно влияет на живые организмы.

На земном шаре встречаются области, в которых направление магнитной стрелки постоянно отклонено от направления магнитной линии Земли. Такие области называют областями *магнитной аномалии*.

Подумай и ответь

- 1. Что называют электромагнитом? (Катушку с железным сердечником)
- 2. Какими способами можно усилить магнитное действие катушки с током? (магнитное действие катушки можно усилить: изменяя число витков катушки, изменяя силу тока, проходящую по катушке, вводя внутрь катушки железный или стальной сердечник.)
- 3. В каком направлении устанавливается катушка с током, подвешенная на длинных тонких проводниках? Какое сходство имеется у нее с магнитной стрелкой?
- 4. Для каких целей используют на заводах электромагниты?
- 5. Можно ли намотанную на гвоздь проволоку назвать электромагнитом? (Πa .)
- 6. От чего зависят магнитные свойства электромагнита? (От силы тока, от количества витков, от магнитных свойств сердечника, от формы и размеров катушки.)
- 7. По электромагниту пустили ток, а затем уменьшили его в два раза. Как изменились магнитные свойства электромагнита? (Уменьшились в 2 раза.)

Домашнее задание: § 58-60, отвечать на вопросы

Подготовить сообщения на темы: «Электромагнитное реле», «Электромагнитный телеграф»

Работы можно сфотографировать и прислать мне по Viber, Telegram +38071 451 97 68 или на личную почту <u>o-kotkova@ukr.net</u>

Дополнительную консультацию вы можете получить в телефонном режиме или в указанных выше мессенджерах.