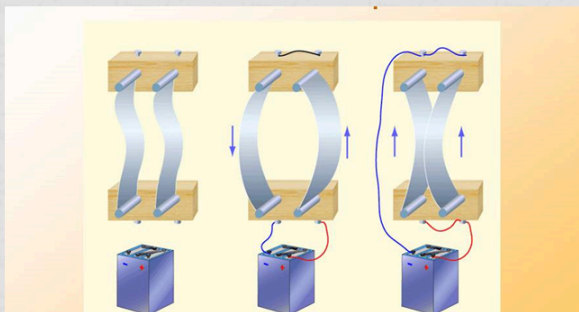


Дата	Класс	Предмет	Учитель
25.03.2022г.	9	физика	Сытникова И.В.
ТЕМА урока:	Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.		
ЭТАПЫ УРОКА			

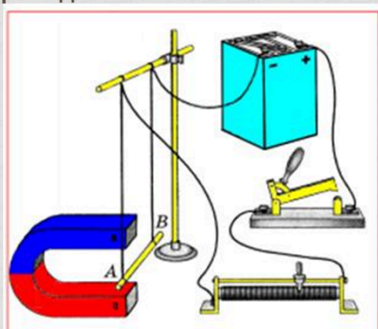
1. Изучите видеоматериал: <https://www.youtube.com/watch?v=OD3erUjHMjM>
2. Изучите материал:

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОВОДНИКОВ С ТОКОМ



СИЛА АМПЕРА

- Сила Ампера – F_a – сила, действующая на проводник с током в магнитном поле

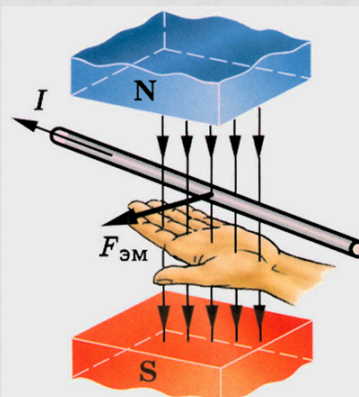


СИЛА АМПЕРА

$$F_A = B I \Delta l \sin \alpha$$

F_A – модуль силы Ампера
 B – магнитная индукция поля
 I – сила тока в проводнике
 Δl – длина прямолинейного отрезка проводника
 α – угол между вектором магнитной индукции и направлением тока в проводнике

НАПРАВЛЕНИЕ СИЛЫ АМПЕРА ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ

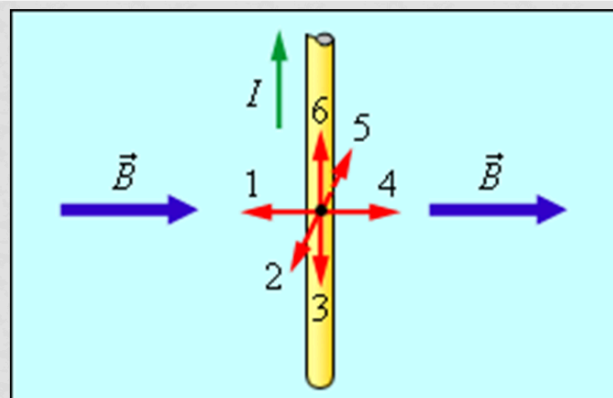


Использование силы Ампера

- ▶ Электродвигатели
- ▶ Электроизмерительные приборы

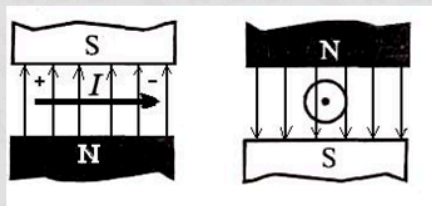
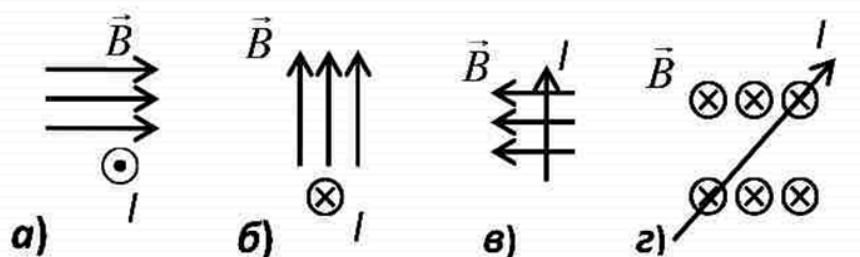


КАКАЯ СТРЕЛКА УКАЖЕТ НАПРАВЛЕНИЕ СИЛЫ АМПЕРА?



3. Выполните задания:

ОПРЕДЕЛИТЕ НАПРАВЛЕНИЕ СИЛЫ АМПЕРА



4. Разберите пример решения задачи

ЗАДАЧА

Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части 5 см действует сила 50 мН?

Сила тока в проводнике 25 А.

Проводник расположен перпендикулярно вектору индукции магнитного поля.

№ 840(830).

Дано:

$$L = 5 \text{ см} = 0,05 \text{ м},$$

$$F = 50 \text{ мН} = 0,05 \text{ Н},$$

$$I = 25 \text{ А}, \alpha = 90^\circ.$$

Найти B .

Решение.

$$F = IBL \cdot \sin \alpha;$$

$$B = \frac{F}{I \sin \alpha} = \frac{0,05 \text{ Н}}{25 \text{ А} \cdot 0,05 \text{ м} \cdot \sin 90^\circ} = 0,04 \text{ Тл}.$$

Ответ: $B = 0,04 \text{ Тл}$.

СИЛА ЛОРЕНЦА

Сила, с которой магнитное поле действует на движущуюся заряженную частицу, называется **силой Лоренца**

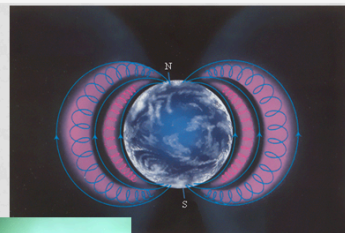


нидерландский физик
— теоретик, создатель
классической
электронной теории



Лоренц Хендрик Антон
1853 - 1928

ДЕЙСТВИЕ СИЛЫ ЛОРЕНЦА



СИЛА ЛОРЕНЦА

$$F_L = |q|vB \sin \alpha$$

F_L — модуль силы Лоренца
 $|q|$ — модуль заряда частицы
 v — скорость частицы
 B — магнитная индукция поля
 α — угол между вектором магнитной индукции
и вектором скорости заряженной частицы

Домашнее задание: изучить материал, главное записать в тетрадь, оформить и разобрать задачу. Видео смотреть обязательно.

Выполненные работы присылайте на адрес электронной почты isytnikova@mail.ru

Консультация: присылайте вопросы на электронную почту isytnikova@mail.ru