

# Явление Электромагнитной индукции.

**КАКИМИ БУКВАМИ ОБОЗНАЧАЮТСЯ  
СЛЕДУЮЩИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ:**

1. МАГНИТНЫЙ ПОТОК.
2. ИНДУКЦИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ.
3. СИЛА АМПЕРА.
4. СИЛА ТОКА.
5. СКОРОСТЬ ЗАРЯДА.
6. ДЛИНА ПРОВОДНИКА.

Цель урока:

Раскрытие физической  
сущности явления  
электромагнитной  
индукции

## **НАПИШИТЕ ФОРМУЛУ ДЛЯ РАСЧЁТА:**

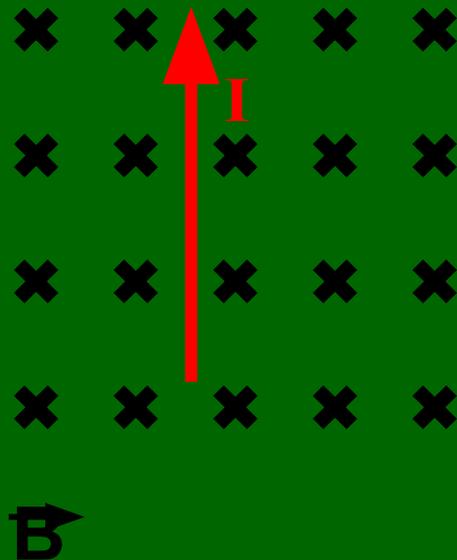
7. МАГНИТНОГО ПОТОКА.
8. СИЛЫ, ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НА ПРОВОДНИК С ТОКОМ.
9. МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ.
10. СИЛЫ, ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НА ДВИЖУЩИЙСЯ ЗАРЯД.

## **НАПИШИТЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН:**

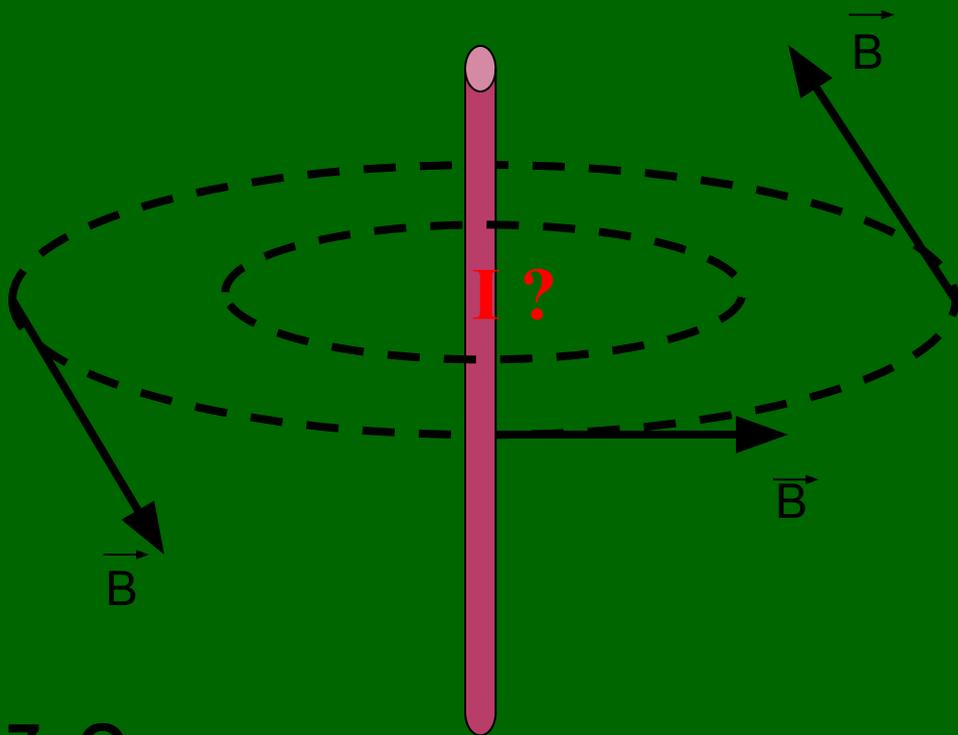
11. СИЛЫ ТОКА.
12. МАГНИТНОГО ПОТОКА.
13. МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ.
14. СИЛЫ ЛОРЕНЦА.

# ЗАДАЧИ - РИСУНКИ

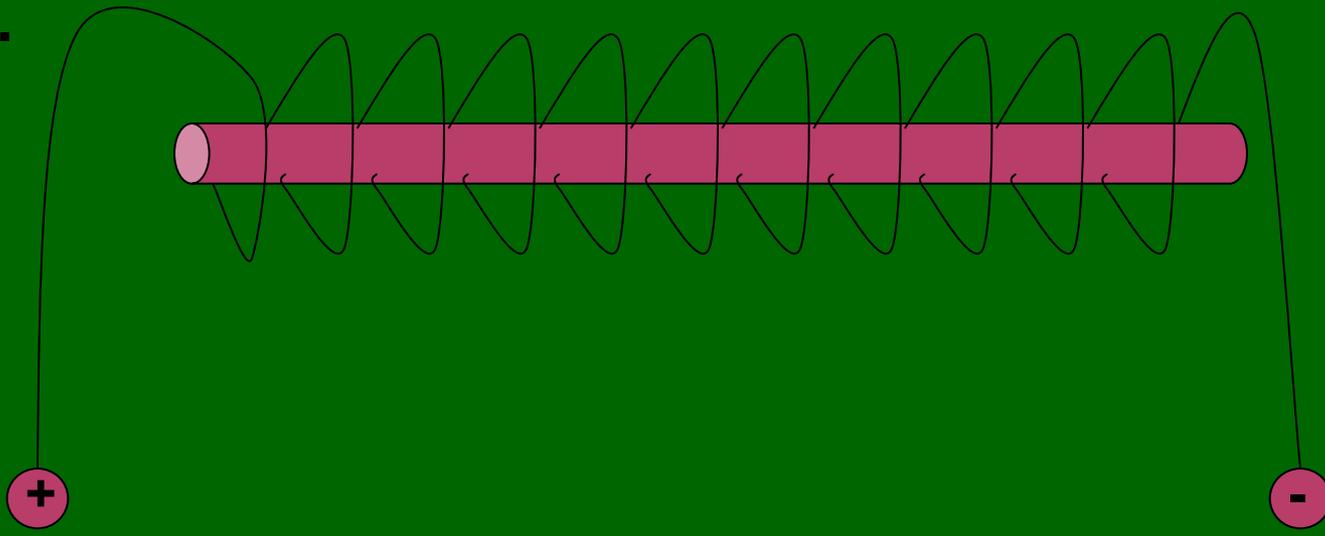
15. Укажите направление силы Ампера.



16. Определите направление тока в проводнике?



17. Определите магнитные полюсы катушки с током.



18. Определите неизвестную величину?

$$L = 1\text{ м} \quad B = 0,8\text{ Тл} \quad I = 20\text{ А} \quad F - ?$$

**ОТВЕТЫ:**

1.  $\Phi$

$$7. \Phi = B \cdot S \cdot \cos \alpha$$

$$13. 1\text{ Тл}$$

2.  $B$

$$8. F_A = B \cdot l \cdot I \cdot \sin \alpha$$

$$14. 1\text{ Н}$$

3.  $F_A$

$$9. B = \frac{F_A}{I \cdot l}$$

15.  $\longrightarrow$

4.  $I$

$$10. F_n = B \cdot v \cdot q \cdot \sin \alpha$$

16.  $\downarrow$

5.  $v$

$$11. 1\text{ А}$$

17. S N

6.  $l$

$$12. 1\text{ Вб}$$

$$18. F = 16\text{ Н}$$

# КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

18 БАЛЛОВ - «5»

ДО 15 БАЛЛОВ - «4»

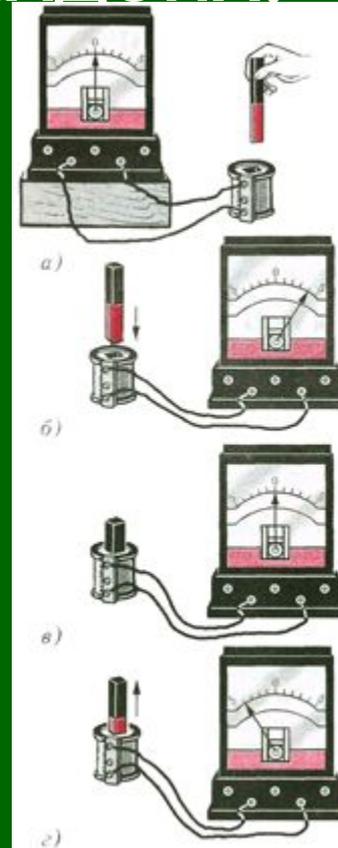
ДО 10 БАЛЛОВ - «3»

НИЖЕ 10 БАЛЛОВ - «2»

## ОПЫТ КОЛЛАДОНА:

Открытие не было  
сделано

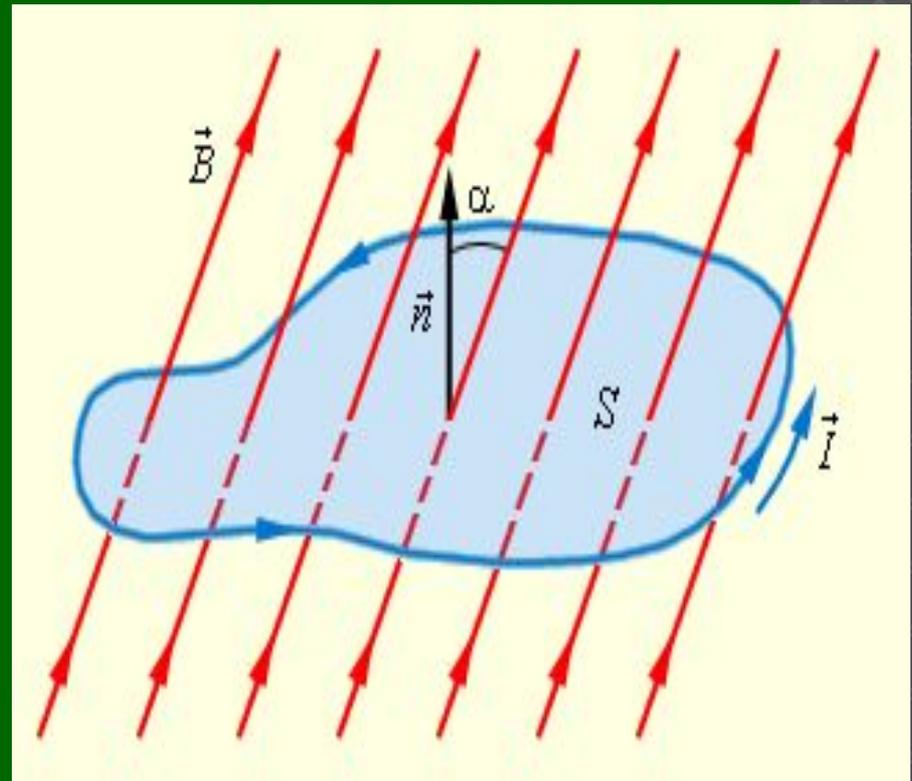
Судьба оказалась  
благоклонна к  
Майклу Фарадею



ЧТО ЖЕ ОБЪЕДИНЯЕТ ВСЕ ЭТИ ОПЫТЫ?  
ЧТО МОЖНО СКАЗАТЬ О МАГНИТНОМ ПОТОКЕ, КАК ЧИСЛЕ ЛИНИЙ  
МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ, ПРОНИЗЫВАЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЬ,  
ОГРАНИЧЕННУЮ КОНТУРОМ?

- При внесении (изъятии) магнита?
- При замыкании (размыкании) цепи?
- При изменении силы тока реостатом?
- При внесении (изъятии) катушки с током?
- При вращении контура в магнитном поле?

ИЗМЕНЯЕТСЯ

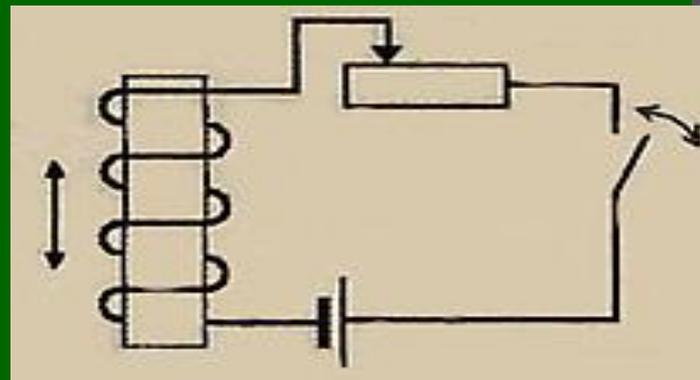


# ЯВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ

○ Заключается в возникновении электрического тока в замкнутом контуре при

любом изменении магнитного потока через поверхность, ограниченную этим контуром

○ Отличие полученного тока от известного нам ранее заключается в том, что для его получения не нужен источник тока



Возникновение в замкнутом проводнике электрического тока, обусловленное изменением магнитного поля называют явлением **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ**.

Полученный ток называют – **индукционным**.

**ВЫВОД:** Индукционный ток возникает только при относительном перемещении катушки и магнита. Направление индукционного тока зависит от направления вектора  $B$  внешнего магнитного поля.

# НЕМНОГО ИЗ ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ

«УЛЗАХИНСКАЯ ГЭС», КОТОРАЯ  
НАХОДИТСЯ НА РЕКЕ УЛЗАХА С. ЯРИКТО.  
ОНА ОБЕСПЕЧИВАЛА ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ  
ТРИ СЕЛА  
УЛЮН, УЛЮКЧИКАН, ЯРИКТО.  
МОЩНОСТЬ - 360 КВТ  
ГОД ВВОДА - 1953 Г.



Строительство малой ГЭС  
«Баргузин-1» на реке  
Улзаха

Установленная мощность  
МГЭС «Баргузин-1»  
определена в размере  
1500 кВт при годовой  
выработке  
электроэнергии в  
условиях года 8,5 млн.  
кВт.ч.

Рынок сбыта – внутри  
Баргузинского района

**ИТОГ УРОКА**  
**ЧТО НОВОГО УЗНАЛИ СЕГОДНЯ?**  
**ВЫСТАВЛЕНИЕ ОЦЕНОК.**

# Домашнее задание:

*§49.*

*Упр.39(1,2).*

*Подготовиться к лабораторной  
работе № 4*





**Спасибо за внимание!**

