

Магнитный поток

Лабораторная работа №4

Тема: Получение спектров магнитного поля.

Цель: получить графическое изображение магнитного поля постоянного магнита.

Оборудование: прямолинейный и дугообразный магниты, металлические опилки, лист бумаги.

Ход работы:

С помощью магнитов и металлических опилок получить и зарисовать в тетради магнитные спектры:

1. прямолинейного магнита;
2. дугообразного магнита;
3. двух прямолинейных магнитов, обращённых друг к другу разноименными полюсами на расстоянии 5 – 7 см.

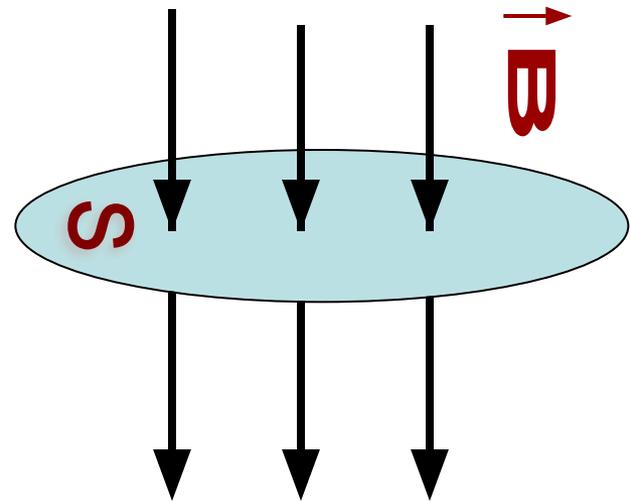
Вывод:

Определение магнитного потока

Произведение индукции магнитного поля, пронизывающей поперечное сечение контура, на площадь этого контура называется

МАГНИТНЫМ

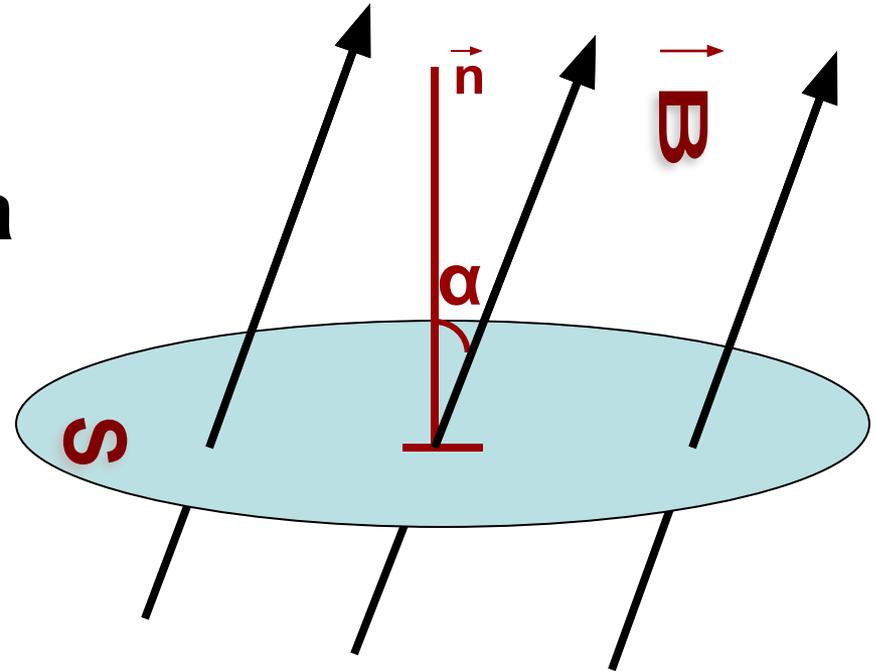
ПОТОКОМ $\Phi \sim B \cdot S$





Обозначение и формула магнитного потока

- Φ - СИМВОЛ магнитного потока
- Φ - скалярная величина.
- Формула для расчета магнитного потока
$$\Phi = B \cdot S \cdot \cos \alpha$$



Величины, входящие в формулу

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

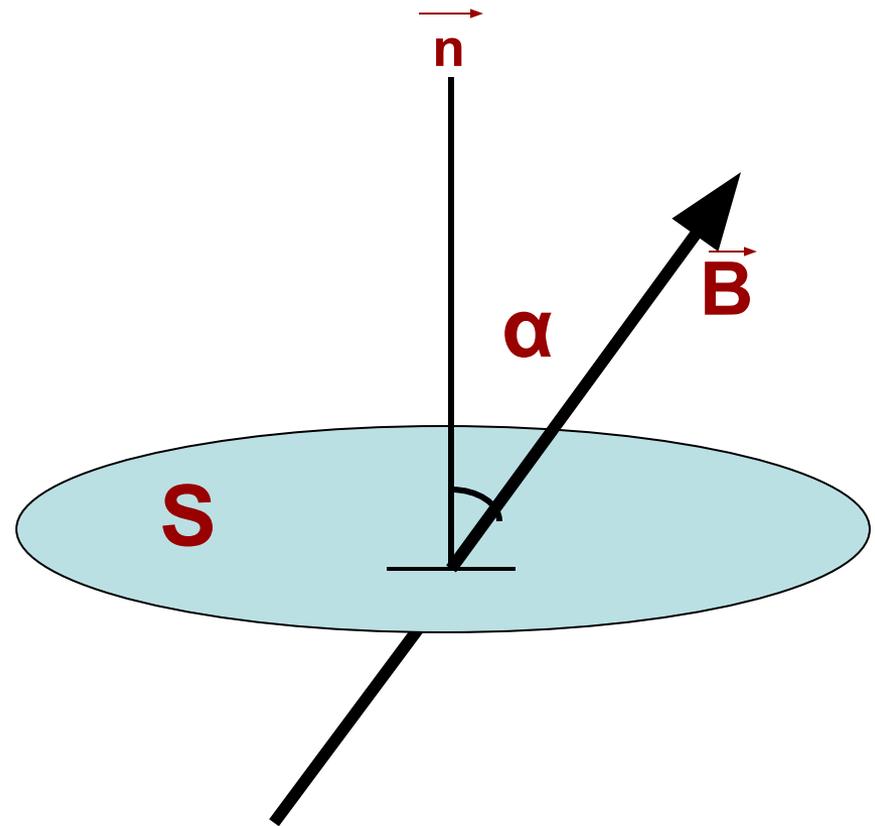
B – магнитная
индукция,

S – площадь контура,
ограничивающего
площадку,

α – угол между
направлением вектора
индукции **B** и нормалью

n

(перпендикуляром) к
площадке



Решение задач

- **Задача №1**

Контур с площадью 100 см^2 находится в однородном магнитном поле с индукцией 2 Тл . Чему равен магнитный поток, пронизывающий контур, если плоскость контура и вектор индукции перпендикулярны?

- **Задача №2**

Контур площадью 1 м^2 находится в однородном магнитном поле с индукцией $0,5 \text{ Тл}$, угол между вектором индукции и нормалью к поверхности контура 60° . Каков магнитный поток через контур?

Домашнее задание:

§ 48, № 1458 – 1460(Л)