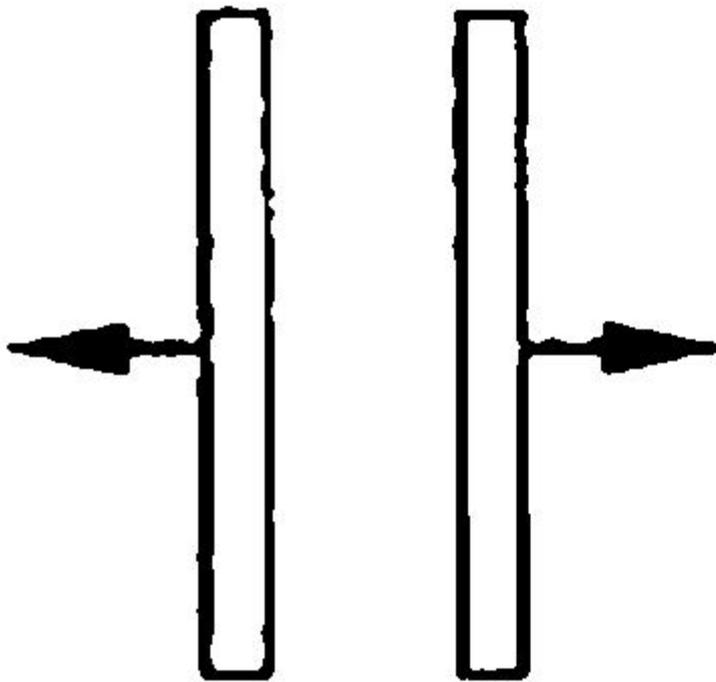


Вопросы на повторение

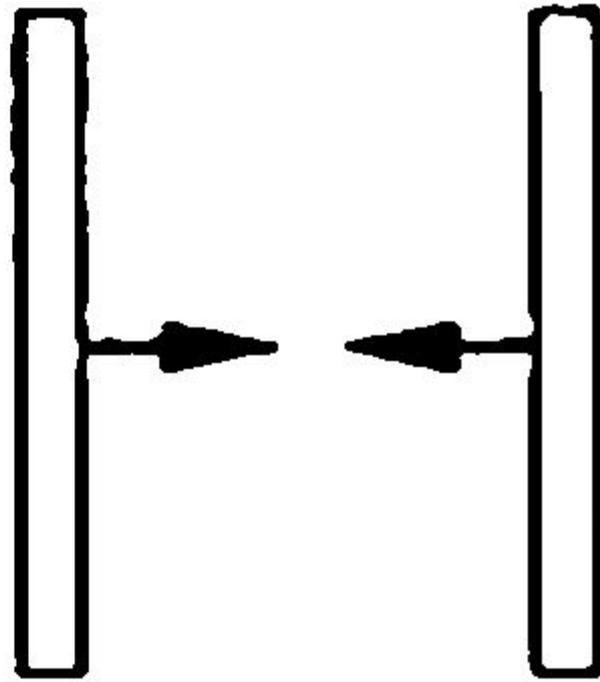
- При каких условиях вокруг постоянного магнита существует магнитное поле?
- При каких условиях вокруг проводника существует магнитное поле?
- Что такое магнитные линии? Как направлены магнитные линии дугообразного магнита?
- Дайте определение – «сила Ампера».
- Как найти направление силы Ампера?
- Всегда ли между проводником и магнитом возникает сила Ампера?
- Опишите опыт, доказывающий существование силы Ампера.
- Как, применив «правило левой руки», можно найти направление силы Ампера для двух проводников?

Ответ на вопрос

Определите направление токов в проводниках, если стрелками указаны направления силы Ампера, действующей на эти проводники.



a)

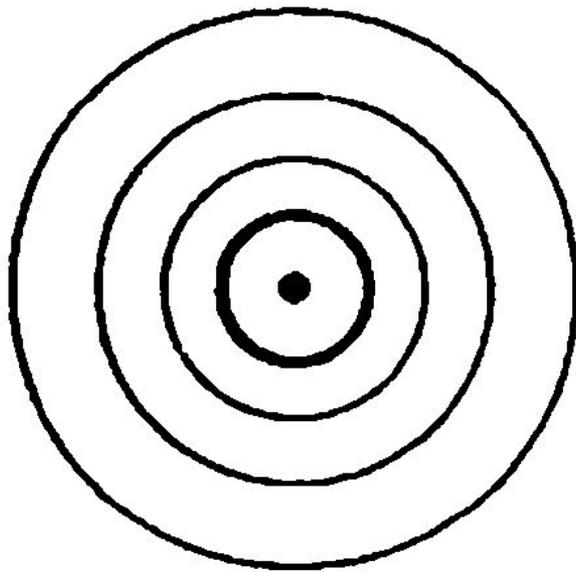


б)

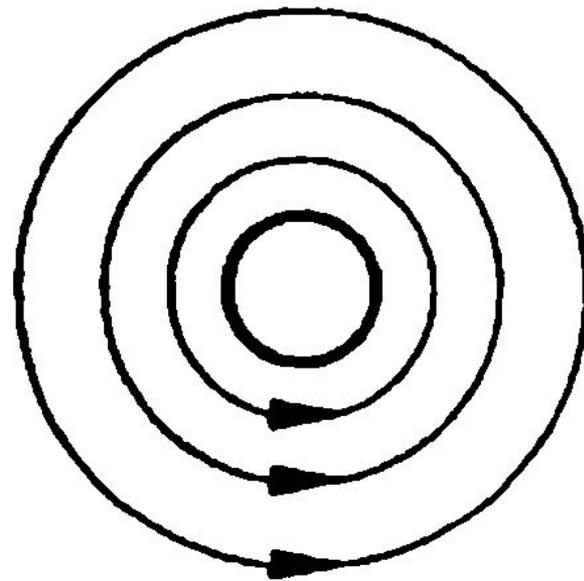
Реши задачу

3. а) Определите, каково направление линий магнитного поля проводника с током (рис. 19, а).

б) Определите направление тока в проводнике (рис. 19, б).



а)



б)

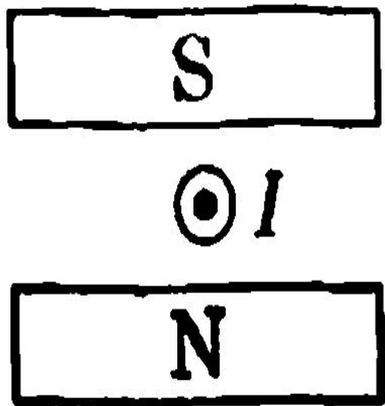
Рис. 19

Решите задачу

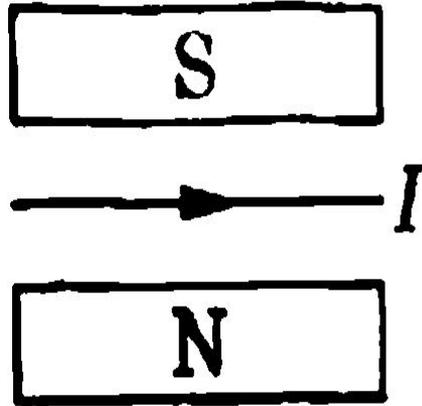
С помощью рисунка определите и зарисуйте:

а. Направление силы Ампера (рисунок а и б)

в. Направление магнитных линий (рисунок в и г)



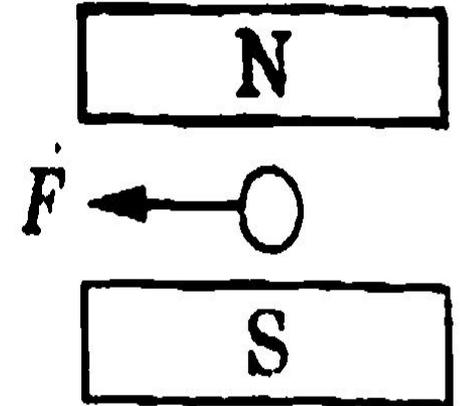
а)



б)



в)



г)

ИНДУКЦИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ. МАГНИТНЫЙ ПОТОК.

9 класс

Вступление

Из многочисленных опытов стало известно, что магнитное поле действует не только на проводник с током, но и на отдельные заряженные частицы, которые пролетают сквозь него.

Индукция магнитного поля

Векторная физическая величина,
показывающая с какой силой магнитное
поле действует на проводник с длиной l
с силой тока I .

Индукция магнитного поля

\vec{B} – магнитная индукция

$$\vec{B} = \frac{\vec{F}_{\text{ампера}}}{I * l}$$

Единица измерения

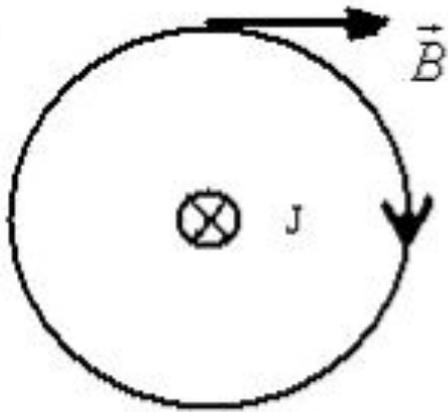
$[B]$ – 1 Тесла (1 Тл)

$$1 \text{ Тл} = 1 \frac{\text{Н}}{\text{А} \cdot \text{м}}$$

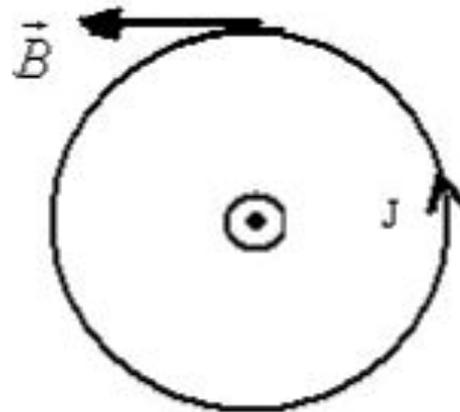
Линии магнитной индукции

Линии, касательные к которым направлены также как и вектор магнитной индукции в данной точке поля.

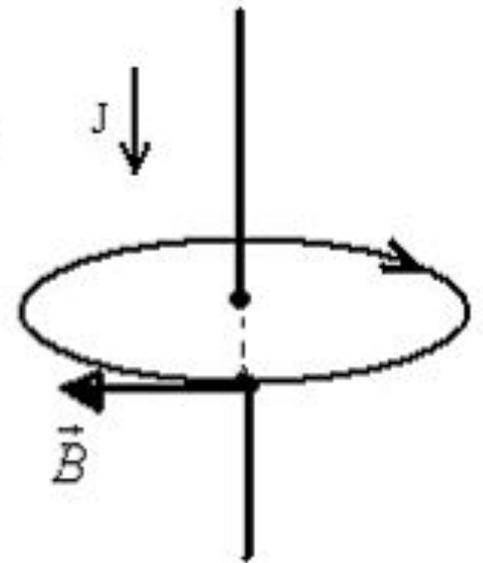
а)



б)



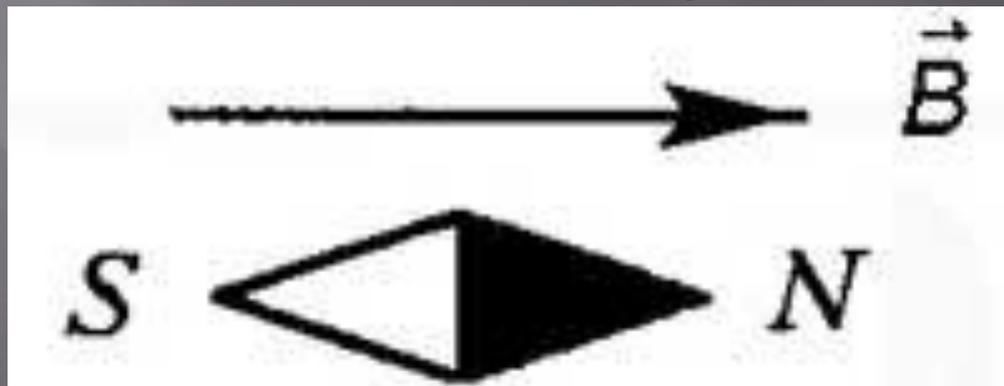
в)



Запомни

Линии магнитной индукции и магнитные линии – это одно и то же.

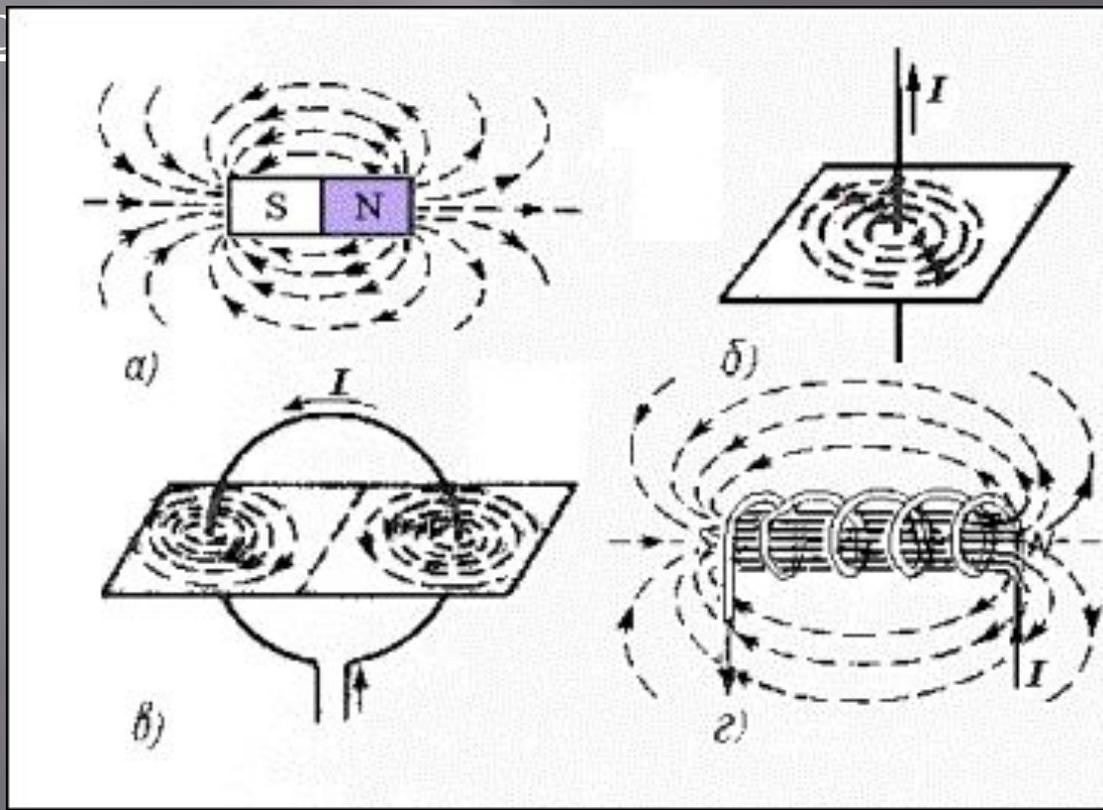
Направление вектора магнитной индукции в любой точке поля совпадает с направлением северного полюса магнитной стрелки, помещённой в данную точку.



Свойства магнитного поля

Линии магнитного поля любого объекта (магнит, ток, катушка и т.д.) замкнуты, не имеют ни начала, ни конца, это доказывает, что магнитное поле, в отличие от электрического, носит вихревой характер.

В природе



рядов!

Магнитный поток

Физическая величина,
показывающая, сколько векторов
магнитной индукции B
пронизывает замкнутый контур
площадью S , расположенный под
углом α .

Φ – магнитный поток

Единица измерения

$[\Phi]$ – 1 Вебер (1 Вб)

$$\Phi = BS \cos \alpha$$

Φ – магнитный поток

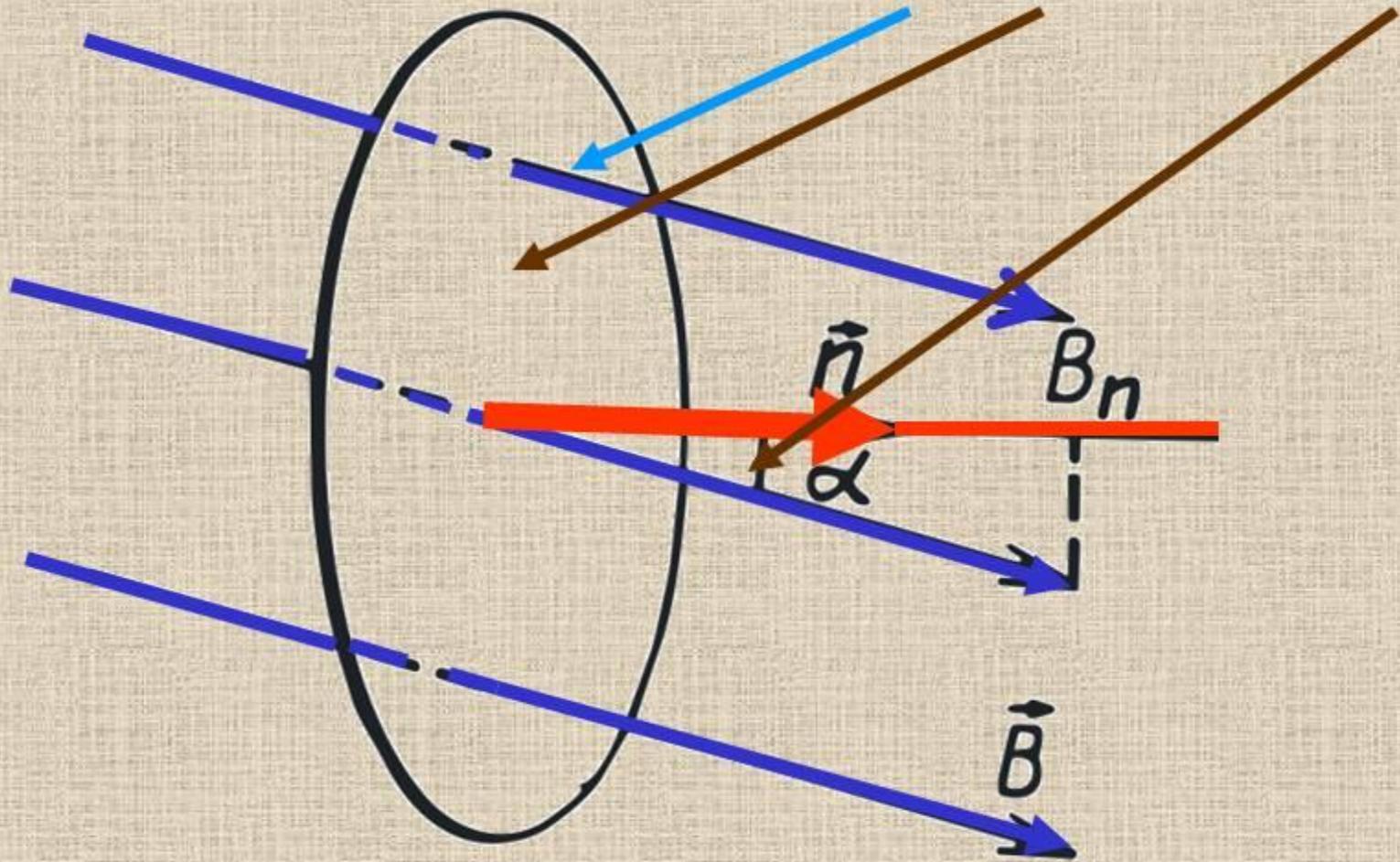
B – модуль вектора магнитной индукции

S – площадь, ограниченная контуром

α – угол между векторами магнитной индукции
и нормали к поверхности

Магнитный поток

$$\Phi = BS \cos \alpha$$



Домашнее задание

П. 46, 47

№