**Тема: Магнитное поле.**

Fa=IℓBsinα **Fa [H]- сила Ампера**

Fл=qυBsinα І **[A] - расстояние**

А=FScosα **ℓ[ м] – длина проводника**

Ф=BScosα **B [Тл] - индукция**

 **α – угол**

 **υ [м/с]–скорость**

π=3,14 **Ф[Вб] – магнитный поток**

qе= 1,6∙10-19 (Кл) **Т[c] – период**

qр= 1,6∙10-19 (Кл)**q[Кл] – заряд**

 me=9∙10-31кг **m[кг] – масса**

mр=1,67∙10-27кг **R[м] – радиус**

mn=1,67∙10-27кг **А [Дж] – работа**

**Задача №1**

Чему равен магнитный поток, проходящий через контур площадью 0,02 см2 , если индукция магнитного поля равна 5Тл, а угол α=60°?

Дано: Решение:

S=0,02 см2 =0,02∙10-4 м2 Ф=BScosα=5∙0,02∙10-4 ∙cos60°=

В=5 Тс =5∙0,02∙10-4 ∙ 0,5=0,05∙10-4 (Вб)

α=60°

Ф -? Ответ: 0,05∙10-4 (Вб)

**Задача №2**

Чему равна сила, действующая на проводник длиной 50см с током 2А в однородном магнитном поле с индукцией 0,3Тл, если угол α=30°?

Дано: Решение:

ℓ=50 см=50∙10-2мFa=IℓBsinα=

I=2А =2∙50∙10-2 ∙0,3∙ 0,5=

В=0,3 Тл = 15∙10-2 (Н)

α=30°

Fа -? Ответ: 15∙10-2 (Н)

**Задача №3**

Электрон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого20 мТл со скоростью 108 см/с. Вычислите радиус круга.

Дано: Решение:

υ=108см/с=108∙10-2 м/с=106 м/с 

В=20м Тл = 20∙10-3 Тл  =

 q= 1,6∙10-19 (Кл) ==

m=9∙10-31кг =0,28125∙106-31+3+19=

 R -? =0,3∙10-3(м) Ответ: 0,3∙10-3 (м)

 **Задача №4**

 Чему равна сила, действующая на электрон, который движется со скоростью 60 000 км/с в однородном магнитном поле с индукцией 0,15Тл под углом 45°?

Дано: Решение:

q= 1,6∙10-19 (Кл) Fл =q υ B sinα=

υ=60 000 км/с= 6∙107м/с =1,6∙10-19 ∙6∙107∙0,15∙sin45°=

В=0,15Тл = 1,6∙10-19 ∙6∙107∙0,15∙0,7071=

α=45° = 1,018224∙107-19 ≈1∙10-12 (Н)

 Fл-?

 Ответ: 1∙10-12 (Н)