Раздел "Магнетизм": Вариант№6,задача№3

Квадратный контур со стороной 10 см находится в однородном магнитном поле с индукцией 0,9Тл под углом 60 градусов к линиям индукции. В контуре течет топ 5 А. Определить работу, которую нужно совершить, чтобы повернуть контур на угол соответствующий максимальному потоку через контур и при неизменной силе тока изменить его форму на окружность.

Дано: Решение

Работу рассчитаем по изменению магнитного потока: Магнитный поток через квадратный контур равен:

*A-?* А поток через окружность:

Радиус окружности R найдем из равенства периметров

этих фигур:

Рассчитаем работу:

A=I

Ответ: Работа внешних сил будет равна: Знак отрицательный потому, что работа будет совершаться за счёт сил магнитного поля.

Раздел "Магнетизм": Вариант№6,задача№4

Электрон движется в магнитном поле с индукцией 2мТл по винтовой линии,

радиус которой 2 см, а шаг 5 см. Определить кинетическую энергию электрона.

Дано: Решение:

B=2мТл= Из формулы радиуса выразим скорость (V).

R=2см=0,02м

h=5см=0,05м Теперь подставить V в формулу Кинетической

m=9,1 энергии.

e=1,6

Ответ: