Тест по физике Основы электродинамики за 1за 1 класс

Готовые материалы для тестирования Тест по физике Основы электродинамики за 1за 1 класс с ответами

Вариант 1

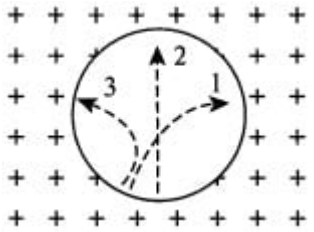
А1. Индукция магнитного поля – это векторная физическая величина, равная отношению:

1) силы, действующей на элемент длины проводника, помещенный в данную точку поля, к произведению силы тока на длину элемента
2) силы тока, действующей на элемент длины проводника, помещенный в данную точку поля, к произведению силы на длину элемента
3) напряжения, действующего на элемент длины проводника, помещенный в данную точку поля, к произведению силы тока на длину элемента
4) напряжения, действующего на элемент длины проводника, помещенный в данную точку поля, к произведению работы тока на длину элемента

А2. При увеличении тока в контуре в 4 раза индукция магнитного поля:

1) увеличится в 4 раза
2) уменьшится в 4 раза
3) увеличится в 16 раз
4) не изменится

А3. Три частицы влетели в однородное магнитное поле. На рисунке траектории их движения показаны штриховой линией.



Линии магнитной индукции направлены от наблюдателя. Отрицательный заряд имеет:

1) только частица 1
2) только частица 2
3) только частица 3
4) частицы 2 и 3

А4. Доказательством реальности существования магнитного поля может служить:

1) наличие источника поля
2) отклонение заряженной частицы, движущейся в поле
3) взаимодействие двух проводников с током
4) существование электромагнитных волн

В1. Горизонтальный проводник длиной l = 0,20 ми массой m = 0,01 кг, подвешенный на двух тонких нитях, находится в однородном вертикальном магнитном поле с индукцией B = 0,25 Тл. На какой угол α от вертикали отклонятся нити, если по проводнику пропустить ток I = 2,0 А?

С1. Протон с энергией W = 1,0 МэВ влетел в однородное магнитное поле, перпендикулярное линиям индукции. Какой должна быть минимальная протяженность поля l в направлении движения протона, чтобы направление его движения изменилось на противоположное? (Магнитная индукция поля B = 1 Тл.)

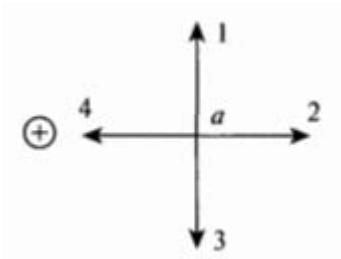
Вариант 2

А1. Индукция магнитного поля показывает, чему равна:

1) сила, действующая на элемент проводника с током единичной

длины, если по нему идет ток единичной силы
2) сила, действующая на проводник с током, если по нему идет ток единичной силы
3) сила тока, действующая на элемент проводника с током единичной длины
4) сила тока, действующая на проводник с током единичной длины

А2. На рисунке изображен проводник с током. Символ «+» означает, что ток в проводнике направлен от наблюдателя. Куда направлен вектор магнитной индукции поля в точке *а*?



1) только в направлении 1
2) только в направлении 2
3) в направлении 1 или 3
4) только в направлении 4

А3. В горизонтально расположенном проводнике длиной 50 см и массой 10 г сила тока равна 20 А. Найдите индукцию магнитного поля, в которое нужно поместить проводник, чтобы сила тяжести уравновесилась силой Ампера.

1) 10^{-2} Тл
2) 10 Тл
3) 0,1 мТл
4) 100 Тл

А4. Для двух параллельных проводников, находящихся в вакууме, модуль силы взаимодействия между элементами токов, на которые можно разложить любые участки проводников, прямо пропорционален токам, протекающим по проводникам, длинам элементов и обратно пропорционален квадрату расстояния между ними – гласит закон:

1) Ампера
2) Фарадея
3) Ленца
4) Ньютона

B1. На горизонтальных рельсах, расстояние между которыми l = 60 см, перпендикулярно им стоит стержень. Определите силу тока I, который надо пропустить по стержню, чтобы он начал двигаться. Рельсы и стержень находятся в однородном вертикальном поле с индукцией B = 0,6 Тл. Масса стержня m = 0,5 кг, коэффициент трения стержня о рельсы μ = 0,1.

C1. Электрон, ускоренный разностью потенциалов U = 400 В, влетел в однородное магнитное поле с индукцией B = 1,5 мТл и описал дугу окружности. Найдите радиус этой окружности R.

Ответы на тест по физике Основы электродинамики. Магнитное поле 11 класс

Вариант 1

A1-1
A2-2
A3-1
A4-2
B1. 45°
C1. 14 см

Вариант 2

A1-1
A2-1
A3-1
A4-1
B1. 1,4 А
C1. 4,5 см