

Содержание

Постоянное магнитное поле	3
Индукция магнитного поля. Закон Био-Савара	3
№1	3
№2	3
№3	3
№4	3
№5	4
№6	4
№7	4
№8	4
№9	4
№10	4
Закон полного тока	4
№1	4
№2	5
№3	5
№4	5
№5	5
№6	5
№7	5
№8	6
№9	6
Магнитное поле при наличии Магнетиков. Магнитный момент.	6
№1	6
№2	6
№3	6
№4	6
№5	6
№6	7
№7	7
№8	7
№9	7
Частица в магнитном поле	7
№1	7
№2	7
Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле	8
№1	8
№2	8

Электромагнитная индукция	8
Индукция токов. Закон электромагнитной индукции Фарадея .	8
№1	8
№2	8
№3	8
№4	8
№5	9
№6	9
№7	9
№8	9
№9	9

Постоянное магнитное поле

Индукция магнитного поля. Закон Био-Савара

№1

Условие: Заряженная элементарная частица движется со скоростью, модуль которой $v = 900$ м/с. В некоторый момент в точке наблюдения P модуль напряжённости электрического поля этой частицы $E = 600$ В/м, а угол между векторами скорости и напряжённости $\alpha = 30^\circ$. Рассчитать индукцию магнитного поля данной частицы.

Решение:

Ответ: $B = 3$ нТл.

№2

Условие: Используя закон Био-Савара, получить формулу для рассчёта модуля вектора индукции магнитного поля, создаваемого током I , протекающим в линейном бесконечном проводнике в точке, расположенной на расстоянии r_0 от проводника.

Решение:

Ответ: $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r_0}$.

№3

Условие: Рассчитать модуль вектора индукции магнитного поля, создаваемого конечным прямолинейным участком проводника, длины l , по которому протекает ток I , в точке отстоящей на произвольном расстоянии r_0 от оси проводника.

Решение:

Ответ: $B = \frac{\mu_0 I}{4\pi r_0} (\cos \alpha_1 + \cos \alpha_2)$.

№4

Условие: Замкнутый контур с током имеет вид прямоугольника с диагональю $d = 16$ см, угол между диагоналями $\alpha = 30^\circ$. Сила тока, протекающего по контуру $I = 5$ А. Рассчитать модуль индукции магнитного поля в центре контура.

Решение:

Ответ: $B = 0.1$ мТл.

№5

Условие:

Решение:

Ответ:

№6

Условие:

Решение:

Ответ:

№7

Условие:

Решение:

Ответ:

№8

Условие:

Решение:

Ответ:

№9

Условие:

Решение:

Ответ:

№10

Условие:

Решение:

Ответ:

Закон полного тока

№1

Условие:

Решение:

Ответ:

№2

Условие:

Решение:

Ответ:

№3

Условие:

Решение:

Ответ:

№4

Условие:

Решение:

Ответ:

№5

Условие:

Решение:

Ответ:

№6

Условие:

Решение:

Ответ:

№7

Условие:

Решение:

Ответ:

№8

Условие:

Решение:

Ответ:

№9

Условие:

Решение:

Ответ:

Магнитное поле при наличии Магнетиков. Магнитный момент.

№1

Условие:

Решение:

Ответ:

№2

Условие:

Решение:

Ответ:

№3

Условие:

Решение:

Ответ:

№4

Условие:

Решение:

Ответ:

№5

Условие:

Решение:

Ответ:

№6

Условие:

Решение:

Ответ:

№7

Условие:

Решение:

Ответ:

№8

Условие:

Решение:

Ответ:

№9

Условие:

Решение:

Ответ:

Частица в магнитном поле

№1

Условие:

Решение:

Ответ:

№2

Условие:

Решение:

Ответ:

Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле

№1

Условие:

Решение:

Ответ:

№2

Условие:

Решение:

Ответ:

Электромагнитная индукция

Индукция токов. Закон электромагнитной индукции Фарадея

№1

Условие:

Решение:

Ответ:

№2

Условие:

Решение:

Ответ:

№3

Условие:

Решение:

Ответ:

№4

Условие:

Решение:

Ответ:

№5

Условие:

Решение:

Ответ:

№6

Условие:

Решение:

Ответ:

№7

Условие:

Решение:

Ответ:

№8

Условие:

Решение:

Ответ:

№9

Условие:

Решение:

Ответ: