|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 1 Вариант 8 |
| 1. По тонкому проволочному кольцу течет ток. Не изменяя силы силы тока в проводнике, ему придали форму квадрата. Во сколько раз изменилась магнитная индукция в цетре контура?  |
| 2. Определить магнитную восприимчивость X и молярную магнитную восприимчивость Xм платины, если удельная магнитная восприимчивость Xуд=1,3\*10\*\*(-9) м\*\*3/кг.  |
| 3. Заряженная частица движется по окружности радиусом 1 см в однородном магнитном поле с индукцией 0,1 Тл. Параллельно магнитному полю возбуждено электрическое поле напряженностью 100 В/м. Вычислить промежуток времени в течении которого должно действовать электрическое поле, для того чтобы кинетическая энергия частицы возросла вдвое.  |
| 4. Перпендикулярно магнитному полю с индукцией 0,1 Тл возбуждено электрическое поле напряженностью 100 кВ/м. Перпендикулярно обоим полям движется, не отклоняясь от прямолинейной траектории, заряженная частица. Вычислить скорость частицы  |
| 5. Длинный прямой соленоид из проволоки диаметром 0,5 мм намотан так, что витки плотно прилегают друг к другу .Какова напряженность Н магнитного поля внутри соленоида при силе тока 4 А? Толщиной изоляции пренебречь.  |
| 6. Заряженная частица, двигаясь в магнитном поле по дуге окружности радиусом 2 см, прошла через свинцовую пластину, расположенную на пути частицы. Вследствие потери энергии частицы радиус кривизны траектории изменился и стал равным 1 см. Определить относительное изменение энергии частицы.  |
| 7. Однозарядные ионы изотопов калия с относительными атомными массами 39 и 41 ускоряются разностью потенциалов U= 300 В; затем они попадают в однородное магнитное поле, перпендикулярное направлению их движения. Индукция магнитного поля В=0,08 мТл. Найти радиусы кривизны R1 и R2 траекторий этих ионов.  |
| 8. По двум бесконечно длинным прямым параллельным проводам текут токи 20 А и 30 А в одном направлении. Расстояние между проводами равно 10 см. Вычислить магнитную индукцию В в точке, удаленной от обоих проводов на одинаковое расстояние 10 см.  |
| 9. Электрон влетает в однородное магнитное поле, направление которого перпендикулярно к направлению его движения. Скорость электрона v=4\*10\*\*2 м/с. Индукция магнитного поля В=1 мТл. Найти тангенциальное at и нормальное an ускорения электрона в магнитном поле.  |
| 10. Электрон , ускоренных разностью потенциалов U= 6 кВ, влетает в однородное магнитное поле под углом 30град. к направлению поля и движется по винтовой траектории. Индукция магнитного поля В=13 мТл. Найти радиус R и шаг h винтовой траектории.  |