

Решение задач

Оформление задач как положено: Дано, СИ (если необходимо), Решение, Ответ

Вам понадобится таблица с дольными приставками

ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ					
КРАТНЫЕ			ДОЛЬНЫЕ		
ПРИСТАВКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МНОЖИТЕЛЬ	ПРИСТАВКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МНОЖИТЕЛЬ
экса	Э	10^{18}	атто	а	10^{-18}
пета	П	10^{15}	фемто	ф	10^{-15}
тера	Т	10^{12}	пико	п	10^{-12}
гига	Г	10^9	нано	н	10^{-9}
мега	М	10^6	микро	мк	10^{-6}
кило	к	10^3	милли	м	10^{-3}
гекто	г	10^2	санتي	с	10^{-2}
дека	да	10^1	деци	д	10^{-1}

Первый блок задач на напряженность однородного электрического поля.

1. В электрическом поле, вектор напряженности которого направлен вертикально вверх, неподвижно «висит» песчинка, заряд которой равен $2 \cdot 10^{-11}$ Кл. Масса песчинки равна 10^{-6} кг. Чему равен модуль вектора напряженности электрического поля? Ответ выразите в кН/Кл.
2. В направленном вертикально вверх однородном электрическом поле напряженностью 2000 Н/м неподвижно «висит» пылинка с зарядом 5 нКл. Найдите массу пылинки. Ответ выразите в миллиграммах.
3. Капля масла, масса которой 10^{-4} г, находится в электрическом поле во взвешенном состоянии. Напряжённость электрического поля равна 100 Н/Кл. Необходимо определить заряд капли масла.

Второй блок задач на разность потенциалов и связь напряжения и напряженности.

1. Разность потенциалов между точками, расположенными на одной силовой линии однородного электрического поля, напряженность которого 50 Н/Кл, равна 10 В. Чему равно расстояние между этими точками?
2. В электростатическом однородном поле потенциалы точек А и В соответственно равны: $\varphi_A = -700$ В, $\varphi_B = -1300$ В. При перемещении заряженной частицы из точки А в точку В силы электростатического поля совершают работу, равную 9 мкДж. Каким зарядом обладает частица?
3. В электростатическом однородном поле разность потенциалов между точками А и В равна 100 В, расстояние между ними 4 см. Найдите модуль напряженности поля.
4. Электрический заряд 1,25 мКл медленно перенесли из одной точки электростатического поля в другую. При этом электрическим полем была совершена работа 5 мкДж. Чему равна абсолютная величина разности потенциалов между этими точками?