|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Приложение 4*** | | |
|  | Тренировочные задания |  |
| 1 | Задание B12 (№ 27994)  Eмкость высоковольтного конденсатора в телевизоре  Ф. Параллельно с конденсатором подключeн резистор с сопротивлением  Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения U (кВ) за время, определяемое выражением  (с), где  — постоянная. Определите (в киловольтах), наибольшее возможное напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло не менее 21 с? |  |
| 2 | Задание B12 (№ 28567)  Очень лeгкий заряженный металлический шарик зарядом Кл скатывается по гладкой наклонной плоскости. В момент, когда его скорость составляет  м/с, на него начинает действовать постоянное магнитное поле, вектор индукции B которого лежит в той же плоскости и составляет угол  с направлением движения шарика. Значение индукции поля  Тл. При этом на шарик действует сила Лоренца, равная  (Н) и направленная вверх перпендикулярно плоскости. При каком наименьшем значении угла  шарик оторвeтся от поверхности, если для этого нужно, чтобы сила  была не менее чем  Н? Ответ дайте в градусах. |  |
| 3 | Задание В12 (№28439)  Масса радиоактивного вещества уменьшается по закону  где *m0* — начальная масса изотопа, *t* — прошедшее от начального момента время (мин), *Т* — период полураспада в минутах. В лаборатории получили вещество, содержащее в начальный момент времени *мг* изотопа, период полураспада которого *Т = 15 мин*. Через сколько минут масса изотопа будет равна 10мг? |  |
| 4 | Задание B12 (№ 42485)  При движении ракеты еe видимая для неподвижного наблюдателя длина, измеряемая в метрах, сокращается по закону  , где  м — длина покоящейся ракеты,  км/с — скорость света, а v — скорость ракеты (в км/с). Какова должна быть минимальная скорость ракеты, чтобы еe наблюдаемая длина стала не более 24 м? Ответ выразите в км/с. |  |