***Приложение 3***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание на уроке | Задание на дом |
| 1 | Раздел физики «Электростатика»  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? | 28467  42971 |
| 2 | Раздел физики «Электродинамика»  Задание B12 (№ 28002)  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. | 28567  28575 |
| 3 | Раздел физики «Ядерная физика»  Задание В12 (№28431)  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 *m0 = 40 мг* изотопа, период полураспада которого *Т = 10 мин*. В течение какого времени t изотопа будет не меньше 5 мг? | 42829  42793 |
| 4 | Раздел физики «Теория относительности»  Задание B12 (№ 27983)  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 4 м? Ответ выразите в км/с. | 28345  42487 |
| 5 | Раздел физики «Электродинамика»  Прототип задания B12 (№ 27999)  Деталью некоторого прибора является квадратная рамка с намотанным на неe проводом, через который пропущен постоянный ток. Рамка помещена в однородное магнитное поле так, что она может вращаться. Момент силы Ампера, стремящейся повернуть рамку, (в Нм) определяется формулой , где  — сила тока в рамке,  Тл — значение индукции магнитного поля,  м — размер рамки,  — число витков провода в рамке, — острый угол между перпендикуляром к рамке и вектором индукции. При каком наименьшем значении угла  (в градусах) рамка может начать вращаться, если для этого нужно, чтобы раскручивающий момент M был не меньше 0,75 Нм? | 28535  43187 |