

боту A надо совершить для того, чтобы медленно вытянуть диэлектрическую пластину из конденсатора? Трения нет.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
17.02.2016 Вариант ФИ10303

Задание 30 № 7644

89. Известно, что «лошадиная сила» (л. с.) равна мощности $75 \text{ кгс} \cdot \text{м/с} \approx 735 \text{ Вт}$, а средний человек при длительной работе развивает мощность около $0,16 \text{ л. с.}$ и кратковременно может превышать это ограничение. Человек, стараясь после отключения электричества в сети осветить своё жилище, используя электрогенератор с механическим приводом с КПД $\eta = 60\%$, вращает ротор генератора через редуктор за ручку, находящуюся на расстоянии $R = 0,5 \text{ м}$ от оси, со скоростью $n = 20 \text{ об/мин}$, прикладывая к ручке силу $F = 100 \text{ Н}$. Сможет ли он долго поддерживать горение лампочки мощностью $P = 60 \text{ Вт}$, и не перегорит ли она от перенапряжения (лампочка рассчитана на номинальное напряжение 220 В , но не более 235 В , а напряжение генератора прямо пропорционально скорости вращения ротора)?

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
22.03.2016 Вариант ФИ10403

Задание 30 № 7718

90. Известно, что «лошадиная сила» (л. с.) равна мощности $75 \text{ кгс} \cdot \text{м/с} \approx 735 \text{ Вт}$, а средний человек при длительной работе развивает мощность около $0,16 \text{ л. с.}$ и кратковременно может превышать это ограничение. Человек, стараясь после отключения электричества в сети осветить своё жилище, используя электрогенератор с механическим приводом с КПД $\eta = 65\%$, вращает ротор генератора через редуктор за ручку, находящуюся на расстоянии $R = 0,35 \text{ м}$ от оси, со скоростью $n = 30 \text{ об/мин}$, прикладывая к ручке силу $F = 90 \text{ Н}$.

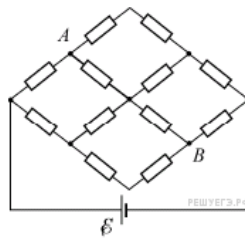
Сможет ли он долго поддерживать горение лампочки накаливания мощностью $P = 60 \text{ Вт}$, и не перегорит ли она от перенапряжения (лампочка рассчитана на номинальное напряжение 220 В , но не более 235 В , а напряжение генератора прямо пропорционально скорости вращения ротора)?

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
22.03.2016 Вариант ФИ10404

Задание 30 № 7750

91. Сетка из одинаковых резисторов присоединена к идеальной батарее с ЭДС E (см. рисунок). Какое напряжение U покажет идеальный вольтметр, подключённый между точками A и B сетки?

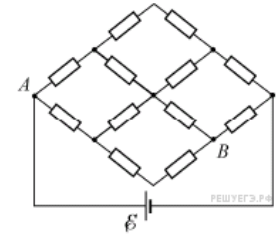
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
29.04.2016 Вариант ФИ10503



Задание 30 № 7807

92. Сетка из одинаковых резисторов присоединена к идеальной батарее с ЭДС E (см. рисунок). Какое напряжение U покажет идеальный вольтметр, подключённый между точками A и B сетки?

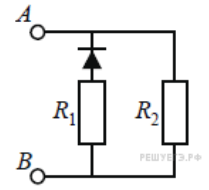
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
29.04.2016 Вариант ФИ10504



Задание 30 № 7839

93. В цепи, изображённой на рисунке, сопротивление диода в прямом направлении пренебрежимо мало, а в обратном многократно превышает сопротивление резисторов. При подключении к точке A положительного полюса, а к точке B отрицательного полюса батареи с ЭДС 12 В и пренебрежимо малым внутренним сопротивлением потребляемая мощность равна $14,4 \text{ Вт}$. При изменении полярности подключения батареи потребляемая мощность оказалась равной $21,6 \text{ Вт}$. Укажите, как течёт ток через диод и резисторы в обоих случаях, и определите сопротивления резисторов в этой цепи.

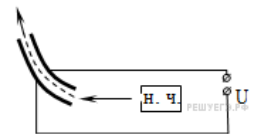
Источник: ЕГЭ по физике 02.04.2016. Досрочная волна



Задание 30 № 7876

94. На рисунке показана схема устройства для предварительного отбора заряженных частиц для последующего детального исследования. Устройство представляет собой конденсатор, пластины которого изогнуты дугой радиусом R . Перед попаданием в это пространство молекулы теряют один электрон. Во сколько раз надо увеличить напряжение на обкладках конденсатора, чтобы сквозь него пролетали ионы с вдвое большей кинетической энергией? Влиянием силы тяжести пренебречь.

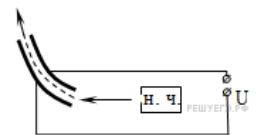
Источник: ЕГЭ 20.06.2016 по физике. Основная волна



Задание 30 № 7911

95. На рисунке показана схема устройства для предварительного отбора заряженных частиц для последующего детального исследования. Устройство представляет собой конденсатор, пластины которого изогнуты дугой радиусом $R \approx 50 \text{ см}$. Предположим, что в промежуток между обкладками конденсатора из источника заряженных частиц (и. ч.) влетают ионы, как показано на рисунке. Напряжённость электрического поля в конденсаторе по модулю равна 5 кВ/м . Скорость ионов равна 10^5 м/с . При каком значении отношения заряда к массе ионы пролетят сквозь конденсатор, не коснувшись его пластин? Считать, что расстояние между обкладками конденсатора мало, напряжённость электрического поля в конденсаторе всюду одинакова по модулю, а вне конденсатора электрическое поле отсутствует. Влиянием силы тяжести пренебречь.

Источник: ЕГЭ 20.06.2016 по физике. Основная волна. Вариант 428. (Часть С)



Задание 30 № 7936

96. Положительно заряженный шар массой m и зарядом q подвешен на тонкой нерастяжимой нити длиной l в однородном электрическом поле с напряжённостью $\vec{E}$, направленной вниз. Шар совершает

круговые движения в горизонтальной плоскости, при этом нить составляет угол α с вертикалью. Нарисуйте все силы, действующие на шар, и найдите частоту его обращения.

Источник: ЕГЭ 24.06.2016 по физике. Основная волна, резервный день. Вариант 1. (Часть С)

Задание 30 № 7944

97. Протон влетает в пространство между двумя заряженными пластинами конденсатора параллельно им со скоростью $v = 350000$ м/с. Длина пластин $l = 0,05$ м, расстояние между пластинами $d = 0,01$ м. При какой напряженности электрического поля протон сможет вылететь из пространства конденсатора? Силой тяжести пренебречь.

Источник: ЕГЭ 20.06.2016 по физике. Основная волна волна.

Задание 30 № 7967

Вариант 70 (Часть С)

98. Протон влетает в пространство между двумя заряженными пластинами конденсатора параллельно им со скоростью $v = 350000$ м/с. Напряжение на конденсаторе $U = 50$ В, расстояние между пластинами $d = 0,01$ м. Какая максимальная длина может быть у пластин, чтобы протон смог вылететь из пространства конденсатора? Силой тяжести пренебречь.

Источник: ЕГЭ 20.06.2016 по физике. Основная волна волна.

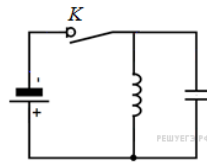
Задание 30 № 7982

Вариант 2 (Часть С)

99. В цепи, показанной на рисунке, ключ K долгое время замкнут. ЭДС источника $\xi = 3$ В. Внутреннее сопротивление источника равно $r = 2$ Ом. Индуктивность катушки равна $L = 50$ мГн. Ключ размыкают. Определите напряжение на конденсаторе, ёмкость которого равна $C = 50$ мкФ, в тот момент времени, когда сила тока в катушке будет равна $I = 1$ А.

Источник: ЕГЭ 24.06.2016 по физике. Резервный день.

Вариант 2 (Часть С)

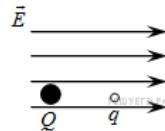


Задание 30 № 7986

100. Два шарика с зарядами $Q = -1$ нКл и $q = 5$ нКл соответственно, находятся в однородном электрическом поле с напряженностью $E = 18$ В/м, на расстоянии $r = 1$ м друг от друга. Масса большего шарика равна $M = 5$ г. Определите, какую массу должен иметь маленький шарик, чтобы они двигались с прежним между ними расстоянием и с постоянным по модулю ускорением.

Источник: ЕГЭ 24.06.2016 по физике. Резервный день.

Вариант 2 (Часть С)



Задание 30 № 7987

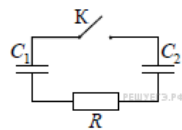
101. Протон влетает в плоский воздушный конденсатор, со скоростью $V_0 = 350$ км/с параллельно пластинам конденсатора. Напряжение на конденсаторе $U = 100$ В, расстояние между пластинами $d = 0,01$ м. Какая максимальная длина может быть у пластин, чтобы протон смог вылететь из пространства конденсатора? Силой тяжести пренебречь.

Источник: ЕГЭ 20.06.2016 по физике. Основная волна. Вариант 1 (Часть С)

Задание 30 № 7989

102. Конденсатор $C_1 = 1$ мкФ заряжен до напряжения $U = 300$ В и включён в последовательную цепь из резистора $R = 300$ Ом, незаряженного конденсатора $C_2 = 2$ мкФ и разомкнутого ключа K (см. рисунок). Какое количество теплоты выделится в цепи после замыкания ключа, пока ток в цепи не прекратится?

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2017 по физике.



Задание 30 № 8025

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
----------	-----------	-------