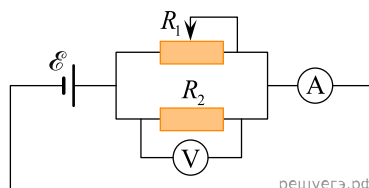


РЕШУ ЕГЭ — Предэкзаменационная работа 2014 по физике.

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно. Ответ с погрешностью вида $(1,4 \pm 0,2)$ Н записывайте следующим образом: 1,40,2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. В схеме, изображенной на рисунке, ЭДС источника равно \mathcal{E} , а внутреннее сопротивление мало. Определите как будут изменяться показания идеальных вольтметра и амперметра при увеличении сопротивления реостата.



2. Шар, массой m_1 , движущийся со скоростью v_1 , ударяется о другой шар, массой m_2 . Соударение неупругое. Сразу после удара скорость шаров равна v . Найдите величину энергии ΔU , выделившуюся при соударении.

3. При изохорном охлаждении 6 моль идеального двухатомного газа, давление уменьшилось в 3 раза. Затем газ изобарически нагрели до начальной температуры 500 К. Какое количество теплоты получил газ на участке 2–3?

4. Проводник движется равноускоренно в однородном вертикальном магнитном поле. Направление скорости перпендикулярно проводнику. Длина проводника — 2 м. Индукция перпендикулярна проводнику и скорости его движения. Проводник перемещается на 3 м за некоторое время. При этом начальная скорость проводника равна нулю, а ускорение 5 м/с^2 . Найдите индукцию магнитного поля, зная, что ЭДС индукции на концах проводника в конце движения равна 2 В.

5. В телескопе установлен объектив с фокусным расстоянием 1,5 м и окуляр фокусным расстоянием 6 см. Найдите диаметр изображения Солнца, который можно получить с помощью этого телескопа, если есть возможность отнести экран от окуляра не далее, чем на 1,5 м. Угловой диаметр Солнца $30'$.

6. Два покрытых кальцием электрода, один из которых заземлен, находятся в вакууме. Один из электродов заземлен. К ним подключен конденсатор емкостью $C_1 = 20\,000 \text{ пФ}$. Появившийся в начале фототок при длительном освещении прекращается, при этом на конденсаторе возникает заряд $q = 2 \cdot 10^{-8} \text{ Кл}$. Работа выхода электронов из кальция $A = 4,42 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$. Определите длину волны света, освещающего катод.