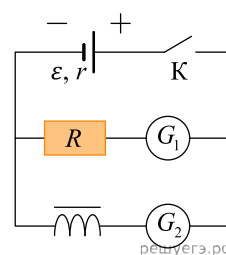


ЕГЭ по физике 2018. Досрочная волна.

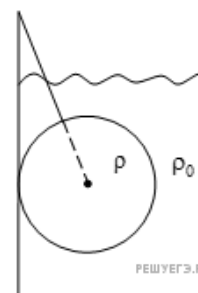
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной 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.

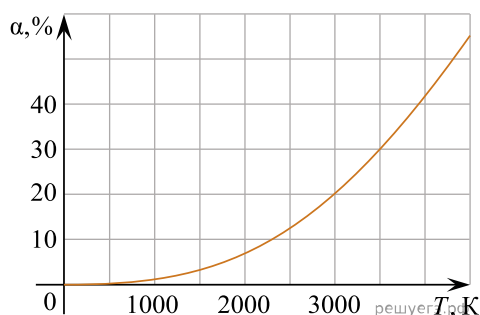
1. В электрической схеме, изображенной на рисунке, при замкнутом ключе K через резистор R протекает ток силой $0,1$ А, а через катушку индуктивности L — ток 10 А. Ключ K размыкают. Как изменится (и изменится ли) ток через резистор по модулю и по направлению?



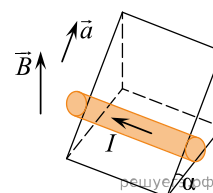
2. Медный шар массой $m = 5$ кг подвешен на нити к краю стакана так, что он полностью погружен в машинное масло (см. рис.). Нить образует со стенкой угол $\alpha = 30^\circ$. Найдите силу натяжения нити. (Плотность меди — 8900 кг/м^3 , масла — 900 кг/м^3 .)



3. Объем $0,1$ литра водорода нагревают при постоянном давлении от 300 до 3000 К. При высоких температурах молекулы водорода распадаются на отдельные атомы. На графике показана зависимость доли распавшихся молекул от температуры. Чему равен конечный объем газа?



4. Стержень с током силой $I = 4$ А, находящийся в однородном магнитном поле с индукцией $B = 0,2$ Тл, движется с ускорением $a = 1,9 \text{ м/с}^2$ вверх по наклонной плоскости, образующей угол $\alpha = 30^\circ$ с горизонтом (см. рис.). Найдите отношение массы стержня к его длине. Трением пренебречь.



5. Палка, наполовину погруженная в вертикальном положении в воду, отбрасывает на дно бассейна тень длиной $l = 0,5$ м. Определите длину выступающей над водой части палки, если глубина воды равна $h = 3$ м, а угол падения солнечных лучей равен $\alpha = 30^\circ$. (Показатель преломления воды — $4/3$.)