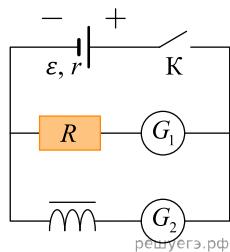


## ЕГЭ по физике 2018. Досрочная волна.

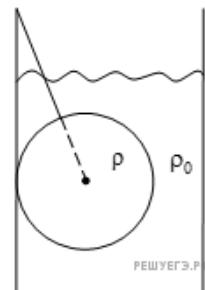
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной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

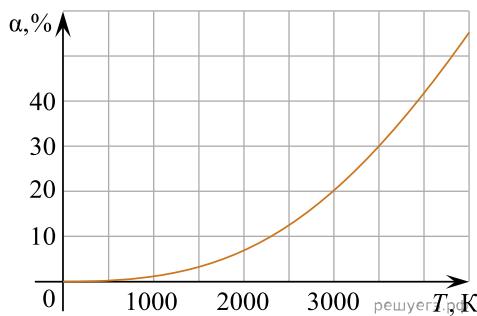
1. В электрической схеме, изображенной на рисунке, при замкнутом ключе  $K$  через резистор  $R$  протекает ток силой  $0,1$  А, а через катушку индуктивности  $L$  — ток  $10$  А. Ключ  $K$  размыкают. Как изменится (и изменится ли) ток через резистор по модулю и по направлению?



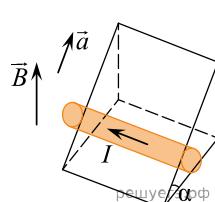
2. Медный шар массой  $m = 5$  кг подвешен на нити к краю стакана так, что он полностью погружен в машинное масло (см. рис.). Нить образует со стенкой угол  $\alpha = 30^\circ$ . Найдите силу натяжения нити. (Плотность меди —  $8900$  кг/м $^3$ , масла —  $900$  кг/м $^3$ .)



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  $a = 1,9$  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 —  $4/3$ .)