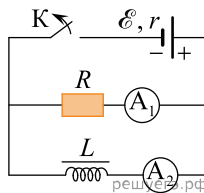


ЕГЭ по физике 06.06.2022. Основная волна. Краснодар

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. Резистор  $R$  и катушка индуктивности  $L$  с железным сердечником подключены к источнику тока, как показано на схеме. Первоначально ключ  $K$  замкнут, показания амперметров  $A_1$  и  $A_2$  равны, соответственно,  $I_1 = 1$  А и  $I_2 = 0,1$  А. Что произойдет с величиной и направлением тока через резистор после размыкания ключа  $K$ ? Ответ поясните, указав, какие явления и законы вы использовали для объяснения.



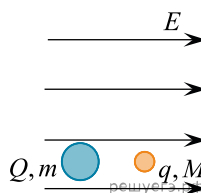
2. Однородный деревянный шар массой  $m = 1,6$  кг лежит в сосуде с водой, касаясь дна и не касаясь стенок сосуда, так, что половина шара находится в воде. Определите плотность дерева, если шар давит на дно с силой  $F = 6$  Н. Сделайте рисунок с указанием сил, действующих на шар.

3. Электрическая лампа мощностью 60 Вт испускает каждую секунду  $10^{19}$  фотонов. Средняя длина волны излучения 600 нм. Определите коэффициент полезного действия лампы.

4. Горизонтально закрепленная пробирка со столбиком ртути, длиной 1 см, вращается с угловой скоростью  $10 \text{ с}^{-1}$ . Во сколько раз нужно увеличить температуру внутри пробирки, чтобы столбик ртути не сдвинулся при увеличении угловой скорости в 4 раза. Начальная температура ртути  $0^\circ\text{C}$ . Расстояние от оси вращения до центра массы ртути 20 см. Давление снаружи пробирки считать атмосферным.



5. Два точечных заряда  $Q = -10^{-9}$  Кл и  $q = +5 \cdot 10^{-9}$  Кл с массами  $m = 10$  г и  $M = 5$  г соответственно помещены в однородное электростатическое поле на расстоянии  $d = 1$  м друг от друга. При каком значении  $E$  заряды будут двигаться в одном направлении с одинаковыми ускорениями? Сделайте рисунок с указанием сил, действующих на заряды.



6. Квадрат со стороной  $a = 25$  см расположен перед собирающей линзой с оптической силой  $D = 2$  дптр так, что одна пара его сторон перпендикулярна, а другая — параллельна главной оптической оси линзы, причем эта ось проходит через центр квадрата. Расстояние от дальней стороны квадрата до линзы равно  $d_1 = 175$  см. Найдите площадь изображения квадрата.

7. Через невесомый блок перекинута невесомая нерастяжимая нить, к концам которой прикреплены два груза одинаковой массы  $M = 200$  г, на один из которых положен перегрузок. Сила давления  $F$  перегрузка на груз равна  $0,8$  Н. Чему равна масса перегрузка?

