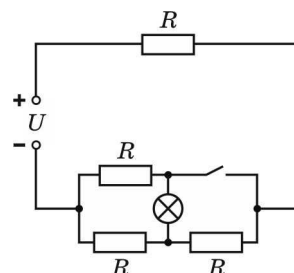


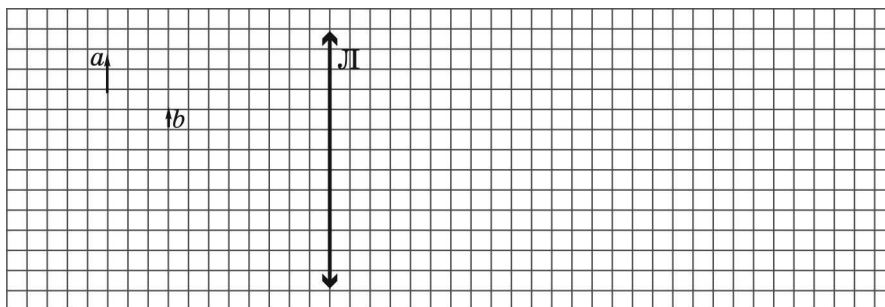
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2, 10 класс (14.02.2014)

1. В цепи (см. рисунок) лампочка горит нормальным накалом независимо от того, разомкнут или замкнут ключ. На какое напряжение рассчитана лампочка?



2. Через неподвижное горизонтально закрепленное бревно переброшена веревка. Чтобы удерживать груз массы $m = 18$ кг, подвешенный на этой веревке, необходимо тянуть второй конец веревки с минимальной силой $F_1 = 120$ Н. С какой минимальной силой F_2 надо тянуть веревку, чтобы груз начал подниматься?

3. В архиве Снеллиуса нашли чертеж оптической системы. От времени чернила так выцвели, что видны только параллельные друг другу собирающая линза Л, объект и его действительное изображение (см. рисунок). Из пояснений к чертежу известно, что за линзой было расположено плоское зеркало. Восстановите построением положение зеркала и найдите положение фокусов линзы. Обоснуйте свое построение.



4. Катушка катится без проскальзывания по горизонтальной поверхности, причем скорость конца нити (точки A) горизонтальна и равна v . На катушку опирается шарнирно закрепленная в точке B доска (см. рисунок). Внутренний и внешний радиусы катушки равны r и R соответственно. Найдите угловую скорость ω доски в зависимости от угла α .

