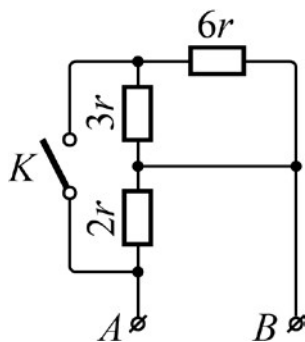


Олимпиадные задания по физике для 9 класса

Задача 1. В калориметре при температуре 0°C находятся вода массой 500 г и лед массой 300 г. Какая температура установится в калориметре, если долить в него 100 г кипятка? Удельная теплоемкость воды $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^{\circ}\text{C}}$; удельная теплота плавления льда 330кДж/кг . (10 баллов)

Задача 2. Определите общее сопротивление R_{AB} электрической цепи, схема которой изображена на рисунке, при замкнутом и разомкнутом ключе К. Считайте сопротивление r известным. (10 баллов)



Задача 3.

Лифт в течение первых 3 с поднимается равноускоренно и достигает скорости 3 м/с, с которой продолжает равномерный подъем в течение 6 с. Затем лифт движется с прежним по модулю ускорением до полной остановки. Определить высоту подъема. (10 баллов)

Задача 4.

Машина, двигаясь со скоростью $v_0 = 72 \text{ км/ч}$, начинает тормозить и останавливается через $t_0 = 10 \text{ с}$. Считая ускорение машины постоянным, определите тормозной путь S машины и среднюю скорость $v_{\text{ср}}$ машины за первую половину времени торможения. (10 баллов)

Задача 5

Юный рыбак, сидя на берегу озера, видит на гладкой поверхности воды изображение утреннего солнца. Куда переместится это изображение, если он будет наблюдать его стоя? Ответ поясните рисунком. (5 баллов)