

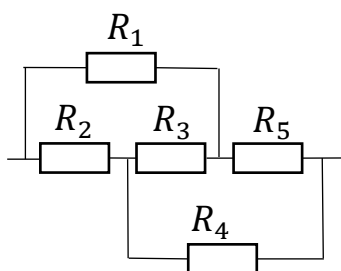
Задача №1

В теплоизолированный сосуд поместили 500 г льда при температуре -50°C , 1 кг воды при температуре 20° , а также 100 г пара при температуре 100°C . Считая теплоемкость сосуда малой, определите установившуюся температуру смеси. Удельная теплоемкость льда $2100\text{ Дж}/(\text{кг }^{\circ}\text{C})$, воды $4200\text{ Дж}/(\text{кг }^{\circ}\text{C})$. Удельная теплота плавления льда $335\text{ кДж}/\text{кг}$. Удельная теплота парообразования воды $2250\text{ кДж}/\text{кг}$. Ответ дайте в градусах Цельсия, округлив до десятых.

Задача №2

На горизонтальной плоскости лежат два бруска массы $m_1 = 1\text{ кг}$ и $m_2 = 2\text{ кг}$, соединенных недеформированной пружиной. Определите, какую наименьшую постоянную силу нужно приложить к левому бруску, чтобы сдвинулся и правый, если коэффициент трения грузов о плоскость $\mu = 0.1$. Принять $g = 10\text{ м}/\text{с}^2$.

Задача №3



Найдите общее сопротивление цепи, если $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 6\text{ Ом}$, $R_5 = 10\text{ Ом}$.

Задача №4

Тело отпустили с высоты $h = 3\text{ м}$ от горизонтальной поверхности. При каждом упругом ударе о поверхность тело отскакивает со скоростью в два раза меньшей, чем до удара. Найдите путь, пройденный телом за длительное время.

Задача №5

Найдите фокусное расстояние линзы в метрах, если известно, что при расстоянии между экраном и точечным источником света $l = 1\text{ м}$ на экране получается четкое изображение источника в двух случаях, когда расстояние между положениями линзы равно $d = 0.6\text{ м}$.