

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** Дж/(кг $^{\circ}\text{C}$), воды **4200** Дж/(кг $^{\circ}\text{C}$). Удельная теплота плавления льда **335** кДж/кг. Удельная теплота парообразования воды **2250** кДж/кг. Ответ дайте в градусах Цельсия, округлив до десятых.

Ответ: **19.5** $^{\circ}\text{C}$.

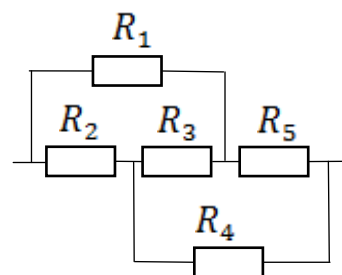
Задача №2

На горизонтальной плоскости лежат два бруска массы $m_1 = 1$ кг и $m_2 = 2$ 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 $g = 10$ м/с².

Ответ: **2** Н.

Задача №3

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



Ответ: **6.8** Ом.

Задача №4

Тело отпустили с высоты $h = 3$ 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.

Ответ: **5** м.

Задача №5

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

Ответ: 0.16 м.