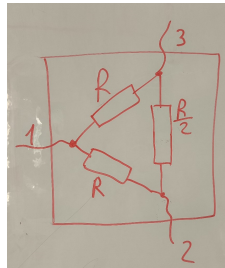


Вступительная по физике

1. Кусок железа имеет в воде вес $P = 4$ Н. Найти его вес в воздухе. Плотность железа $\rho_{\text{ж}} = 7,9$ г/см³.
2. Три точечных заряда $q_1 = 0,9 \cdot 10^{-6}$ Кл, $q_2 = 0,5 \cdot 10^{-7}$ Кл и $q_3 = 0,3 \cdot 10^{-6}$ Кл расположены последовательно вдоль одной прямой и связаны двумя нитями, длиной $l = 0,1$ м каждая. Найти натяжение нитей, если заряд q_2 находится посередине.
3. На вершине наклонной плоскости находится первый брусок, который начинает съезжать без начальной скорости. А у начала наклонной плоскости начинает въезжать другой брусок (его начальная скорость $V_0 = 5$ м/с). В какой момент времени скорости брусков будут совпадать? Наклонная плоскость имеет угол $\alpha = 30^\circ$ с горизонтом, трения нет. Как скоро бруски встретятся? Длина наклонной плоскости $L = 5$ м.
4. Нагревательный элемент состоит из трех резисторов собранных в треугольник и убранных в коробку. Если контакт 1 подвести к плюсу источника, а 2 и 3 к минусу, то вся коробка нагревается до 40°C . До какой температуры нагреется коробка, если к плюсу источника подвести 2 контакт, а 1 и 3 к минусу? Комнатная температура 20°C . Источник выдает постоянное напряжение, сопротивлением источника пренебречь.

Подсказка: мощность теплопотерь нагревательного элемента пропорциональна разности комнатной температуры и нагревательного элемента.



Вступительная по физике

1. Кусок железа имеет в воде вес $P = 4$ Н. Найти его вес в воздухе. Плотность железа $\rho_{\text{ж}} = 7,9$ г/см³.
2. Три точечных заряда $q_1 = 0,9 \cdot 10^{-6}$ Кл, $q_2 = 0,5 \cdot 10^{-7}$ Кл и $q_3 = 0,3 \cdot 10^{-6}$ Кл расположены последовательно вдоль одной прямой и связаны двумя нитями, длиной $l = 0,1$ м каждая. Найти натяжение нитей, если заряд q_2 находится посередине.
3. На вершине наклонной плоскости находится первый брусок, который начинает съезжать без начальной скорости. А у начала наклонной плоскости начинает въезжать другой брусок (его начальная скорость $V_0 = 5$ м/с). В какой момент времени скорости брусков будут совпадать? Наклонная плоскость имеет угол $\alpha = 30^\circ$ с горизонтом, трения нет. Как скоро бруски встретятся? Длина наклонной плоскости $L = 5$ м.
4. Нагревательный элемент состоит из трех резисторов собранных в треугольник и убранных в коробку. Если контакт 1 подвести к плюсу источника, а 2 и 3 к минусу, то вся коробка нагревается до 40°C . До какой температуры нагреется коробка, если к плюсу источника подвести 2 контакт, а 1 и 3 к минусу? Комнатная температура 20°C . Источник выдает постоянное напряжение, сопротивлением источника пренебречь.

Подсказка: мощность теплопотерь нагревательного элемента пропорциональна разности комнатной температуры и нагревательного элемента.

