

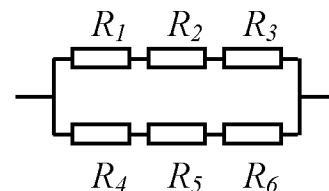
11 класс

Задача № 1

В калориметре находится **1 кг** льда при температуре -20°C . В него налили **1 л** воды, имеющей температуру $+20^{\circ}\text{C}$. Какая температура установилась в калориметре и сколько в нем льда и воды? Теплопотерями пренебречь.

Задача № 2

На каком из сопротивлений в схеме, представленной на рисунке, выделяется наибольшая мощность? $R_1 = 1 \text{ Ом}$, $R_2 = 2 \text{ Ом}$, $R_3 = 3 \text{ Ом}$, $R_4 = 4 \text{ Ом}$, $R_5 = 5 \text{ Ом}$, $R_6 = 6 \text{ Ом}$. Найти эту мощность, если к схеме приложено напряжение $U = 100 \text{ В}$.



Задача № 3

Два тела одновременно брошены с одинаковыми скоростями **10 м/с**. под разными углами к горизонту: первое – под углом 30° , второе – 60° . Определить, в какой момент времени расстояние между телами будет наибольшим.

Задача № 4

Подставку, на которой лежит тело, подвешенное на пружине, начинают опускать с ускорением a . В начальный момент пружина не растянута. Через какое время тело оторвется от подставки? До какой максимальной длины растянется пружина? Масса тела M , жёсткость пружины k .

Задача № 5

Поплавок удочки длиной **10 см** на $2/3$ длины погружен в воду. После поклевки он начал колебаться. Определить период колебаний поплавок. Колебания считать гармоническими, незатухающими, а поплавок – цилиндрическим.