

Два нагревателя соединены параллельно и подключены к электрической сети с напряжением 220 В. Первый нагреватель, имеющий сопротивление 200 Ом, помещён в сосуд с 1 кг льда при температуре 0 °С. Второй нагреватель с сопротивлением 100 Ом помещён в сосуд с 2 кг воды при 0 °С. Нагреватели одновременно включают. Всё выделяемое ими количество теплоты идёт на нагревание воды.

1) Запишите формулу для вычисления мощности, которую выделяет второй нагреватель. Чему равна эта мощность?

2) Запишите формулу для вычисления времени, которое потребуется, чтобы довести воду во втором сосуде до кипения. Чему равно это время? Удельная теплоёмкость воды $c = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{С})$.

3) Запишите формулу для вычисления времени, которое потребуется, чтобы довести до кипения содержимое первого сосуда. Во сколько раз это время превышает время закипания воды во втором сосуде? Удельная теплота плавления льда $\lambda = 330\,000 \text{ Дж}/\text{кг}$.

Напишите полное решение этой задачи.