Дано

$m = 5$ кг $T = 0$ C

$T_1 = -10$ C

$T_2 = 100$ C

$T_3 = 150$ C

$c_2 = 4200$ Дж/кг·C

$c_1 = 2100$ Дж/кг·C

$c_3 = 2,05$ кДж/кг·C

$\lambda = 3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг

$L = 2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг

$Q - ?$

Решение

нагревание льда

$Q_1 = mc_1(T - T_1)$

плавление льда

$Q_2 = m\lambda$

нагревание воды

$Q_3 = mc_2(T_2 - T)$

испарение воды

$Q_4 = mL$

нагревание пара

$Q_5 = mc_3(T_3 - T_2)$

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5$;

$Q = mc_1(T - T_1) + m\lambda + mc_2(T_2 - T) + mL + mc_3(T_3 - T_2)$

подставляем цифры

$Q = m(c_1(T - T_1) + \lambda + c_2(T_2 - T) + L + c_3(T_3 - T_2))$

$Q = 5(2100(0 - (-10)) + 3,4 \cdot 10^5 + 4200(100 - 0) + 2,3 \cdot 10^6 +$

$+ 2050(150 - 100)) = 15917500$ Дж $=$

$= 15,9 \cdot 10^6$ Дж $= 16$ МДж

Ответ $16 \cdot 10^6$ Дж или 16 МДж