В электрической цепи, схема которой приведена на рисунке 1, ЭДС источника тока $\varepsilon = 10$ В, а его внутреннее сопротивление пренебрежимо мало. Сопротивление резистора R зависит от температуры *T*. Бесконечно большим оно становится при $T \geqslant 420$ К (см.рис. 2).

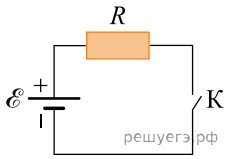

Рис. 1

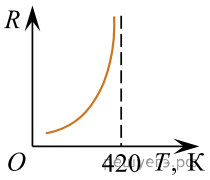

Рис. 2

Удельная теплоемкость материала, из которого изготовлен резистор, $c = 1000\ \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, масса резистора $m = 2,0$ г. Если теплообмен резистора с окружающей средой отсутствует, а начальная температура резистора $T_0 = 280$ К, то после замыкания ключа К через резистор протечет заряд *q,* равный ... Кл.