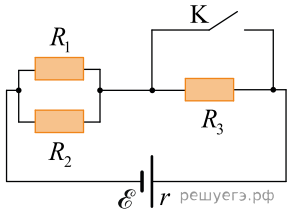На рисунке представлена схема электрической цепи, состоящей из источника тока, ключа и трех резисторов, сопротивления которых $R_1 = R_2 = 4{,}00$ Ом, $R_3 = 2{,}00$ Ом. По цепи в течение промежутка времени $t = 20{,}0$ с проходит электрический ток. Если ЭДС источника тока $\varepsilon = 12{,}0$ В, а его внутреннее сопротивление $r = 2{,}00$ Ом, то полезная работа $A_{\text{полезн.}}$ тока на внешнем участке цепи при разомкнутом ключе K равна ... **Дж**.