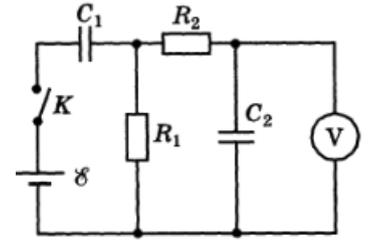


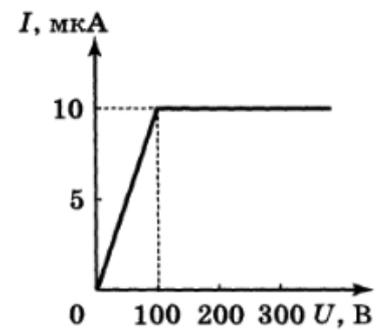
ЗАДАЧА 4. На рисунке представлена электрическая цепь, состоящая из батареи с ЭДС \mathcal{E} , конденсаторов ёмкостями C_1 и C_2 , резисторов R_1 и R_2 , ключа K и идеального вольтметра V . После замыкания ключа K оказалось, что в некоторый момент времени максимальное напряжение на конденсаторе C_2 , измеренное вольтметром, равно $\mathcal{E}/2$.



- 1) Определите разность потенциалов на конденсаторе C_1 в этот момент.
- 2) Найдите силу тока через резистор R_1 в этот же момент.
- 3) Определите максимальный заряд на конденсаторе C_1 .
- 4) Вычислите полное количество теплоты, выделившееся в цепи после замыкания ключа K .

$$\frac{C_2}{C_1} = 2 \quad (\text{т.к. } U_{C_2} = \mathcal{E}/2 \text{ и } U_{C_1} = \mathcal{E} - U_{C_2} = \mathcal{E}/2)$$

ЗАДАЧА 5. На рисунке представлена идеализированная зависимость силы тока I , протекающего через газоразрядную трубку, от напряжения U между электродами для случая несамостоятельного газового разряда. Трубка с последовательно соединённым балластным резистором сопротивлением $R = 10^7$ Ом подключается к конденсатору ёмкостью $C = 10^{-3}$ Ф, заряженному до напряжения $U_0 = 300$ В. Какое количество теплоты выделится в трубке за время полного разряда конденсатора?



$$Q = I^2 R t = 0$$