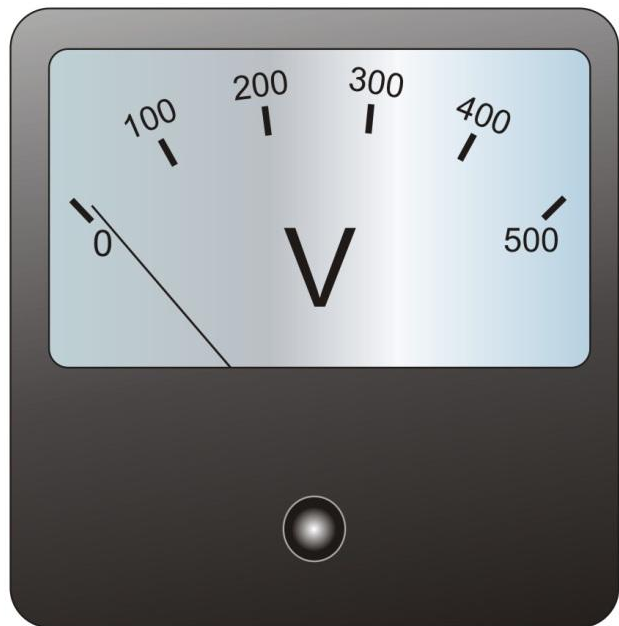
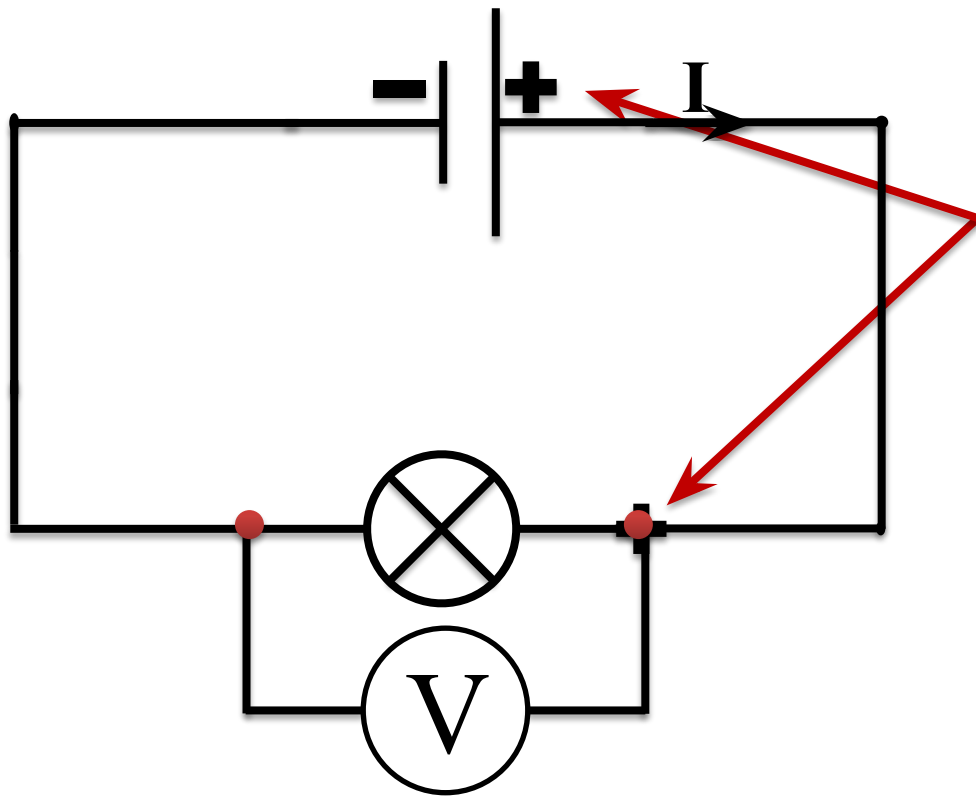


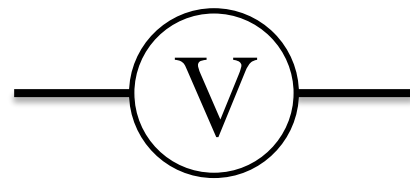


Вольтметр. Измерение напряжения

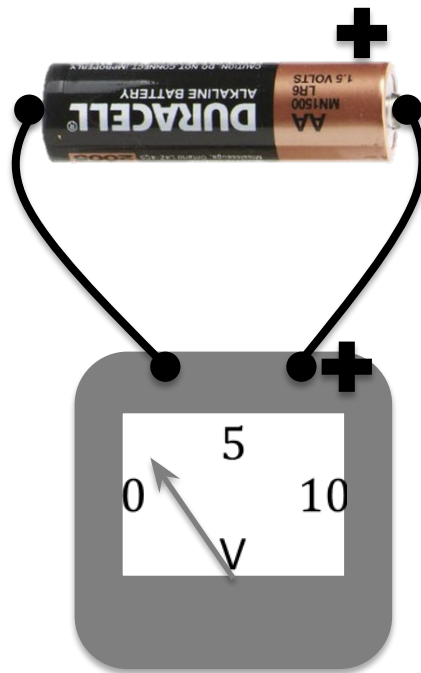
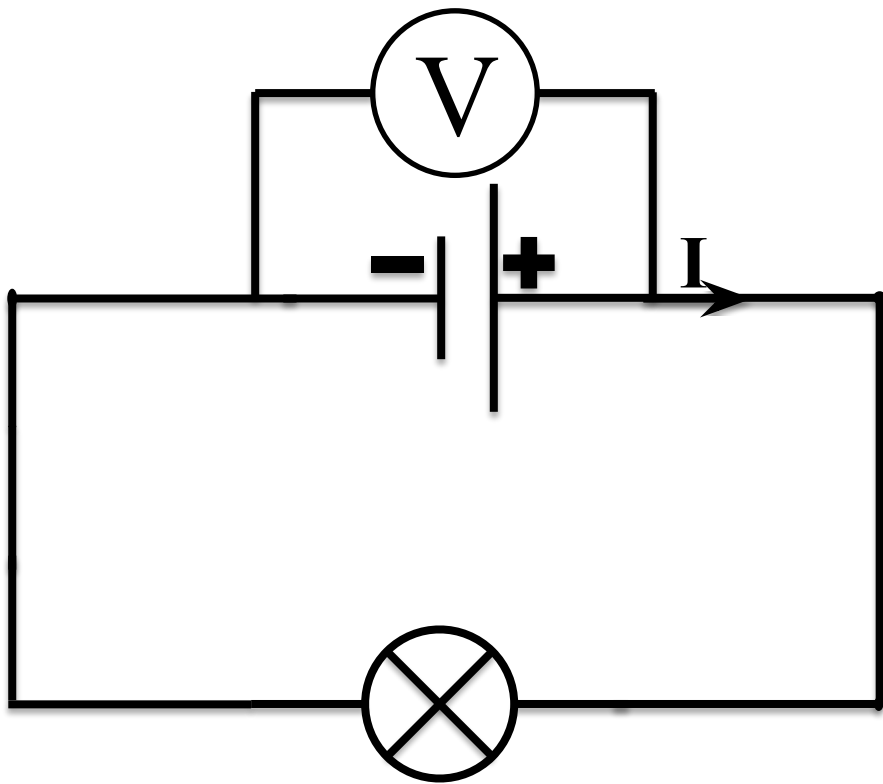
Подключение вольтметра



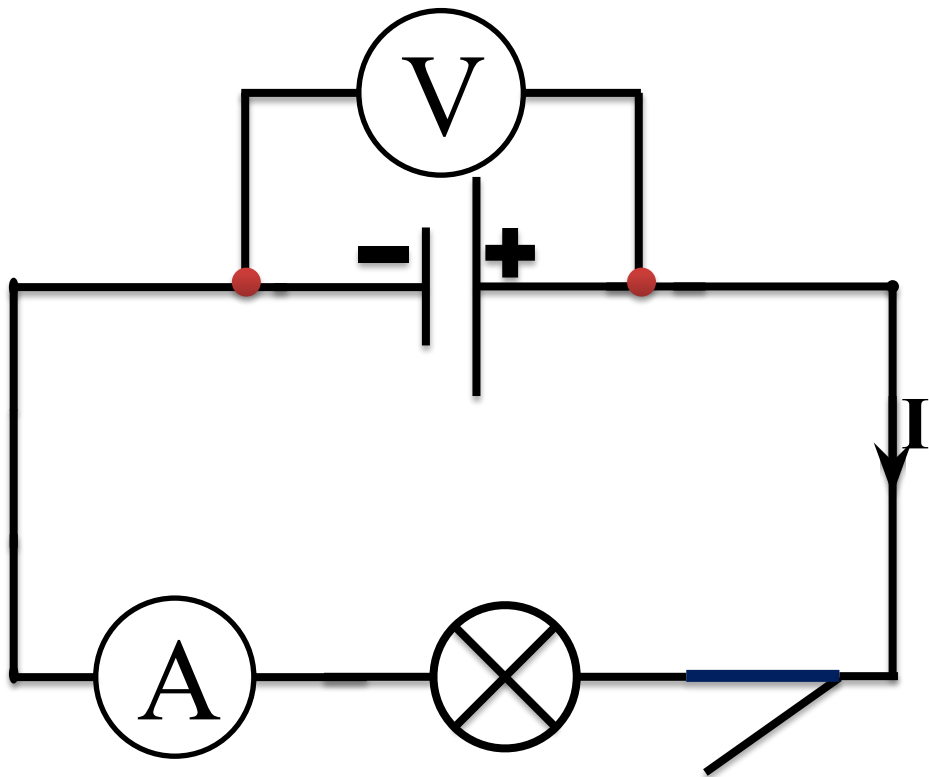
Вольтметр обозначается в
цепи буквой V



Подключение вольтметра



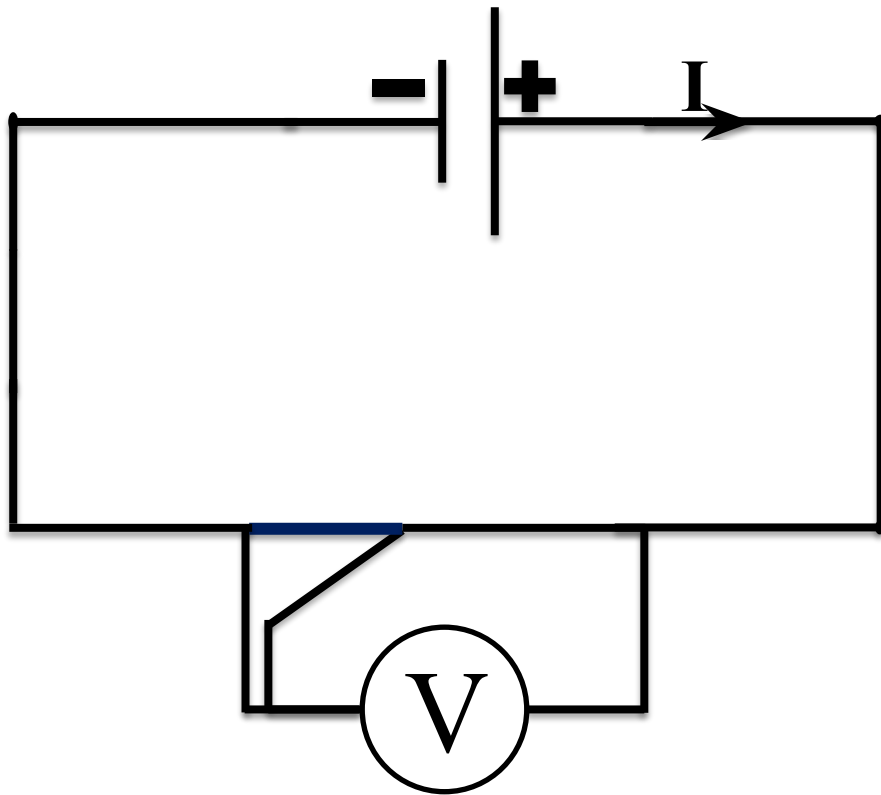
Амперметр показывает 500 мА, а вольтметр — 5 В. Что покажут приборы при нажатии на включатель?



$$I = 0,5 \text{ A}$$

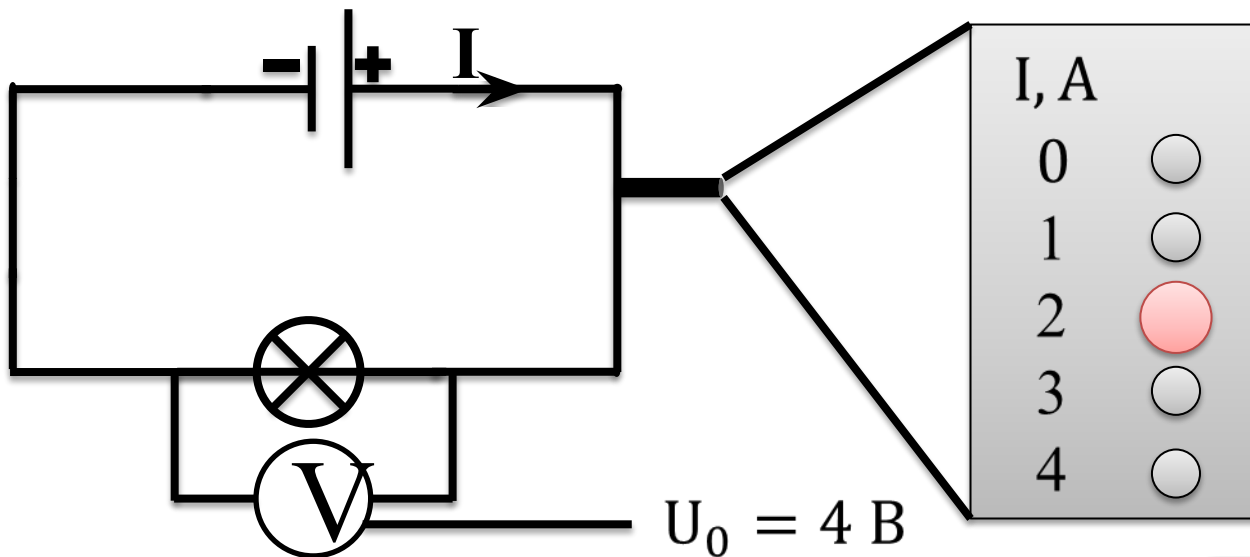
$$\underline{U = 5 \text{ В}}$$

Одна клемма вольтметра подключена к выключателю. Вольтметр показывает 12 В. Что будет показывать вольтметр при нажатии на выключатель?



$$U = 0\text{ В}$$

У вас есть рубильник, с помощью которого вы можете контролировать силу тока в цепи. У рубильника есть 5 положений: 0, 1, 2, 3 и 4 А. К цепи подключена лампочка и вольтметр. На данный момент напряжение составляет 4 В, а ток – 2 А. Сможете ли вы поддерживать постоянную яркость лампочки, если напряжение может увеличиться вдвое, уменьшиться в полтора раза или уменьшиться на 2 В?



У вас есть рубильник, с помощью которого вы можете контролировать силу тока в цепи. У рубильника есть 5 положений: 0, 1, 2, 3 и 4 А. К цепи подключена лампочка и вольтметр. На данный момент напряжение составляет 4 В, а ток – 2 А. Сможете ли вы поддерживать постоянную яркость лампочки, если напряжение может увеличиться вдвое, уменьшиться в полтора раза или уменьшиться на 2 В?

Дано:

$$U_0 = 4 \text{ В}$$

$$I_0 = 2 \text{ А}$$

$$U_1 = 2U_0$$

$$U_2 = U_0 / 1,5$$

$$U_3 = U_0 - 2$$

$$A = \text{const} - ?$$

$$A = UI t$$

Нам нужно:

$$UI = \text{const}$$

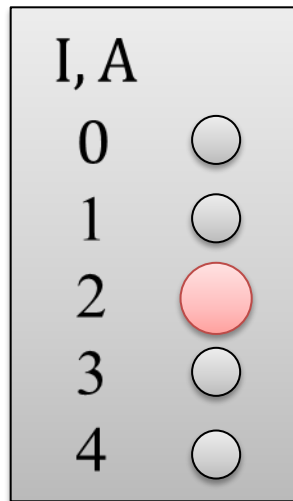
$$\Delta U = \frac{1}{\Delta I}$$

$$\Delta U_1 = 2 \Rightarrow I_1 = \frac{1}{2} I_0$$

$$\Delta U_2 = \frac{2}{3} \Rightarrow I_2 = \frac{3}{2} I_0$$

$$U_3 = 4 - 2 = 2 = \frac{U_0}{2}$$

$$\Delta U_3 = \frac{1}{2} \Rightarrow I_3 = 2 I_0$$



Основные выводы

- Вольтметр — это прибор для измерения напряжения.
- Вольтметр подключается к цепи параллельно.