

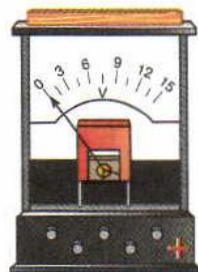
Для измерения напряжения на полюсах источника тока или на каком-нибудь участке цепи применяют прибор, называемый **вольтметром**.

Вольтметр, используемый в школьных опытах, показан на рисунке 65, *а*, в лабораторных работах — на рисунке 65, *в*.

Многие вольтметры по внешнему виду очень похожи на амперметры. Для отличия вольтметра от других электроизмерительных приборов на его шкале ставят букву *V*. На схемах вольтметр изображают кружком с буквой *V* внутри (рис. 65, *б*).

Как и у амперметра, у одного зажима вольтметра ставят знак «+». Этот зажим необходимо обязательно соединять с проводом, идущим от положительного полюса источника тока. Иначе стрелка прибора будет отклоняться в обратную сторону.

Вольтметр включается иначе, чем амперметр. На рисунке 66, *а* изображена электрическая цепь, в которую включены электрическая лампа, амперметр и вольтметр. На рисунке 66, *б* показана схема такой цепи. Амперметром в этой цепи измеряют силу тока в лампе, для этого он включён в цепь последовательно с ней. Вольтметр должен показывать напряжение, существующее на зажимах лампы.



а)



б)



в)

Рис. 65. Вольтметр



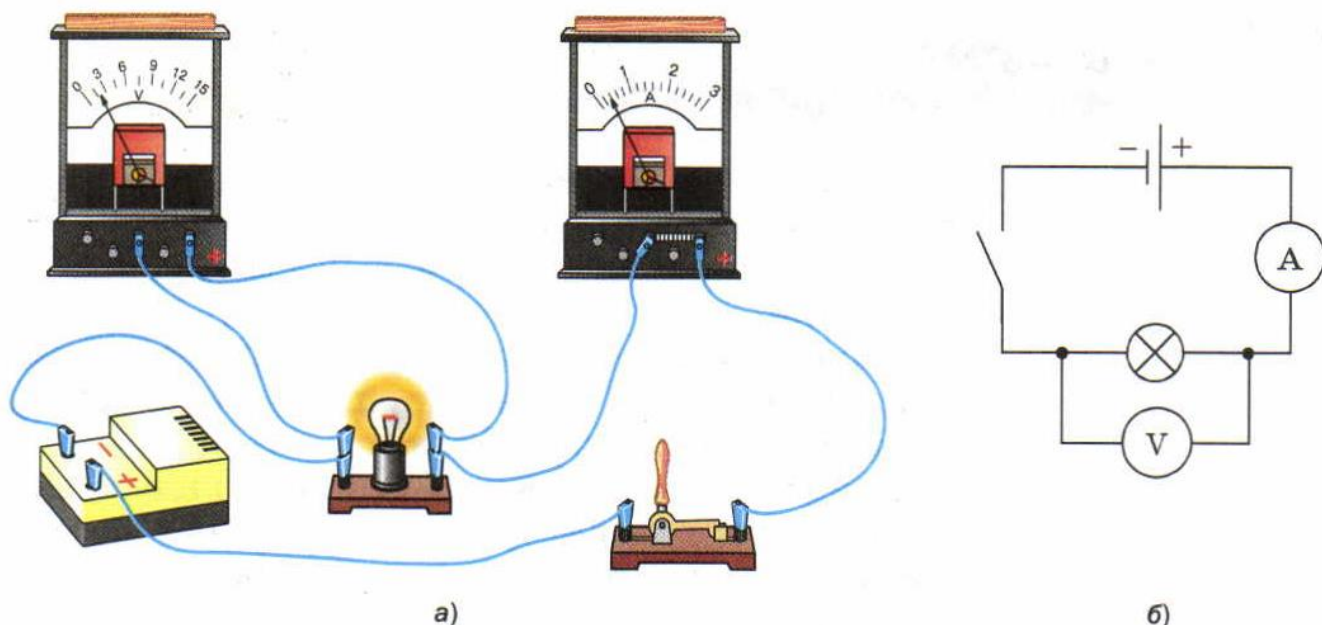


Рис. 66. Подключение вольтметра и амперметра в цепь

Поэтому его включают в цепь не последовательно с лампой, а так, как показано на рисунке 66, а и на схеме (см. рис. 66, б). Зажимы вольтметра присоединяют к тем точкам цепи, между которыми надо измерить напряжение. Такое включение прибора называют **параллельным**. Параллельное соединение проводников будет рассмотрено в § 49. Отметим только, что сила тока, проходящего через вольтметр, мала по сравнению с силой тока в цепи, поэтому он почти не изменяет напряжение между теми точками, к которым подключён.

Для измерения напряжения на полюсах источника тока вольтметр подключают непосредственно к зажимам источника тока так, как показано на рисунке 67.

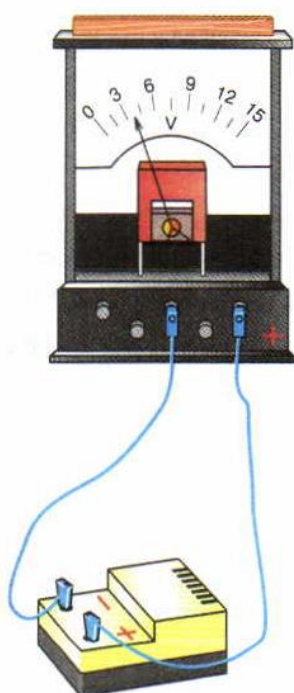


Рис. 67. Подключение вольтметра к источнику тока

**Вопросы**

1. Как называют прибор для измерения напряжения?
2. Как включают вольтметр для измерения напряжения на участке цепи?
3. Как с помощью вольтметра измерить напряжение на полюсах источника тока?
4. Какой должна быть сила тока, проходящего через вольтметр, по сравнению с силой тока в цепи?



## УПРАЖНЕНИЕ 26

1. Рассмотрите шкалу вольтметра (см. рис. 65, *a*). Определите цену деления. Перечертите в тетрадь его шкалу и нарисуйте положение стрелки при напряжении 4,5 В; 7,5 В; 10,5 В.
2. Определите цену деления шкалы вольтметра, изображённого на рисунке 66, *a*. Какое напряжение он показывает?
3. Начертите схему цепи, состоящей из аккумулятора, лампы, ключа, амперметра и вольтметра, для случая, когда вольтметром измеряют напряжение на полюсах источника тока.