

Урок по физике для 8 класса
**«Проведение компьютерного эксперимента при измерении
силы тока на участках цепи при последовательном и
параллельном соединении проводников»**

Шустикова О. В.
Учитель физики
МБОУ «Гимназия №4» г.Брянска

• **Что такое электрический ток?**

Направленное, упорядоченное движение свободных заряженных частиц под действием электрического поля.

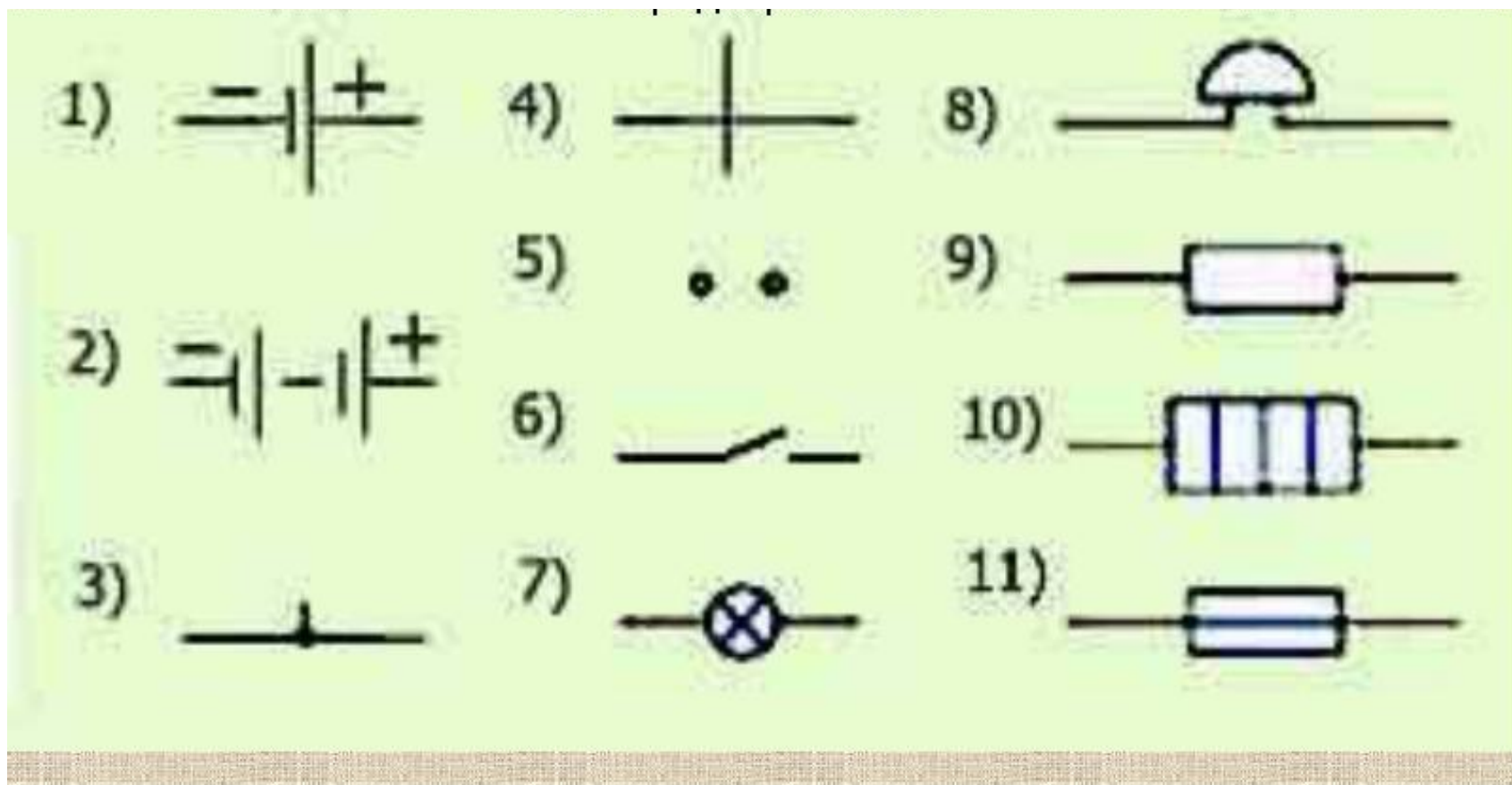
**• Все ли частицы при
направленном движении
могут создавать
электрический ток?**

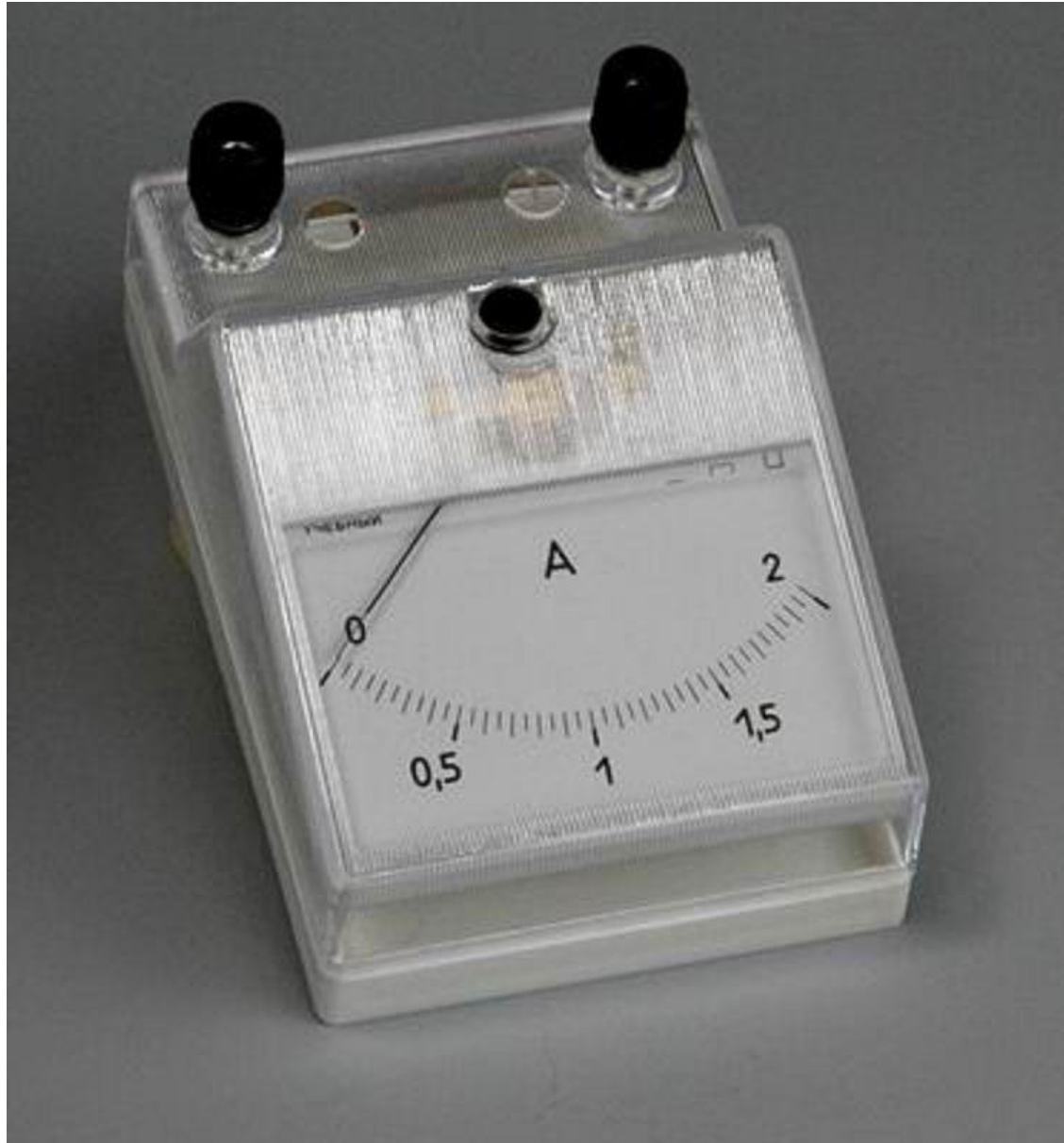
1. электрон;
2. протон;
3. нейтрон;
4. (+) ион;
5. (-) ион.

Какие условия должны быть выполнены, для того чтобы в проводнике сколь угодно долго протекал электрический ток?

- наличие свободных заряженных частиц;
- источник тока, т.е. наличие электрического поля, приводящее в движение электроны;
- замкнутая электрическая цепь.

- Ребята, а вместо следующего вопроса – картинка. Давайте посмотрим, что на ней изображено?

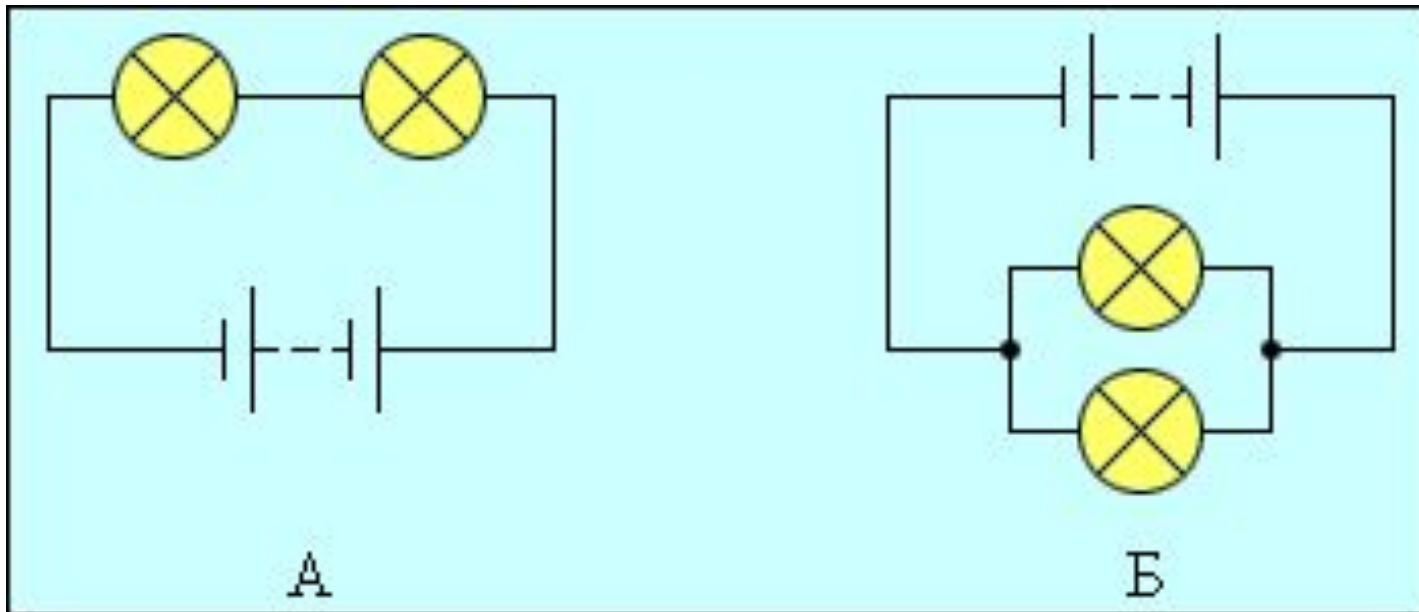




Правила использования амперметра:

- Включается амперметр в цепь последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют.
- Включение амперметра производится с помощью двух клемм, или двух зажимов: (+) и (-). Клемму со знаком (+) нужно обязательно соединять с проводом, идущим от (+) полюса источника.
- В случае "зашкаливания" — выхода стрелки за пределы шкалы — немедленно разомкните цепь!
- Беречь прибор от резких ударов и тряски, пыли.

- У нас есть 2 одинаковые лампочки и источник тока, какие варианты их соединения в цепь вы можете предложить?»



- **У нас две цепи, которые состоят из одинаковых элементов, но соединены эти элементы по-разному. Будет ли изменяться значение силы тока на участках цепи в зависимости от вида соединения?**

Практическая работа

Рабочий лист

Ф.И. ученика	Вид соединения
Собрать электрическую цепь	
Зарисовать схему электрической цепи	
Включить в электрическую цепь амперметры	
Записать показания амперметров	
Сделать выводы	

Выводы:

1. Последовательное соединение проводников

- Соединение проводников называют последовательным, если оно не содержит разветвлений, т.е. проводники расположены последовательно один за другим.
- Рассмотрим участок цепи, содержащий два резисторы:
- Сила тока в каждом из проводников одинакова: $I_1 = I_2 = I$.

2. Параллельное соединение проводников

- Соединение проводников называют параллельным, если для протекания тока есть два или более пути ветки и все эти ветви имеют одну пару общих точек - узлов.
- В узлах происходит разветвление цепи. Таким образом, разветвление является характерным признаком цепи с параллельным соединением проводников.
- Сила тока в неразветвленной части цепи равна сумме сил токов в отдельных ветвях: $I = I_1 + I_2$.

**СПАСИБО ЗА
РАБОТУ!**