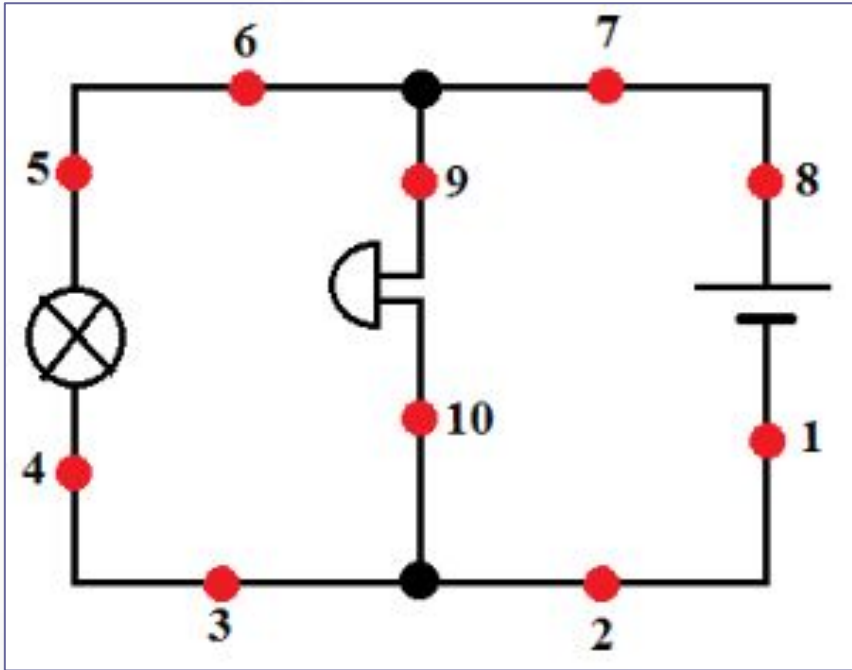


# ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

<https://onlinetestpad.com/t/distant-kadet-8>

Р.Т. № 35.6, 37.5, 38.3, 40.4

# Решение задач



1. В какую точку можно поместить разомкнутый ключ, чтобы лампа горела, а звонок не звонил?
2. В какую точку нужно поместить ключ, который разомкнёт цепь так, что одновременно погаснет лампа и перестанет работать звонок?

**Точек, удовлетворяющих условию, может быть несколько или ни одной**

# Действия электрического тока

**СВЕТОВОЕ**



**МАГНИТНОЕ**



**ТЕПЛОВОЕ**



**ХИМИЧЕСКОЕ**





*Ампер, Андре-Мари*

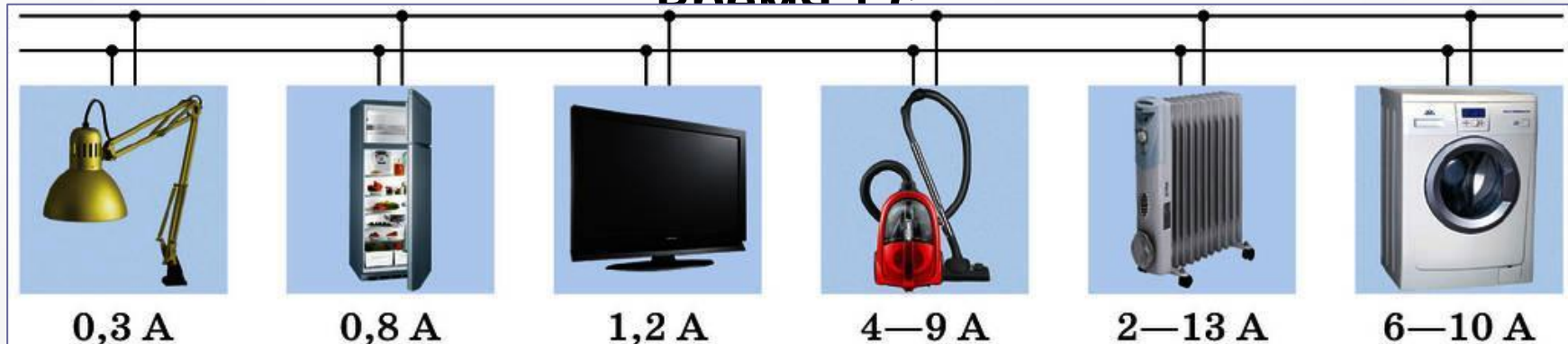
**Сила тока равна  
отношению  
электрического заряда,  
прошедшего через  
поперечное сечение  
проводника, ко времени  
его прохождения**

$$I = \frac{q}{t}$$

$$1 \text{ A} = \frac{1 \text{ Кл}}{1 \text{ с}}$$

$$1 \text{ Кл} = 1 \text{ А} \cdot 1 \text{ с}$$

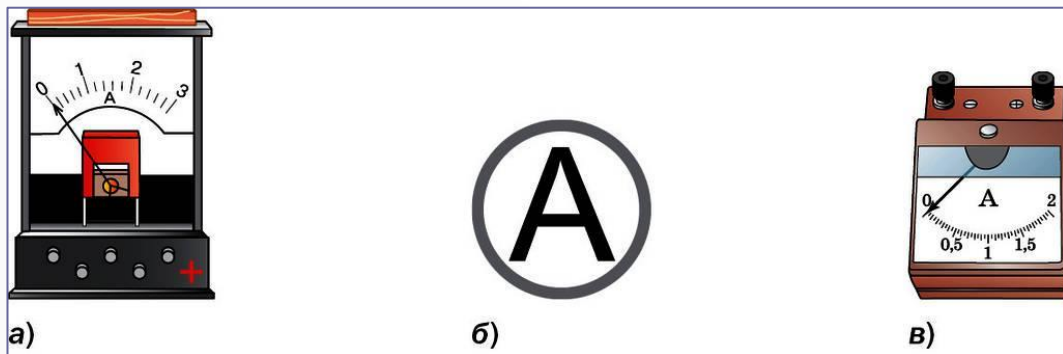
За единицу электрического заряда принимают электрический заряд, проходящий сквозь поперечное сечение проводника при силе тока 1 А за время 1 с



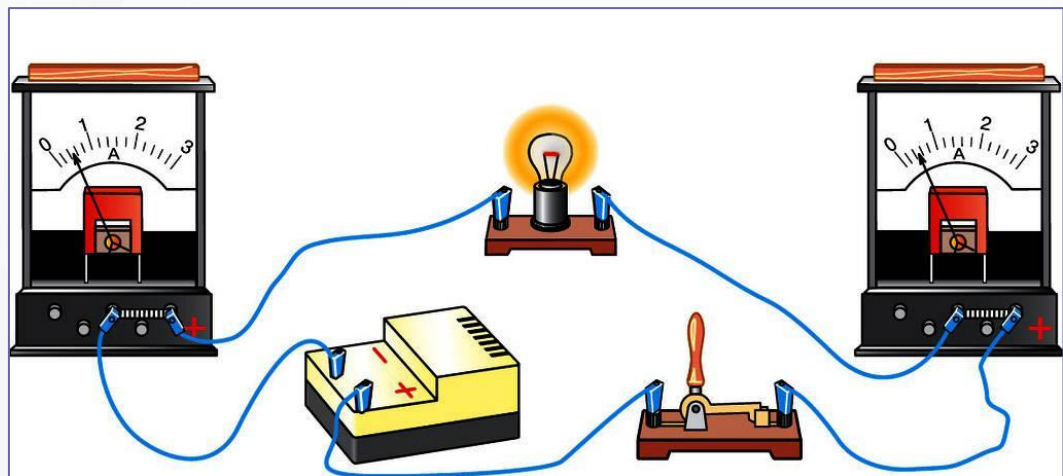
Для человека опасной считается сила тока 100 мА



# Амперметр – прибор для измерения силы тока



**Амперметр:**  
**а** – демонстрационный;  
**б** – обозначение на  
схемах;  
**в** – лабораторный



**Амперметр**  
**подключается**  
**последовательно,**  
**полярность: «+» К «+»,**  
**«-» К «-».**

**Сила тока во всех**  
**участках**

**последовательной цепи**

# Измерение силы тока





**Алессандро Вольты**

**Напряжение показывает, какую работу совершает электрическое поле при перемещении единичного положительного заряда из одной точки в другую**

$$U = \frac{A}{q}$$

$$1 \text{ В} = \frac{1 \text{ Дж}}{1 \text{ Кл}}$$



$$1 \text{ В} = \frac{1 \text{ Дж}}{1 \text{ Кл}}$$

За единицу напряжения принимают такое напряжение на концах проводника, при котором работа по перемещению электрического заряда в 1 Кл по этому

проводнику равна 1 Дж



1,25 В



220 В



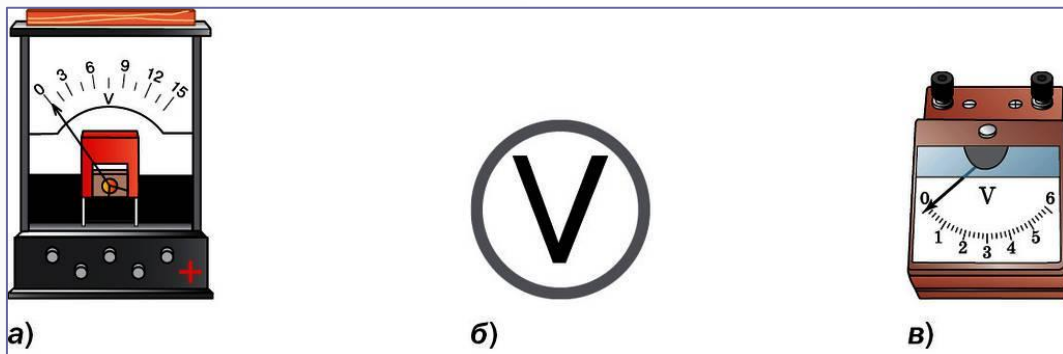
500 000 В



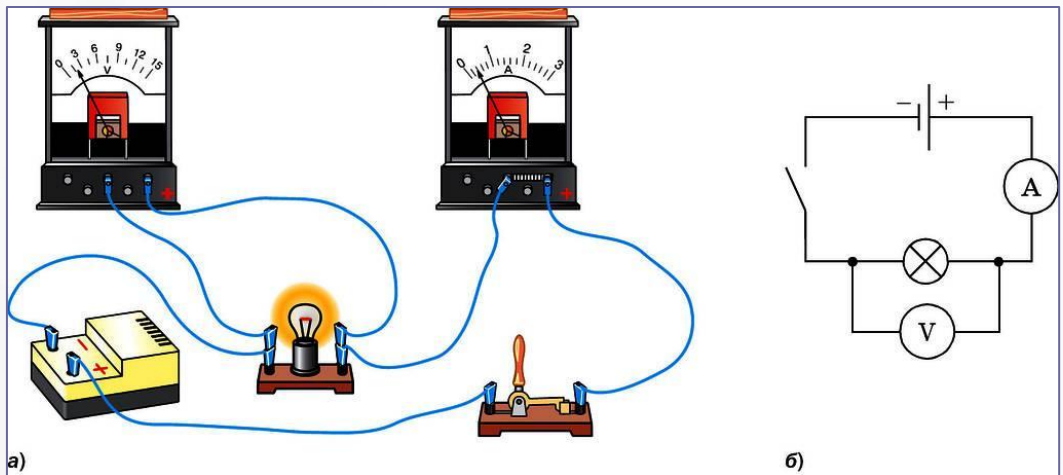
До 1 000 000 В

**Безопасным для человека считают напряжение 42**

# Вольтметр – прибор для измерения напряжения



**Вольтметр:**  
**а** – демонстрационный;  
**б** – обозначение на  
схемах;  
**в** – лабораторный



**Вольтметр**  
**подключается**  
**параллельно участку**  
**цепи, полярность: «+» к**  
**«+»,**  
**«-» к «-».**  
**Напряжение на участках**  
**последовательной цепи**

# Измерение напряжения и силы тока



## Решение задач

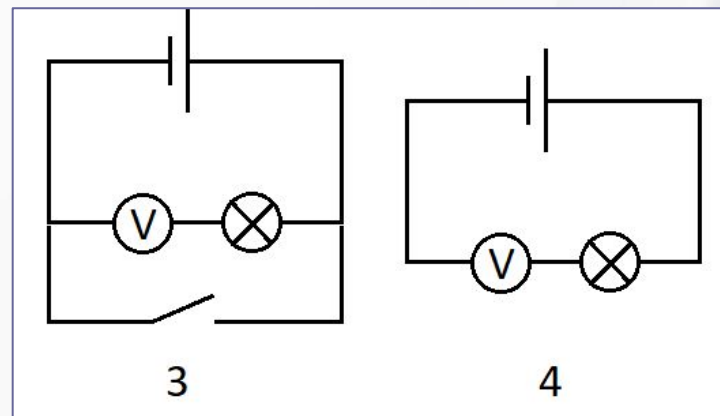
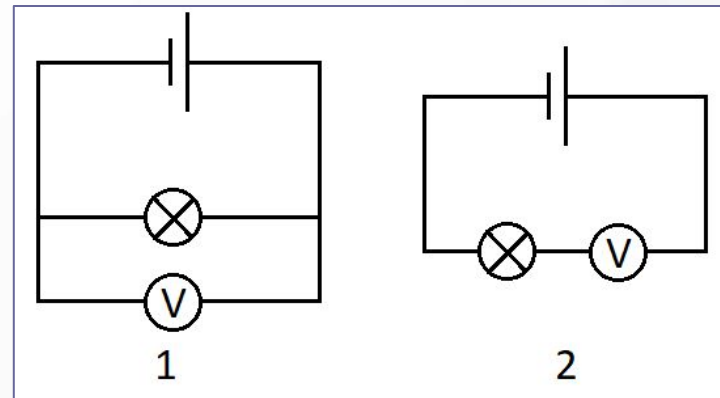
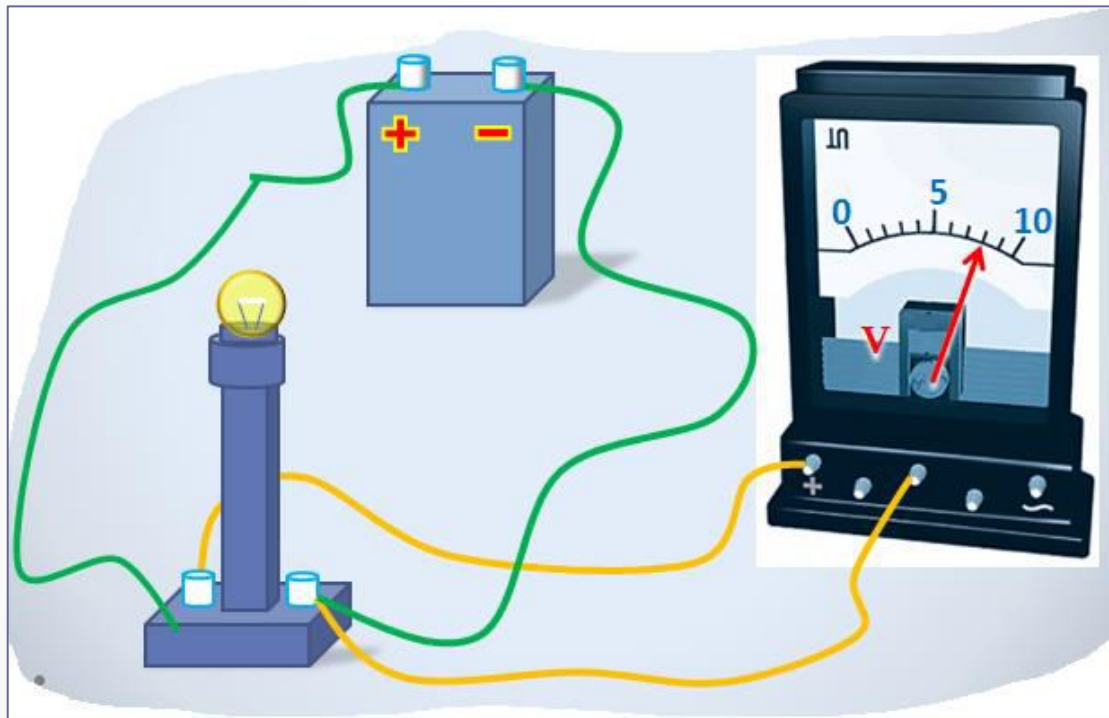
1. **Определите силу тока в электрической лампе, если через нее за 10 мин проходит 300 Кл количества электричества**
2. **Какое количество электронов протекает проводник, включенный в цепь на 2 мин, если сила тока в цепи 12 мА?**
3. **Какую работу совершает электрический ток при перемещении заряда 8 Кл при напряжении на участке цепи 40 В?**

## Решение задач



**Определить  
показания  
прибора, считая,  
что погрешность  
измерения равна  
цене деления  
шкалы**

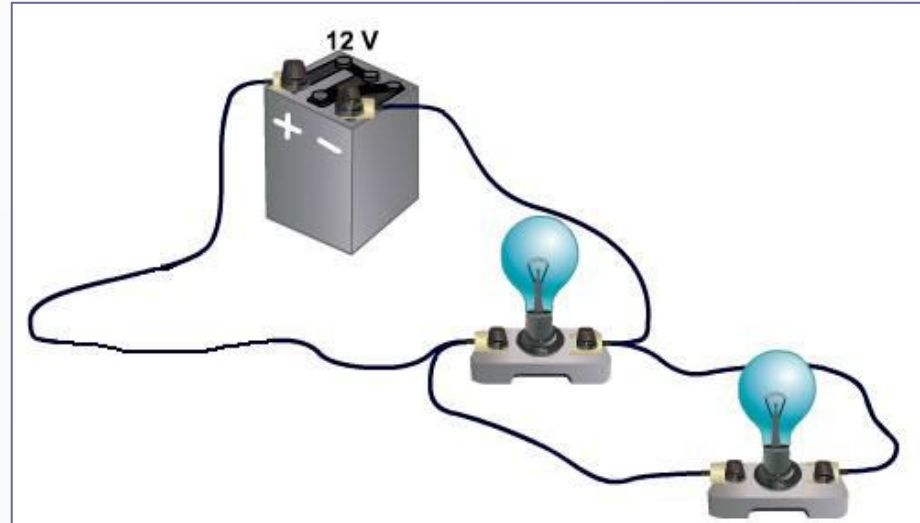
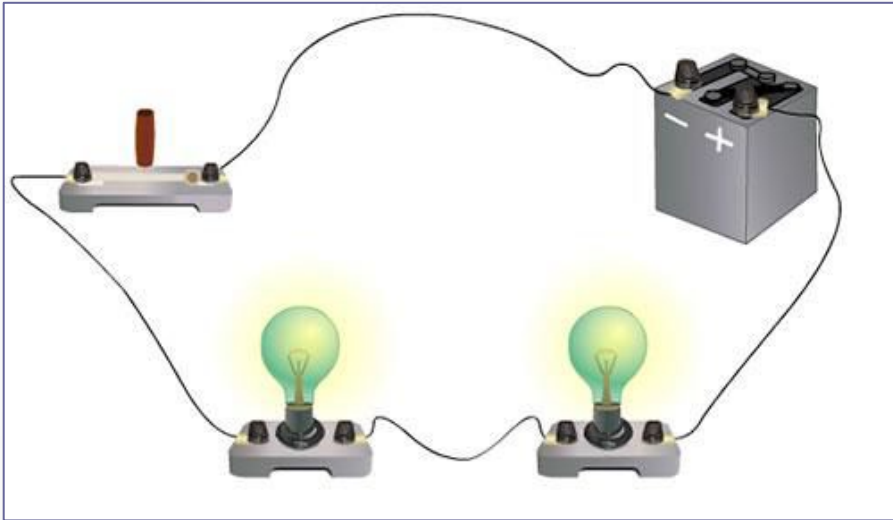
# Найти верную схему для показанной на рисунке цепи





## Решение задач

Изобразить электрические схемы для изображенных электрических цепей



# Решение задач



1. **Определить предел измерения этого прибора**
2. **Определить цену деления прибора**

# Решение задач



1. **Определить предел измерения этого прибора**
2. **Определить цену деления прибора**

# Список ресурсов:

- **Галилео. Как зарядить мобильный телефон:** <https://www.youtube.com/watch?v=tQhyI38pAcU&t=230s>
- **Действие электрического тока на человека:**  
<http://electricvdome.ru/electrobezopastnost/deystvie-elektricheskogo-toka-na-cheloveka.html>
- Почемучка: <https://www.youtube.com/watch?v=vSxRaoekFfk>
- Галилео. Принтер: [https://www.youtube.com/watch?v=h\\_MD0NADGI](https://www.youtube.com/watch?v=h_MD0NADGI) <https://www.youtube.com/watch?v=whbwhTpCcFY>
- **Шарль Кулон:** <https://www.youtube.com/watch?v=5XdH0tX9wPQ>
- 3D-принтер по металлу: технологии и устройства для печати металлами — принтеры SLM и DMLS:  
<https://www.youtube.com/watch?v=EfgwNDltnZk>