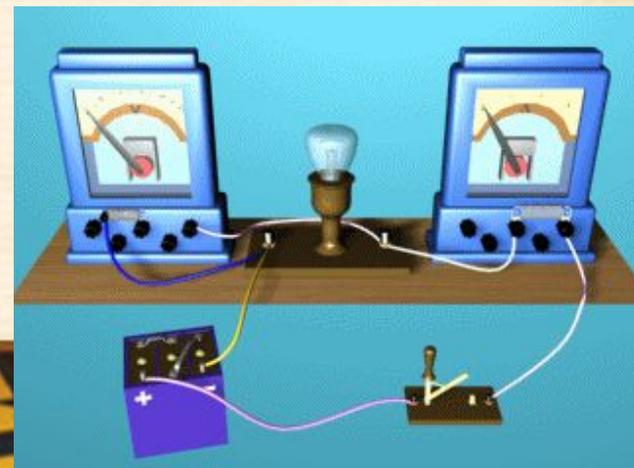
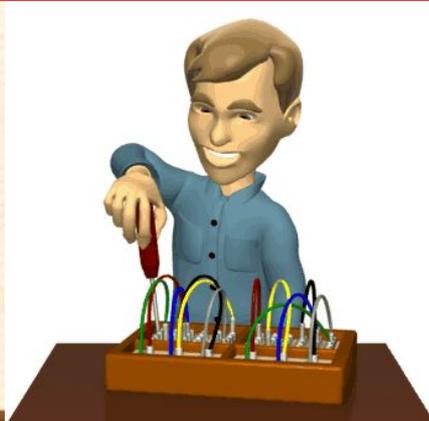
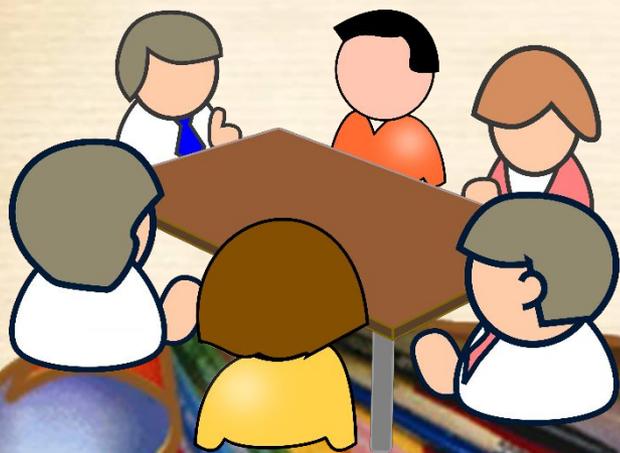


**«Ум заключается не только  
в знании, но и в умении  
прилагать знание на деле»**

**Аристотель**

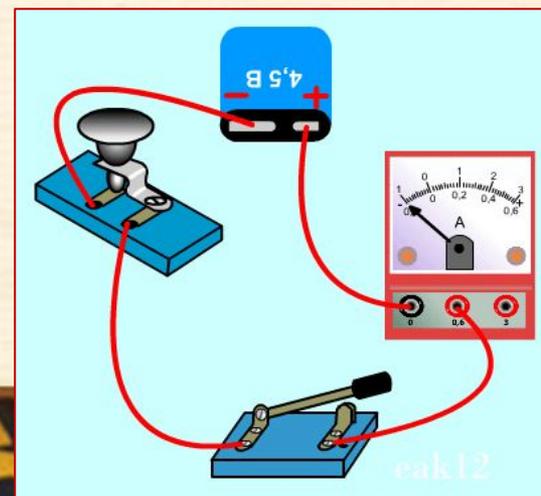
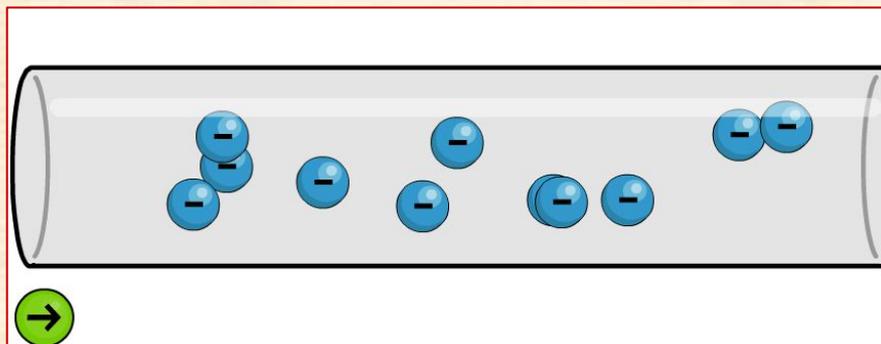


# Работает ВНИК – временный научно- исследовательский коллектив!

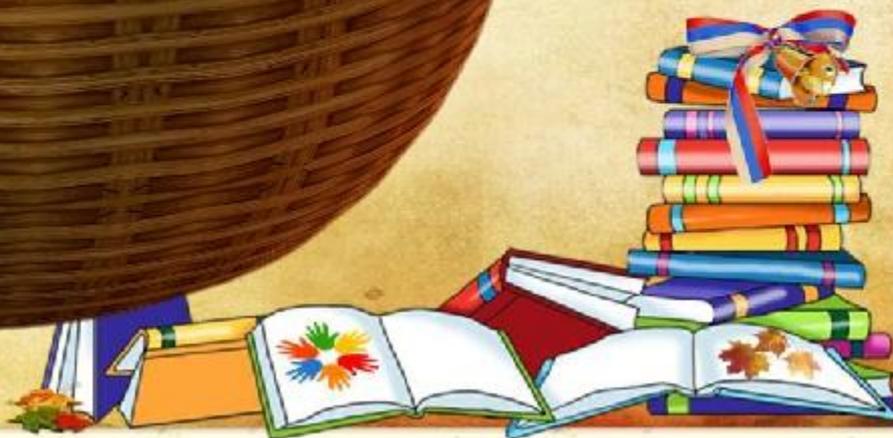


06.12.2018

# ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА



# КОРЗИНА ИДЕЙ



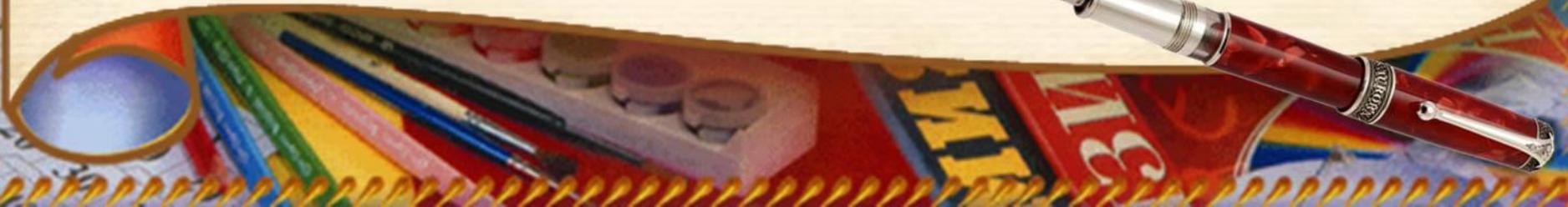
- **Думать – коллективно!**
- **Решать – оперативно!**
- **Отвечать – доказательно!**
- **Работать – старательно!**
- **И нужные решения ждут нас обязательно!**





# Критерии оценивания

Количество набранных баллов	Итоговая оценка
20 и более	«5»
18-19	«4»
16-17	«3»
менее 16	«2»



# Верю – не верю

1. Верно ли, что электрический ток – это направленное упорядоченное движение заряженных частиц под действием электрического поля?
2. Верно ли, что сила тока измеряется электроскопом?
3. Верно ли, что единицей измерения напряжения является ампер?
4. Верно ли, что электрическое сопротивление проводника тем больше, чем больше площадь его поперечного сечения?
5. Верно ли, что чертеж, на котором изображено соединение электрических приборов в цепь, называется электрической схемой?

# Проверь себя!

1	+
2	-
3	-
4	-
5	+

# Найди ошибку!

$$I = \frac{U}{R}$$

$$U = IR$$

$$R = \frac{\rho l}{S}$$

$$I = \frac{R}{U}$$

$$R = \frac{U}{I}$$

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r}$$

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

$$A = UIt$$

$$Q = I^2 R t$$

$$P = UI$$

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

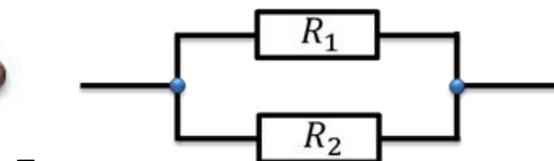
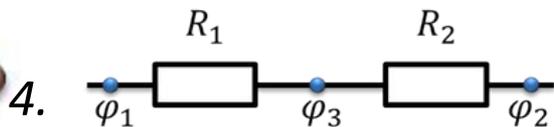
$$P = At$$

# Сгруппируй!

1. Так включается в цепь амперметр

2.  $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$

3.  $I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$



5. мз

6.  $U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$

7.  $1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots + 1/R_n$

8.  $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$

9.  $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

10. Так включается в цепь вольтметр

11.  $Q_1 / Q_2 = R_1 / R_2$

12.  $Q_1 / Q_2 = R_2 / R_1$



# Проверь себя!

## Последовательное

1

2

4

8

9

11

13

## Параллельное

3

5

6

7

10

12

14

**Дорогой Холмс! Я знаю, что вы  
– великий знаток физики. Мне,  
конечно, далеко до вас, но...  
Посмотрите на эти схемы! Они  
выполнены просто чудесно!**

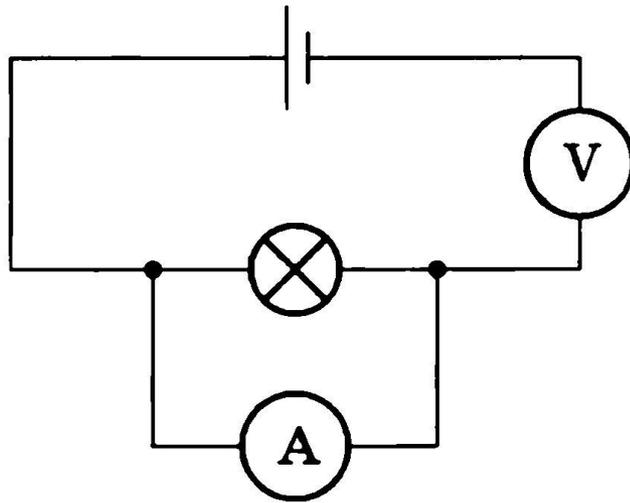




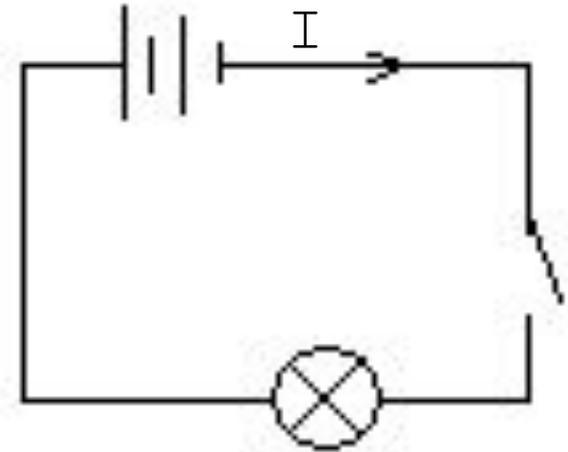
**Дорогой друг!  
Выполнены они  
чудесно, но далеки  
от истины.**

# Схемы, схемы...

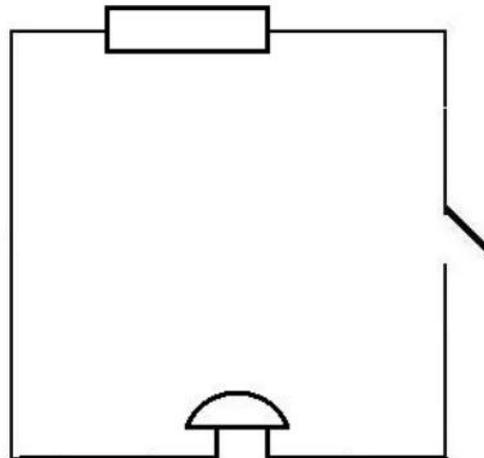
1.



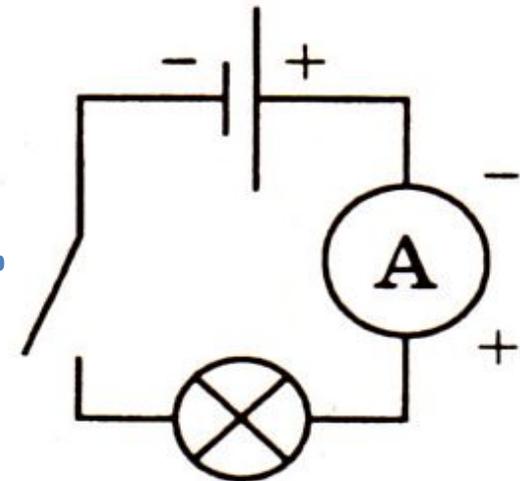
2.



3.

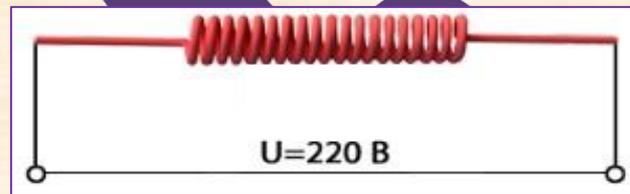


4.



## Звонок от Афонаина Дмитрия, г. Енакиево

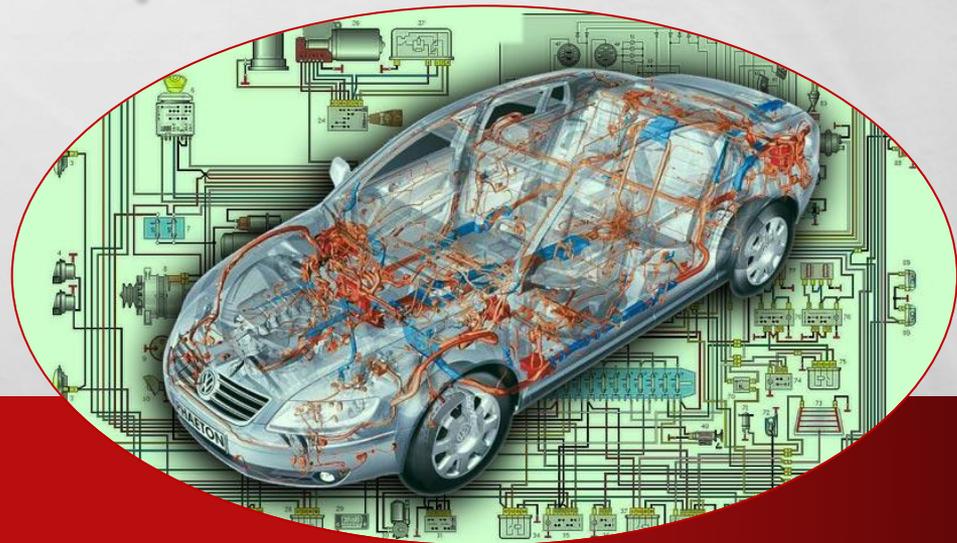
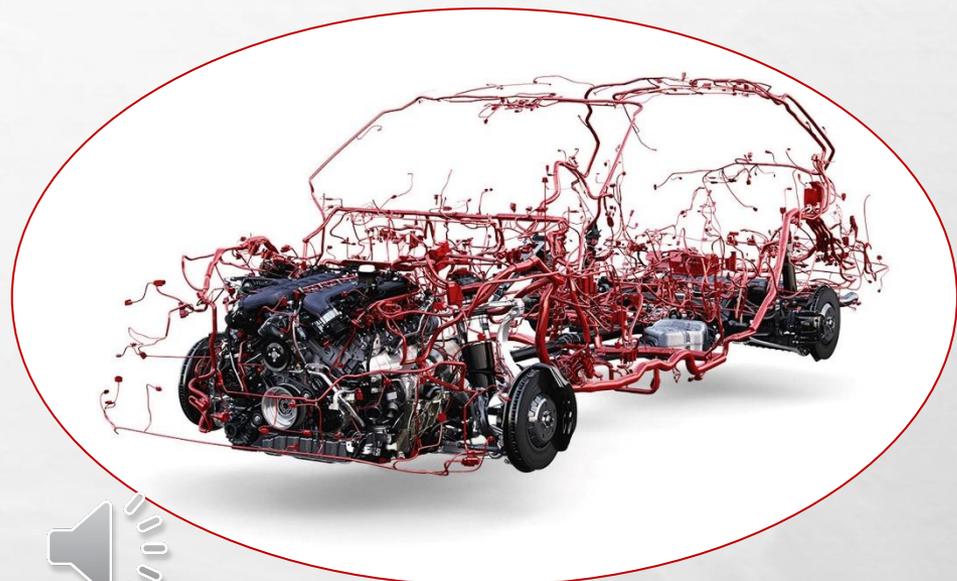
Определите, сколько нихромовой  
провода диаметром 0,5 мм  
необходимо взять для приготовления  
нагревательного элемента  
электроплиты мощностью 1,5 кВт.  
Питающее напряжение сети 220 В.



**Звонок от Никифорова Сергея,  
г. Донецк**



# ЭЛЕКТРИКА АВТОМОБИЛЯ



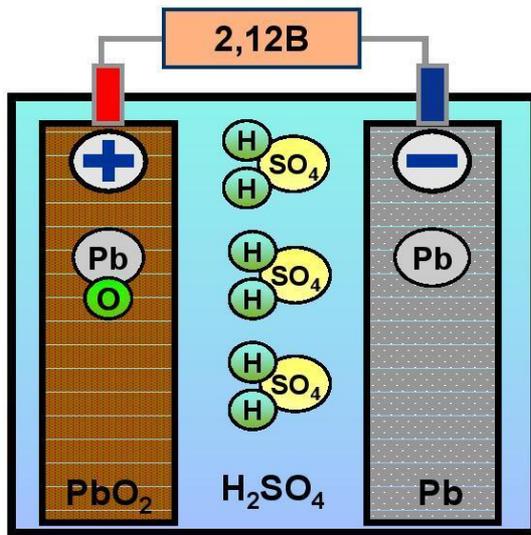
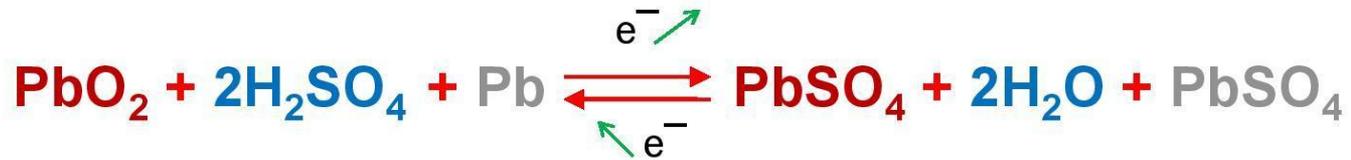
# ИСТОЧНИКИ ТОКА



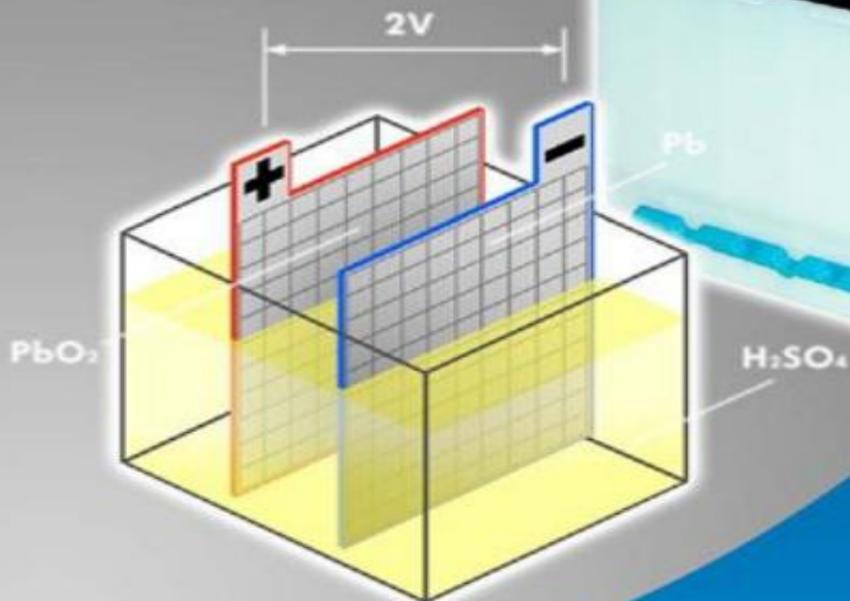
**АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ**

**ГЕНЕРАТОР**

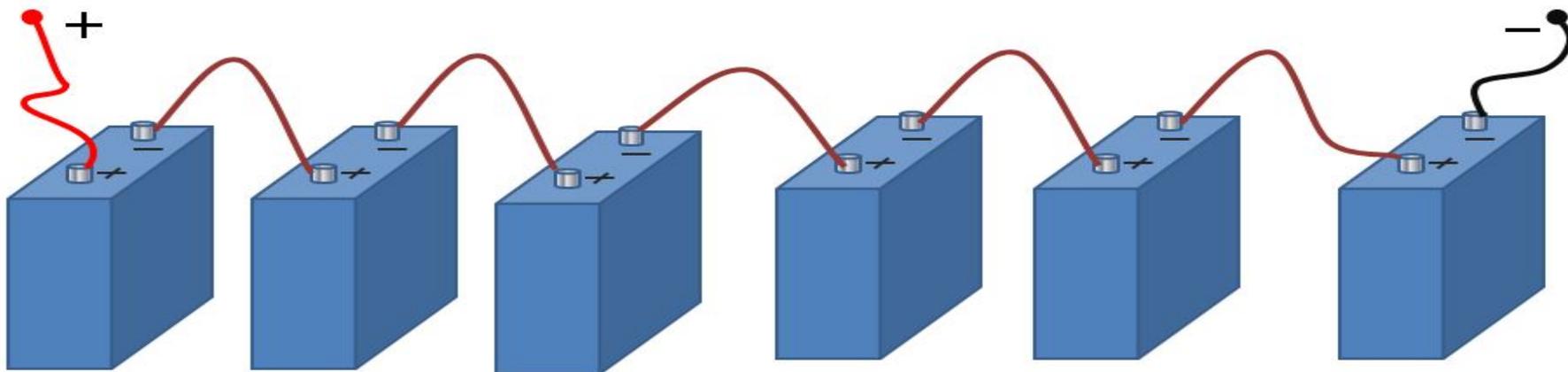
# УСТРОЙСТВО СВИНЦОВОГО АККУМУЛЯТОРА



**Начальная  
ЭДС 2 В**



**ЭДС  
АКБ 12 В**



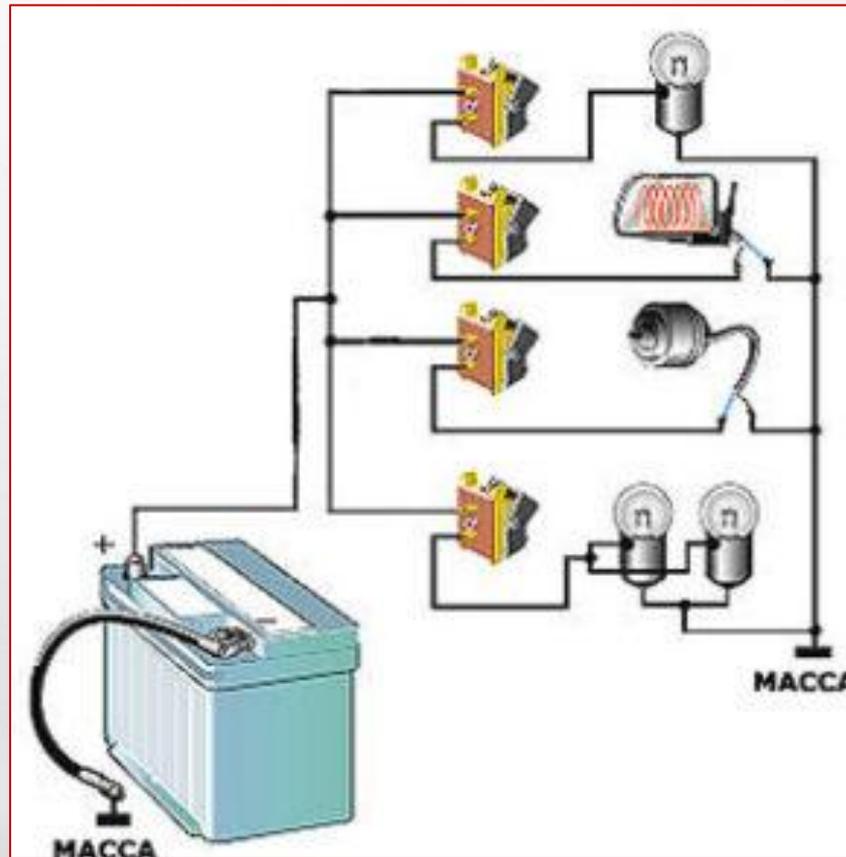
# ГЕНЕРАТОР



# ПОТРЕБИТЕЛИ



# ОДНОПРОВОДНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ АВТОМОБИЛЯ



## **Звонок от Никифорова Сергея, г. Донецк**

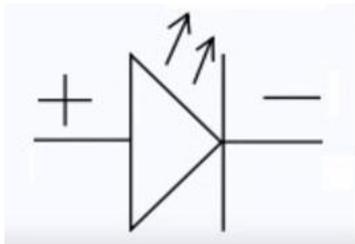
Рассчитайте сопротивление гасящего резистора для включения светодиода в автомобиле, если максимально допустимый ток светодиода 20 мА, падение напряжения на светодиоде составляет 2 В, а напряжение бортовой сети автомобиля не превышает 14 В. Изобразите схему включения светодиода.



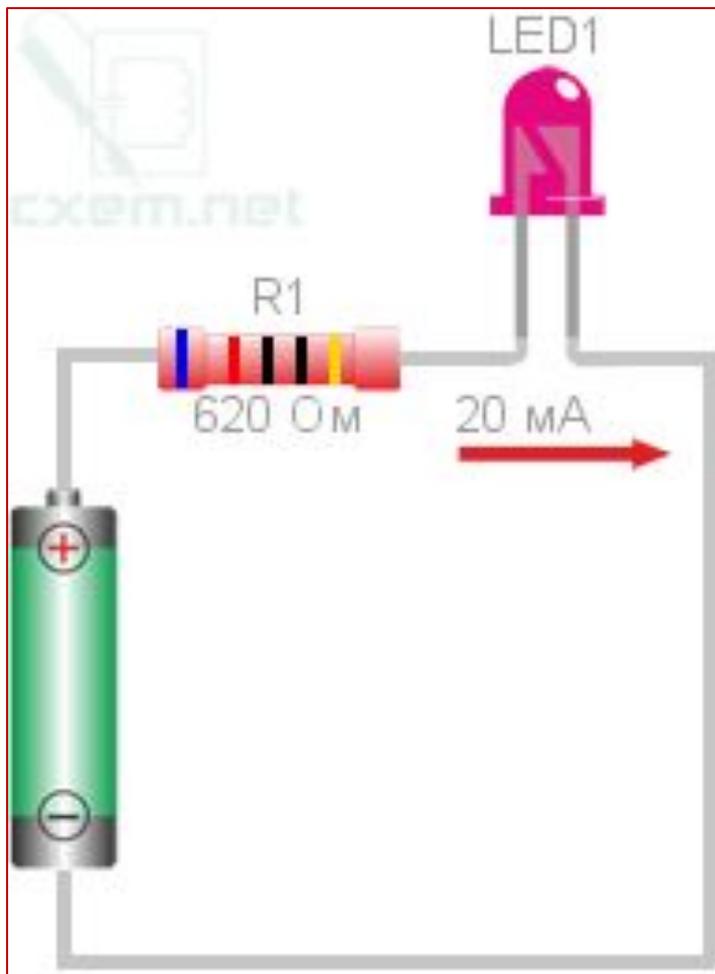
Светодиод



Подаем 14 В, соблюдая полярность



условное обозначение светодиода  
в электрической схеме



Параметры светодиода: **2 В,**  
**20 мА**

Потребляемый ток всей  
схемы: **20 мА**

Расчетное сопротивление  
резистора: **R1: 600 Ом**

Стандартное значение  
резистора: **R1: 620 Ом**

Цветовая маркировка R1:  
**синий, красный, золотой**



**Письмо от Колесниковой Ирины,  
г. Дебальцево**

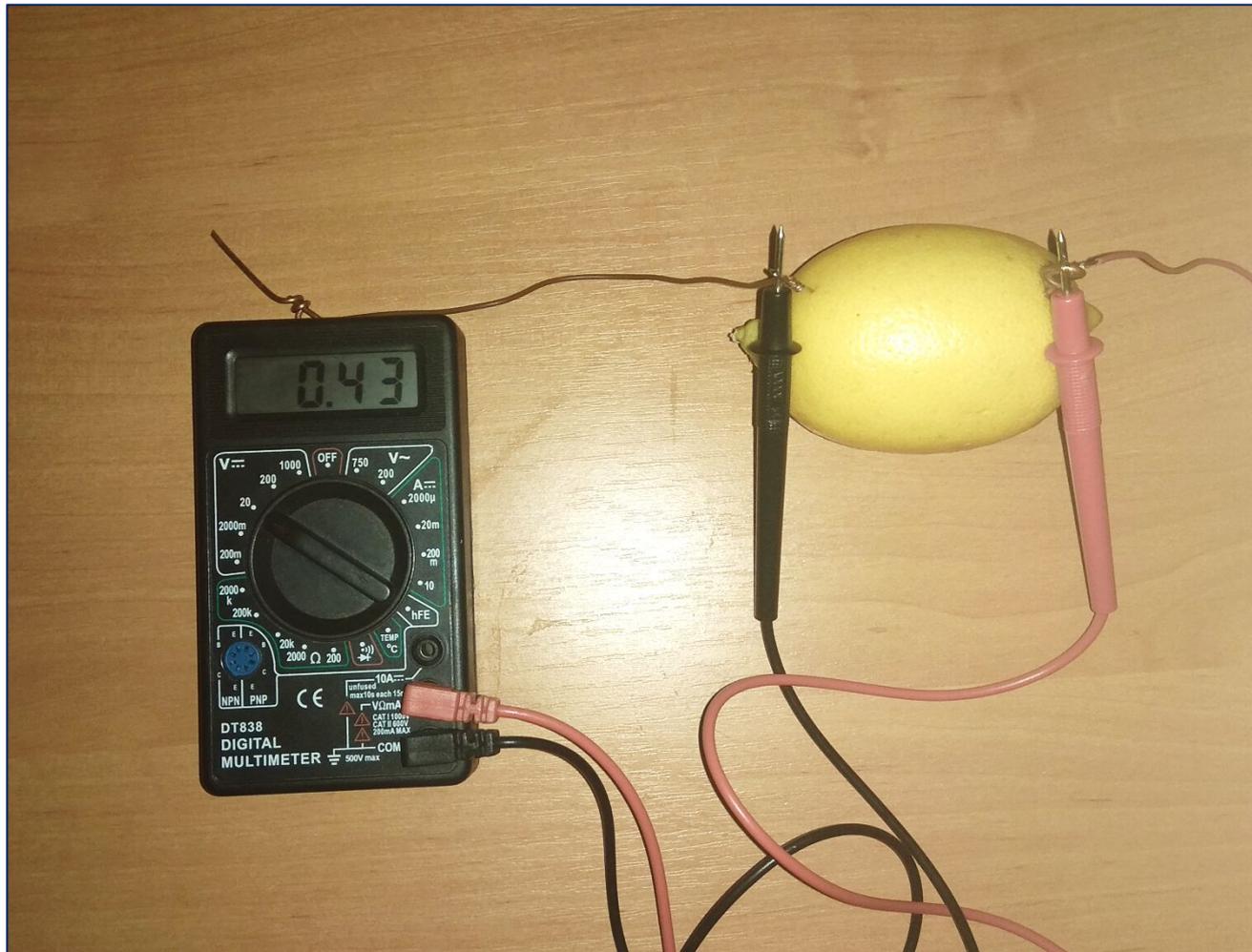
Определите стоимость  
израсходованной электроэнергии за  
месяц при пользовании  
телевизором, если в среднем он  
работает по 5 часов в день.  
Мощность телевизора – 200 Вт.  
Тариф – 0,6 руб/кВт·ч.

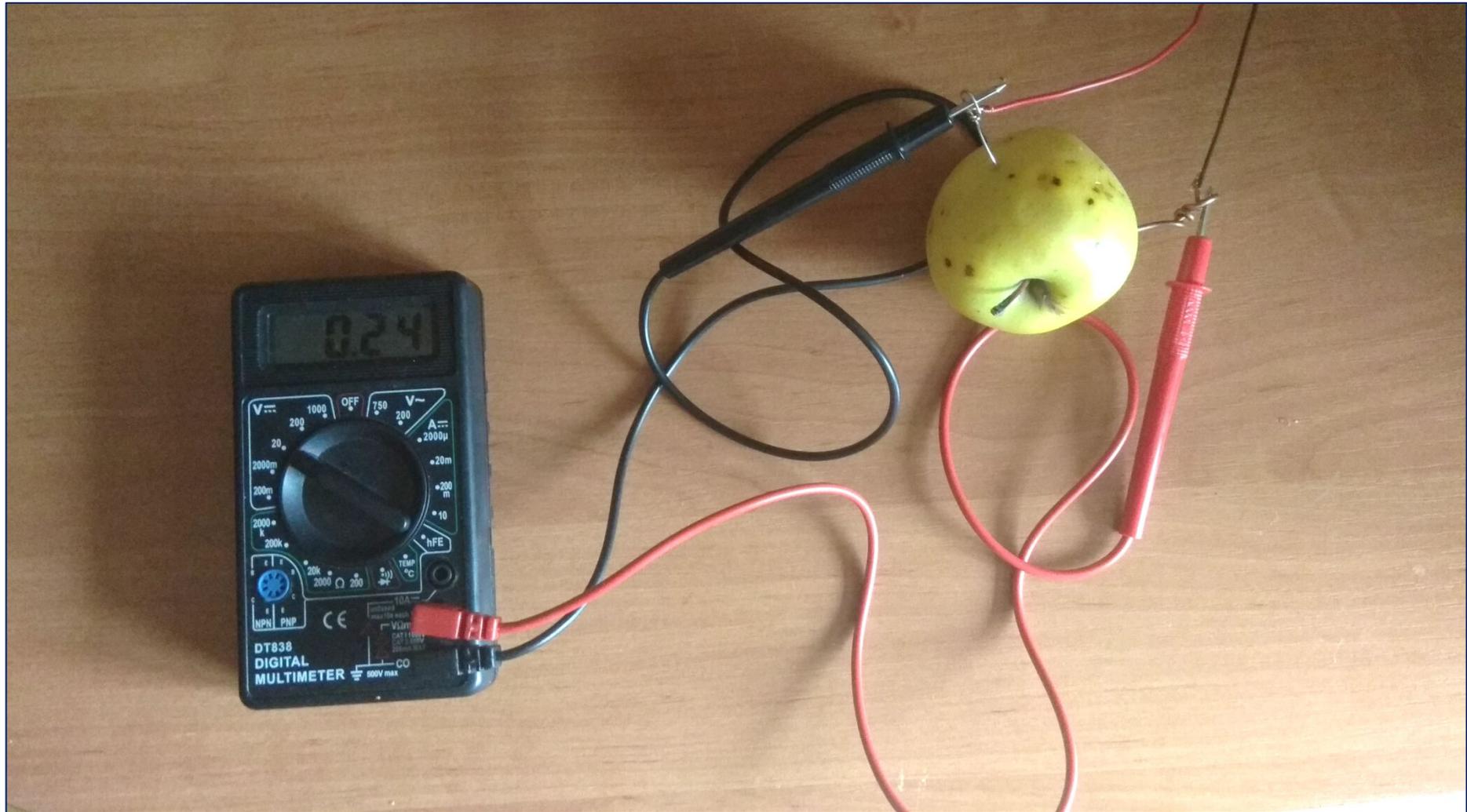


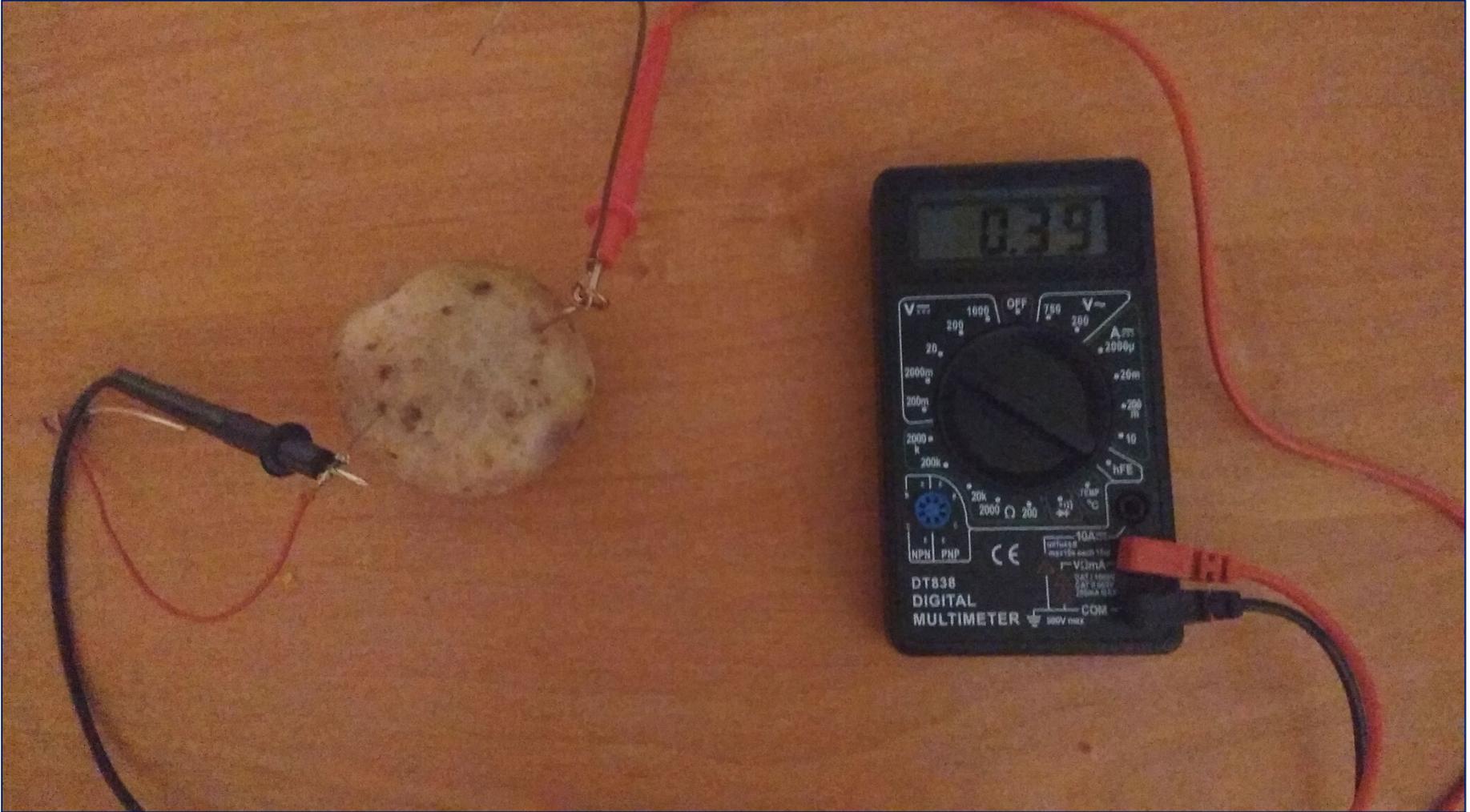
# Вопрос от Сытенко Владимира, г. Горловка

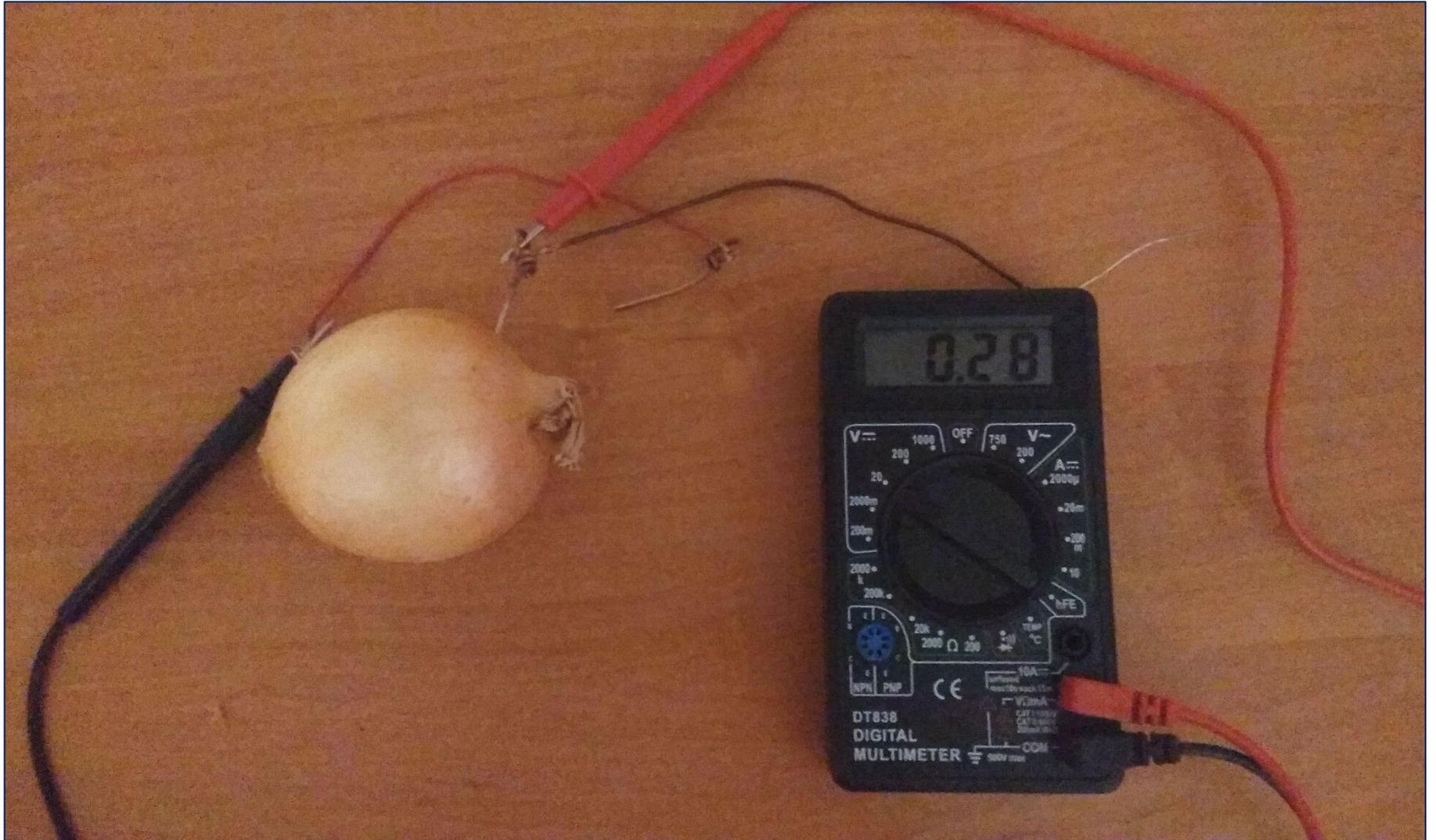


# Фруктово-овощная батарейка

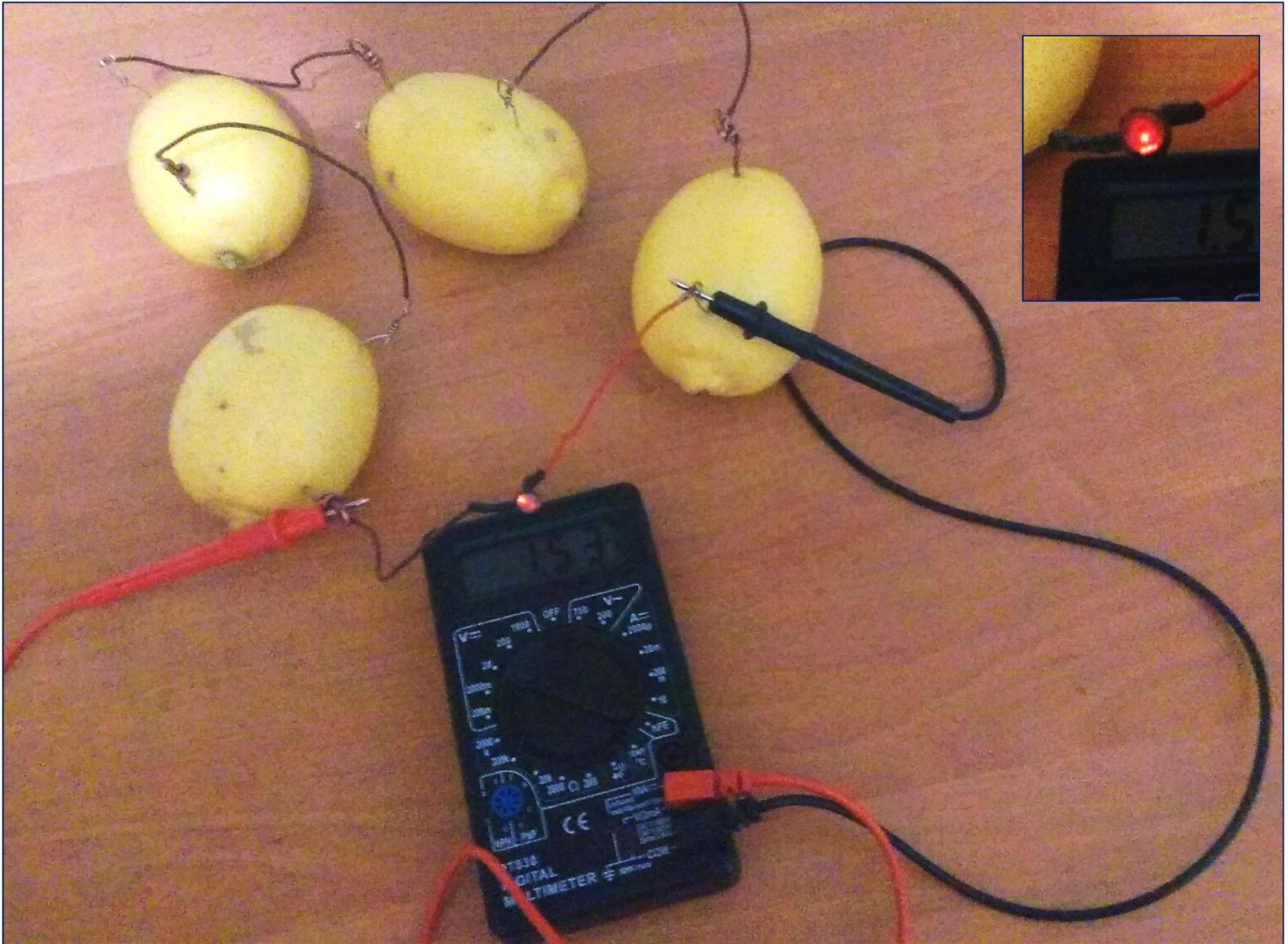


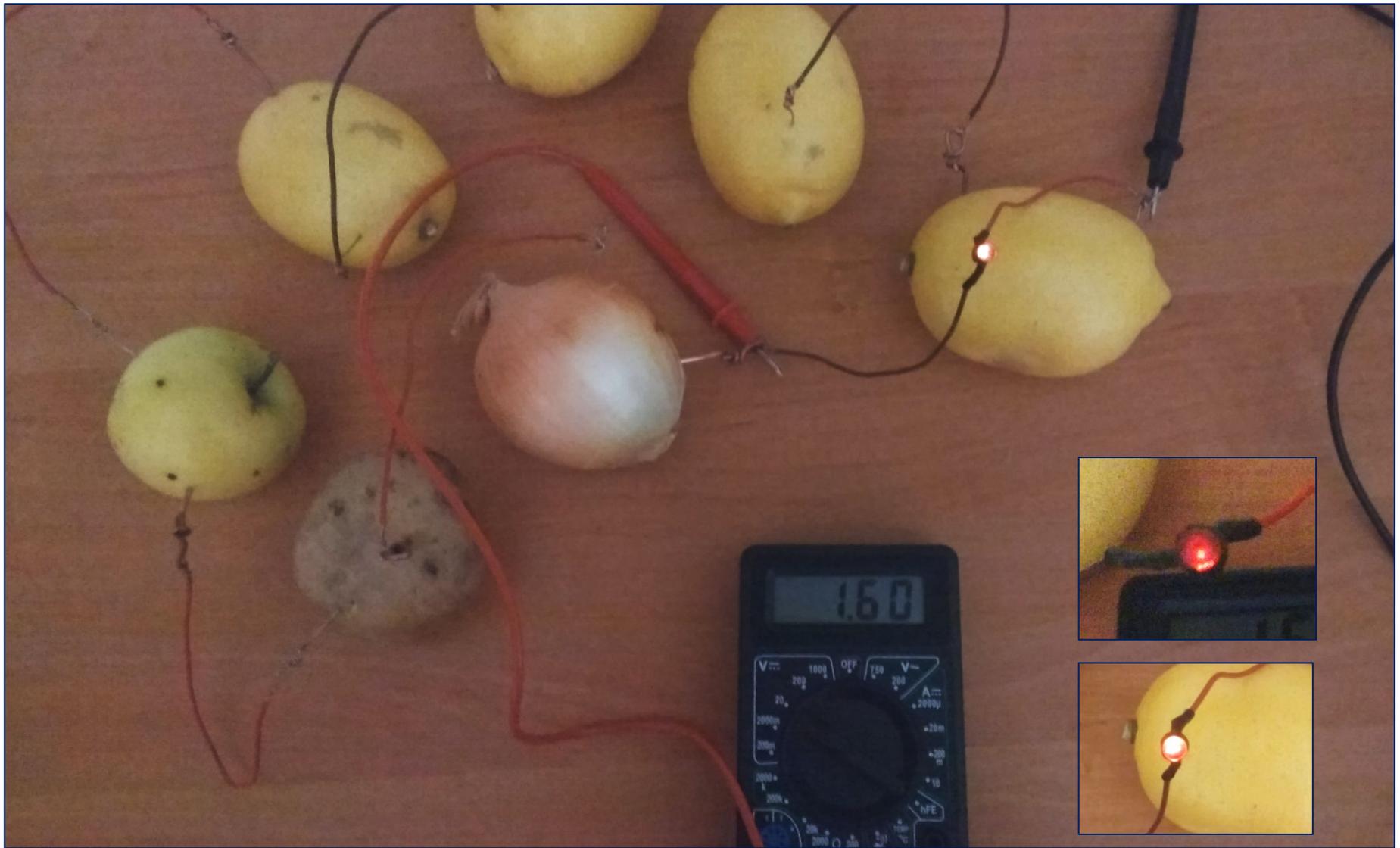










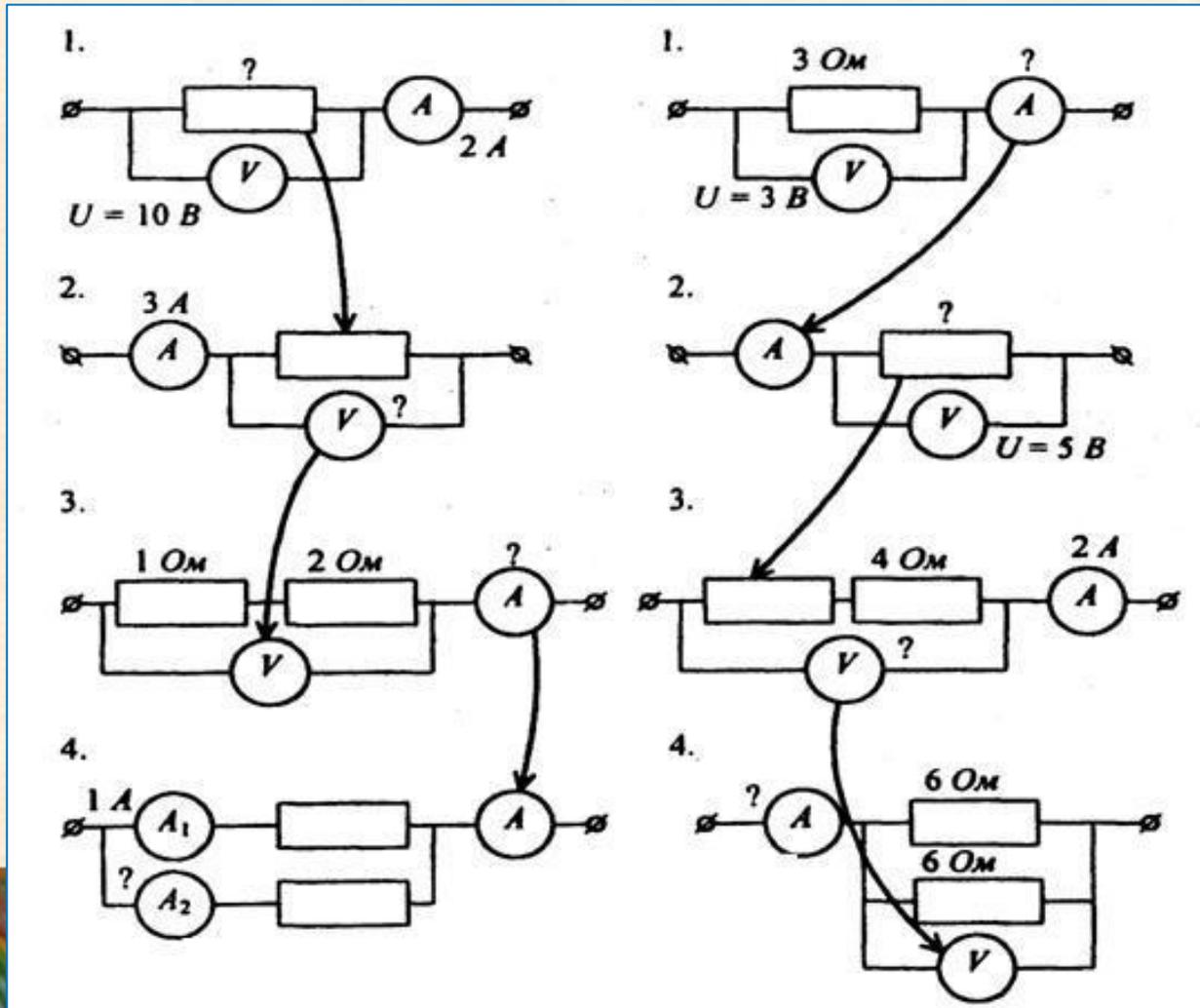




# Ромашка вопросов



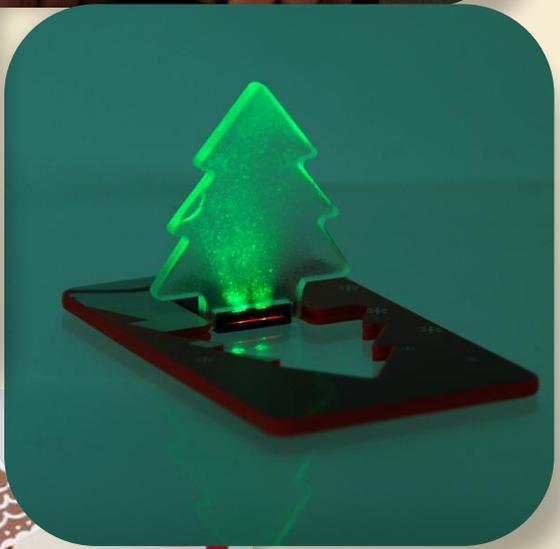
Представлены две цепочки электрических схем. Знаком вопроса помечена неизвестная величина, вычислив которую, переходите по стрелке к следующей схеме и опять вычисляете неизвестную величину.



## Домашнее задание:

- Письменно ответить на вопросы «ромашки»;
- Вычислить неизвестные величины в цепочках электрических схем;
- Решить задачи из учебника с. 353
  - ✓ I уровень – №3
  - ✓ II уровень – №3, №4
- Проект «Электричество – это просто!»





# Критерии оценивания

Количество набранных баллов	Итоговая оценка
20 и более	«5»
18-19	«4»
16-17	«3»
менее 16	«2»



# Рефлексия

**Оцените занятие и выберите лампочку:**

**Красная, желтая** – занятие понравилось, мне было интересно, я доволен своей работой на занятии.

**Зеленая, голубая** – занятие понравилось, мне было интересно, но своей работой на занятии я не удовлетворен.

**Фиолетовая** – занятие не понравилось, мне было неинтересно.



**Благодарю за  
сотрудничество!**





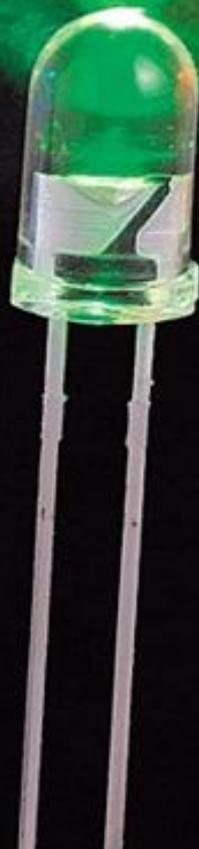
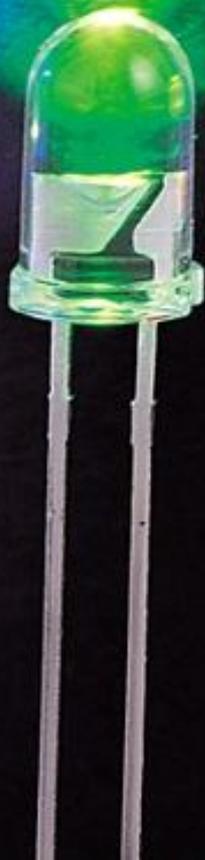
# Электричество в быту

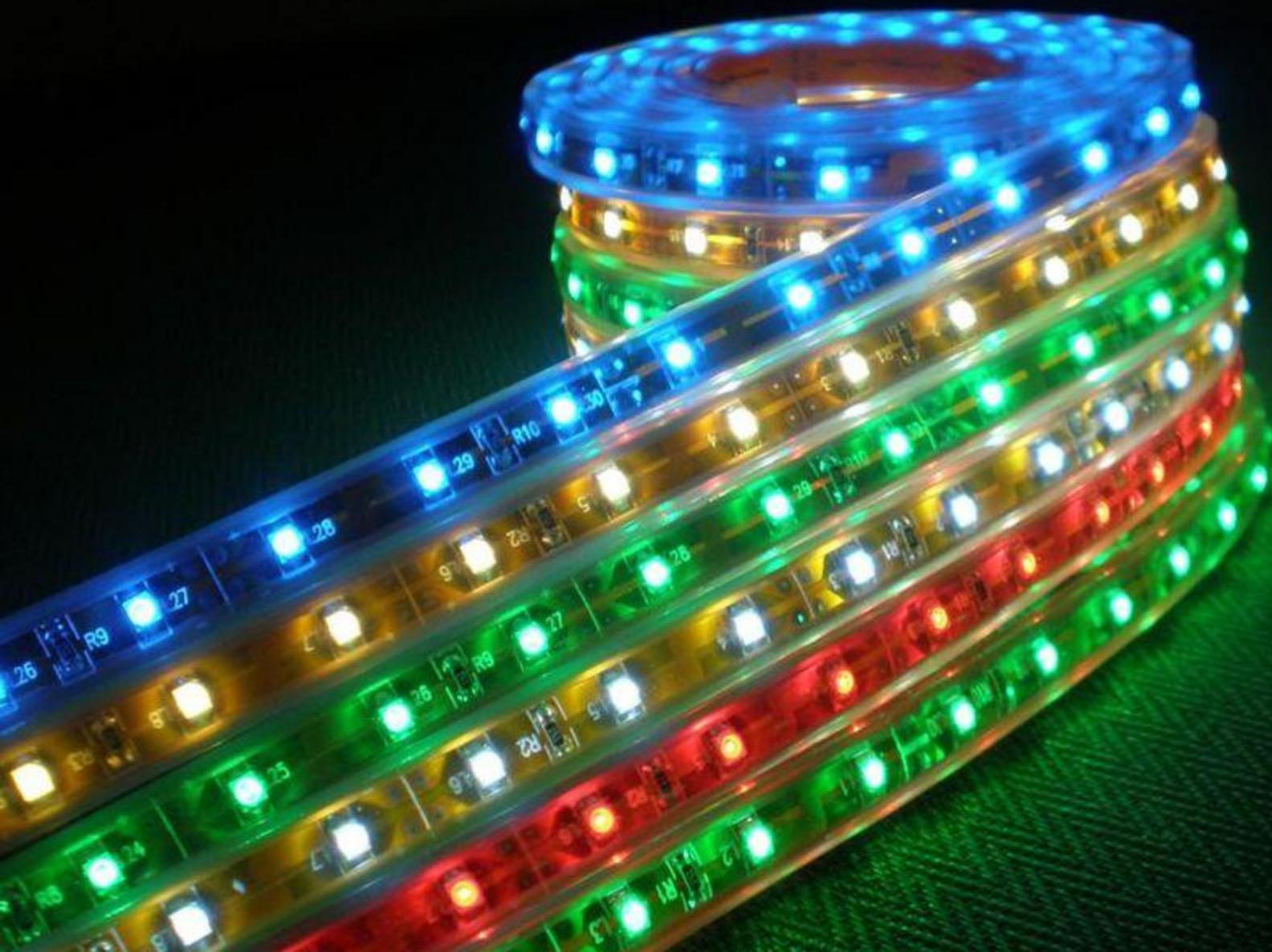
















# Электричество в технике



# Электричество на транспорте







12.78

MAINTENANCE FREE BATTERY  
**DANGER** EXPOSURE TO GASES  
DO NOT TIP  
**POISON** CAUSES SEVERE BURNS  
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

MAINTENANCE FREE BATTERY





# Электричество в природе







