



Урок физики

8 класс

Цель урока:

. Образовательная:

- продолжить работу над формированием понятия об электрическом сопротивлении проводника;
- закрепить знание закона Ома;
- совершенствовать навыки чтения и составления принципиальных схем
- совершенствовать навыки решения качественных и расчетных задач

. Развивающая:

- раскрывать взаимосвязь между изученным материалом и практическими навыками;
- расширение кругозора учащихся

. Воспитательная:

- воспитывать уверенность в себе при презентации своих знаний, умений, навыков;
- развивать познавательный интерес к предмету.

Математический диктант

Вариант 1

Вариант 2

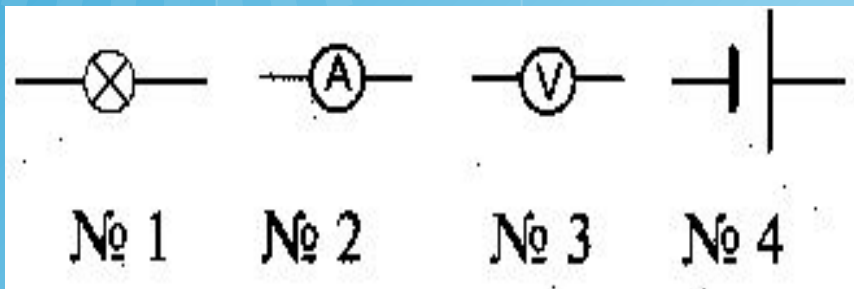
1. В каких единицах измеряют силу тока?

- а) В кулонах (Кл);
- б) В омах (Ом);
- в) В амперах (А);
- г) В вольтах (В).

1. В каких единицах измеряется электрическое сопротивление?

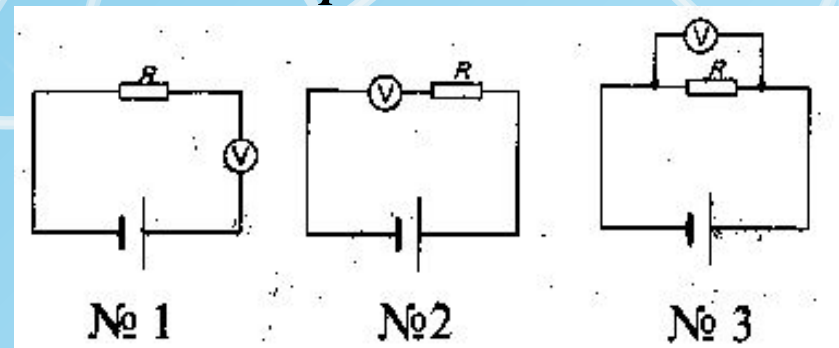
- а) В джоулях (Дж);
- б) В амперах (А);
- в) В вольтах (В);
- г) В омах (Ом).

2. Какое из условных обозначений принято для изображения амперметра?



- а) №1
- б) №2
- в) №3
- г) №4

2. На какой схеме вольтметр, которым нужно измерить напряжение на проводнике R , включен правильно?



- а) №1
- б) №2
- в) №3

Математический диктант

Вариант 1

3. Зависимость силы тока от каких физических величин устанавливает закон Ома?

- а) количества электричества и времени;
- б) напряжения и количества электричества ;
- в) сопротивления и количества электричества;
- г) напряжения и сопротивления.

4. Какова формула закона Ома?

- а) $I = \frac{q}{t}$
- б) $I = \frac{U}{R}$
- в) $U = \frac{A}{q}$
- г) $N = \frac{A}{t}$

Вариант 2

3. Как сила тока в проводнике зависит от его сопротивления?

- а) Сила тока прямо пропорциональна сопротивлению проводника;
- б) Чем меньше сопротивление, тем больше сила тока;
- в) Сила тока в проводнике обратно пропорциональна сопротивлению;
- г) Сила тока не зависит от сопротивления

4. Какие формулы для определения напряжения и сопротивления следуют из закона Ома?

- а) $U = I \cdot R$ и $R = \frac{U}{I}$
- б) $U = \frac{I}{R}$ и $R = \frac{U}{I}$
- в) $U = \frac{I}{R}$ и $R = \frac{I}{U}$
- г) $U = I \cdot R$ и $R = \frac{I}{U}$

Математический диктант

Вариант 1

5. Переведите в омы значения сопротивления 40 кОм и 0,01 кОм.

- а) 40 000 Ом и 10 Ом;
- б) 4000 Ом и 1000 Ом;
- в) 40 000 Ом и 100 Ом;
- г) 4000 Ом и 10 Ом.

Вариант 2

5. Переведите в миллиамперы значения силы тока 0,05 А и 3 А.

- а) 5 мА и 30 мА;
- б) 50 мА и 3000 мА;
- в) 5 мА и 300 мА;
- г) 50 мА и 30 мА.

Проверка

Вариант 1

Вариант 2

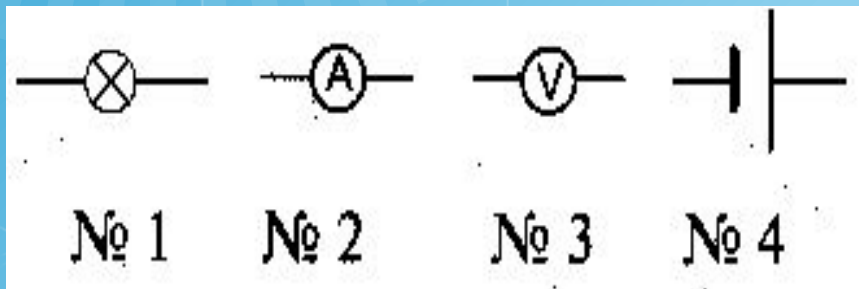
1. В каких единицах измеряют силу тока?

- а) В кулонах (Кл);
- б) В омах (Ом);
- в) В амперах (А);
- г) В вольтах (В).

1. В каких единицах измеряется электрическое сопротивление?

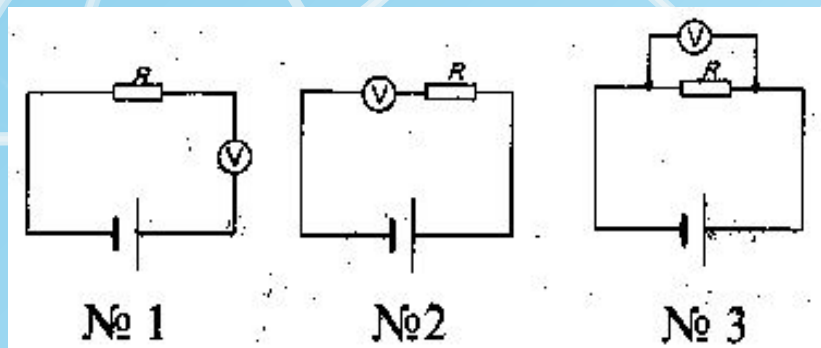
- а) В джоулях (Дж);
- б) В амперах (А);
- в) В вольтах (В);
- г) В омах (Ом).

2. Какое из условных обозначений принято для изображения амперметра?



- а) №1
- б) №2
- в) №3
- г) №4

2. На какой схеме вольтметр, которым нужно измерить напряжение на проводнике R, включен правильно?



- а) №1
- в) №3
- б) №2

Проверка

Вариант 1

3. *Зависимость силы тока от каких физических величин устанавливает закон Ома?*

- а) количества электричества и времени;
- б) напряжения и количества электричества ;
- в) сопротивления и количества электричества;
- г) напряжения и сопротивления.

4. *Какова формула закона Ома?*

- а) $I = \frac{q}{t}$
- б) $I = \frac{U}{R}$
- в) $U = \frac{A}{q}$
- г) $N = \frac{A}{t}$

Вариант 2

3. *Как сила тока в проводнике зависит от его сопротивления?*

- а) Сила тока прямо пропорциональна сопротивлению проводника;
- б) Чем меньше сопротивление, тем больше сила тока;
- в) Сила тока в проводнике обратно пропорциональна сопротивлению;
- г) Сила тока не зависит от сопротивления

4. *Какие формулы для определения напряжения и сопротивления следуют из закона Ома?*

- а) $U = I \cdot R$ и $R = \frac{U}{I}$
- б) $U = \frac{I}{R}$ и $R = \frac{U}{I}$
- в) $U = \frac{I}{R}$ и $R = \frac{I}{U}$
- г) $U = I \cdot R$ и $R = \frac{I}{U}$

Проверка

Вариант 1

5. Переведите в омы значения сопротивления 40 кОм и 0,01 кОм.

- а) 40 000 Ом и 10 Ом;
- б) 4000 Ом и 1000 Ом;
- в) 40 000 Ом и 100 Ом;
- г) 4000 Ом и 10 Ом.

Вариант 2

5. Переведите в миллиамперы значения силы тока 0,05 А и 3 А.

- а) 5 мА и 30 мА;
- б) 50 мА и 3000 мА;
- в) 5 мА и 300 мА;
- г) 50 мА и 30 мА.

Тема урока:

Лабораторная работа №6

Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

Цель: научиться измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Убедиться на опыте в том, что сопротивление проводника не зависит от силы тока в нём и напряжения на его концах.

Оборудование: источник питания, исследуемый проводник, амперметр, вольтметр, ползунковый реостат, ключ, электрическая лампочка, соединительные провода.

Ход работы.

Правила техники безопасности.

Будьте осторожны и внимательны, вы работаете с электрическим током! Убедитесь в том, что изоляция проводников не нарушена. Оберегайте приборы от падения. Не допускайте предельных нагрузок измерительных приборов. Слушайте указания учителя. Без проверки учителем электрической цепи, ток не включать.

Ход работы.

1. Соберите цепь, последовательно соединив источник питания, амперметр, спираль, реостат, ключ. Начертите схему этой цепи.

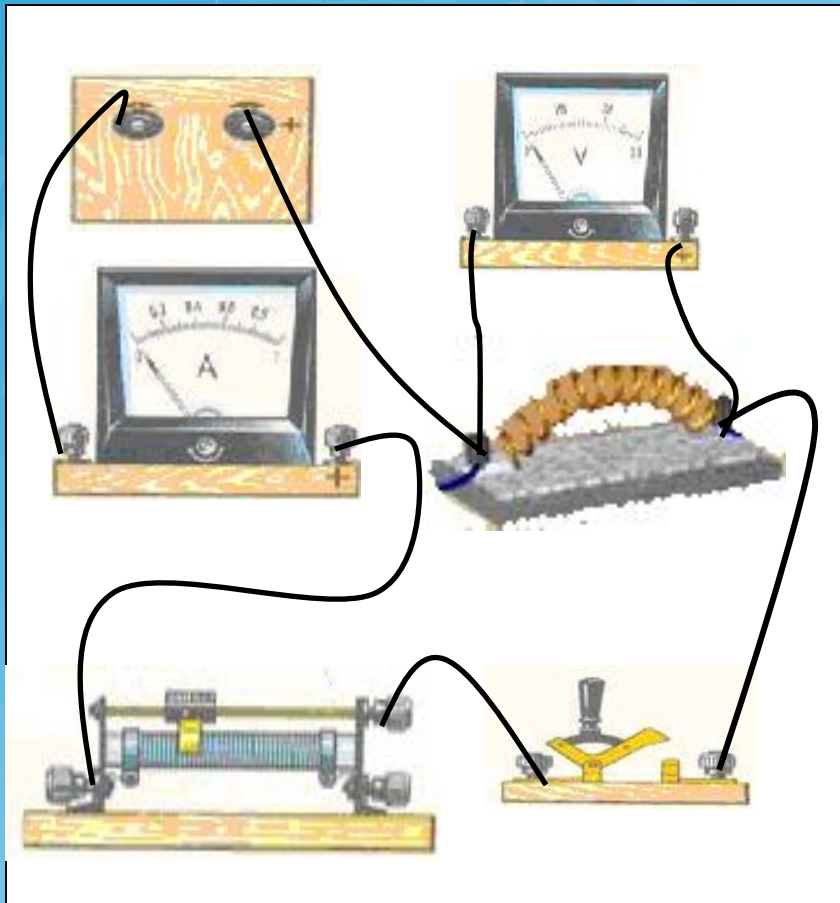
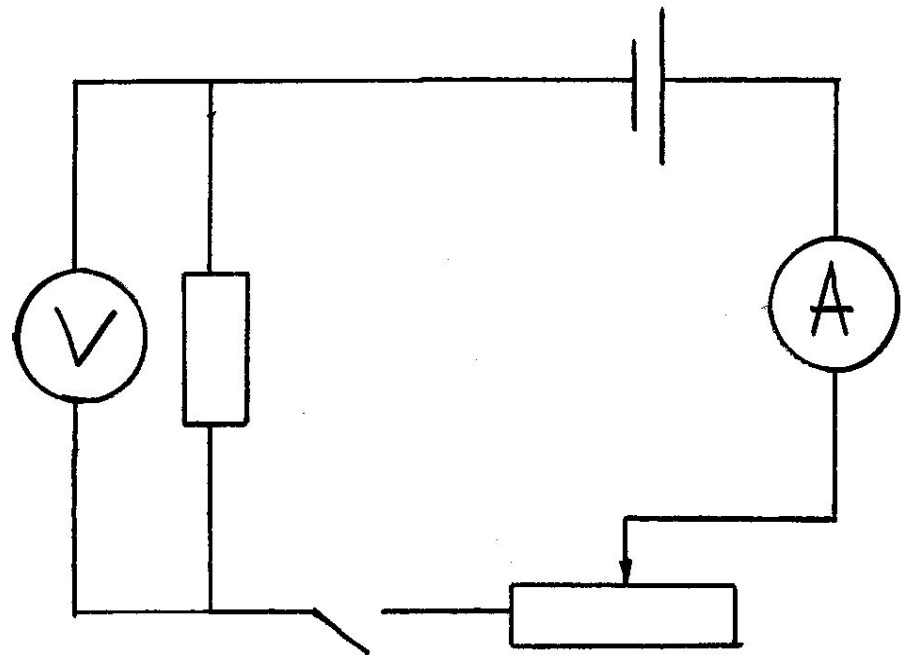


Схема электрической цепи



2. Измерьте силу тока в цепи.

3. К концам исследуемого проводника присоедините вольтметр и измерьте напряжение на его концах.

4. С помощью реостата измените сопротивление в цепи и снова измерьте силу тока и напряжение на исследуемом проводнике.

5. Результаты измерений запишите в таблицу.

Проводник	№ опыта	Сила тока I, А	Напряжение U, В	Сопротивление R, Ом
	1			
	2			
Лампа	3			

5. Результаты измерений запишите в таблицу.

Проводник	№ опыта	Сила тока I, А	Напряжение U, В	Сопротивление R, Ом
	1			
	2			
Лампа	3			

6. Используя закон Ома, вычислите сопротивление проводника по данным каждого опыта. Результаты вычислений занесите в таблицу.

$$I = \frac{U}{R} - \text{закон Ома}$$

7. Сделайте вывод.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Зависит ли сопротивление проводника от силы тока в нём?
2. Зависит ли сопротивление проводника от напряжения на его концах?
3. По данным измерений постройте график зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах.



4. Как называется такая зависимость?

Домашнее задание:

Повторить §43

Спасибо за урок!