

ВАРИАНТ 4

ЧАСТЬ А *Выберите один верный ответ*

1. Электрический ток течет в цепи, состоящей из источника тока, лампочки, ключа. При этом под действием электрического поля свободные электроны движутся...

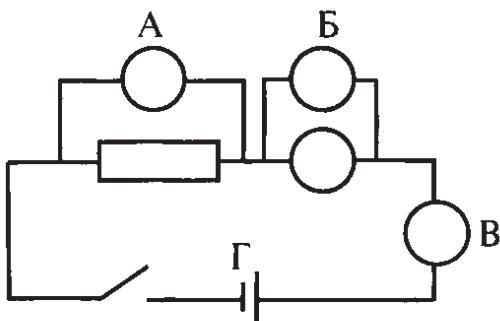
1) одновременно по всей цепи в одном направлении и, проходя нить накала лампы, передают ей свою кинетическую энергию

2) от разных полюсов источника тока навстречу друг другу и, сталкиваясь в нити накала лампы, передают ей свою кинетическую энергию

3) от отрицательного полюса источника тока к нити накала лампы и покидают ее вместе со светом

4) от отрицательного полюса источника тока к лампе, раскаляют ее нить накала, останавливаясь в ней

2. Ученик собрал электрическую цепь (см. рис.), включив в нее амперметр, два вольтметра, резистор, ключ, лампочку и источник тока. На схеме вольтметр, измеряющий напряжение на лампочке обозначен буквой



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

3. Длина первого проводника в два раза больше, чем второго. Как соотносятся сопротивления этих проводников?

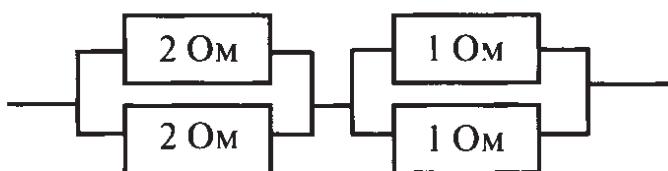
- 1) сопротивление первого проводника больше, чем второго
- 2) сопротивление второго проводника больше, чем первого
- 3) сопротивления одинаковы
- 4) ответ неоднозначный

4. Два резистора включены в цепь последовательно. $R_1 = 20 \text{ Ом}$, $R_2 = 40 \text{ Ом}$. Выберите правильное утверждение.

- 1) общее сопротивление резисторов меньше 20 Ом
- 2) сила тока во втором резисторе вдвое меньше, чем в первом
- 3) сила тока в обоих резисторах одинакова
- 4) напряжение на обоих резисторах одинаково

5. Каково общее сопротивление участка цепи, представленного на рисунке?

- 1) 6 Ом
- 2) $2,5 \text{ Ом}$
- 3) 3 Ом
- 4) $1,5 \text{ Ом}$

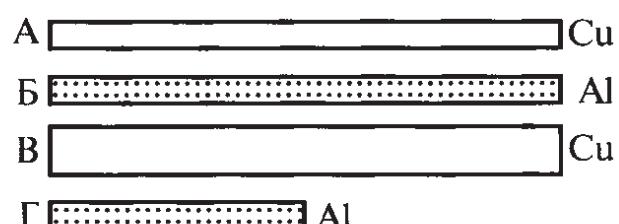


6. В комнате в розетку электрической сети включены лампа, утюг и магнитола. Как соединены эти приборы

- 1) все последовательно
- 2) все параллельны
- 3) лампа и утюг последовательно, магнитола параллельно
- 4) лампа и магнитола параллельно, утюг последовательно

7. Необходимо экспериментально обнаружить зависимость электрического сопротивления круглого проводящего стержня от его длины. Какую из указанных пар стержней можно использовать для этой цели (см. рис.)?

- 1) А и Б
- 2) А и В
- 3) Б и В
- 4) Б и Г



ЧАСТЬ В

8. Каждой величине из первого столбца поставьте в соответствие единицу измерения из второго столбца. Ответ запишите в виде последовательности трех цифр

А. Сопротивление

1) А

2) В

Б. Мощность тока

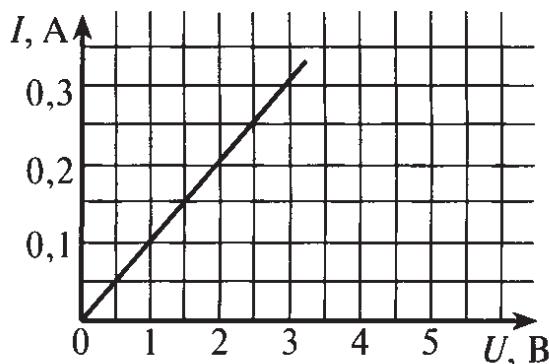
3) Кл

4) Дж

В. Работа тока

5) Вт

6) Ом



9. Используя график зависимости силы тока от напряжения на концах проводника, определите сопротивление проводника.

10. Каждая строка таблицы описывает физические параметры одной электрической цепи. Определите недостающие значения в таблице. Ответы запишите в порядке их указанного места в таблице.

<i>I</i>	<i>U</i>	<i>R</i>	<i>t</i>	<i>A</i>	<i>P</i>
40 мА	200 В	①	5 с	②	8 Вт
③	4 В	40 Ом	④	12 Дж	0,4 Вт

ЧАСТЬ С

11. Решите задачу.

Найти силы тока в каждом резисторе, если $R_1 = 3 \text{ Ом}$, $R_2 = 2 \text{ Ом}$, $R_3 = 4 \text{ Ом}$, а амперметр показывает 6 А.