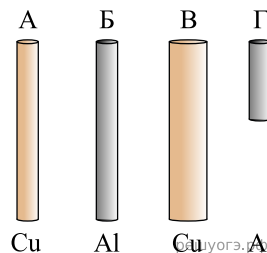


1. Необходимо экспериментально установить зависимость электрического сопротивления проводящего стержня от площади его поперечного сечения. Какую из указанных пар стержней можно использовать для этой цели?

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



2. Какой набор приборов и материалов необходимо использовать, чтобы экспериментально показать наличие двух разных полюсов у магнита?

- 1) два полосовых магнита, подвешенных на нитях
- 2) магнитная стрелка и прямолинейный проводник, подключенный к источнику постоянного тока
- 3) проволочная катушка, подключенная к миллиамперметру, полосовой магнит
- 4) полосовой магнит, лист бумаги и железные опилки

3. Какой набор приборов и материалов необходимо использовать, чтобы экспериментально продемонстрировать явление электромагнитной индукции?

- 1) два полосовых магнита, подвешенных на нитях
- 2) магнитная стрелка и прямолинейный проводник, подключенный к источнику постоянного тока
- 3) проволочная катушка, подключенная к миллиамперметру, полосовой магнит
- 4) полосовой магнит, лист бумаги и железные опилки

4. Какой набор приборов и материалов можно использовать, чтобы продемонстрировать опыт Эрстеда по обнаружению магнитного поля тока?

- 1) два полосовых магнита, подвешенных на нитях
- 2) магнитная стрелка и прямолинейный проводник, подключенный к источнику постоянного тока
- 3) проволочная катушка, подключенная к миллиамперметру, полосовой магнит
- 4) полосовой магнит, лист бумаги и железные опилки

5. В таблице приведены результаты экспериментальных измерений площади поперечного сечения S , длины L и электрического сопротивления R для трех проводников, изготовленных из железа или никелина.

	Материал проводника	S , мм ²	L , м	R , Ом
Проводник № 1	Железо	1	1	0,1
Проводник № 2	Железо	2	1	0,05
Проводник № 3	Никелин	1	2	0,8

На основании проведенных измерений можно утверждать, что электрическое сопротивление проводника

- 1) зависит от материала проводника
- 2) не зависит от материала проводника
- 3) увеличивается при увеличении его длины
- 4) уменьшается при увеличении площади его поперечного сечения

6. Какой(-ие) из опытов Вы предложили бы провести, чтобы доказать, что сопротивление цилиндрической проволоки зависит от площади ее поперечного сечения?

А. Показать, что сопротивление проволоки изменится, если сложить ее пополам, разрезать, зачистить и соединить концы.

Б. Показать, что сопротивление проволоки изменится, если взять еще одну такую же проволоку, свить их по длине, зачистить и соединить концы.

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

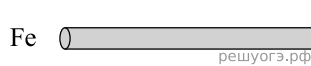
7. Какой(-ие) из опытов Вы предложили бы провести, чтобы доказать, что мощность, выделяющаяся в проводнике с постоянным током, зависит от силы тока?

А. Показать, что время нагревания воды в кружке изменится, если подключить к тому же источнику постоянного напряжения электронагреватель с вдвое меньшим сопротивлением.

Б. Показать, что время нагревания воды в кружке изменится, если вылить из нее половину воды.

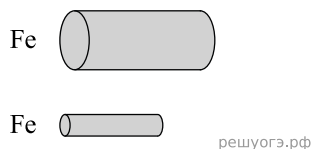
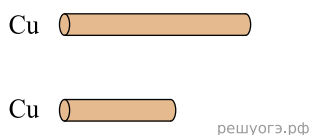
- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

8. Какие пары проводников из числа представленных на рисунках следует выбрать для проведения эксперимента, который позволяет доказать, что сопротивление проводника зависит от его длины?



1)

2)

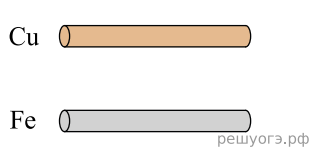


3)

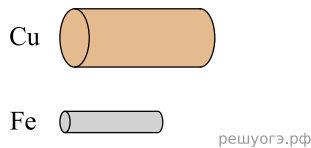
4)

- 1) только 1
- 2) 2 и 3
- 3) только 3
- 4) 3 и 4

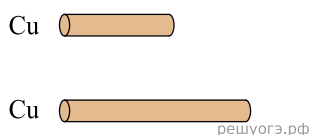
9. Какие пары проводников из числа представленных на рисунках следует выбрать для проведения эксперимента, который позволяет доказать, что сопротивление проводника зависит от площади его поперечного сечения?



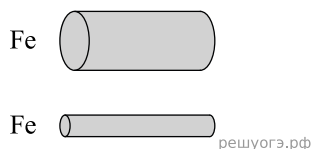
1)



2)



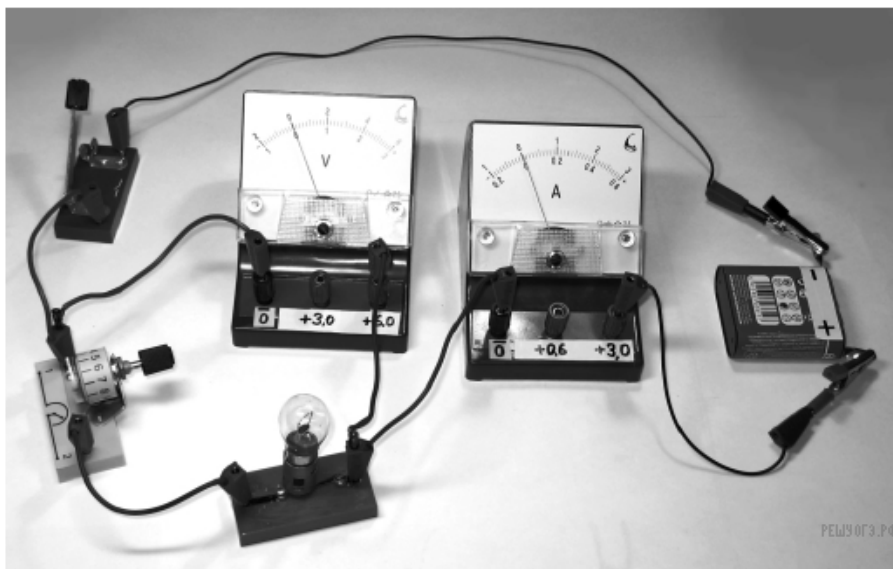
3)



4)

- 1) только 1
- 2) 1 и 3
- 3) 2 и 4
- 4) только 4

10. Для измерения силы тока, проходящего через лампу, и электрического напряжения на лампе ученик собрал электрическую цепь, представленную на рисунке.

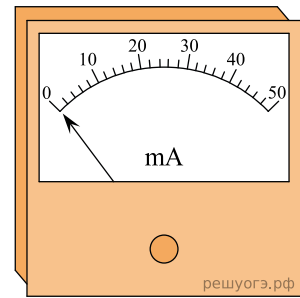


Какие из приборов (амперметр и (или) вольтметр) включены в электрическую цепь правильно?

- 1) только амперметр
- 2) только вольтметр
- 3) и амперметр, и вольтметр включены правильно
- 4) и амперметр, и вольтметр включены неправильно

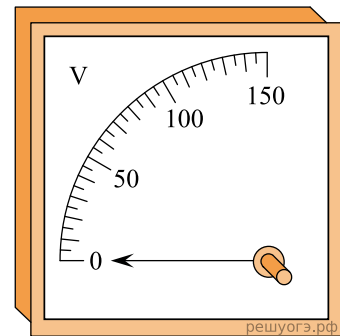
11. Цена деления и предел измерения миллиамперметра (см. рис.) равны, соответственно

- 1) 50 A, 2 A
- 2) 2 mA, 50 mA
- 3) 10 A, 50 A
- 4) 50 mA, 10 mA



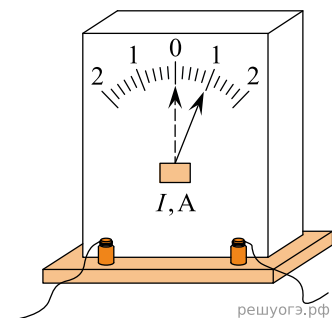
12. Цена деления и предел измерения вольтметра (см. рис.) равны соответственно

- 1) 10 V, 150 V
- 2) 150 V, 50 V
- 3) 50 V, 150 V
- 4) 5 V, 150 V



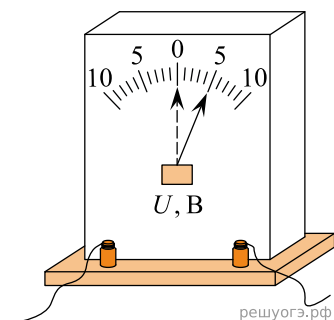
13. Каковы цена деления и предел измерения амперметра, показанного на рисунке?

- 1) 0,1 A, 0 A
- 2) 0,2 A, 0 A
- 3) 0,1 A, 2 A
- 4) 0,2 A, 2 A



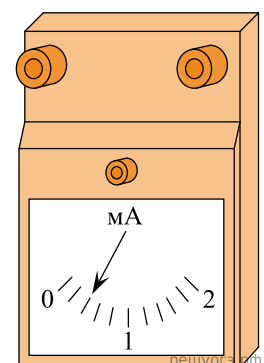
14. Каковы цена деления и предел измерения вольтметра, показанного на рисунке?

- 1) 0,5 V, 0 V
- 2) 1 V, 0 V
- 3) 0,5 V, 10 V
- 4) 1 V, 10 V



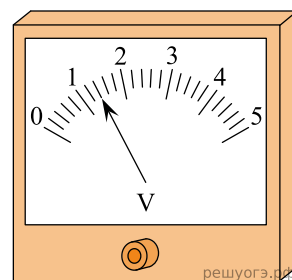
15. Цена деления и предел измерения миллиамперметра (см. рис.) равны соответственно

- 1) 0,1 mA и 1 A
- 2) 0,2 mA и 2 mA
- 3) 0,2 A и 1 A
- 4) 0,1 mA и 2 A

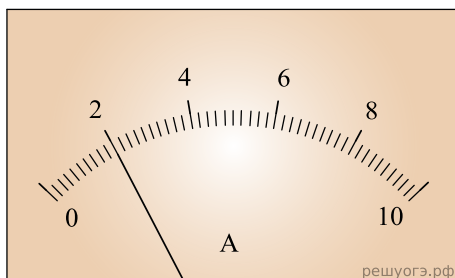


16. Цена деления и предел измерения вольтметра (см. рис.) равны соответственно

- 1) 0,1 В и 1 В
- 2) 0,1 В и 5 В
- 3) 0,2 В и 1 В
- 4) 0,2 В и 5 В

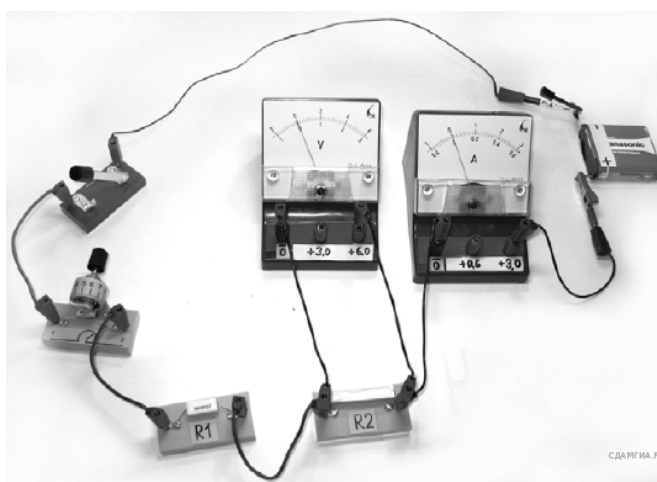


17. Силу тока в цепи измеряют с помощью амперметра. Укажите цену деления и предел измерения амперметра.



- 1) 0,1 А; 2 А
- 2) 0,1 А; 10 А
- 3) 0,2 А; 2 А
- 4) 0,2 А; 10 А

18. Ученик собрал электрическую цепь, представленную на рисунке.

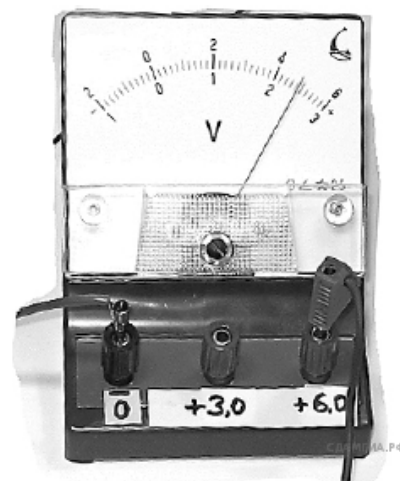


Какое утверждение верно?

- 1) Вольтметр включен в электрическую цепь с нарушением полярности подключения.
- 2) При замыкании ключа вольтметр покажет электрическое напряжение на резисторе R_2 .
- 3) При замыкании ключа вольтметр покажет общее электрическое напряжение на резисторах R_1 и R_2 .
- 4) Амперметр включен в электрическую цепь с нарушением полярности подключения.

19. Запишите результат измерения электрического напряжения (см. рис.), учитывая, что погрешность измерения равна цене деления.

- 1) $(2,4 \pm 0,2)$ В
- 2) $(2,4 \pm 0,1)$ В
- 3) $(4,4 \pm 0,1)$ В
- 4) $(4,8 \pm 0,2)$ В

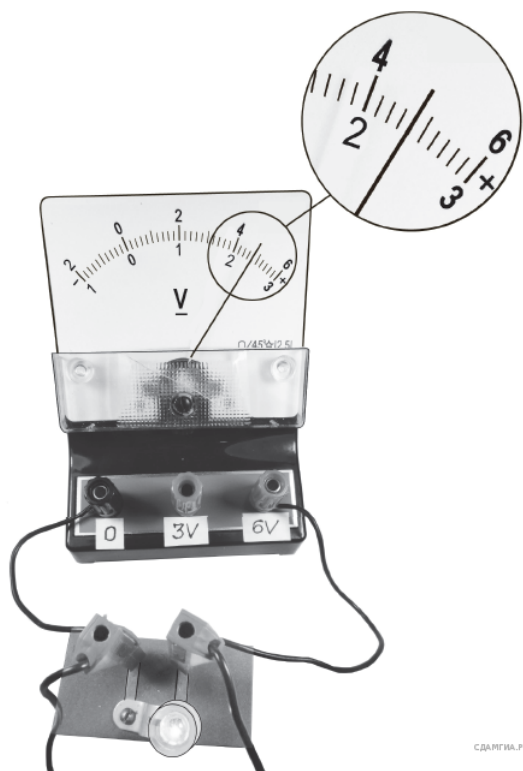


20. Запишите результат измерения электрического напряжения (см. рис.), учитывая, что погрешность измерения равна цене деления.

- 1) $(1,4 \pm 0,2)$ В
- 2) $(1,4 \pm 0,1)$ В
- 3) $(2,8 \pm 0,1)$ В
- 4) $(2,8 \pm 0,2)$ В

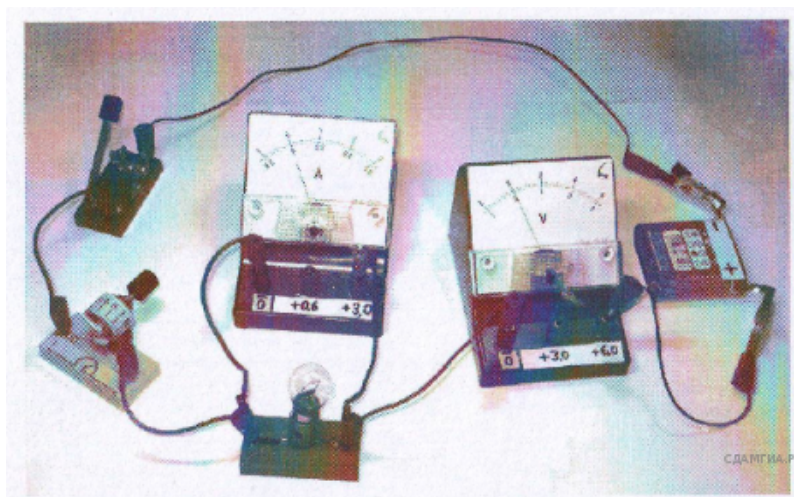


21. Запишите результат измерения электрического напряжения (см. рис.), учитывая, что погрешность измерения равна цене деления вольтметра.



- 1) $(2,4 \pm 0,2)$ В
- 2) $(2,4 \pm 0,1)$ В
- 3) $(4,4 \pm 0,1)$ В
- 4) $(4,8 \pm 0,2)$ В

22. Какие измерительные приборы, изображенные на рисунке, включены в электрическую цепь правильно? Выберите верный ответ из предложенного перечня.



- 1) Только амперметр
- 2) И амперметр, и вольтметр включены правильно
- 3) И амперметр, и вольтметр включены неправильно
- 4) Только вольтметр

23. Ученик должен с помощью амперметра измерить силу тока, протекающего через резистор R (рис. 1). Какой(-ие) из случаев 1–3 (рис. 2) соответствует(-ют) правильному подключению амперметра?

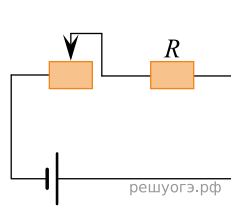


Рис. 1

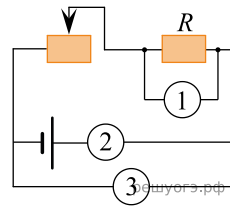
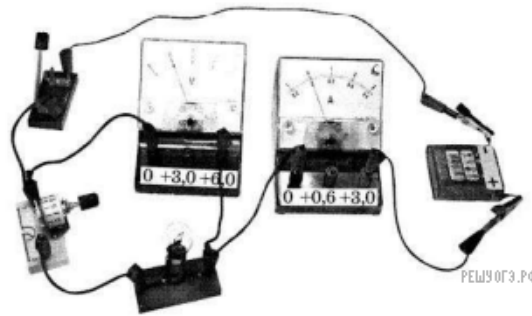


Рис. 2

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 2 и 3

24. Для измерения силы тока, проходящего через лампу, и электрического напряжения на лампе ученик собрал электрическую цепь, представленную на рисунке. Какой из приборов (амперметр или вольтметр), согласно целям эксперимента, включен в электрическую цепь неправильно?

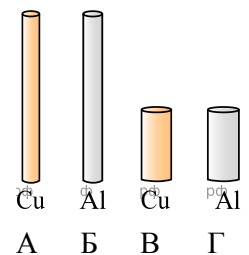


- 1) только амперметр
- 2) только вольтметр
- 3) и амперметр, и вольтметр включены правильно
- 4) и амперметр, и вольтметр включены неправильно

25.

Необходимо экспериментально обнаружить зависимость электрического сопротивления круглого проводящего стержня от материала, из которого он изготовлен. Какую из указанных пар стержней (см. рис.) можно использовать для этой цели?

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

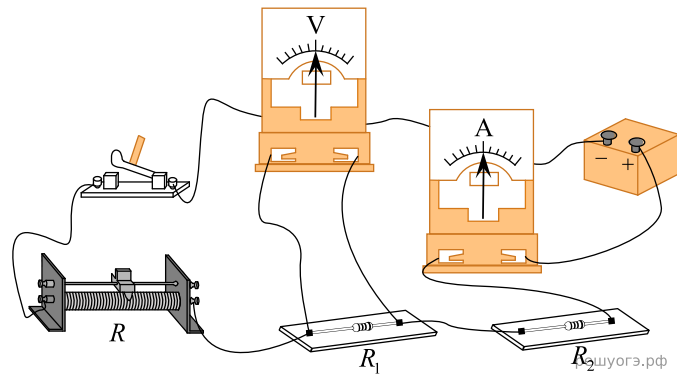


26. Прибор на рисунке подключен в режиме амперметра. Запишите результат измерения силы тока с учетом абсолютной погрешности измерения, которая равна цене деления шкалы прибора.

- 1) $(6,5 \pm 0,5) \text{ A}$
- 2) $(7,0 \pm 0,5) \text{ A}$
- 3) $(14,0 \pm 0,5) \text{ A}$
- 4) $(14 \pm 1) \text{ A}$



27. Ученик собрал электрическую цепь, представленную на рисунке.



Какое утверждение верное?

- 1) При замыкании ключа амперметр покажет силу тока, протекающего через реостат R .
- 2) При замыкании ключа вольтметр покажет электрическое напряжение на реостате R .
- 3) Вольтметр включен в цепь с нарушением полярности подключения.
- 4) Амперметр включен в цепь с нарушением полярности подключения.