

СПРАВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ

ДЕСЯТИЧНЫЕ ПРИСТАВКИ		
Наименование	Обозначение	Множитель
гига	Г	10^9
мега	М	10^6
кило	к	10^3
гекто	г	10^2
деци	д	10^{-1}
санти	с	10^{-2}
милли	м	10^{-3}
микро	мк	10^{-6}
нано	н	10^{-9}
пико	п	10^{-12}

КОНСТАНТЫ	
Ускорение свободного падения на Земле	$g = 10 \text{ м/с}^2$
Гравитационная постоянная	$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$
Скорость света в вакууме	$c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$
Элементарный электрический заряд	$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$
1 а.е.м. (атомная единица массы)	$1,66057 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$
Масса электрона	0,0005486 а.е.м.
Масса протона	1,00728 а.е.м.
Масса нейтрона	1,00867 а.е.м.
Масса ядра дейтерия	2,01355 а.е.м.
Масса ядра трития	3,0155 а.е.м.
1 а.е.м. эквивалентна	931,5 МэВ

ПЛОТНОСТЬ, кг/м ³			
бензин	710	древесина (сосна)	400
спирт	800	парафин	900
керосин	800	лёд	900
масло машинное	900	алюминий	2700
вода	1000	мрамор	2700
молоко цельное	1030	цинк	7100
вода морская	1030	сталь, железо	7800
глицерин	1260	медь	8900
ртуть	13 600	свинец	11 350
константан	8800	вольфрам	19 300
никелин	8800	нихром	8400
серебро	10 500	стекло	2500
олово	7300		

УДЕЛЬНАЯ			
теплоёмкость, Дж/кг · °С		теплота, Дж/кг	
воды	4200	парообразования воды	$2,3 \cdot 10^6$
спирта	2400	парообразования спирта	$9,0 \cdot 10^5$
льда	2100	плавления свинца	$2,5 \cdot 10^4$
алюминия	920	плавления стали	$7,8 \cdot 10^4$
стали	500	плавления олова	$5,9 \cdot 10^4$
цинка	400	плавления льда	$3,3 \cdot 10^5$
меди	400	сгорания спирта	$2,9 \cdot 10^7$
олова	230	сгорания керосина	$4,6 \cdot 10^7$
свинца	130	сгорания бензина	$4,6 \cdot 10^7$
бронзы	420		

Температура плавления, °С		Температура кипения, °С	
свинца	327	воды	100
олова	232	спирта	78
льда	0		
алюминия	660		

Удельное электрическое сопротивление, Ом · мм² / м (при 20 °С)			
серебро	0,016	никелин	0,4
медь	0,017	нихром (сплав)	1,1
алюминий	0,028	фехраль	1,2
железо	0,10	сталь	0,12
вольфрам	0,055	константан (сплав)	0,5
свинец	0,21	олово	0,12

Нормальные условия: давление 10^5 Па, температура 0 °С

**ТЕМА 19. СИЛА ТОКА. НАПРЯЖЕНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ
СОПРОТИВЛЕНИЕ. ЗАКОН ОМА ДЛЯ УЧАСТКА
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ**

1. На металлическом шаре электроскопа находится заряд 10^{-6} Кл. Другой незаряженный электроскоп с шаром такого же размера соединяют с помощью проводника с шаром первого электроскопа. Лепестки электроскопов перестают перемещаться через 0,2 с. Выберите два верных утверждения, описывающих процесс.
- 1) По проводнику шёл постоянный ток в течение 0,2 с.
 - 2) В проводнике сила тока менялась в течение 0,2 с.
 - 3) Среднее значение силы тока $2,5 \cdot 10^{-6}$ А.
 - 4) Среднее значение силы тока $5 \cdot 10^{-6}$ А.
 - 5) Среднее значение силы тока $5 \cdot 10^6$ А. }

Ответ:

2. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. В ответ запишите получившуюся последовательность цифр.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ПРИБОРЫ
А) сила Б) сила электрического тока В) электрический заряд	1) амперметр 2) вольтметр 3) электрометр 4) динамометр 5) манометр

Ответ:

А	Б	В

3. Установите предел измерений и цену деления прибора на фотографии. Числовые значения величин выразите в амперах и запишите в бланк ответа без пробелов в указанном порядке.



Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Пользуясь показанием амперметра, рассчитайте, какой заряд протекает через него за 2 мин, если он включён в цепь постоянного тока.

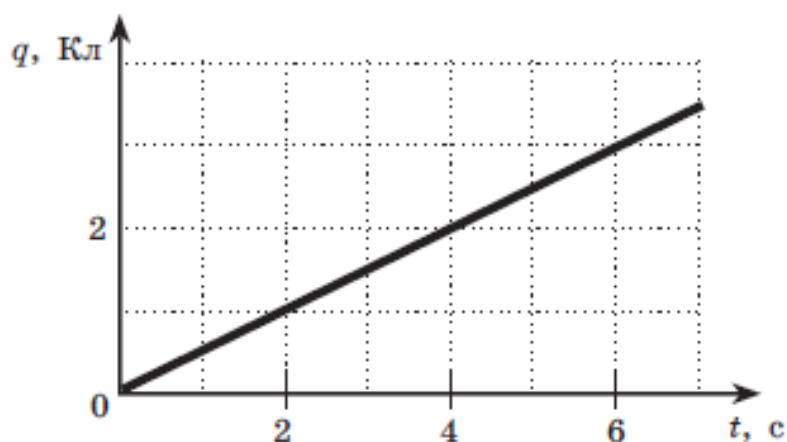


Ответ: _____ Кл.

5. Через проводник течёт постоянный ток. За 20 с через него протекает заряд, равный 5 Кл. Чему равна сила тока через проводник?

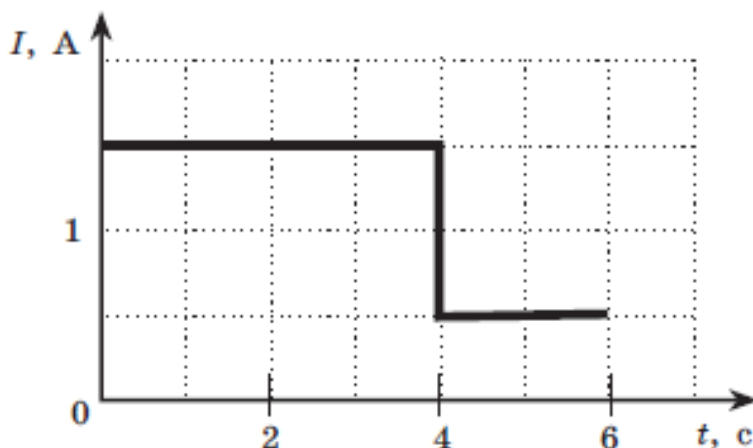
Ответ: _____

6. Чему равна сила тока через проводник, если график зависимости заряда, протекающего через поперечное сечение проводника, от времени показан на рисунке?



Ответ: _____ А.

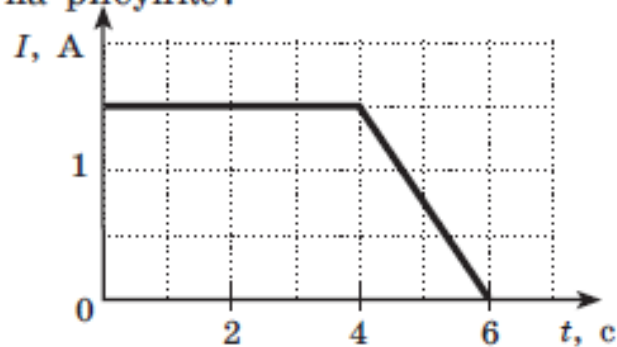
7. Зависимость силы тока в проводнике от времени показана на рисунке.



Какой заряд протёк через проводник за 6 с?

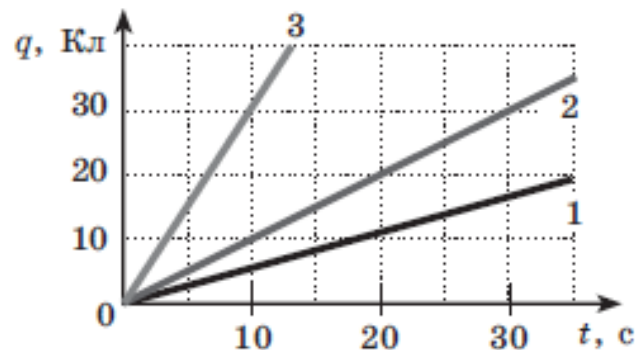
Ответ: _____ Кл.

8. Какой заряд протёк через проводник за 6 с, если зависимость силы тока в проводнике от времени показана на рисунке?



Ответ: _____ Кл.

9. Зависимость заряда, протекающего через проводники 1, 2, 3, от времени при протекании по ним постоянного тока показана на рисунке. Укажите номер проводника, сила тока через который была минимальна.



Ответ: _____

Качественная задача № 10 предполагает письменный ответ на вопрос, содержащий пояснение, базирующееся на знании свойств данного явления.

10. Расплавится ли проволочная нить предохранителя, рассчитанная на ток до 5 А, если по ней в течение 1 мин будет течь постоянный ток и при этом протечёт заряд в 30 Кл?

11. Запишите словом название единицы измерения электрического напряжения.

Ответ:

12. Напряжение на концах длинного проводника постоянного сечения равно 200 В. Чему равна работа, которую совершает электрическое поле при перенесении заряда 2 мКл с одного конца проводника на другой?

Ответ: _____ Дж.

13. При протекании постоянного тока 100 электронов проходят от одного конца проводника длиной 50 см и диаметром 2 мм до другого. При этом электрические силы совершают работу, равную $6,4 \cdot 10^{-15}$ Дж. Чему равно напряжение на концах такого проводника?

Ответ: _____ В.

14. Запишите показания стрелочного вольтметра, если погрешность измерения считать равной цене деления прибора.

В бланк ответа внесите числовые значения среднего значения напряжения и значение погрешности измерения данным прибором без пробелов.



Ответ:

15. При перемещении по проводнику заряда 4 Кл электрическое поле совершило работу 5 Дж за 2 с. Чему равно электрическое напряжение на концах проводника?

Ответ: _____ В.

16. При напряжении на концах проводника, равном U , сила тока, проходящего через него, равнялась I . При увеличении напряжения на концах проводника в 2 раза сила тока через него стала равной kI . Чему равен коэффициент k ?

Ответ: _____

17. Требуется измерить силу тока через резистор в цепи, состоящей из источника тока, ключа, лампочки и резистора, а также напряжение на резисторе. Поставьте в соответствие приборы и способы их подключения для проведения этих измерений.

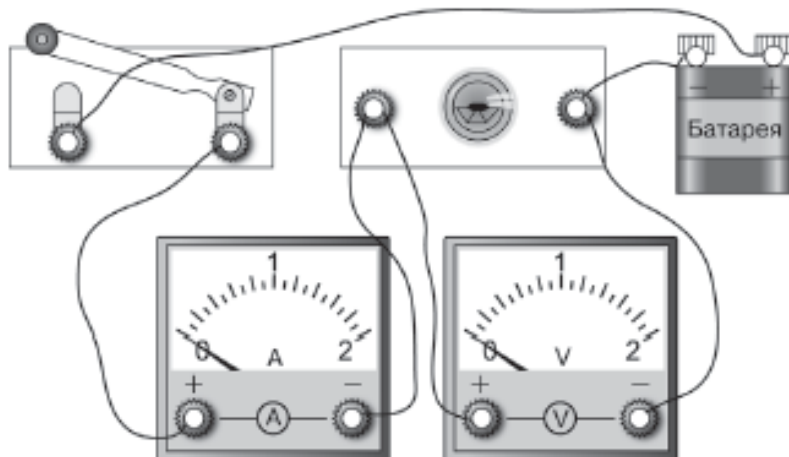
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в ответ выбранную цифру под соответствующей буквой.

ПРИБОРЫ	СПОСОБЫ ВКЛЮЧЕНИЯ В ЦЕПЬ
А) амперметр Б) вольтметр	1) последовательно в любое место в цепи 2) последовательно обязательно между резистором и лампочкой 3) параллельно резистору 4) параллельно любому элементу цепи

Ответ:

А	Б

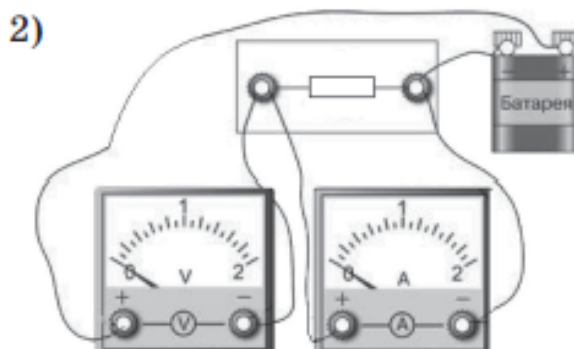
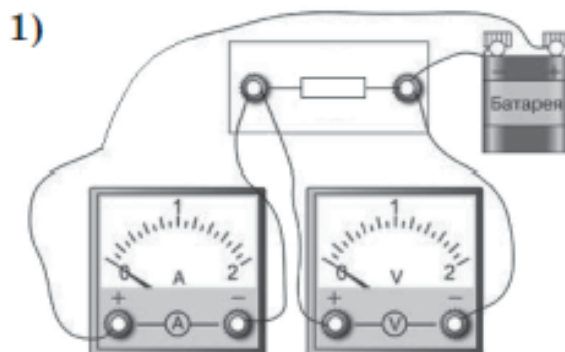
18. Для измерения силы тока через лампочку и напряжения на ней собрали цепь, показанную на рисунке. После замыкания ключа оказалось, что амперметр показывает 0,5 А, вольтметр показывает 0 В. Какую из гипотез объяснения наблюдаемого явления следует проверить в первую очередь?

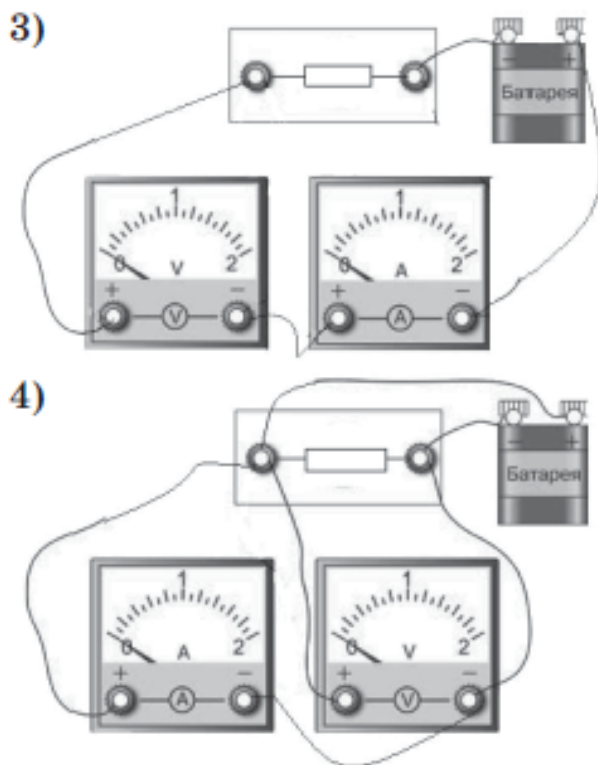


- 1) Надо подключить вольтметр параллельно с лампочкой.
- 2) Следует поменять местами провода, идущие к клеммам «+» и «-» вольтметра.
- 3) Надо поменять местами вольтметр и амперметр.
- 4) Надо проверить исправность вольтметра, подключив его непосредственно к источнику тока.

Ответ:

19. На какой схеме правильно собрана цепь для измерения напряжения на резисторе и силы тока, проходящего через него?





Ответ:

20. Через резистор при напряжении на нём U течёт постоянный ток. За время t через резистор протёк заряд, равный q . Поставьте в соответствие физические величины и формулы для их вычисления.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в ответ выбранную цифру под соответствующей буквой.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ФОРМУЛА ДЛЯ ЕЁ ВЫЧИСЛЕНИЯ
А) сила тока Б) электрическое сопротивление	1) qtU 2) $\frac{q}{t}$ 3) $\frac{qU}{t}$ 4) $\frac{Ut}{q}$

Ответ:

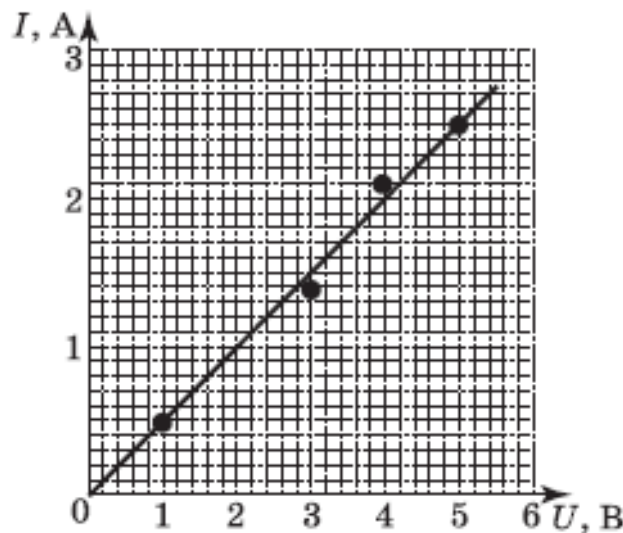
А	Б
<input type="text"/>	<input type="text"/>

21. При подключении резистора к сети с напряжением 220 В по нему за 10 минут протекает заряд, равный 4800 Кл. Чему равно сопротивление резистора?

Ответ: _____ Ом.

22. При измерении силы тока, проходящего через резистор, и напряжения на нём получена таблица, на основании которой построен график изменения силы тока в зависимости от напряжения (см. рис.) с учётом погрешностей (размер точек на графике).

№	1	2	3	4
U , В	1	3	4	5
I , А	0,5	1,4	2,1	2,5

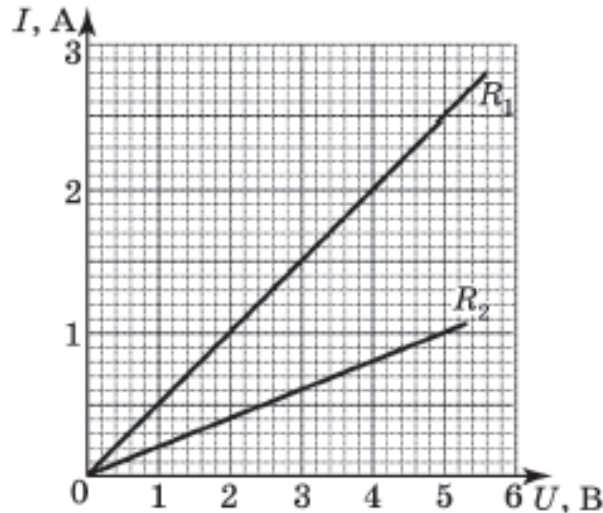


Анализируя график, выберите два верных утверждения.

- 1) Сопротивление проводника меняется с изменением напряжения.
- 2) Сопротивление проводника постоянно в пределах погрешности измерений.
- 3) При напряжении 4 В сопротивление проводника равно 1,9 Ом.
- 4) Сопротивление проводника равно 2 Ом.
- 5) Сопротивление проводника превышает 2,1 Ом.

Ответ:

23. На рисунке показана зависимость силы тока от напряжения, полученная для двух разных проводников. Каково отношение сопротивлений $\frac{R_1}{R_2}$?



Ответ: _____

24. Сила тока через резистор равна 2 А, когда напряжение на нём равно 3 В. При каком напряжении сила тока через этот резистор будет равна 5 А?

Ответ: _____ В.

25. Зависимость силы тока в трёх электротехнических устройствах от приложенного напряжения показана в таблице.

Устройство	U , В	0	1	2	3
1	I , мА	0	0	100	200
2	I , мА	0	100	300	500
3	I , мА	0	100	200	300

Выберите два верных утверждения.

Прямо пропорциональная зависимость силы тока от напряжения

- 1) наблюдается для первого устройства
- 2) наблюдается для второго устройства
- 3) наблюдается для третьего устройства

- 4) не наблюдается для второго устройства
 5) не наблюдается для третьего устройства

Ответ:

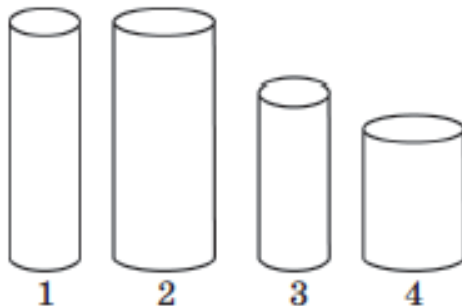
26. Имеются два проводника из одного материала одинаковой длины: один круглого, другой — квадратного сечения. Их поперечный размер много меньше их длины, площади поперечных сечений одинаковы. Электрическое сопротивление первого проводника равно 4 Ом. Чему равно сопротивление второго?

Ответ: _____ Ом.

27. Сопротивление первого проводника равно 9 Ом. У второго, изготовленного из того же материала, в 3 раза больше и длина, и площадь поперечного сечения. Чему равно сопротивление второго проводника?

Ответ: _____ Ом.

28. Требуется показать зависимость сопротивления проводника от его поперечного сечения. Какие из предложенных четырёх проводников для этого следует взять? Материал проводников одинаков.



Ответ:

29. Провод круглого сечения имеет сопротивление 2 Ом. Если взять провод из того же материала, такой же длины, но вдвое большего диаметра, то чему будет равно его сопротивление?

Ответ: _____ Ом.

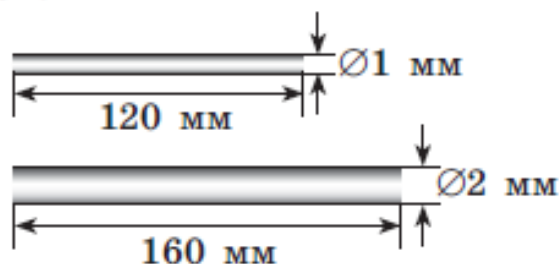
30. Изучив таблицу, выберите два верных утверждения, которые являются выводами, сделанными на основании экспериментов, результаты которых занесены в таблицу.

Опыт №	1	2	3	4
Материал проводника	№ 1	№ 1	№ 1	№ 2
Площадь сечения проводника, мм ²	0,2	0,4	0,4	0,2
Длина проводника, см	1	4	2	1
Сопротивление проводника, Ом	2,0	4,0	2,0	6,0

- 1) Электрическое сопротивление проводника уменьшается при увеличении площади поперечного сечения проводника.
- 2) При увеличении длины проводника его электрическое сопротивление увеличивается.
- 3) Электрическое сопротивление проводника зависит от материала, из которого изготовлен проводник.
- 4) Удельное электрическое сопротивление у материала № 1 больше, чем у материала № 2.
- 5) Цилиндрические проводники из материала № 1 и № 2 при одинаковом диаметре и длине будут иметь одинаковые электрические сопротивления.

Ответ:

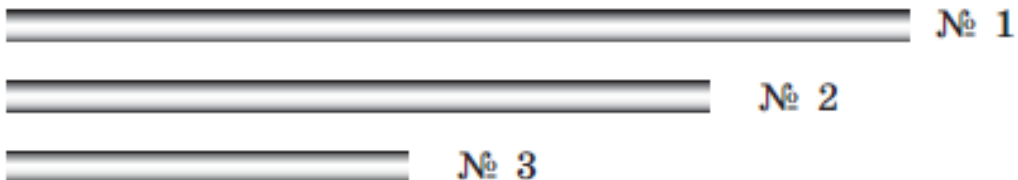
31. Проводят опыт со стержнями из одинакового материала, но разной толщины и длины (см. рис.). Что будет с сопротивлением участка цепи и силой тока через этот участок, если первый стержень заменить на второй?



- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Сила тока в цепи	Сопротивление участка

32. Из каких материалов (алюминий, вольфрам или медь) сделаны три провода круглого сечения, если они имеют одинаковый диаметр и одинаковые сопротивления. Удельные сопротивления различных материалов имеются в справочных таблицах.



Поставьте в соответствие номер проводника и материал, из которого он сделан.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в ответ выбранную цифру рядом с соответствующей буквой.

НОМЕР ПРОВОДНИКА	СОПРОТИВЛЕНИЕ УЧАСТКА
А) № 1	1) алюминий
Б) № 2	2) вольфрам
В) № 3	3) медь

Ответ:

А	Б	В

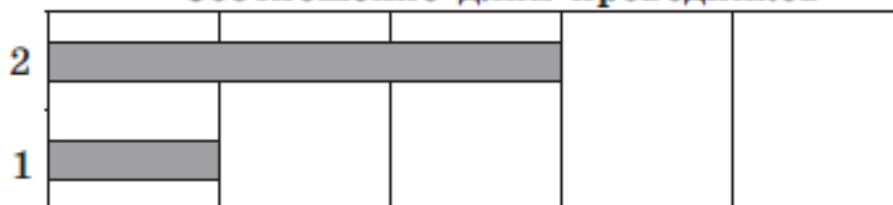
33. Проанализировав таблицу удельных электрических сопротивлений и плотностей сплавов, выберите два верных утверждения из пяти, приведённых ниже.
- 1) Моток константановой проволоки, одинаковой с нихромовой проволокой длины и диаметра, имеет большее электрическое сопротивление и массу.

- 2) По спирали из константановой проволоки, имеющей диаметр и массу, равные диаметру и массе нихромовой проволоки, потечёт больший ток при подключении их к одному и тому же источнику тока.
- 3) Константановый провод, имеющий диаметр и сопротивление, равные диаметру и сопротивлению нихромовой проволоки, короче.
- 4) Константановый провод, имеющий диаметр и сопротивление, равные диаметру и сопротивлению нихромовой проволоки, легче.
- 5) Константановый провод, имеющий длину и сопротивление, равные длине и сопротивлению нихромовой проволоки, тоньше.

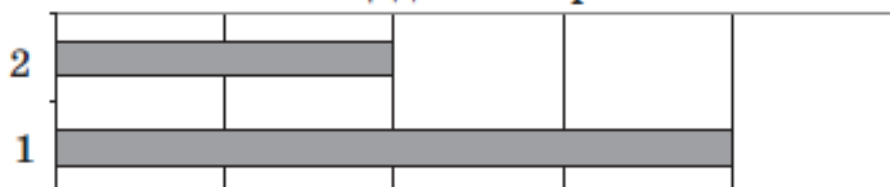
Ответ:

34. На диаграммах показано соотношение длин и площадей поперечного сечения двух проводников. Каково соотношение их электрических сопротивлений $\frac{R_2}{R_1}$, если они оба сделаны из одного и того же материала?

Соотношение длин проводников



Соотношение площадей поперечного сечения

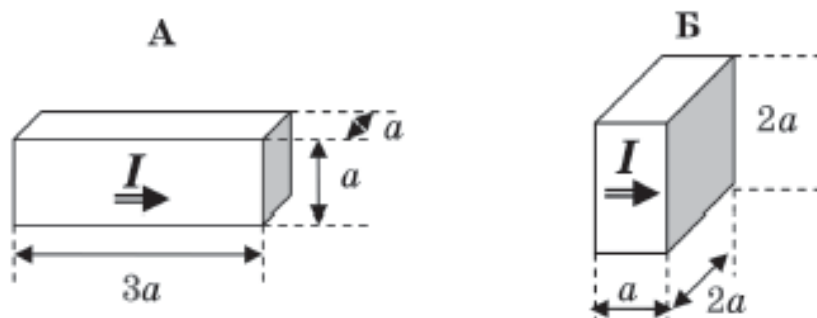


Ответ: _____.

35. Проводники одинаковых размеров из алюминия (№ 1), меди (№ 2) и железа (№ 3) подключаются к одному и тому же источнику тока. Запишите в ответ последовательность номеров проводников, которая отражает возрастание силы тока в них.

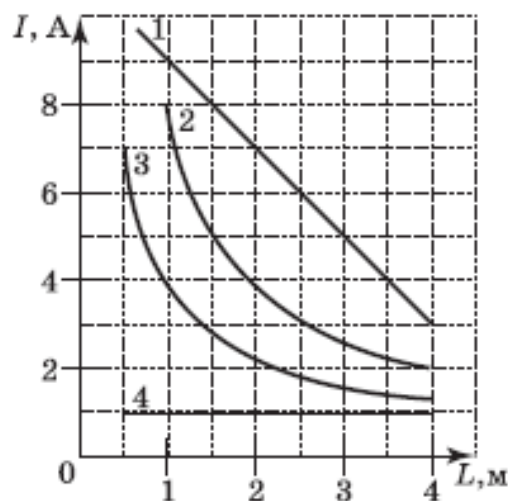
Ответ:

36. Для обеспечения электрического контакта между движущейся деталью электродвигателя и неподвижным токоподводящим устройством используются вставки А и Б из графита прямоугольной формы (см. рис.). Чему равно отношение электрических сопротивлений вставок $\frac{R_A}{R_B}$, если ток протекает по ним слева направо и распределён равномерно по поперечному сечению?



Ответ: _____

37. Какой из графиков правильно показывает зависимость силы тока от длины одного и того же провода при постоянном напряжении на его концах?



Ответ: _____

38. Спираль лампочки имеет сопротивление 40 Ом. Какой ток потечёт через неё при напряжении на клеммах её держателя, равном 100 В?

Ответ: _____ А.

39. Даны рисунки с поперечным сечением проводников одинаковой длины из одинакового материала, выполненные с соблюдением масштаба. Расставьте номера рисунков в такой последовательности, чтобы соответствующие им проводники образовали ряд с убывающим сопротивлением.



1



2



3



4

В поле ответа внесите нужную последовательность цифр.

Ответ: _____

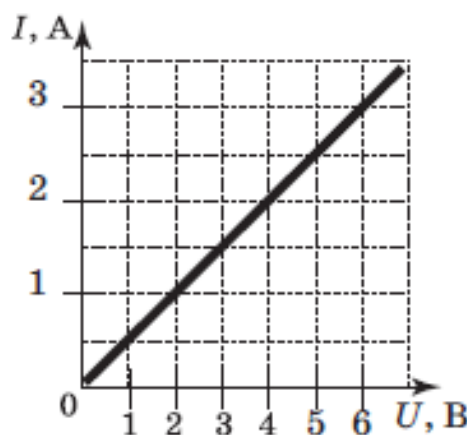
40. Какова длина алюминиевого провода с площадью поперечного сечения $0,5 \text{ см}^2$, если его сопротивление составляет $2,8 \text{ Ом}$?

Ответ: _____ м.

41. Известно, что сопротивление проволоки из никелина длиной 2 м составляет $0,8 \text{ Ом}$. Какова площадь поперечного сечения этого провода?

Ответ: _____ мм^2 .

42. Чему равна длина нихромового провода постоянного сечения ($S = 0,22 \text{ мм}^2$), если изучение зависимости силы тока от напряжения дало график, показанный на рисунке?



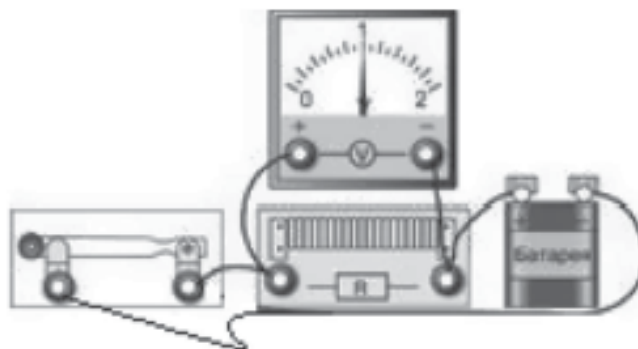
Ответ: _____ м.

43. Чему равно удельное сопротивление материала проводника длиной 4 м и площадью поперечного сечения $0,12 \text{ мм}^2$, если при включении его в сеть с напряжением 120 В по нему протекал ток 3 А?

Ответ: _____ Ом \cdot мм²/м.

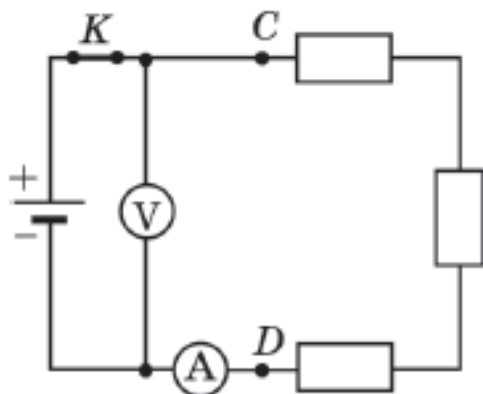
При решении заданий № 44–46 требуется дать краткую запись условия (Дано: ...), формульное представление законов и определений физических величин, которые необходимо и достаточно использовать при решении, математические преобразования, расчёты, численный ответ и, если надо, рисунок, поясняющий решение.

44. Какова сила тока в никелиновом проводе длиной 0,5 м и площадью поперечного сечения $0,5 \text{ мм}^2$, включённом в электрическую цепь, показанную на рисунке?



45. Современный нагревательный элемент представляет собой полосу специальной керамики длиной 20 см при ширине и толщине, равным 5 мм. При напряжении 220 В на концах элемента по нему течёт ток силой 10 А. Определите удельное сопротивление керамики.
46. Катушка из покрытого тонким лаком изолированного медного провода имеет площадь поперечного сечения $0,1 \text{ мм}^2$, и когда на её концы подают напряжение 4,25 В, по ней течёт ток 0,25 А. Определите массу провода на катушке.

47. Чему равно сопротивление участка цепи CD , если сопротивление каждого из резисторов равно 2 Ом ?



Ответ: _____ Ом.

48. Поставьте в соответствие рисунки и способы соединения резисторов на этих рисунках.

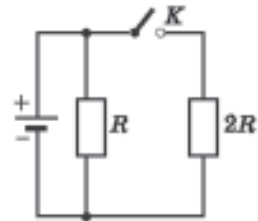
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в ответ выбранную цифру под соответствующей буквой.

РИСУНОК С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПЬЮ	ВАРИАНТЫ СОЕДИНЕНИЯ ПЯТИ РЕЗИСТОРОВ
<p>А</p>	<p>1) два параллельно и три последовательно</p> <p>2) два последовательно и три параллельно</p> <p>3) все пять последовательно</p> <p>4) все пять параллельно</p>
<p>Б</p>	

Ответ:

А	Б

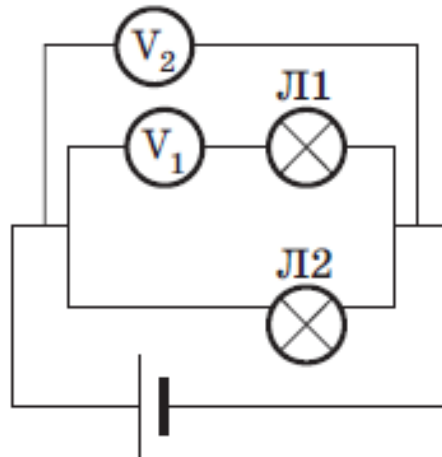
49. Как изменится сопротивление цепи, изображённой на рисунке, и сила тока через резистор R при замыкании ключа K ? Каждой физической величине поставьте в соответствие характер её изменения.



- 1) не изменится
- 2) увеличится
- 3) уменьшится

Общее сопротивление цепи	Сила тока через резистор с сопротивлением R

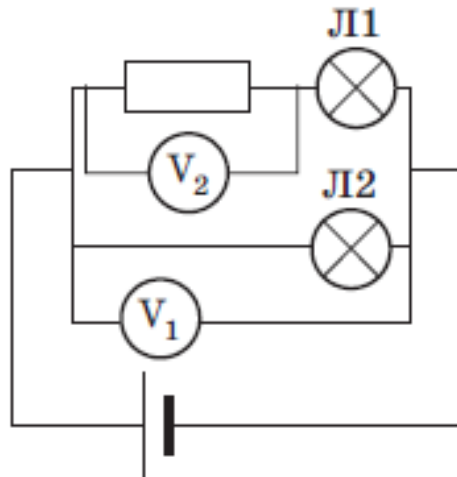
50. На рисунке приведена схема подключения двух идеальных вольтметров для измерения напряжения на двух лампах. Выберите два верных утверждения.



- 1) Вольтметр V_1 измеряет напряжение на лампе Л1, а вольтметр V_2 — на лампе Л2.
- 2) Вольтметр V_1 включён неправильно, а вольтметр V_2 измеряет напряжение на лампе Л2.
- 3) Вольтметр V_1 измеряет напряжение на лампе Л1, а вольтметр V_2 — на участке цепи из двух ламп.
- 4) Вольтметр V_1 измеряет напряжение на участке из двух ламп, а вольтметр V_2 подключён неправильно.
- 5) Вольтметр V_2 измеряет напряжение и на лампе Л2, и на участке из двух ламп и вольтметра.

Ответ:

51. Показания вольтметра V_1 равны 4,7 В, а вольтметра V_2 — 1,5 В. Чему равны напряжения на лампах Л1 и Л2? В ответ запишите два числа подряд без пробелов в указанной последовательности.



Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

52. Два резистора с разным сопротивлением соединены последовательно и включены в электрическую цепь. Какие утверждения об этом участке цепи являются верными?

- 1) Сопротивление этого участка равно сумме сопротивлений резисторов.
- 2) Сумма силы токов через резисторы равна силе тока через этот участок цепи.
- 3) Сумма напряжений на резисторах равна напряжению на этом участке.
- 4) Напряжения на резисторах равны между собой.
- 5) Сопротивление этого участка меньше сопротивления любого из резисторов.

Ответ:

--	--

53. Два резистора соединены параллельно и включены в электрическую цепь. Какие утверждения об этом участке цепи являются верными?

- 1) Сопротивление этого участка равно сумме сопротивлений резисторов.
- 2) Сумма силы токов через резисторы равна силе тока через этот участок цепи.

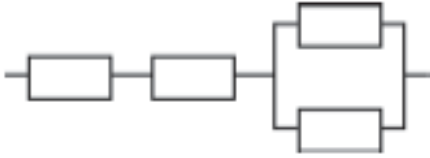


- 3) Сумма напряжений на резисторах равна напряжению на этом участке.
- 4) Напряжения на резисторах равны между собой.
- 5) Сопротивление этого участка больше сопротивления любого из резисторов.

Ответ:

--	--

54. Поставьте в соответствие электрические схемы участков цепи (из одинаковых резисторов по 2 Ом каждый) и сопротивления этих участков цепи.

К каждому элементу первого столбца подберите значение из второго столбца и впишите в таблицу под заданием цифры, обозначающие номера выбранных утверждений.

СХЕМА УЧАСТКА ЦЕПИ ИЗ РЕЗИСТОРОВ ПО 2 ОМ	СОПРОТИВЛЕНИЕ УЧАСТКА
<p>А) </p>	<p>1) 1,5 Ом 2) 3,3 Ом 3) 5 Ом</p>
<p>Б) </p>	
<p>В) </p>	

Ответ:

А	Б	В

55. Два проводника сопротивлением 4 и 6 Ом соединены последовательно с источником тока. На первом из них напряжение 2 В. Чему равно напряжение на втором проводнике?

Ответ: _____ В.

56. Алюминиевая (1), нихромовая (2) и медная (3) проволоки одинаковой толщины и длины соединены последовательно. Концы этой цепочки подключены к источнику тока.

Укажите номер проволоки, для которой показание вольтметра, присоединённого к концам каждой из этих проволок, максимально.

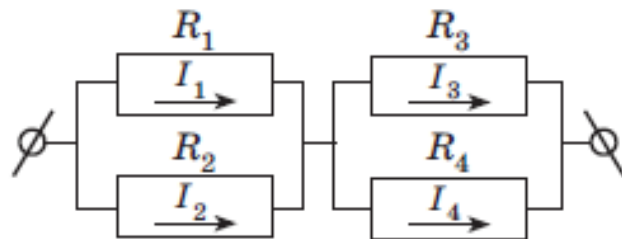
Ответ: _____

57. Два проводника с сопротивлением $R_1 = 2$ Ом и $R_2 = 4$ Ом соединены параллельно друг с другом, и точки их соединения замкнуты на клеммы источника тока. Сила тока в первом проводнике равна 2 А. Чему равна сила тока во втором проводнике?

Ответ: _____ А.

58. На рисунке показан участок цепи из 4 резисторов. Укажите два верных утверждения о соотношении сил тока в них, которые верны при любых значениях сопротивлений резисторов.

- 1) $I_1 + I_2 = I_3 + I_4$
- 2) $I_1 I_2 = I_3 I_4$
- 3) $I_1 R_1 = I_2 R_2$
- 4) $I_1 = I_3$, а $I_2 = I_4$
- 5) $I_1 + I_2 = I_3 + I_4$

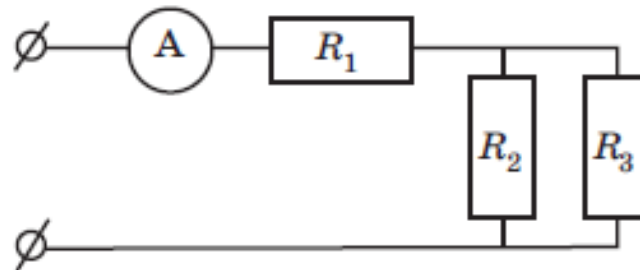


Ответ:

59. Каждая из лампочек в ёлочной гирлянде выдерживает максимальное напряжение 12 В. Какое минимальное количество одинаковых лампочек последовательно должно быть соединено в гирлянде, чтобы ни одна из них не перегорела? Напряжение на концах гирлянды 220 В.

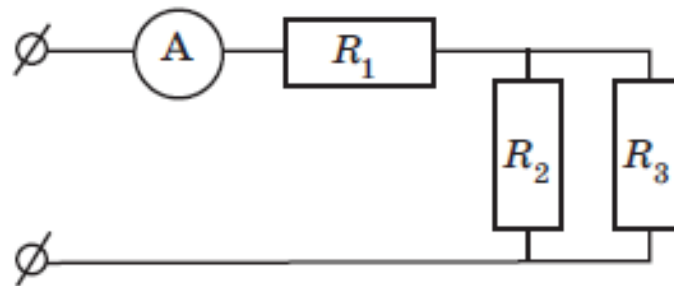
Ответ: _____

60. Рассчитайте силу тока через резистор R_3 , если амперметр показывает силу тока 5 А. $R_1 = 1$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $R_3 = 3$ Ом.



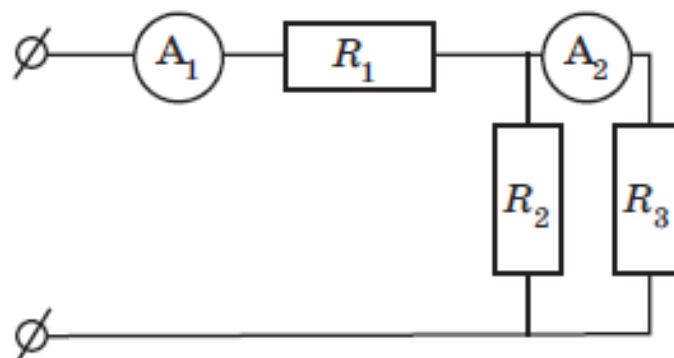
Ответ: _____ А.

61. На концах участка цепи напряжение равно 4,4 В. Рассчитайте силу тока через резистор R_2 , если $R_1 = 1$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $R_3 = 3$ Ом.



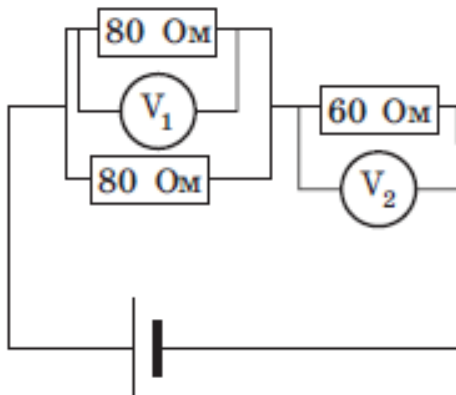
Ответ: _____ А.

62. Рассчитайте общее сопротивление участка цепи, если идеальные амперметры A_1 и A_2 показывают силу тока 4 А и 2 А соответственно. $R_1 = 1$ Ом, $R_2 = 2$ Ом.



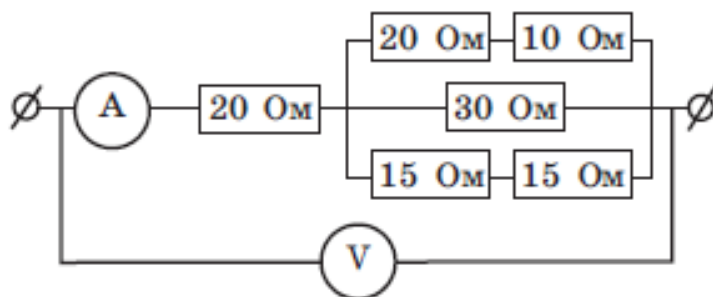
Ответ: _____ Ом.

63. Что показывает вольтметр V_1 , если вольтметр V_2 показывает 240 В.



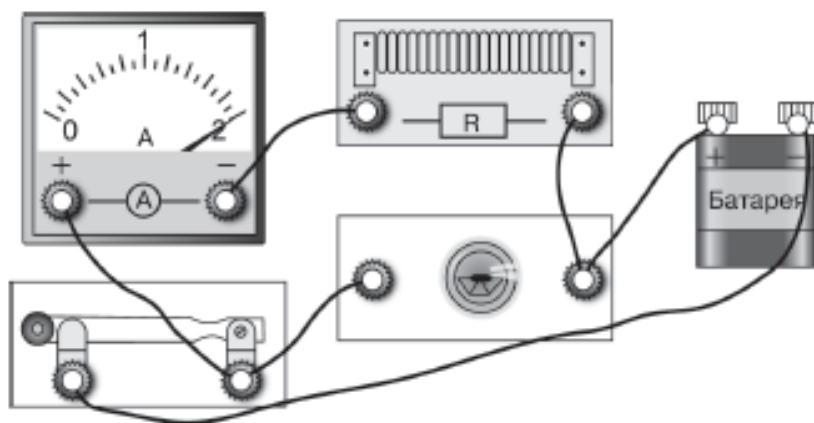
Ответ: _____ В.

64. Вольтметр показывает 45 В. Что показывает амперметр?



Ответ: _____ А.

65. Лампочка Л, рассчитанная на 4,5 В, работает в цепи (см. рис.) в оптимальном режиме. Каково сопротивление резистора?



Ответ: _____ Ом.

- 66.** Исследуйте экспериментально зависимость силы электрического тока в резисторе от напряжения на его концах. Для этого используйте источник тока, вольтметр, амперметр, ключ, реостат, соединительные провода и резистор. В бланке ответов:
- 1) нарисуйте электрическую схему собранной экспериментальной установки для эксперимента;
 - 2) установив ручку реостата в цепи в трёх положениях, при которых сила тока в цепи будет равна, например, 0,4 А, 0,5 А и 0,6 А, измерьте значения электрического напряжения на концах резистора. Результаты измерения силы тока и напряжения для трёх случаев занесите в таблицу и постройте на основании таблицы график;
 - 3) сформулируйте вывод о том, как зависит сила тока в резисторе от напряжения на его концах.