

Ток в различных средах, сила тока, сопротивление

1. В каких средах при прохождении электрического тока не происходит переноса вещества?

- 1) металлах и полупроводниках
- 2) растворах электролитов и газах
- 3) полупроводниках и газах
- 4) растворах электролитов и металлах

Задание 14 № 1405

2. Как изменится сила тока, протекающего по проводнику, если напряжение между концами проводника и площадь его сечения увеличить в 2 раза?

- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) увеличится в 2 раза
- 4) увеличится в 4 раза

Задание 14 № 1416

3. Если и длину медного провода, и напряжение между его концами увеличить в 2 раза, то сила тока, протекающего по проводу,

- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) увеличится в 2 раза
- 4) увеличится в 4 раза

Задание 14 № 1420

4. Если три резистора электрическими сопротивлениями 3 Ом, 6 Ом и 9 Ом включены параллельно в цепь постоянного тока, то количества теплоты, выделяющиеся на этих резисторах за одинаковое время, относятся как

- 1) 1 : 2 : 3
- 2) 3 : 6 : 9
- 3) 6 : 3 : 2
- 4) 1 : 4 : 9

Задание 14 № 1430

5. Резисторы сопротивлениями 3 Ом, 6 Ом и 9 Ом включены последовательно в цепь постоянного тока. Отношение работ электрического тока, совершенных при прохождении тока через эти резисторы за одинаковое время, равно

- 1) 1 : 1 : 1
- 2) 1 : 2 : 3
- 3) 3 : 2 : 1
- 4) 1 : 4 : 9

Задание 14 № 1431

6. Основным свойством p — n -перехода является

- 1) уменьшение сопротивления при нагревании
- 2) уменьшение сопротивления при освещении
- 3) односторонняя проводимость
- 4) увеличение сопротивления при нагревании

Задание 14 № 2437

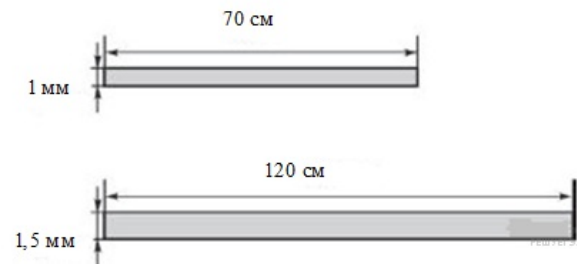
7. Сила тока в проводнике постоянна и равна 0,5 А. Какой заряд пройдёт по проводнику за 20 минут? (Ответ дайте в кулонах.)

Задание 14 № 3227

8. Сила тока в проводнике постоянна и равна 0,5 А. За сколько секунд заряд 60 Кл пройдет по проводнику?

Задание 14 № 3228

9. Два куска круглой медной проволоки, показанные на рисунке, подсоединены параллельно к одной и той же батарее. Через какую из проволок потечёт меньший ток?



- 1) через первую
- 2) через вторую
- 3) через обе проволоки потечёт одинаковый ток
- 4) однозначно сказать нельзя, так как ответ зависит от ЭДС батареи

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 18.10.2013
вариант 1.

Задание 14 № 3878

10. Электрический ток осуществляется посредством ионной проводимости в

- А) металлах
- Б) газах

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

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013
вариант ФИ1501.

Задание 14 № 4348

11. Электрический ток осуществляется посредством ионной проводимости в

- А) электролитах
- Б) полупроводниках

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

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013

Задание 14 № 4383

вариант ФИ1502.

12. Время протекания тока в проводнике увеличили в 2 раза. При этом величина прошедшего по проводнику заряда тоже увеличилась в 2 раза. Как изменилась сила тока в проводнике?

- 1) увеличилась в 4 раза
- 2) не изменилась
- 3) увеличилась в 2 раза
- 4) уменьшилась в 4 раза

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 1. Задание 14 № 4490

13. Как изменится величина заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, если сила тока уменьшится в 2 раза, а время протекания тока в проводнике увеличится в 2 раза?

- 1) не изменится
- 2) увеличится в 4 раза
- 3) увеличится в 2 раза
- 4) уменьшится в 4 раза

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 2. Задание 14 № 4525

14. Как изменится величина электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, если сила тока возрастёт в 2 раза, а время протекания тока в проводнике уменьшится в 2 раза?

- 1) уменьшится в 2 раза
- 2) не изменится
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) увеличится в 2 раза

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 5. Задание 14 № 4630

15. Время протекания тока в проводнике увеличили в 4 раза. При этом величина прошедшего по проводнику заряда тоже увеличилась в 4 раза. Как изменилась сила тока в проводнике?

- 1) увеличилась в 2 раза
- 2) увеличилась в 4 раза
- 3) уменьшилась в 4 раза
- 4) не изменилась

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 6. Задание 14 № 4665

16. Участок цепи состоит из двух последовательно соединённых цилиндрических проводников, сопротивление первого из которых равно R , а второго — $2R$. Как изменится общее сопротивление этого участка, если удельное сопротивление и площадь поперечного сечения первого проводника уменьшить вдвое?

- 1) уменьшится вдвое
- 2) увеличится вдвое
- 3) уменьшится вчетверо
- 4) не изменится

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Задание 14 № 4945

Вариант 1.

17. Участок цепи состоит из двух последовательно соединённых цилиндрических проводников, сопротивление первого из которых равно R , а второго — $2R$. Как изменится общее сопротивление этого участка, если и длину, и площадь поперечного сечения первого проводника уменьшить в 2 раза?

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) уменьшится в 2 раза
- 4) не изменится

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Задание 14 № 5155

Вариант 2.

18. Участок цепи состоит из двух последовательно соединённых цилиндрических проводников, сопротивление первого из которых равно $4R$, а второго — $2R$. Как изменится общее сопротивление этого участка, если удельное сопротивление первого проводника вдвое уменьшить, а его длину вдвое увеличить?

- 1) уменьшится вдвое
- 2) не изменится
- 3) увеличится вдвое
- 4) уменьшится вчетверо

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Задание 14 № 5190

Вариант 3.

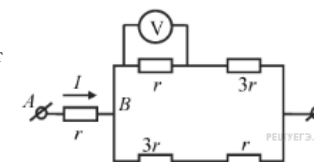
19. Участок цепи состоит из двух последовательно соединённых цилиндрических проводников, сопротивление первого из которых равно R , а второго — $2R$. Как изменится общее сопротивление этого участка, если удельное сопротивление и площадь поперечного сечения первого проводника увеличить вдвое?

- 1) увеличится вдвое
- 2) не изменится
- 3) уменьшится вдвое
- 4) уменьшится вчетверо

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 4. Задание 14 № 5225

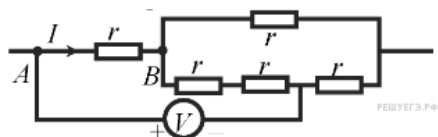
20. На рисунке показана схема участка электрической цепи. По участку AB течёт постоянный ток $I = 2$ А. Какое напряжение показывает идеальный вольтметр, если сопротивление $r = 1$ Ом? (Ответ дайте в вольтах.)

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 3.



Задание 14 № 5435

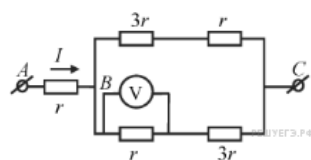
21. Пять одинаковых резисторов с сопротивлением $r = 1$ Ом соединены в электрическую цепь, схема которой представлена на рисунке. По участку AB течёт ток $I = 4$ А. Какое напряжение показывает идеальный вольтметр? (Ответ дайте в вольтах.)



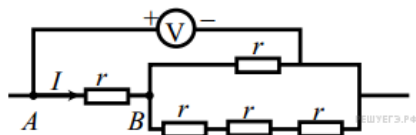
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 4.

22. На рисунке показана схема участка электрической цепи. По участку AB течёт постоянный ток $I = 6$ А. Какое напряжение показывает идеальный вольтметр, если сопротивление $r = 1$ Ом? (Ответ дайте в вольтах.)

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 6.



23. Пять одинаковых резисторов с сопротивлением $r = 1$ Ом соединены в электрическую цепь, схема которой представлена на рисунке. По участку AB идёт ток $I = 4$ А. Какое напряжение показывает идеальный вольтметр? (Ответ дайте в вольтах.)



Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2014 по физике.

24. В распоряжении ученика имеются 3 резистора сопротивлениями 2 Ом, 3 Ом и 6 Ом. Пробуя соединять эти резисторы различными способами, ученик может получить участки цепи, минимальное и максимальное сопротивление которых равны

- 1) 2 Ом и 6 Ом
- 2) 2 Ом и 7,2 Ом
- 3) 2 Ом и 9 Ом
- 4) 1 Ом и 11 Ом

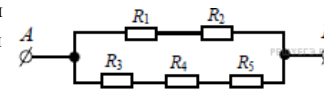
Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 01.04.2014 вариант ФИ10601.

25. В распоряжении ученика имеются 3 резистора сопротивлениями 4 Ом, 6 Ом и 12 Ом. Пробуя соединять эти резисторы различными способами, ученик может получить участки цепи, минимальное и максимальное сопротивление которых равны

- 1) 4 Ом и 2 Ом
- 2) 4 Ом и 14,4 Ом
- 3) 2 Ом и 22 Ом
- 4) 4 Ом и 18 Ом

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 01.04.2014 вариант ФИ10602.

26. Сопротивление каждого резистора в цепи на рисунке равно 100 Ом. Чему равно напряжение на резисторе R_2 при подключении участка к источнику постоянного напряжения 12 В выводами А и В? (Ответ дайте в вольтах.)



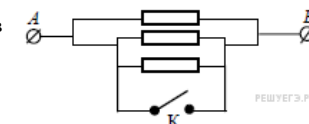
Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2015 по физике.

27. На корпусе электропечи-ростера имеется надпись: «220 В, 660 Вт». Найдите силу тока, потребляемого ростером. (Ответ дайте в амперах.)

Источник: ЕГЭ — 2015. Досрочная волна.

28. Каким будет сопротивление участка цепи AB (см. рисунок), если ключ K замкнуть? (Ответ дать в омах.) Каждый из резисторов имеет сопротивление 5 Ом.

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2016 по физике.



29. На цоколе электрической лампы накаливания написано: «220 В, 60 Вт». Две такие лампы соединяют параллельно и подключают к напряжению 127 В. Какая мощность будет выделяться в двух этих лампах при таком способе подключения? (Ответ дать в ваттах, округлив до целых.) При решении задачи считайте, что сопротивление лампы не зависит от приложенного к ней напряжения.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 05.10.2015 Вариант ФИ10103

30. На цоколе электрической лампы накаливания написано: «220 В, 100 Вт». Три такие лампы соединяют параллельно и подключают к напряжению 127 В. Какая мощность будет выделяться в трёх этих лампах при таком способе подключения? (Ответ дать в ваттах, округлив до целых.) При решении задачи считайте, что сопротивление лампы не зависит от приложенного к ней напряжения.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 05.10.2015 Вариант ФИ10104

31. В школьной лаборатории есть два проводника круглого сечения. Удельное сопротивление первого проводника в 2 раза больше удельного сопротивления второго проводника. Длина первого проводника в 2 раза больше длины второго. При подключении этих проводников к одинаковым источникам постоянного напряжения за одинаковые интервалы времени во втором проводнике выделяется количество теплоты в 4 раза большее, чем в первом. Каково отношение радиуса второго проводника к радиусу первого проводника?

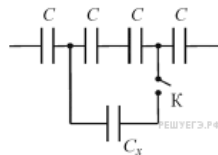
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 21.12.2015 Вариант ФИ10203

32. В школьной лаборатории есть два проводника круглого сечения. Удельное сопротивление первого проводника в 2 раза больше удельного сопротивления второго проводника. Длина первого проводника в 2 раза больше длины второго. При подключении этих проводников к одинаковым источникам постоянного напряжения за одинаковые интервалы времени во втором проводнике выделяется количество теплоты в 4 раза меньшее, чем в первом. Чему равно отношение радиуса первого проводника к радиусу второго проводника?

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 21.12.2015 Вариант ФИ10204

33. Участок цепи, схема которого изображена на рисунке, до замыкания ключа К имел электрическую ёмкость 3 нФ. После замыкания ключа электроёмкость данного участка цепи стала равной 4 нФ. Чему равна электроёмкость конденсатора C_x (в нФ)?

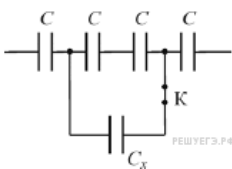
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
17.02.2016 Вариант ФИ10303



Задание 14 № 7628

34. Участок цепи, схема которого изображена на рисунке, до размыкания ключа К имел электрическую ёмкость 8 нФ. После размыкания ключа электроёмкость данного участка цепи стала равной 6 нФ. Чему равна электроёмкость конденсатора C_x ? Ответ выразите в нФ.

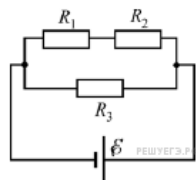
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
17.02.2016 Вариант ФИ10304



Задание 14 № 7670

35. Какая мощность выделяется в резисторе R_1 , включённом в электрическую цепь, схема которой изображена на рисунке? (Ответ дать в ваттах.) $R_1 = 3$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $R_3 = 1$ Ом, ЭДС источника 5 В, внутреннее сопротивление источника пренебрежимо мало.

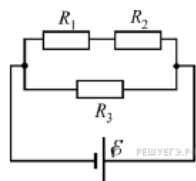
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
22.03.2016 Вариант ФИ10403



Задание 14 № 7702

36. Какая мощность выделяется в резисторе R_2 , включённом в электрическую цепь, схема которой изображена на рисунке? (Ответ дать в ваттах.) $R_1 = 3$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $R_3 = 1$ Ом, ЭДС источника 5 В, внутреннее сопротивление источника пренебрежимо мало.

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
22.03.2016 Вариант ФИ10404



Задание 14 № 7734

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	1405	1
2	1416	4
3	1420	1
4	1430	3
5	1431	2
6	2437	3
7	3227	600
8	3228	120
9	3878	1
10	4348	2
11	4383	1
12	4490	2
13	4525	1
14	4630	2
15	4665	4
16	4945	4
17	5155	4
18	5190	2
19	5225	2
20	5435	1
21	5470	6
22	5505	3
23	5610	7
24	6119	4
25	6154	3
26	6491	6
27	6896	3
28	7186	0
29	7291	40

30	7323	100
31	7355	1
32	7387	4
33	7628	6
34	7670	12
35	7702	3
36	7734	2