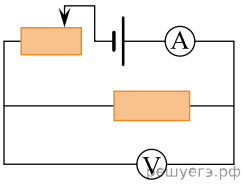
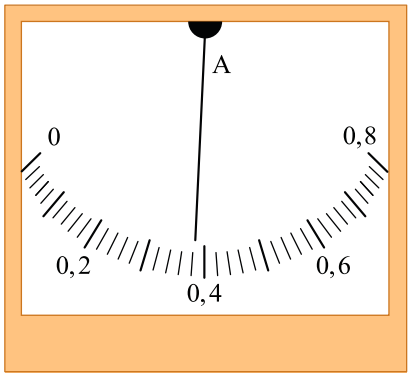
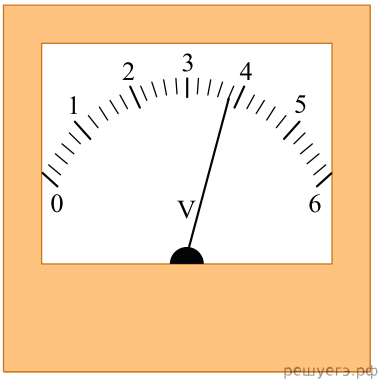
1. Для исследования зависимости силы тока, протекающего через проволочный резистор, от напряжения на нем была собрана электрическая цепь, представленная на рисунке.



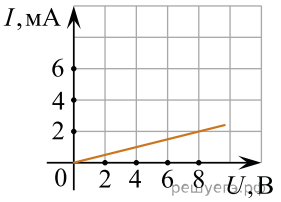




На какую величину необходимо увеличить напряжение для увеличения силы тока на 0,22 А? (Ответ дайте в вольтах.) Приборы считайте идеальными.

2. На рисунке изображен график зависимости силы тока в проводнике от напряжения между его концами.

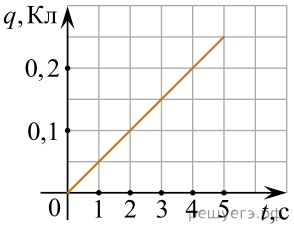
Чему равно сопротивление проводника? (Ответ дайте в кОм.)



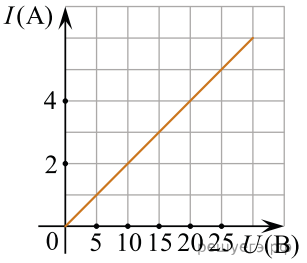
3. Сила тока в проводнике постоянна и равна 0,5 А. Какой заряд пройдет по проводнику за 20 минут? (Ответ дайте в кулонах.)

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

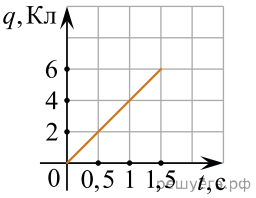
5. На графике представлена зависимость от времени заряда, прошедшего по проводнику. Какова сила тока в проводнике? (Ответ дайте в амперах.)



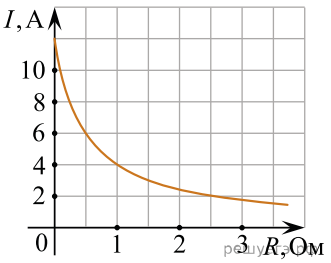
6. На графике изображена зависимость силы тока в проводнике от напряжения между его концами. Чему равно сопротивление проводника? (Ответ дайте в омах.)



7. По проводнику течет постоянный электрический ток. Величина заряда, прошедшего через проводник, возрастает с течением времени согласно графику. Какова сила тока в проводнике? (Ответ дайте в амперах.)

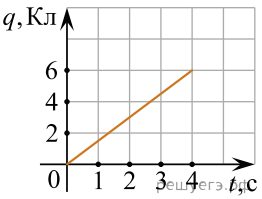


8. К источнику тока с ЭДС = 6 В подключили реостат. На рисунке показан график изменения силы тока в реостате в зависимости от его сопротивления. Чему равно внутреннее сопротивление источника тока? (Ответ дайте в омах.)



9. Идеальный амперметр и три резистора сопротивлением $R = 2$ Ом, $2R$ и $3R$ включены последовательно в электрическую цепь, содержащую источник с ЭДС, равной 5 В, и внутренним сопротивлением $r = 8$ Ом. Каковы показания амперметра? (Ответ дайте в амперах.)

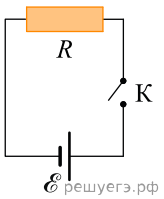
10. По проводнику течет постоянный электрический ток. Величина заряда, проходящего через проводник, возрастает с течением времени согласно графику. Какова сила тока в проводнике? (Ответ дайте в амперах.)



11. Через проводник постоянного сечения течет постоянный ток силой 1 нА. Сколько электронов в среднем проходит через поперечное сечение этого проводника за 0,72 мкс?

12. Через поперечное сечение проводников за 8 с прошло 10^{20} электронов. Какова сила тока в проводнике?

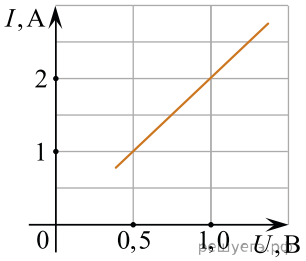
13. На рисунке изображена схема электрической цепи, состоящей из источника постоянного напряжения с ЭДС 5 В и пренебрежимо малым внутренним сопротивлением, ключа, резистора с сопротивлением 2 Ом и соединительных проводов. Ключ замыкают. Какой заряд протечет через резистор за 10 минут? *Ответ дайте в кулонах.*



14. Сколько электронов проходит за 10 минут через поперечное сечение цилиндрического проводника, по которому течет постоянный электрический ток силой 2 А? *Ответ поделите на 10^{20} и округлите до целого числа.*

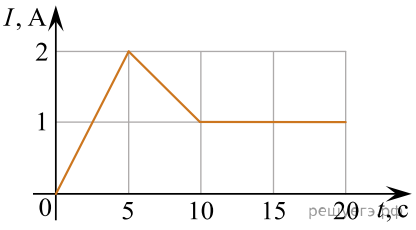
15. На графике показана зависимость силы тока I, текущего в цилиндрическом медном проводнике с площадью поперечного сечения 3,4 мм^2, от приложенного к его концам напряжения U. Удельное сопротивление меди 0,017 Ом · мм^2/м.

Чему равна длина этого проводника? *Ответ запишите в метрах.*

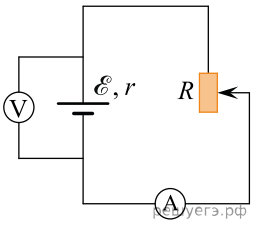


16. На графике представлена зависимость силы тока I в проводнике от времени t. Определите заряд, прошедший через этот проводник за первые 20 с.

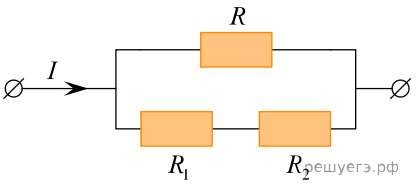
Ответ дайте в Кл.



17. При одном сопротивлении реостата вольтметр показывает 6 В, амперметр — 1 А. При другом сопротивлении реостата показания приборов 4 В и 2 А. Чему равно внутреннее сопротивление источника тока? Амперметр и вольтметр считать идеальными. Ответ приведите в омах.

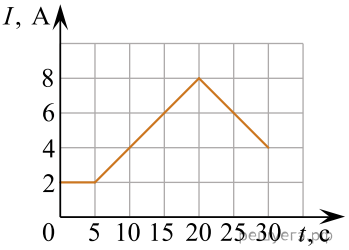


18. Участок электрической цепи состоит из трех резисторов, соединенных так, как показано на рисунке. Сила тока $I = 3$ А. Сопротивления резисторов равны $R_1 = 20$ Ом и $R_2 = 30$ Ом. Каким должно быть сопротивление резистора R, чтобы сила текущего через него тока была равна 2 А? *Ответ запишите в омах.*

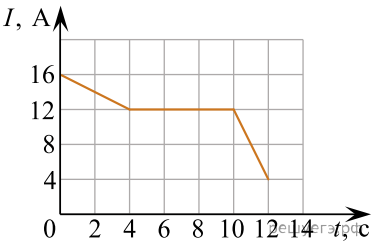


19. Сила тока, текущего по проводнику равна 6 А. Какой заряд пройдет по проводнику за 24 с. *Ответ запишите в кулонах.*

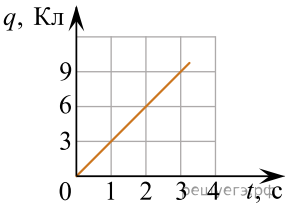
20. На рисунке показана зависимость силы тока I в проводнике от времени t. Определите заряд, прошедший по проводнику за первые 30 секунд. *Ответ запишите в кулонах.*



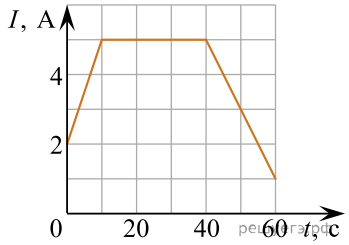
21. На графике ниже представлена зависимость силы тока I в проводнике от времени t. Какой заряд прошел по проводнику за первые 12 секунд? *Ответ запишите в кулонах.*



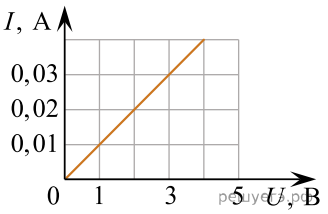
22. По проводнику течет постоянный электрический ток. Величина заряда, проходящего через проводник, возрастает с течением времени согласно графику (см. рис.). Какова сила тока в проводнике? *Ответ запишите в амперах.*



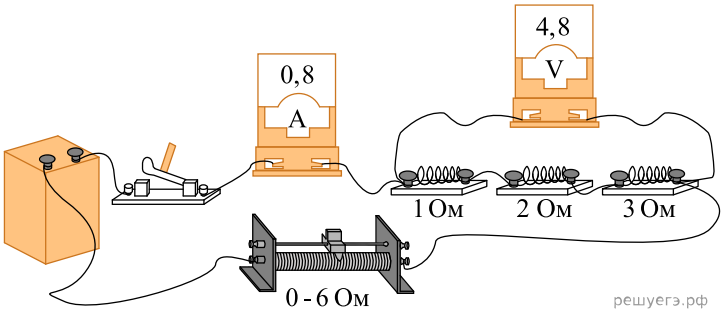
23. На графике показана зависимость силы электрического тока I, текущего в проводнике, от времени t. Определите заряд, прошедший через поперечное сечение проводника за первые 40 с протекания в нем тока. *Ответ запишите в кулонах.*



24. На рисунке показан график зависимости силы тока, протекающего в резисторе, от напряжения на его концах. Определите сопротивление резистора. *Ответ запишите в омах.*

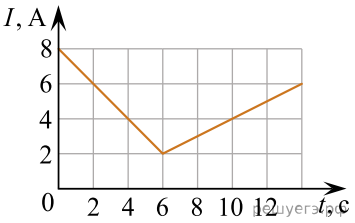


25. На фотографии представлена электрическая цепь. Показания вольтметра даны в вольтах, амперметра — в амперах.

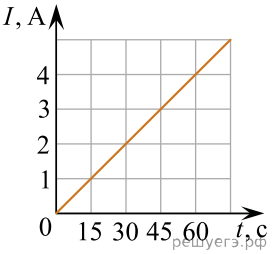


Чему будут равны показания вольтметра, если его переподключить к резистору с сопротивлением 1 Ом? Вольтметр и амперметр считать идеальными. *Ответ запишите в вольтах.*

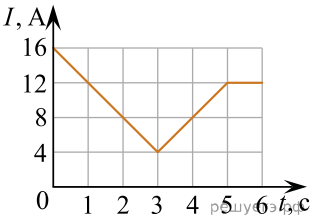
26. На рисунке показана зависимость силы тока I в проводнике от времени t. Определите заряд, прошедший по проводнику в интервале времени от 2 до 14 с. Ответ дайте в кулонах.



27. На рисунке показана зависимость силы тока I в проводнике от времени t. Определите заряд, прошедший по проводнику в интервале времени от 0 до 60 с. *Ответ запишите в кулонах.*



28. На графике показана зависимость силы тока в проводнике от времени. Определите заряд, прошедший через поперечное сечение проводника за $\Delta t = 6$ с. *Ответ запишите в кулонах.*

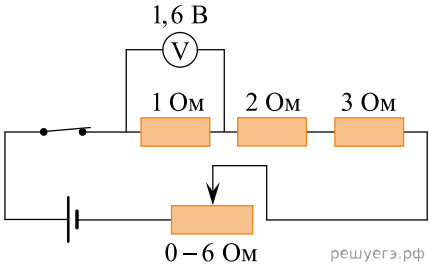


29. На таблице приведена зависимость напряжения между концами проводника от силы тока в нем. Чему равно напряжение между концами проводника при силе тока 2,5 А? *Ответ запишите в вольтах.*

U, В	2	4	6	8
I, А	0,5	1,0	1,5	2,0

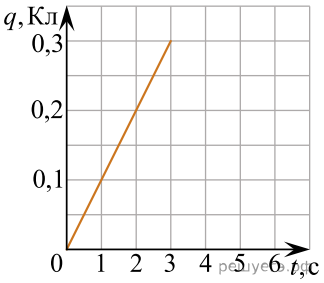
30. На фотографии изображена электрическая цепь. Показания вольтметра даны в вольтах.

Какое напряжение будет показывать вольтметр, если его подсоединить к резистору сопротивлением 3 Ом? Вольтметр считать идеальным. *Ответ запишите в вольтах.*

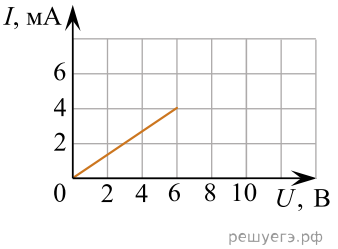


31. Сила тока, текущего по проводнику равна 6 А. Какой заряд пройдет по проводнику за 250 мс. *Ответ запишите в кулонах.*

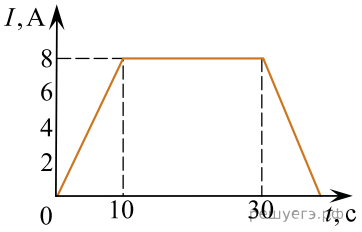
32. Зависимость заряда, прошедшего по проводнику, от времени представлена на графике. Найдите силу тока в проводнике. *Ответ запишите в амперах.*



33. График зависимости силы тока через резистор от напряжения между его концами изображен на рисунке. Найдите сопротивление резистора. *Ответ запишите в килоомах.*



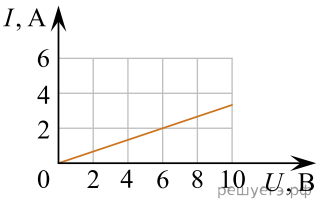
34. На графике показана зависимость силы электрического тока I, текущего в проводнике, от времени t. Определите заряд, прошедший через поперечное сечение проводника в промежутке времени от 10 до 20 с. *Ответ запишите в кулонах.*



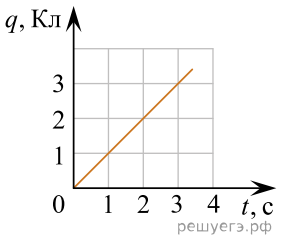
35. Какой заряд пройдет по проводнику за 0,6 с при постоянной силе тока, равной 8 А? *Ответ запишите в кулонах.*

36. К батарее с ЭДС, равной 6 В, и внутренним сопротивлением 0,5 Ом подключили резистор с сопротивлением 23,5 Ом. Чему равна сила тока в полученной электрической цепи? *Ответ запишите в амперах.*

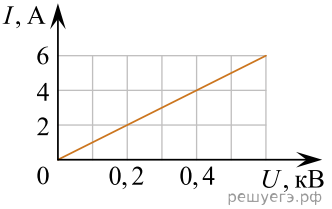
37. На рисунке показан график зависимости силы тока в проводнике от напряжения между его концами. Чему равно сопротивление проводника? *Ответ дайте в омах.*



38. По проводнику течёт постоянный электрический ток. Заряд, прошедший через поперечное сечение проводника, растёт с течением времени согласно представленному графику (см. рисунок). Определите силу тока в проводнике. *Ответ дайте в амперах.*



39. На рисунке изображён график зависимости силы тока в проводнике от напряжения между его концами. Чему равно сопротивление проводника? *Ответ дайте в омах.*



40. К батарее с внутренним сопротивлением 1 Ом подключили резистор с сопротивлением 24 Ом. При этом сила тока в цепи оказалась равной 0,2 А. Чему равна ЭДС батареи? *Ответ выразите в вольтах.*