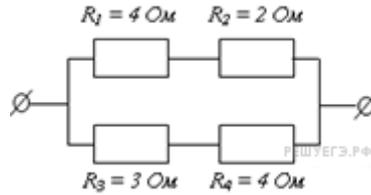


Электродинамика

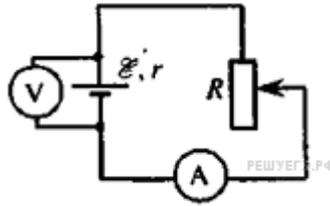
1. На рисунке представлен участок электрической цепи.



Каково отношение количеств теплоты $\frac{Q_2}{Q_3}$, выделившихся на резисторах R_2 и R_3 за одно и то же время? Округлите до десятых.

Задание 25 № 1401

2. При одном сопротивлении реостата вольтметр показывает 6 В, амперметр — 1 А (см. рисунок).



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 Ом.

Задание 25 № 1402

3. На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока 10 А. Подаваемое в цепь напряжение равно 110 В. Какое максимальное число электрических чайников, мощность каждого из которых 400 Вт, можно одновременно включить в квартире?

Задание 25 № 1904

4. На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока 20 А. Подаваемое в цепь напряжение равно 220 В. Какое максимальное количество пылесосов, мощность каждого из которых равна 1 400 Вт, можно одновременно включить в квартире?

Задание 25 № 1911

5. На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока 20 А. Подаваемое в цепь напряжение равно 220 В. Какое максимальное количество электрических чайников, мощность каждого из которых равна 1 000 Вт, можно одновременно включить в квартире?

Задание 25 № 1912

6. На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока 20 А. Подаваемое в цепь напряжение равно 220 В. Какое максимальное количество чайников, мощность каждого из которых равна 1 200 Вт, можно одновременно включить в квартире?

Задание 25 № 1913

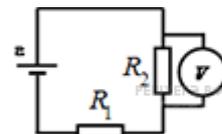
7. На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока 20 А. Подаваемое в цепь напряжение равно 380 В. Какое максимальное количество пылесосов, мощность каждого из которых равна 1 400 Вт, можно одновременно включить в квартире?

Задание 25 № 1914

8. На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока 10 А. Подаваемое в цепь напряжение равно 220 В. Какое максимальное количество утюгов, мощность каждого из которых равна 400 Вт, можно одновременно включить в квартире?

Задание 25 № 1915

9. В схеме, изображенной на рисунке, ЭДС источника тока равна 6 В, его внутреннее сопротивление пренебрежимо мало, а сопротивления резисторов $R_1 = R_2 = 2 \text{ Ом}$. Какое напряжение показывает идеальный вольтметр? Ответ приведите в В.



Задание 25 № 1916

10. На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока 20 А. Подаваемое в цепь напряжение равно 380 В. Какое максимальное количество стиральных машин, мощность каждой из которых равна 2 000 Вт, можно одновременно включить в квартире?

Задание 25 № 1927

11. На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока 20 А. Подаваемое в цепь напряжение равно 220 В. Какое максимальное количество приборов, мощность каждого из которых равна 240 Вт, можно одновременно включить в квартире?

Задание 25 № 1928

12. На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока 20 А. Подаваемое в цепь напряжение равно 220 В. Какое максимальное количество приборов, мощность каждого из которых равна 800 Вт, можно одновременно включить в квартире?

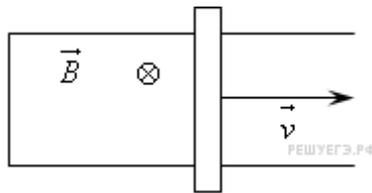
Задание 25 № 1929

13. П-образный контур с пренебрежимо малым сопротивлением находится в однородном магнитном поле, перпендикулярном плоскости контура (см. рис.). Индукция магнитного поля $B = 0,2$ Тл. По контуру с постоянной скоростью скользит перемычка длиной $l = 20$ см и сопротивлением $R = 15$ Ом. Сила индукционного тока в контуре $I = 4$ мА. С какой скоростью движется перемычка? Ответ приведите в м/с.



Задание 25 № 3269

14. П-образный контур с пренебрежимо малым сопротивлением находится в однородном магнитном поле, перпендикулярном плоскости контура (см. рис.). Индукция магнитного поля $B = 0,2$ Тл. По контуру со скоростью $v = 1$ м/с скользит перемычка длиной $l = 20$ см. Сила индукционного тока в контуре $I = 4$ мА. Чему равно сопротивление перемычки? Ответ приведите в Ом.

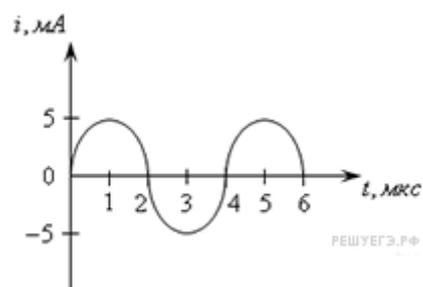


Задание 25 № 3275

15. В области пространства, где находится частица с массой 10^{-6} г и зарядом $5 \cdot 10^{-13}$ Кл, создано однородное горизонтальное электрическое поле напряжённостью $2 \cdot 10^5$ В/м. За какое время частица переместится на расстояние 4,5 см по горизонтали, если её начальная скорость равна нулю? Ответ приведите в секундах, округлите до сотых.

Задание 25 № 3280

16. На рисунке приведён график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре с последовательно включёнными конденсатором и катушкой, индуктивность которой равна 0,2 Гн. Максимальное значение энергии электрического поля конденсатора равно W . Найдите W ответ укажите в миллиджоулях.



Задание 25 № 3295

17. Участок проводника длиной 10 см находится в магнитном поле индукцией 50 мТл. Сила электрического тока, протекающего по проводнику, 10 А. Какую работу совершает сила Ампера при перемещении проводника на 8 см в направлении своего действия? Проводник расположен перпендикулярно линиям магнитной индукции. Ответ приведите в Дж.

Задание 25 № 3310

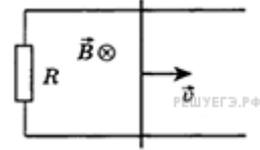
18. Частица, имеющая заряд 0,02 нКл, переместилась в однородном горизонтальном электрическом поле на расстояние 0,45 м по горизонтали за время 3 с. Какова масса частицы, если начальная скорость частицы равна нулю, а напряжённость электрического поля 5000 В/м? Ответ приведите в мг.

Задание 25 № 3311

19. Две частицы с отношением зарядов $\frac{q_2}{q_1} = \frac{1}{2}$ и отношением масс $\frac{m_2}{m_1} = \frac{1}{4}$ движутся в однородном электрическом поле. Начальная скорость у обеих частиц равна нулю. Определите отношение кинетических энергий этих частиц $\frac{W_2}{W_1}$ спустя одно и то же время после начала движения.

Задание 25 № 3315

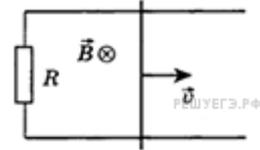
20. Прямоугольный контур, образованный двумя рельсами и двумя перемычками, находится в однородном магнитном поле, перпендикулярном плоскости контура. Правая перемычка скользит по рельсам, сохраняя надежный контакт с ними. Известны величины: индукция магнитного поля $B = 0,2$ Тл, расстояние между рельсами $l = 10$ см, скорость движения перемычки $v = 2$ м/с. Каково сопротивление контура R , если сила индукционного тока в контуре $0,01$ А? Ответ приведите в Ом.



Задание 25 № 3432

21.

Прямоугольный контур, образованный двумя рельсами и двумя перемычками, находится в однородном магнитном поле, перпендикулярном плоскости контура. Правая перемычка скользит по рельсам, сохраняя надежный контакт с ними. Известны величины: индукция магнитного поля $B = 0,1$ Тл, расстояние между рельсами $l = 10$ см, скорость движения перемычки $v = 2$ м/с, сопротивление контура $R = 2$ Ом. Какова сила индукционного тока в контуре? Ответ приведите в А.

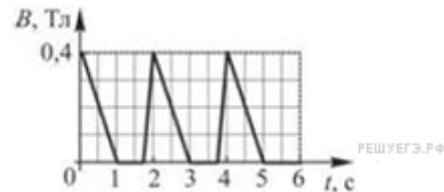


Задание 25 № 3436

22. Участок проводника длиной 20 см находится в магнитном поле индукции 50 мТл. Сила электрического тока, идущего по проводнику, равна 5 А. Какое перемещение совершит проводник в направлении действия силы Ампера, если работа этой сила равна $0,005$ Дж? Проводник расположен перпендикулярно линиям магнитной индукции. Ответ приведите в метрах.

Задание 25 № 3571

23. Из тонкой проволоки сделана рамка площадью 100 см² и сопротивлением $0,2$ Ом. Рамку помещают в однородное магнитное поле, линии индукции которого перпендикулярны плоскости рамки. Модуль индукции магнитного поля изменяется так, как показано на графике. Чему равна сила тока, который течет в рамке в момент времени $t = 2,7$ с? Ответ приведите в мА.



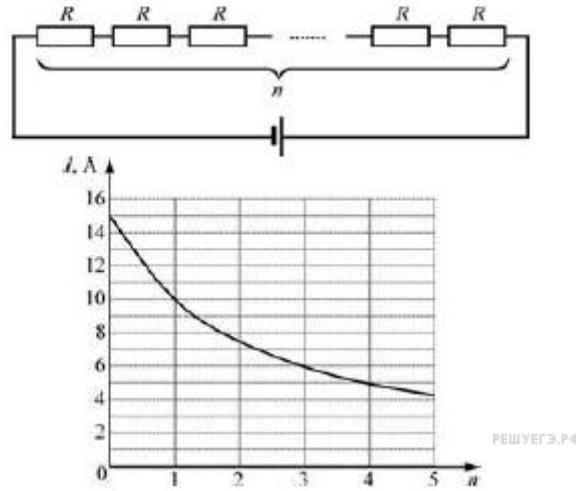
Задание 25 № 3573

24. Из тонкой проволоки сделана рамка площадью 400 см² и сопротивлением $0,1$ Ом. Рамку помещают в однородное магнитное поле, линии индукции которого перпендикулярны плоскости рамки. Модуль индукции магнитного поля изменяется так, как показано на графике. Чему равна сила тока, который течет в рамке в момент времени $t = 4,3$ с? Ответ приведите в мА.



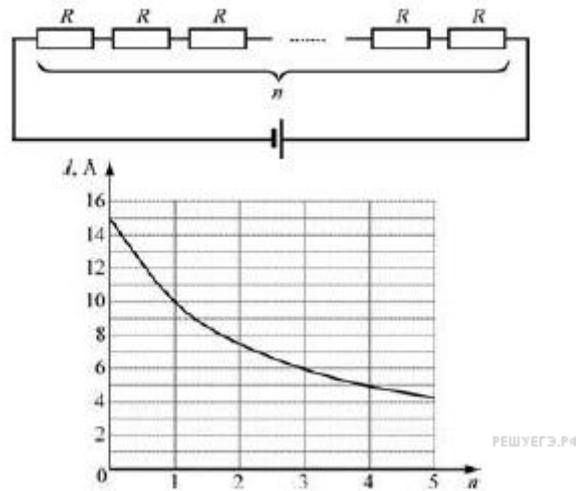
Задание 25 № 3575

25. Электрическая цепь состоит из нескольких одинаковых резисторов, соединенных последовательно и подключенных к батарее с ЭДС 60 В. На графике приведена зависимость силы постоянного электрического тока I в этой цепи от числа n резисторов (при $n = 0$ контакты батареи замкнуты коротко). Чему равно сопротивление R одного резистора? Ответ приведите в Ом.



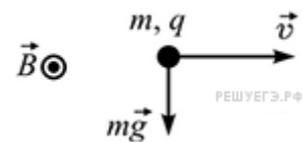
Задание 25 № 3576

26. Электрическая цепь состоит из нескольких одинаковых резисторов, соединенных последовательно и подключенных к батарее с внутренним сопротивлением 4 Ом . На графике приведена зависимость силы постоянного электрического тока I в этой цепи от числа n резисторов (при $n = 0$ контакты батареи замкнуты накоротко). Чему равно сопротивление R одного резистора? Ответ приведите в Ом.



Задание 25 № 3577

27. Полый шарик с зарядом $q = 0,5 \text{ мкКл}$ и массой $m = 0,25 \text{ мг}$ движется со скоростью $v = 1 \text{ м/с}$ в однородном магнитном поле с индукцией $B = 5 \text{ Тл}$. На рисунке показаны направления скорости шарика, силы тяжести и вектора индукции магнитного поля. Чему равна по модулю равнодействующая силы тяжести и силы Лоренца? Ответ приведите в мкН.



Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике. Вариант 1.

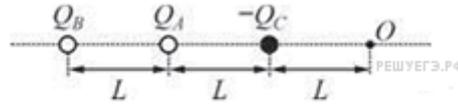
Задание 25 № 3722

28. Пылинка, имеющая заряд $+10^{-11} \text{ Кл}$, влетела в однородное электрическое поле напряженности 10^5 В/м в направлении против его силовых линий с начальной скоростью $0,3 \text{ м/с}$ и переместилась на расстояние 4 см . Какова масса пылинки, если её скорость уменьшилась на $0,2 \text{ м/с}$ при напряженности поля 10^5 В/м ? Силой тяжести и сопротивлением воздуха пренебречь. Ответ приведите в мг.

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2013 по физике.

Задание 25 № 3806

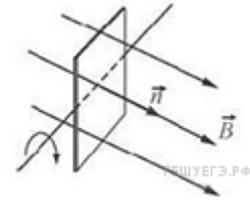
29. На одной прямой на одинаковом расстоянии друг от друга расположены точечные положительные заряды $+Q_A$, $+Q_B$ и точечный отрицательный заряд $-Q_C$ (см. рисунок), причём заряды Q_A и Q_C равны по модулю. При таком расположении зарядов напряжённость электрического поля в точке O равна нулю. Определите отношение модуля заряда Q_B к модулю заряда Q_A . Ответ дайте с точностью до сотых.



Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 17.12.2012 вариант 1.

Задание 25 № 4100

30. Плоская квадратная рамка покоится в однородном магнитном поле, линии магнитной индукции которого перпендикулярны её поверхности. В некоторый момент времени рамку начинают равномерно вращать вокруг оси, лежащей в плоскости рамки, делая 20 оборотов в минуту. Через какой минимальный промежуток времени от начала вращения рамки поток, пронизывающий её поверхность, уменьшится в 2 раза? Ответ приведите в секундах.



Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 05.02.2013 вариант 1.

Задание 25 № 4135

31. При помощи первого электрокипятильника можно вскипятить 200 г воды в стакане за 2 минуты, а при помощи второго, включённого в ту же розетку, - за 3 минуты. За какое время закипит та же масса воды в стакане, если подключить эти кипятильники параллельно? Теплопотерями пренебречь. Ответ приведите в минутах.

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1401. Задание 25 № 4209

32. При помощи первого электрокипятильника можно вскипятить 200 г воды в стакане за 2 минуты, а при помощи второго, включённого в ту же розетку, — за 3 минуты. За какое время закипит та же масса воды в стакане, если подключить эти кипятильники последовательно? Теплопотерями пренебречь. Ответ приведите в минутах.

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1402. Задание 25 № 4244

33. Плоский заряженный воздушный конденсатор, отключённый от источника напряжения, заполняют диэлектриком. Какова диэлектрическая проницаемость диэлектрика, если напряжённость электрического поля в диэлектрике между пластинами заполненного конденсатора меньше напряжённости электрического поля незаполненного конденсатора в 1,25 раза?

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013 вариант ФИ1501. Задание 25 № 4360

34. Две тонкие вертикальные металлические пластины расположены параллельно друг другу, расстояние между ними равно 2 см. Площадь поперечного сечения каждой из пластин равна $15\,000\text{ см}^2$. Левая пластина имеет заряд $q = 5\text{ пКл}$, заряд второй пластины $-q$. Найдите чему равен модуль напряжённости электрического поля между пластинами на расстоянии 0,5 см от левой пластины. Ответ приведите в В/м, округлите до сотых.

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013 вариант ФИ1601. Задание 25 № 4432

35. Две тонкие вертикальные металлические пластины расположены параллельно друг другу, расстояние между ними равно 2 см. Площадь поперечного сечения каждой из пластин равна $15\,000\text{ см}^2$. Левая пластина имеет заряд $q = 5\text{ пКл}$, заряд второй пластины $-q$. Чему равен модуль напряжённости электрического поля между пластинами на расстоянии 0,5 см от левой пластины? Ответ приведите в В/м, округлите до второго знака после запятой.

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013 вариант ФИ1602. Задание 25 № 4467

36. В однородном горизонтальном магнитном поле с индукцией 0,01 Тл находится прямолинейный проводник, расположенный в горизонтальной плоскости перпендикулярно линиям индукции поля. Какой ток следует пропустить по проводнику, чтобы сила Ампера уравновесила силу тяжести? Масса единицы длины проводника 0,01 кг/м. Ответ приведите в А.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 1. Задание 25 № 4502

37. Прямолинейный проводник подвешен горизонтально на двух нитях в однородном магнитном поле с индукцией 20 мТл. Вектор магнитной индукции горизонтален и перпендикулярен проводнику. Какой ток следует пропустить по проводнику, чтобы сила натяжения нитей увеличилась вдвое? Масса единицы длины проводника 0,04 кг/м. Ответ приведите в А.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 3. Задание 25 № 4572

38. Прямолинейный проводник подвешен горизонтально на двух нитях в однородном магнитном поле с индукцией 10 мТл. Вектор магнитной индукции горизонтален и перпендикулярен проводнику. Во сколько раз изменится сила натяжения нитей при изменении направления тока на противоположное? Масса единицы длины проводника 0,01 кг/м, сила тока в проводнике 5 А.

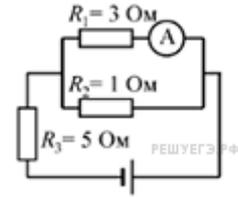
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 4. Задание 25 № 4607

39. Горизонтальный прямолинейный проводник расположен в однородном горизонтальном магнитном поле с индукцией 20 мТл перпендикулярно линиям индукции поля. Определите массу, приходящуюся на единицу длины проводника, если ток, при котором сила Ампера уравнивает силу тяжести, действующую на проводник, равен 10 А. Ответ приведите в кг/м.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 5. Задание 25 № 4642

40. В цепи, изображённой на рисунке, идеальный амперметр показывает 1 А. Найдите ЭДС источника, если его внутреннее сопротивление 1 Ом. Ответ приведите в В.

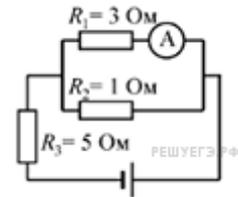
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Вариант 1.



Задание 25 № 4747

41. В цепи, изображённой на рисунке, идеальный амперметр показывает 1 А. Найдите напряжение на резисторе R_3 . Ответ приведите в В.

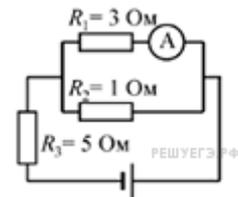
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Вариант 2.



Задание 25 № 4782

42. В цепи, изображённой на рисунке, идеальный амперметр показывает 1 А. Найдите ток через резистор R_3 . Ответ приведите в А.

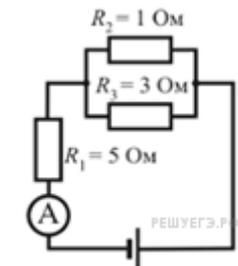
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Вариант 3.



Задание 25 № 4817

43. В цепи, изображённой на рисунке, идеальный амперметр показывает 8 А. Найдите ток через резистор R_2 . Ответ приведите в А.

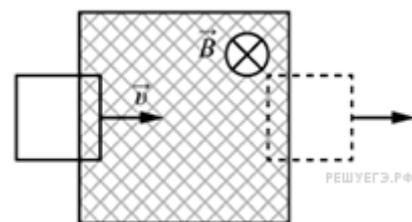
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Вариант 6.



Задание 25 № 4922

44. В заштрихованной области на рисунке действует однородное магнитное поле, направленное перпендикулярно плоскости рисунка. Проводящую квадратную рамку, сопротивление которой 10 Ом и длина стороны 10 см, перемещают в плоскости рисунка в этом поле поступательно со скоростью $v = 1$ м/с. При пересечении рамкой границы магнитного поля в рамке возникает индукционный ток, создающий тормозящую силу Ампера $F = 10^{-5}$ Н. Чему равен модуль вектора индукции магнитного поля B ? Ответ приведите в Тл.

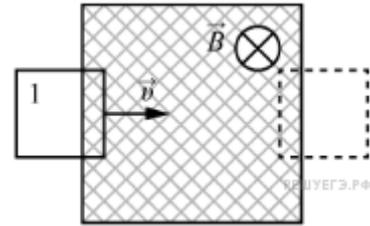
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 1.



Задание 25 № 4957

45. В заштрихованной области на рисунке действует однородное магнитное поле, направленное перпендикулярно плоскости рисунка, $B = 0,1$ Тл. Проволочную квадратную рамку сопротивлением $R = 10$ Ом и стороной $l = 10$ см перемещают в плоскости рисунка поступательно со скоростью $v = 1$ м/с. Чему равен индукционный ток в рамке в состоянии 1? Ответ приведите в мА.

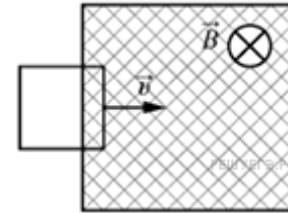
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 2.



Задание 25 № 5167

46. В заштрихованной области на рисунке действует однородное магнитное поле $B = 0,1$ Тл. Квадратную проволочную рамку со стороной $l = 10$ см перемещают в плоскости рисунка в этом поле поступательно со скоростью $v = 1$ м/с. Чему равно сопротивление рамки, если в положении, показанном на рисунке, в рамке возникает индукционный ток силой 1 мА? Ответ приведите в Ом.

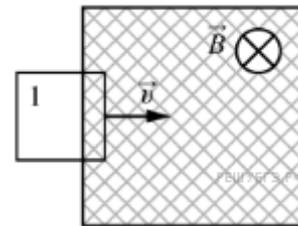
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 3.



Задание 25 № 5202

47. В заштрихованной области на рисунке действует однородное магнитное поле, направленное перпендикулярно плоскости рисунка с индукцией $B = 0,1$ Тл. Квадратную проволочную рамку, сопротивление которой 10 Ом и длина стороны 10 см, перемещают в этом поле в плоскости рисунка поступательно равномерно с некоторой скоростью v . При попадании рамки в магнитное поле в положении 1 в ней возникает индукционный ток, равный 1 мА. Какова скорость движения рамки? Ответ приведите в м/с.

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



Задание 25 № 5307

48. В однородное электрическое поле со скоростью $0,5 \cdot 10^7$ м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряжённости поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряжённости поля равен 3600 В/м? Ответ приведите в см и округлите до целого.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 1.

Задание 25 № 5377

49. В однородное электрическое поле со скоростью $0,5 \cdot 10^7$ м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряжённости поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряжённости поля равен 300 В/м? Ответ приведите в см.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 2.

Задание 25 № 5412

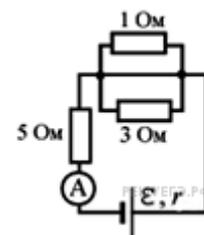
50. В однородное электрическое поле со скоростью $0,5 \cdot 10^7$ м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряжённости поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряжённости поля равен 600 В/м? Ответ приведите в см и округлите до целого.

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

Задание 25 № 5447

51. В цепи, изображённой на рисунке, амперметр показывает 8 А. Найдите внутреннее сопротивление источника, если его ЭДС 56 В. Ответ приведите в Ом.

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



Задание 25 № 5482

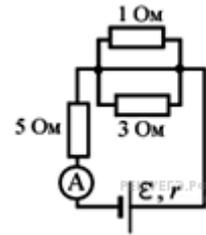
52. В однородное электрическое поле со скоростью $0,5 \cdot 10^7$ м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряжённости поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряжённости поля равен 1200 В/м? Ответ приведите в см, округлив до целого.

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

Задание 25 № 5517

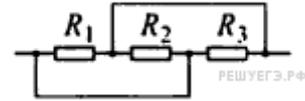
53. В цепи, изображённой на рисунке, амперметр показывает 8 А. Найдите ЭДС источника, если его внутреннее сопротивление 2 Ом. Ответ приведите в В.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 5.



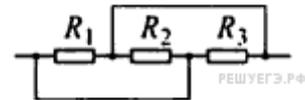
Задание 25 № 5552

54. Участок цепи, схема которого изображена на рисунке, состоит из трёх резисторов. Сопротивление резистора R_2 , в 2 раза больше сопротивления резистора R_1 , а сопротивление резистора R_3 в 2 раза больше сопротивления резистора R_2 . Общее сопротивление этого участка цепи равно 4 Ом. Чему равно сопротивление резистора R_1 ? Ответ приведите в Ом.



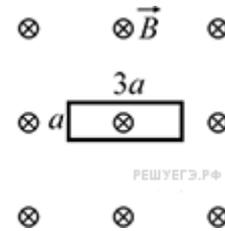
Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 17.10.2013 вариант ФИ10101. Задание 25 № 5736

55. Участок цепи, схема которого изображена на рисунке, состоит из трёх резисторов. Сопротивление резистора R_1 равно 7 Ом, сопротивление резистора R_2 , в 2 раза меньше сопротивления резистора R_1 , а сопротивление резистора R_3 в 2 раза меньше сопротивления резистора R_2 . Чему равно общее сопротивление этого участка цепи? Ответ приведите в Ом.



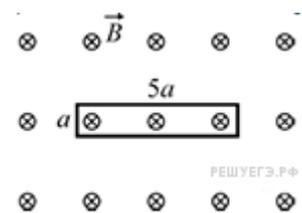
Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 17.10.2013 вариант ФИ10102. Задание 25 № 5771

56. Проволочная прямоугольная рамка сопротивлением 2 Ом со сторонами $a = 10$ см и $3a$ находится в однородном магнитном поле с индукцией 0,5 Тл, линии которого перпендикулярны плоскости рамки (см. рисунок). Перегибая проволоку, прямоугольную рамку превращают в квадратную, лежащую в той же плоскости. Какой заряд протечёт по рамке в процессе её деформации? Ответ приведите в мКл.



Задание 25 № 5975

57. Проволочная прямоугольная рамка сопротивлением 2 Ом со сторонами $a = 10$ см и $5a$ находится в однородном магнитном поле с индукцией 0,5 Тл, линии которого перпендикулярны плоскости рамки (см. рисунок). Перегибая проволоку, прямоугольную рамку превращают в квадратную, лежащую в той же плоскости. Какой заряд протечёт по рамке в процессе её деформации? Ответ приведите в Кл.



Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 14.02.2014 вариант ФИ10402.

Задание 25 № 6010

58. Два одинаковых незаряженных конденсатора ёмкостью 2 мкФ каждый соединили параллельно и зарядили их до напряжения 3 В. Затем конденсаторы разъединили и замкнули выводы одного из них резистором с сопротивлением 100 кОм. Какое количество теплоты выделится в этом резисторе за достаточно большое время? Ответ приведите в мкДж.

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10201. Задание 25 № 6061

59. Два одинаковых незаряженных конденсатора ёмкостью 4 мкФ каждый соединили параллельно и зарядили их до некоторого напряжения. Затем конденсаторы разъединили и замкнули выводы одного из них резистором с сопротивлением 100 кОм. После этого в резисторе за достаточно большое время выделилось количество теплоты, равное 50 мкДж. До какого напряжения были заряжены конденсаторы? Ответ приведите в В.

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10202. Задание 25 № 6096

60. Колебательный контур настроен на частоту 97,6 МГц. В конденсатор контура поместили диэлектрик, а в катушку вставили сердечник. В результате этого ёмкость конденсатора изменилась в 2 раза, а индуктивность катушки — в 8 раз. На какую частоту стал в результате настроен колебательный контур? Ответ приведите в МГц.

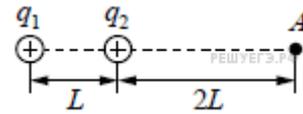
Задание 25 № 6131

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

61. Колебательный контур настроен на частоту 97,6 МГц. Из конденсатора контура удалили диэлектрик, а из катушки вынули сердечник. В результате этого ёмкость конденсатора изменилась в 2 раза, а индуктивность катушки — в 8 раз. На какую частоту стал в результате настроен колебательный контур? Ответ приведите в МГц.

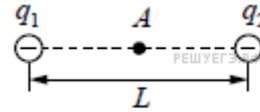
Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 01.04.2014 вариант ФИ10602. Задание 25 № 6166

62. Два точечных положительных заряда: $q_1 = 30$ нКл и $q_2 = 10$ нКл находятся в вакууме на расстоянии $L = 0,5$ м друг от друга. Определите величину напряжённости электрического поля этих зарядов в точке А, расположенной на прямой, соединяющей заряды, на расстоянии $2L$ от второго заряда (см. рисунок). Ответ приведите в Н/Кл.



Задание 25 № 6210

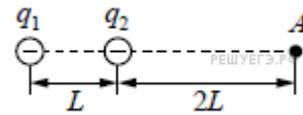
63. Два точечных отрицательных заряда: $q_1 = -20$ нКл и $q_2 = -40$ нКл находятся в вакууме на расстоянии $L = 1,5$ м друг от друга. Определите величину напряжённости электрического поля этих зарядов в точке А, расположенной на прямой, соединяющей заряды, на одинаковом расстоянии от обоих зарядов. Ответ приведите в В/м.



Задание 25 № 6245

Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 2.

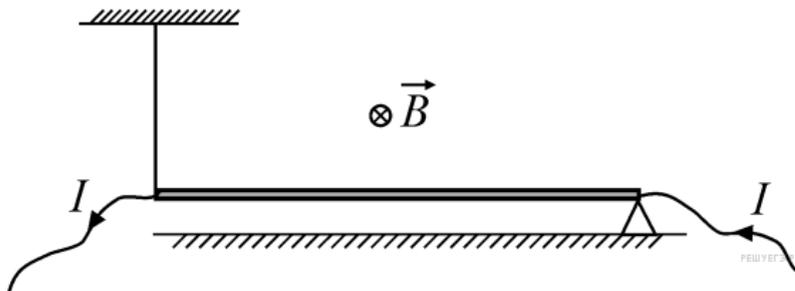
64. Два точечных отрицательных заряда: $q_1 = -30$ нКл и $q_2 = -10$ нКл находятся в вакууме на расстоянии $L = 0,5$ м друг от друга. Определите величину напряжённости электрического поля этих зарядов в точке А, расположенной на прямой, соединяющей заряды, на расстоянии $2L$ от второго заряда (см. рисунок). Ответ приведите в Н/Кл.



Задание 25 № 6318

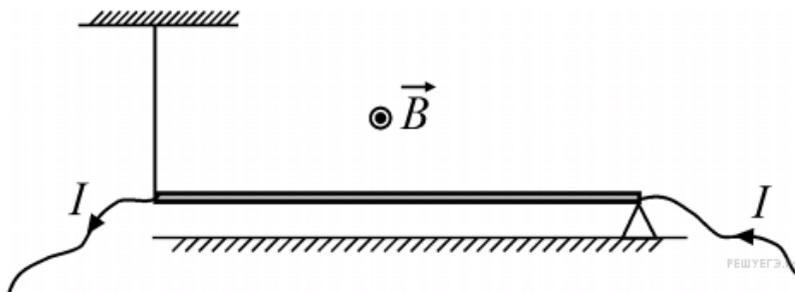
Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 4.

65. Прямолинейный проводник длиной 80 см и массой 200 г, по которому течёт постоянный ток силой 0,5 А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 2 Тл. Проводник удерживается в горизонтальном положении на опоре (см. рисунок) с помощью непроводящей нити. Чему равен модуль силы натяжения нити? Ответ приведите в Н.



Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 вариант ФИ10701. Задание 25 № 6354

66. Прямолинейный проводник длиной 80 см и массой 200 г, по которому течёт постоянный ток силой 0,5 А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 2 Тл. Проводник удерживается в горизонтальном положении на опоре (см. рисунок) с помощью непроводящей нити. Чему равен модуль силы натяжения нити? Ответ приведите в Н.



Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 вариант ФИ10702. Задание 25 № 6389

67. В области пространства, где находится частица массой 0,9 мг с зарядом $2 \cdot 10^{-11}$ Кл, создано однородное горизонтальное электрическое поле напряжённостью 4000 В/м. На какое расстояние частица

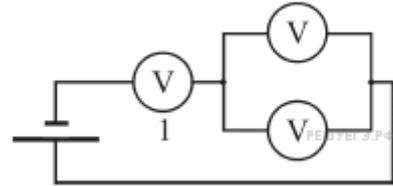
переместится по горизонтали за 3 с, если она начала двигаться из состояния покоя? Сопротивлением воздуха и действием силы тяжести пренебречь. Ответ приведите в метрах.

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант Задание 25 № 6745 ФИ10401.

68. В однородном горизонтальном магнитном поле с индукцией 0,02 Тл находится горизонтальный прямолинейный проводник длиной 1 м, расположенный перпендикулярно линиям индукции поля. Какой ток следует пропустить по проводнику, чтобы сила Ампера уравновесила силу тяжести? Масса проводника 20 г. Ответ приведите в амперах.

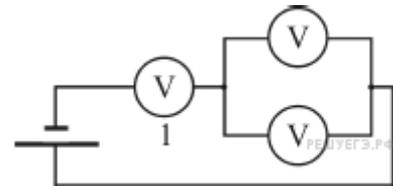
Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант Задание 25 № 6778 ФИ10402.

69. Неидеальный вольтметр подсоединяют к батарейке с ЭДС 7 В и некоторым внутренним сопротивлением. В результате вольтметр показывает напряжение 6 В. Затем собирают электрическую цепь, состоящую из той же батарейки и трёх таких же одинаковых вольтметров (схема цепи показана на рисунке). Какое напряжение покажет вольтметр, обозначенный на схеме цифрой 1? Неидеальный вольтметр показывает произведение силы текущего через него тока на сопротивление вольтметра.



Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 12.03.2015 Вариант Задание 25 № 6834 ФИ10901.

70. Два одинаковых неидеальных вольтметра соединяют параллельно и подключают к батарейке с ЭДС 12 В и некоторым внутренним сопротивлением. В результате оба вольтметра показывают одинаковое напряжение 10 В. Затем собирают электрическую цепь, состоящую из той же батарейки и трёх таких же одинаковых вольтметров (схема цепи показана на рисунке). Какое напряжение покажет вольтметр, обозначенный на схеме цифрой 1? Неидеальный вольтметр показывает произведение силы текущего через него тока на сопротивление вольтметра. Ответ приведите в вольтах, округлив до десятых.



Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 12.03.2015 Вариант Задание 25 № 6867 ФИ10902.

71. Цилиндрический сосуд разделён неподвижной теплоизолирующей перегородкой. В одной части сосуда находится кислород, в другой — водород, концентрации газов одинаковы. Давление кислорода в 2 раза больше давления водорода. Чему равно отношение средней кинетической энергии молекул кислорода к средней кинетической энергии молекул водорода?

Источник: ЕГЭ — 2015. Досрочная волна.

Задание 25 № 6907

72. Идеальный одноатомный газ медленно переводят из состояния 1 в состояние 2. Известно, что в процессе 1→2 давление газа изменялось прямо пропорционально его объёму, а внутренняя энергия газа в этом процессе увеличилась на 6 Дж. Какую работу совершил газ в этом процессе?

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант Задание 25 № 6939 ФИ10601

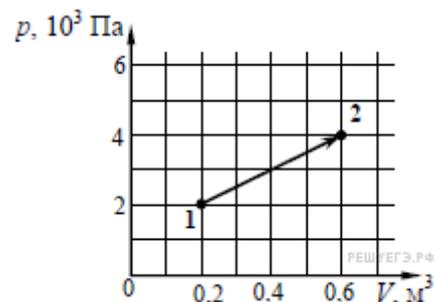
73. Идеальный одноатомный газ медленно переводят из состояния 1 в состояние 2. Известно, что в процессе 1→2 давление газа изменялось прямо пропорционально его объёму, и над газом в этом процессе совершили работу 3 Дж. На сколько изменилась (по модулю) внутренняя энергия газа в этом процессе?

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант Задание 25 № 6971 ФИ10602

74. Во время опыта абсолютная температура воздуха в сосуде под поршнем повысилась в 2 раза, и он перешёл из состояния 1 в состояние 2 (см. рисунок). Поршень прилегал к стенкам сосуда неплотно, и сквозь зазор между ним мог просачиваться воз-

дух. Рассчитайте отношение $\frac{N_2}{N_1}$ числа молекул газа в сосуде в конце и начале опыта. Воздух считать идеальным газом.

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике 17.05.2015 Вариант ФИ10801



Задание 25 № 7118

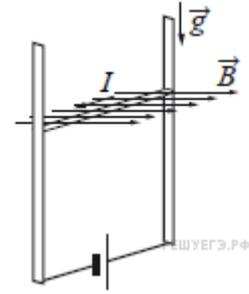
75. Кусок льда опустили в термос с водой. Начальная температура льда $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, начальная температура воды $15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Теплоёмкостью термоса можно пренебречь. При переходе к тепловому равновесию часть льда массой 210 г растаяла. Чему равна исходная масса воды в термосе (в кг)?

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике 17.05.2015 Вариант Задание 25 № 7157 ФИ10802

76. В однородном магнитном поле по вертикальным направляющим без трения скользит прямой горизонтальный проводник массой $0,2\text{ кг}$, по которому течёт ток 2 А . Вектор магнитной индукции направлен горизонтально перпендикулярно проводнику (см. рисунок), $B = 2\text{ Тл}$. Чему равна длина проводника, если известно, что ускорение проводника направлено вниз и равно 2 м/с^2 ?

Ответ выразите в метрах.

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2016 по физике.



Задание 25 № 7197

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	1401	0,9
2	1402	2
3	1904	2
4	1911	3
5	1912	4
6	1913	3
7	1914	5
8	1915	5
9	1916	3
10	1927	3
11	1928	18
12	1929	5
13	3269	1,5
14	3275	10
15	3280	0,03
16	3295	0,0025
17	3310	0,004
18	3311	1
19	3315	1
20	3432	4
21	3436	0,01
22	3571	0,1
23	3573	20
24	3575	40
25	3576	2
26	3577	2
27	3722	5
28	3806	1
29	4100	6,75
30	4135	0,5
31	4209	1,2
32	4244	5
33	4360	1,25
34	4432	0,38
35	4467	0,38
36	4502	10
37	4572	20
38	4607	3
39	4642	0,02
40	4747	27
41	4782	20
42	4817	4
43	4922	6
44	4957	0,1
45	5167	1
46	5202	10

47	5307	1
48	5377	2
49	5412	24
50	5447	12
51	5482	2
52	5517	6
53	5552	56
54	5736	7
55	5771	1
56	5975	2,5
57	6010	0,01
58	6061	9
59	6096	5
60	6131	24,4
61	6166	390,4
62	6210	210
63	6245	320
64	6318	210
65	6354	1,4
66	6389	0,6
67	6745	0,4
68	6778	10
69	6834	4,2
70	6867	7,5
71	6907	2
72	6939	2
73	6971	9
74	7118	3
75	7157	1,1
76	7197	0,4