1. На рис. 1 приведена схема установки, с помощью которой исследовалась зависимость напряжения на реостате от величины протекающего тока при движении ползунка реостата справа налево. На рис. 2 приведены графики, построенные по результатам измерений для двух разных источников напряжения.

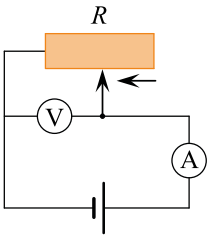


Рис. 1

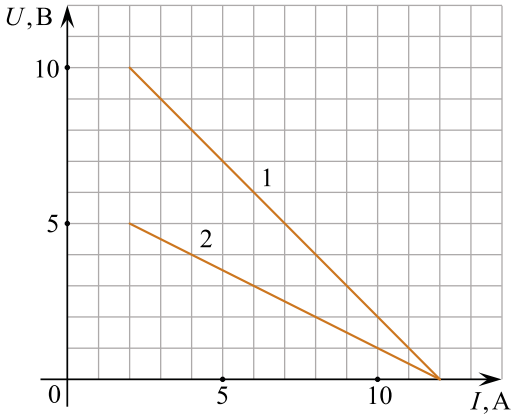


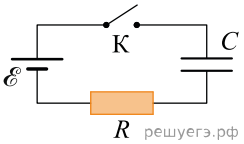
Рис. 2

решуегэ.рф

Выберите все утверждения, соответствующие результатам этих опытов, и запишите в ответ цифры, под которыми указаны эти утверждения. Вольтметр считать идеальным.

1. При силе тока 12 А вольтметр показывает значение ЭДС источника.
2. Ток короткого замыкания равен 12 А.
3. Во втором опыте сопротивление резистора уменьшалось с большей скоростью.
4. Во втором опыте ЭДС источника в 2 раза меньше, чем в первом.
5. В первом опыте ЭДС источника равна 5 В.

2. Конденсатор подключен к источнику тока последовательно с резистором $R = 20$ кОм (см. рис.). В момент времени $t = 0$ ключ замыкают. В этот момент конденсатор полностью разряжен. Результаты измерений силы тока в цепи, выполненных с точностью ±1 мкА, представлены в таблице.



решуегэ.рф

t, с	0	1	2	3	4	5	6
I, мкА	300	110	40	15	5	2	1

Выберите все верные утверждения о процессах, наблюдаемых в опыте.

1. Ток через резистор в процессе наблюдения увеличивается.
2. Через 6 с после замыкания ключа конденсатор полностью зарядился.
3. ЭДС источника тока составляет 6 В.
4. В момент времени t = 3 с напряжение на резисторе равно 0,6 В.
5. В момент времени t = 3 с напряжение на конденсаторе равно 5,7 В.

3. Исследовалась зависимость напряжения на обкладках конденсатора от заряда этого конденсатора. Результаты измерений представлены в таблице.

q, мКл	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
U, В	0	0,04	0,12	0,16	0,22	0,24

Погрешности измерений величин q и U равнялась соответственно 0,005 мКл и 0,01 В.

Выберите все утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

1. Электроемкость конденсатора примерно равна 5 мФ.
2. Электроемкость конденсатора примерно равна 200 мкФ.
3. С увеличением заряда напряжение увеличивается.
4. Для заряда 0,06 мКл напряжение на конденсаторе составит 0,5 В.
5. Напряжение на конденсаторе не зависит от заряда.

4. На рис. 1 приведена схема установки, с помощью которой исследовалась зависимость напряжения на реостате от величины протекающего тока при движении ползунка реостата справа налево. На рис. 2 приведены графики, построенные по результатам измерений для двух разных источников напряжения.

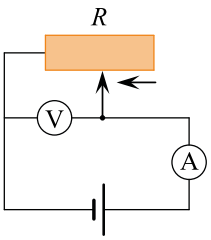


Рис. 1

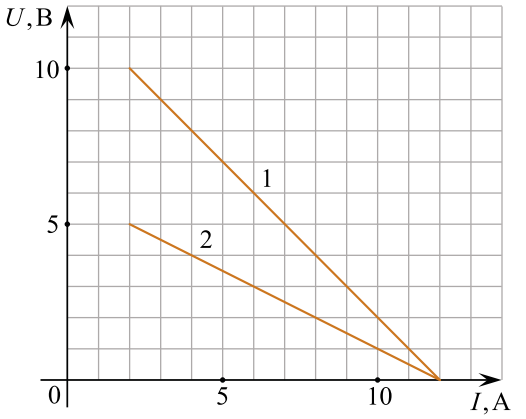


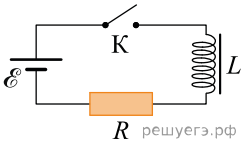
Рис. 2

решуегэ.рф

Выберите все утверждения, соответствующих результатам этих опытов, и запишите в ответ цифры, под которыми указаны эти утверждения. Вольтметр считать идеальным.

1. В первом опыте при силе тока 6 А вольтметр показывает значение 6 В.
2. Ток короткого замыкания равен 10 А.
3. Во втором опыте сопротивление резистора уменьшалось с большей скоростью.
4. Во втором опыте при силе тока 4 А вольтметр показывает значение 4 В.
5. В первом опыте ЭДС источника равна 5 В.

5. Катушка индуктивности подключена к источнику тока с пренебрежимо малым внутренним сопротивлением через резистор $R = 40$ Ом (см. рис.). В момент $t = 0$ ключ K замыкают. Значения силы тока в цепи, измеренные в последовательные моменты времени с точностью ±0,01 А, представлены в таблице.



t, с	0	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
I, А	0	0,12	0,19	0,23	0,26	0,29	0,29	0,30	0,30

Выберите все верные утверждения о процессах, наблюдаемых в опыте.

1. Ток через резистор в процессе наблюдения уменьшается.
2. Через 5 с после замыкания ключа ток через катушку равен 0,30 А.
3. ЭДС источника тока составляет 16 В.
4. В момент времени $t = 3{,}0$ с ЭДС самоиндукции катушки равна 0,4 В.
5. В момент времени $t = 1{,}0$ с напряжение на резисторе равно 6,5 В.

6. Исследовалась зависимость напряжения на обкладках конденсатора от заряда этого конденсатора. Результаты измерений представлены в таблице.

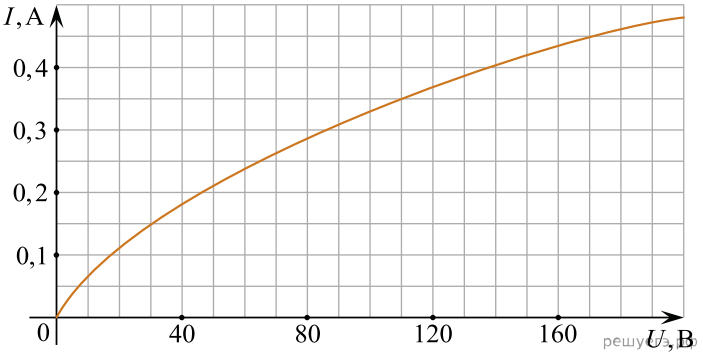
q, мКл	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
U, В	0	0,04	0,12	0,16	0,22	0,24

Погрешности измерений величин q и U равнялась соответственно 0,005 мКл и 0,01 В.

Выберите все утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

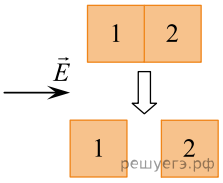
1. Электроемкость конденсатора примерно равна 5 мФ.
2. Электроемкость конденсатора примерно равна 200 мкФ.
3. С увеличением заряда напряжение уменьшается.
4. Для заряда 0,06 мКл напряжение на конденсаторе составит 0,3 В.
5. Напряжение на конденсаторе не зависит от заряда.

7. На рисунке изображена зависимость силы тока через лампу накаливания от приложенного к ней напряжения. Выберите все верные утверждения, которые можно сделать, анализируя этот график.



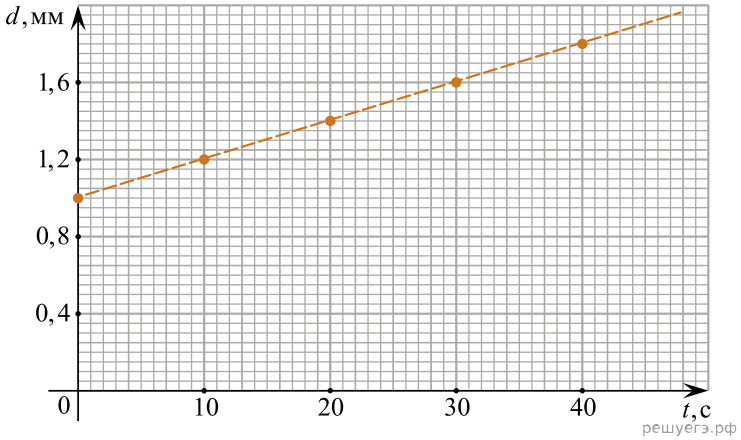
1. Сопротивление лампы не зависит от приложенного напряжения.
2. Мощность, выделяемая в лампе при напряжении 110 В, равна 38,5 Вт.
3. Мощность, выделяемая в лампе при напряжении 170 В, равна 40 Вт.
4. Сопротивление лампы при силе тока в ней 0,15 А равно 200 Ом.
5. Сопротивление лампы при напряжении 100 В равно 400 Ом.

8. Два незаряженных стеклянных кубика 1 и 2 сблизили вплотную и поместили в электрическое поле, напряженность которого направлена горизонтально вправо, как показано в верхней части рисунка. Затем кубики раздвинули и уже потом убрали электрическое поле (нижняя часть рисунка). Выберите из предложенного перечня все утверждения, которые соответствуют результатам проведенных экспериментальных исследований, и укажите их номера.



1. После того как кубики раздвинули, заряд первого кубика оказался отрицателен, заряд второго — положителен.
2. После помещения в электрическое поле электроны из первого кубика стали переходить во второй.
3. После того как кубики раздвинули, заряды обоих кубиков остались равными нулю.
4. До разделения кубиков в электрическом поле левая поверхность 1-го кубика была заряжена отрицательно.
5. До разделения кубиков в электрическом поле правая поверхность 2-го кубика была заряжена отрицательно.

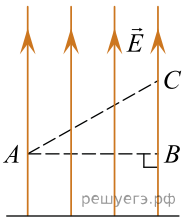
9. Плоский воздушный конденсатор, электроемкость которого равна 17,7 пФ, заряжают до напряжения 5 В и отключают от источника напряжения. Затем одну пластину начинают медленно удалять от другой. Зависимость расстояния d между пластинами от времени t изображена на рисунке. Электрическая постоянная равна $\varepsilon_0 = 8{,}85 \cdot 10^{-12}$ Ф/м.



На основании заданных параметров и приведенного графика, выберите **все** верные утверждения.

1. Площадь поперечного сечения пластин конденсатора равна 20 см^2.
2. Заряд на обкладках конденсатора уменьшается обратно пропорционально времени.
3. В момент времени $t = 25$ с электроемкость конденсатора станет равна 11,8 пФ.
4. В момент времени $t = 10$ с напряженность электрического поля в конденсаторе равна 5 кВ/м.
5. В момент времени $t = 20$ с напряжение между пластинами конденсатора равно 5 В.

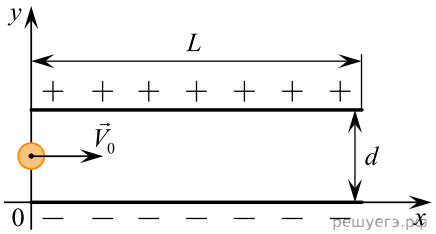
10. Однородное электростатическое поле создано равномерно заряженной протяженной горизонтальной пластиной. Линии напряженности поля направлены вертикально вверх (см. рис.).



Из приведенного ниже списка выберите все правильные утверждения и укажите их номера.

1. Если в точку A поместить пробный точечный отрицательный заряд, то на него со стороны пластины будет действовать сила, направленная вертикально вниз.
2. Пластина имеет отрицательный заряд.
3. Потенциал электростатического поля в точке B ниже, чем в точке C.
4. Напряженность поля в точке A меньше, чем в точке C.
5. Работа электростатического поля по перемещению пробного точечного отрицательного заряда из точки A и в точку B равна нулю.

11. Электрон влетает в пространство между пластинами плоского конденсатора со скоростью $V_0 = 4 \cdot 10^7$ м/с (на рисунке показан вид сверху) на расстоянии $d/2$ от пластин. Расстояние между пластинами $d = 4$ мм, длина пластин $L = 6$ см, напряжение между ними 10 В.



Выберите все верные утверждения.

1. Модуль напряженности электрического поля в конденсаторе равен 2,5 кВ/м.
2. На электрон внутри конденсатора со стороны электрического поля будет действовать сила, всегда направленная вдоль отрицательного направления оси $0y$.
3. В процессе движения электрона внутри конденсатора действующая на него со стороны поля электрическая сила не будет изменяться.
4. Траектория движения электрона в конденсаторе представляет собой прямую линию, направленную под углом к оси $0x$.
5. Время, которое потребуется электрону для того, чтобы вылететь из конденсатора, равно 0,0015 мкс.

12. Две параллельные металлические пластины больших размеров расположены на расстоянии d друг от друга и подключены к источнику постоянного напряжения (рис. 1). Пластины закрепили на изолирующих подставках и спустя длительное время отключили от источника (рис. 2).

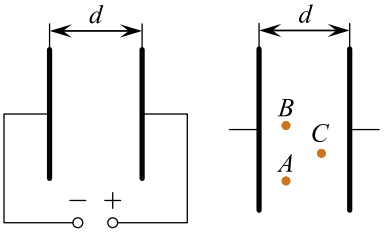


Рис. 1 Рис. 2

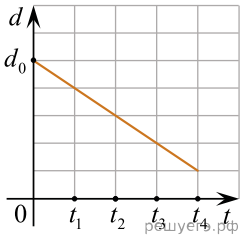
решуегэ.рф

Из приведенного ниже списка выберите все правильные утверждения.

1. Напряженность электрического поля в точке A больше, чем в точке B.
2. Потенциал электрического поля в точке A больше, чем в точке C.
3. Если увеличить расстояние между пластинами d, то напряженность электрического поля в точке C не изменится.
4. Если уменьшить расстояние между пластинами d, то заряд правой пластины не изменится.

5. Если пластины полностью погрузить в керосин, то энергия электрического поля конденсатора останется неизменной.

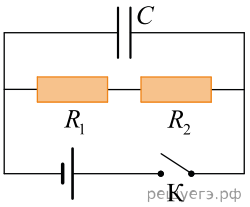
13. Плоский воздушный конденсатор емкостью C_0, подключенный к источнику постоянного напряжения, состоит из двух металлических пластин, находящихся на расстоянии d_0 друг от друга. Расстояние между пластинами меняется со временем так, как показано на графике.



Выберите все верные утверждения, соответствующих описанию опыта.

1. В момент времени t_4 емкость конденсатора увеличилась в 5 раз по сравнению с первоначальной (при $t = 0$).
2. В интервале времени от t_1 до t_4 заряд конденсатора возрастает.
3. В интервале времени от t_1 до t_4 энергия конденсатора равномерно уменьшается.
4. В промежутке времени от t_1 до t_4 напряженность электрического поля между пластинами конденсатора остается постоянной.
5. В промежутке времени от t_1 до t_4 напряженность электрического поля между пластинами конденсатора убывает.

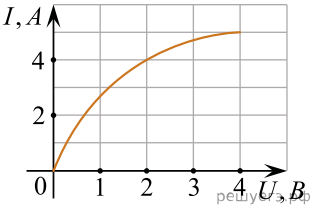
14. На рисунке показана схема электрической цепи, содержащая источник постоянного напряжения с пренебрежимо малым внутренним сопротивлением, два резистора, имеющие сопротивления $R_1 = R$ и $R_2 = 2R$, конденсатор, соединительные провода и ключ.



Из приведенного ниже списка выберите все правильные утверждения.

1. Так как при замкнутом ключе ток через конденсатор не течет, то напряжение на конденсаторе равно нулю.
2. При замкнутом ключе сумма напряжений на резисторах больше напряжения на конденсаторе.
3. При замкнутом ключе напряжение на конденсаторе равно ЭДС источника напряжения.
4. При замкнутом ключе напряжение на резисторе R_1 меньше напряжения на резисторе R_2.
5. После размыкания ключа количество теплоты, выделившееся в резисторе R_1, будет меньше, чем количество теплоты, выделившееся в резисторе R_2.

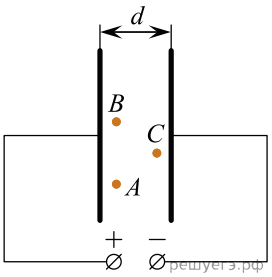
15. На графике показана зависимость силы тока I, текущего через электрическую лампу накаливания, от приложенного к ней напряжения U.



Из приведенного ниже списка выберите **все** верные утверждения.

1. Для нити накала работающей лампы справедлив закон Ома.
2. При увеличении силы тока через лампу сопротивление ее нити накала увеличивается.
3. Сопротивление нити накала лампы равно 0,5 Ом.
4. При напряжении на лампе, равном 2 В, в нити накала выделяется мощность 8 Вт.
5. При увеличении напряжения на лампе от 2 В до 4 В выделяющаяся в нити накала мощность возрастает в 2,5 раза.

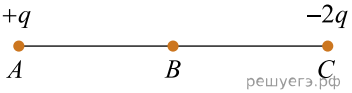
16. Две параллельные металлические пластины больших размеров расположены на расстоянии d друг от друга и подключены к источнику постоянного напряжения (см. рис.).



Из приведенного ниже списка выберите все правильные утверждения.

1. Напряженность электрического поля в точке A меньше, чем в точке C.
2. Потенциал электрического поля в точке B ниже, чем в точке C.
3. Если уменьшить расстояние между пластинами d, то заряд левой пластины увеличится.
4. Если пластины полностью погрузить в керосин, то энергия электрического поля пластин увеличится.
5. Если увеличить расстояние между пластинами d, то напряженность электрического поля в точке B увеличится.

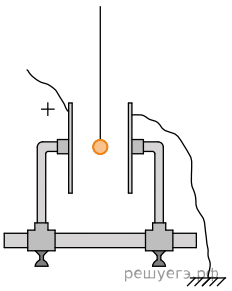
17. Две маленькие закрепленные бусинки, расположенные в точках A и C, несут на себе заряды $+q > 0$ и $-2q$ соответственно (см. рис.).



Из приведенного ниже списка выберите все верные утверждения относительно этой ситуации.

1. Если бусинки соединить железной проволокой, они будут притягивать друг друга.
2. На бусинку C со стороны бусинки A действует сила Кулона, направленная горизонтально вправо.
3. Модули сил Кулона, действующих на бусинки A и C, одинаковы.
4. Если бусинки соединить незаряженной пластмассовой палочкой, их заряды не изменятся.
5. Напряженность результирующего электростатического поля в точке B направлена горизонтально влево.

18. Для оценки заряда, накопленного воздушным конденсатором, можно использовать устройство, изображенное на рисунке: легкий шарик из оловянной фольги подвешен на изолирующей нити между двумя пластинами конденсатора, при этом одна из пластин заземлена, а другая заряжена положительно. Когда устройство собрано, а конденсатор заряжен (и отсоединен от источника), шарик приходит в колебательное движение, касаясь поочередно обеих пластин.



Выберите все верные утверждения, соответствующие колебательному движению шарика после первого касания пластины.

1. По мере колебаний шарика напряжение между пластинами уменьшается.
2. По мере колебаний шарика электроемкость конденсатора увеличивается.
3. При движении шарика к заземленной пластине он заряжен положительно, а при движении к положительно заряженной пластине — отрицательно.
4. При движении шарика к положительно заряженной пластине его заряд равен нулю, а при движении к заземленной пластине — положителен.
5. При движении шарика к заземленной пластине он заряжен отрицательно, а при движении к положительно заряженной пластине — положительно.

19.

Две параллельные металлические пластины больших размеров расположены на малом расстоянии d друг от друга и подключены к источнику постоянного напряжения (рис. 1). Пластины закрепили на изолирующих подставках и спустя длительное время отключили от источника (рис. 2).

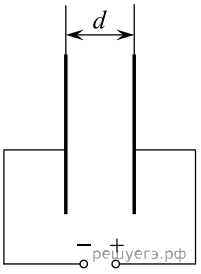


Рис. 1

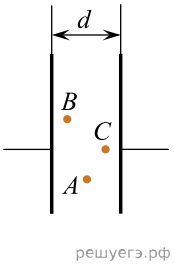
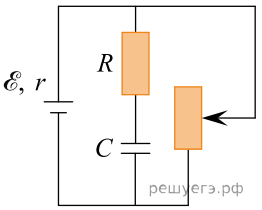


Рис. 2

Из приведенного ниже списка выберите все верные утверждения.

1. Если после отключения источника увеличить расстояние d между пластинами, то напряженность электрического поля в точке B уменьшится.
2. Если после отключения источника уменьшить расстояние d между пластинами, то заряд левой пластины не изменится.
3. Если после отключения источника пластины полностью погрузить в керосин, не меняя их взаимного расположения, то энергия электрического поля системы пластин увеличится.
4. Потенциал электрического поля в точке A выше, чем в точке C.
5. Напряженность электрического поля в точках A, B и C одинакова.

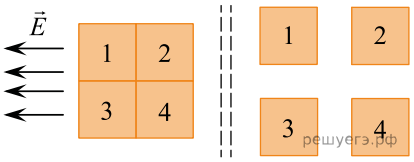
20. Для проведения опытов с целью проверки законов постоянного тока была собрана электрическая цепь, схема которой представлена на рисунке. ЭДС источника равна 10 В, его внутреннее сопротивление 1 Ом, сопротивление резистора R равно 4 Ом, сопротивление реостата можно изменять в пределах от 0 Ом до 9 Ом. Емкость конденсатора равна 1 мкФ. Выберите все утверждения, которые верно отражают результаты проведенных опытов.



Выберите все верные утверждения, соответствующие приведенным данным и описанию опыта.

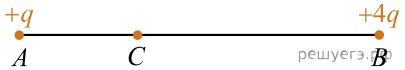
1. Если движок реостата находится в крайнем верхнем положении, то через реостат течет ток силой 1 А.
2. Если движок реостата находится в крайнем нижнем положении, то через резистор R течет ток силой 2 А.
3. Если движок реостата находится в крайнем верхнем положении, то напряжение на конденсаторе равно 10 В.
4. Если движок реостата находится в крайнем нижнем положении, то энергия конденсатора равна нулю.
5. Если перемещать движок реостата из крайнего верхнего положения вниз, то сила тока, текущего через источник, будет возрастать.

21. Стеклянные незаряженные кубики 1 и 2 и алюминиевые незаряженные кубики 3 и 4 сблизили вплотную и поместили в электрическое поле, напряженность которого направлена горизонтально влево, как показано в левой части рисунка. Затем кубики раздвинули и уже после этого выключили электрическое поле (правая часть рисунка). Выберите все верные утверждения, описывающие данный опыт.



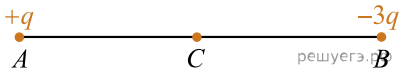
1. В электрическом поле (левая часть рисунка) часть электронов перешла из кубика 4 в кубик 3.
2. Кубик 2, изображенный в правой части рисунка, не заряжен.
3. В электрическом поле (левая часть рисунка) правая грань кубика 2 заряжена положительно.
4. Кубик 3, изображенный в правой части рисунка, имеет положительный заряд.
5. В электрическом поле (левая часть рисунка) разность потенциалов между левой гранью кубика 3 и правой гранью кубика 4 равна нулю.

22. Две маленькие закрепленные бусинки, расположенные в точках A и B, несут на себе заряды $+q > 0$ и $+4q$ соответственно (см. рисунок). Расстояние от точки C до точки A в два раза меньше, чем расстояние от точки C до точки B: $\mathrm{CB} = 2\mathrm{AC}$. Выберите все верные утверждения, соответствующие приведенным данным.



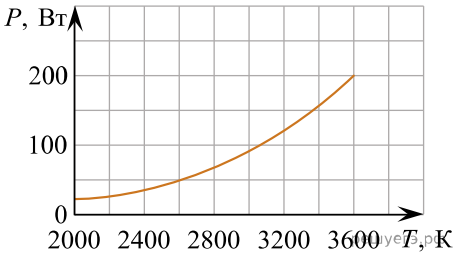
1. Модуль силы Кулона, действующей на бусинку в точке A, в 4 раза больше, чем модуль силы Кулона, действующей на бусинку в точке B.
2. Если бусинки соединить тонким проводником, то они будут притягиваться друг к другу.
3. Напряженность результирующего электростатического поля в точке C равна нулю.
4. Если бусинки соединить стеклянной палочкой, то их заряды не изменятся.
5. Если бусинку с зарядом $+4q$ заменить на бусинку с зарядом $-4q$, то напряженность результирующего электростатического поля в точке C будет направлена вправо.

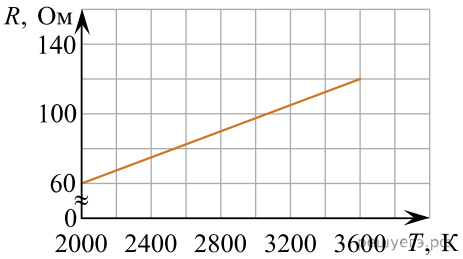
23. Две маленькие закрепленные бусинки, расположенные в точках A и B, несут на себе заряды $+q > 0$ и $-3q$ соответственно (см. рис.). При этом точка C является серединой отрезка AB. Из приведенного ниже списка выберите все верные утверждения относительно этой ситуации.



1. Если бусинки соединить стеклянной палочкой, они будут отталкивать друг друга.
2. На бусинку B со стороны бусинки A действует сила Кулона, направленная горизонтально вправо.
3. Модули сил Кулона, действующих на бусинки A и B, одинаковы.
4. Если бусинки соединить железной проволокой, то заряд левого шарика станет отрицательным.
5. Вектор напряженности результирующего электростатического поля в точке C направлен горизонтально вправо.

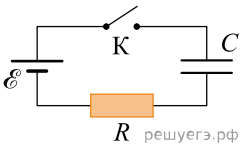
24. На рисунке изображены графики зависимости мощности лампы накаливания $P = P(\mathrm{T})$ и сопротивления ее спирали $R = R(T)$ от температуры. Выберите все верные утверждения, которые можно сделать, анализируя эти графики.





1. Напряжение на спирали лампы при подводимой мощности $P = 200$ Вт меньше 150 В.
2. Сопротивление спирали при подводимой мощности $P = 100$ Вт равно 80 Ом.
3. С уменьшением мощности, подводимой к лампе, напряжение на ней падает.
4. Напряжение на лампе возрастает пропорционально подводимой к ней мощности.
5. Напряжение на спирали лампы при подводимой мощности $P = 100$ Вт равно 100 В.

25. Полностью разряженный конденсатор подключен через разомкнутый ключ K к источнику постоянного напряжения последовательно с резистором сопротивлением $R = 20$ кОм (см.рисунок). В момент времени $t = 0$ ключ замыкают. В таблице представлены результаты измерений силы тока в этой цепи. Сопротивлением ключа и проводов, а также внутренним сопротивлением источника напряжения можно пренебречь.

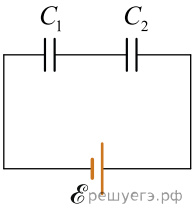


t, мс	0	1	2	3	4	5	6
I, мкА	200	80	20	10	3	1	0

Выберите все верные утверждения о процессах, наблюдаемых в данном опыте. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Сила тока, текущего через резистор, в процессе наблюдения увеличивается.
2. Через 6 мс после замыкания ключа конденсатор полностью зарядился.
3. Напряжение на конденсаторе в момент времени 6 мс равно 4 В.
4. В момент времени $t = 4$ мс напряжение на резисторе равно 0,3 В.
5) Напряжение на конденсаторе с течением времени не изменяется.

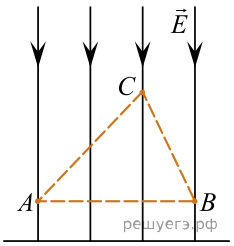
26. На рисунке представлена схема электрической цепи, содержащей источник напряжения и два первоначально не заряженных конденсатора. ЭДС источника $\mathscr{E} = 10$ В, электроемкости конденсаторов $C_1 = 3$ мкФ и $C_2 = 7$ мкФ.



Выберите все верные утверждения, соответствующие приведенным данным.

1. Общая электроемкость конденсаторов равна 2,1 мкФ.
2. Заряд конденсатора C_1 равен 30 мкКл.
3. Напряжение на конденсаторе C_2 равно 3 В.
4. Энергия конденсатора C_1 равна 12 мкДж.
5. Заряды на конденсаторах C_1 и C_2 одинаковые.

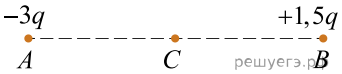
27. Однородное электростатическое поле создано равномерно заряженной протяженной горизонтальной пластиной. Линии напряженности поля направлены вертикально вниз (см. рис.).



Из приведенного ниже списка выберите все правильные утверждения и укажите их номера.

1. Потенциал в точке B меньше, чем потенциал в точке C.
2. Электрическая сила, действующая на положительный заряд, помещённый в точку B, направлена вертикально вверх.
3. Напряженность в точке A больше, чем напряженность в точке C.
4. Работа по перемещению положительного точечного заряда из точки A и в точку B равна нулю.
5. Пластина имеет отрицательный заряд.

28. Две маленькие бусинки, закреплённые в точках A и B, несут на себе заряды $-3q$ и $+1{,}5q > 0$ соответственно (см. рис.). Из приведённого ниже списка выберите все верные утверждения относительно этой ситуации.



1) Если бусинки соединить незаряженной стеклянной палочкой, их заряды станут равными.

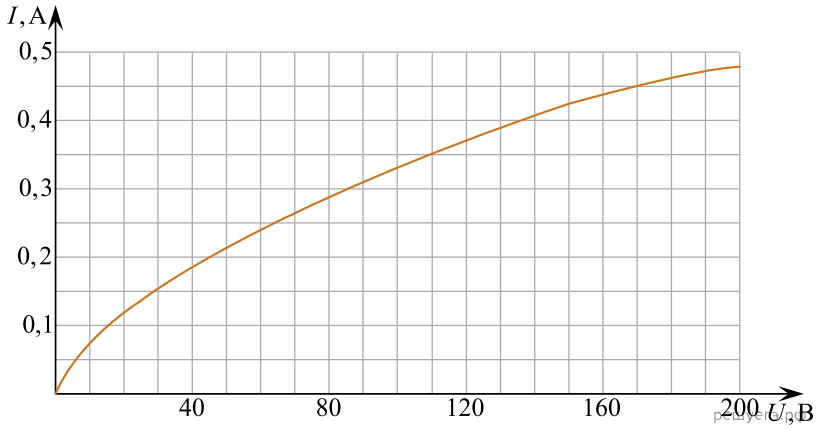
2) Если бусинки соединить тонкой медной проволокой, то они будут притягивать друг друга.

3) Модуль силы Кулона, действующей на бусинку B, равен модулю силы Кулона, действующей на бусинку A.

4) На бусинку A со стороны бусинки B действует сила Кулона, направленная горизонтально вправо.

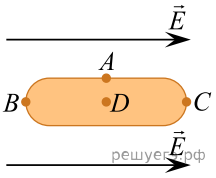
5) Напряжённость результирующего электростатического поля в точке C направлена горизонтально вправо.

29. На рисунке изображена зависимость силы электрического тока I в нелинейном резисторе от напряжения U на его контактах. Выберите все верные утверждения, которые можно сделать, анализируя этот график. В ответе укажите их номера.



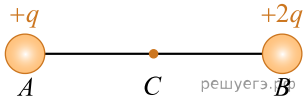
1) При увеличении силы тока в резисторе его сопротивление уменьшается.
2) Мощность, выделяемая в резисторе при напряжении 110 В, равна 38,5 Вт.
3) Мощность, выделяемая в резисторе при напряжении 170 В, равна 40 Вт.
4) Сопротивление резистора при силе тока 0,15 А равно 200 Ом.
5) Сопротивление резистора при напряжении 110 В равно 350 Ом.

30. Незаряженное тело, изготовленное из металла, продольное сечение которого показано на рисунке, поместили в однородное электрическое поле напряжённостью $\vec{E}$. Из приведённого ниже списка выберите все верные утверждения, описывающие результаты воздействия этого поля на металлическое тело.



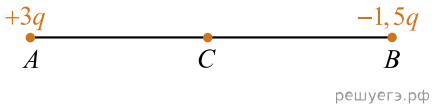
1) Потенциалы в точках A и C равны.
2) В точке A индуцируется положительный заряд.
3) Напряжённость электрического поля в точке D не равна нулю.
4) В точке D индуцируется отрицательный заряд.
5) Концентрация свободных электронов в точке B наибольшая.

31. Два маленьких закрепленных шарика, расположенных в точках A и B, несут на себе заряды $+q$ и $+2q$ соответственно (см. рисунок). Из приведенного ниже списка выберите все верные утверждения относительно этой ситуации.



1) Если шарики соединить медной проволокой, они будут отталкиваться друг от друга.
2) На шарик B со стороны шарика A действует сила Кулона, направленная горизонтально вправо.
3) Модуль силы кулона, действующей на шарик B, в 2 раза больше, чем модуль силы Кулона, действующей на шарик A.
4) Если шарики соединить незаряженной стеклянной палочкой, их заряды станут равными.
5) Напряженность результирующего электростатического поля в точке C направлена горизонтально вправо.

32. Два маленьких закреплённых шарика, расположенных в точках A и B, несут на себе заряды $+3q > 0$ и $-1,5q$ соответственно (см. рис.). Из приведённого ниже списка выберите все верные утверждения относительно этой ситуации.



1) Если шарики соединить стеклянной палочкой, их заряды станут одинаковыми.

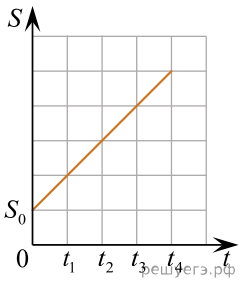
2) Напряженность результирующего электростатического поля в точке C направлена влево.

3) Модуль силы Кулона, действующей на заряд в точке B, больше модуля силы Кулона, действующей на заряд в точке A.

4) Сила Кулона, действующая на заряд в точке B со стороны заряда в точке A, направлена влево.

5) Если шарики соединить проводящей проволокой, их заряды станут равны.

33. Плоский воздушный конденсатор емкостью C_0, подключенный к источнику постоянного напряжения, состоит из двух металлических пластин. Площадь перекрытия пластин меняется со временем так, как показано на графике. Выберите все верные утверждения, соответствующие описанию опыта.



1) В интервале времени от 0 до t_3 напряженность электрического поля между пластинами конденсатора не изменяется.

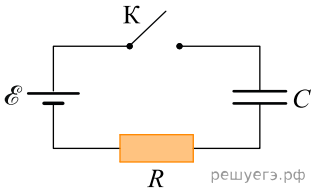
2) В интервале времени от t_1 до t_3> напряженность электрического поля между пластинами конденсатора увеличивается в 2 раза.

3) В момент времени t_4 заряд конденсатора увеличился в 5 раз по сравнению с первоначальным.

4) Емкость конденсатора в течение всего времени наблюдения уменьшается.

5) Энергия конденсатора в течение всего времени наблюдения не изменяется.

34. Незаряженный конденсатор подключён к батарейке последовательно с резистором сопротивлением $R = 40$ Ом (см. рисунок). В момент времени $t = 0$ ключ К замыкают. Результаты измерений силы тока I в цепи в зависимости от времени t представлены в таблице.



t, с	0	1	2	3	4	5	6
I, мА	150	55	20	7,5	2,5	1	0,5

Внутренним сопротивлением батарейки, сопротивлением проводов и ключа можно пренебречь. Выберите все верные утверждения о процессах, наблюдаемых в опыте. В ответе запишите их номера.

1) Сила тока в резисторе в процессе наблюдения увеличивается.
2) Через 6 с после замыкания ключа конденсатор полностью зарядился.
3) ЭДС источника тока равна 6 В.
4) Энергия конденсатора в процессе наблюдения увеличивалась.
5) В момент времени $t = 3$ с напряжение на конденсаторе равно 5 В.

35. Между горизонтально расположенными заряженными пластинами плоского конденсатора находится в равновесии отрицательно заряженная капелька масла (см. рис.).

Какие утверждения верно описывают наблюдаемое явление? В ответе запишите номера всех верных утверждений.

1) Верхняя пластина конденсатора заряжена отрицательно.

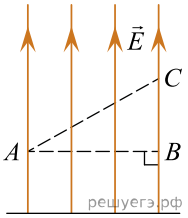
2) Вектор напряжённости электрического поля конденсатора направлен вертикально вниз.

3) Сила тяжести, действующая на капельку масла, равна по модулю силе, действующей на каплю со стороны электрического поля конденсатора.

4) Если поменять заряды пластин конденсатора на противоположные по знаку, то капля останется в равновесии.

5) Напряжение между пластинами конденсатора равно нулю.

36. На рисунке изображены линии напряжённости однородного электростатического поля, созданного равномерно заряженной протяжённой горизонтальной пластиной.



Из приведённого ниже списка выберите все верные утверждения относительно ситуации, показанной на рисунке.

1) Работа электростатического поля по перемещению точечного положительного заряда из точки A в точку B положительна.

2) Если в точку B поместить точечный отрицательный заряд, то на него со стороны пластины будет действовать сила, направленная вертикально вверх.

3) Напряжённость электростатического поля в точке A меньше, чем в точке C.

4) Потенциал электростатического поля в точке B выше, чем в точке C.

5) Заряд пластины положительный.