9 Электростатика

9.1 Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона.

9.1.1 С какой силой взаимодействуют два точечных заряда 10 нКл и 15 нКл, находящиеся на расстоянии 5 см друг от друга в вакууме?

9.1.2 Найти силу взаимодействия двух точечных электрических зарядов 1 нКл и 4 нКл в вакууме и керосине, если расстояние между ними 2 см.

9.1.3 Определите расстояние между двумя одинаковыми электрическими зарядами, находящимися в масле с диэлектрической проницаемостью 3, если сила взаимодействия между ними такая же, как в вакууме на расстоянии 30 см.

9.1.4 Два одинаковых заряженных шарика, один с зарядом q_1=-15 мкКл, другой с зарядом q_2 =25 мкКл, приводят в соприкосновение и вновь разносят на расстояние 5 см. Определите заряд каждого шарика после соприкосновения и силу их взаимодействия.

9.1.5 Шарик массой 2 г подвешен на шелковой нити и имеет заряд 0,1 мкКл. Снизу от него на расстоянии 10 см помещают второй шарик. Каким должен быть его заряд, чтобы натяжение нити: а) увеличилось в 3 раза; б) уменьшилось в 3 раза?

9.1.6 Шарик массой 150 мг, подвешенный на тонкой непроводящей нити, имеет заряд 10 нКл. На расстоянии 32 см снизу под ним располагают второй заряженный шарик. Каким должен быть заряд этого шарика, чтобы сила натяжения нити: а) уменьшилась вдвое; б) увеличилась вдвое?

9.1.7 В вершинах правильного шестиугольника со стороной a помещены друг за другом заряды $q, q, q-q, -q, -q$. Найти силу, действующую на заряд q, который помещен в центре шестиугольника? Чему будет равна сила, если все заряды в вершинах будут одноименными?

9.1.8 Два шарика массой по 0,2 г подвешены на шелковых нитях длиной 50 см из одной точки. После сообщения им одинакового заряда нити разошлись на угол 30°. Найти заряды шаров.

9.1.9 Два меленьких шарика массой 0,01 г подвешены рядом на шелковых нитях длиной 50 см. Шарики разошлись на 7 см. Найти заряды шаров.

9.1.10 Два положительных точечных заряда $q_1 = 2q_2$, находящихся в вакууме на расстоянии $l = 50$ см друг от друга. Где на прямой соединяющей эти заряды можно поместить 3-ий заряд $q_3 > 0$, чтобы он был в равновесии? Устойчиво ли оно при продольном смещении? Изменится ли что-нибудь, если $q_3 < 0$?

9.1.11 Отрицательный точечный заряд -5q и положительный +2q закреплены на расстоянии r друг от друга. Где на линии, соединяющей заряды, следует поместить положительный заряд q, чтобы он был в равновесии? Устойчиво ли оно при продольном смещении q?

9.1.12 Два маленьких шарика с одинаковыми m и r подвешены на нитях длиной $l = 20$ см так, что их поверхности соприкасаются. Масса каждого шарика 0,005 кг. Какой заряд надо им сообщить, чтобы натяжение нитей было 0,098 Н?

 © physics.spb.ru

9.1.13 Два шарика с массой 5 г подвешены на шелковых нитках. После получения одинаковых отрицательных зарядов они разошлись на 10 см и угол между нитями стал 30°. Определить количество электронов на каждом шарике.

9.2 Напряженность электрического поля.

9.2.1 На каком расстоянии от точечного заряда 10 нКл, находящегося в дистиллированной воде, напряженность электрического поля будет равна 0,25 Н/Кл?

9.2.2 Между двумя точечными зарядами +10 нКл и -10 нКл расстояние равно 8 см. Чему будет равна напряженность поля в середине отрезка, соединяющего заряды? Как изменится ответ, если заряды будут одноименными?

9.2.3 Между двумя точечными зарядами +4 нКл и -4 нКл расстояние равно $a = 6$ см (см. рисунок 1). Найти напряженность поля на серединном перпендикуляре на расстоянии $b = 4$ см от линии соединяющей заряды.

9.2.4 Между зарядами +q и +9q расстояние равно a. На каком расстоянии от первого заряда находится точка, в которой напряженность поля равна нулю?

Physics.spb.ru

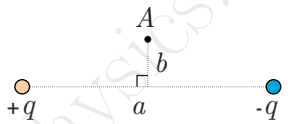


Рис. 1:

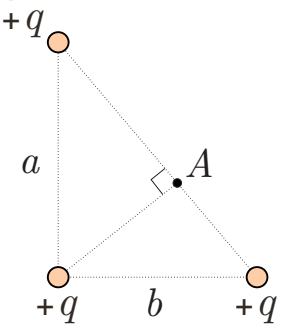


Рис. 2:

9.2.5 Три одинаковых заряда, $q = 10^{-9}$ Кл каждый, расположены в вершинах прямоугольного треугольника с катетами $a = 40$ см и $b = 30$ см (см. рисунок 2). Найти напряженность электрического поля, создаваемого всеми зарядами в точке пересечения гипотенузы с перпендикуляром, опущенным на нее из вершины прямого угла.

9.2.6 Пылинка массой 10^{-8} г находится в однородном электрическом поле. Сила тяжести пылинки уравновешена электрической силой. Найти напряженность электрического поля, если ее заряд равен $16 \cdot 10^{-16}$ Кл.

9.2.7 Пылинка массой m с зарядом Q висит между пластинами плоского горизонтального воздушного конденсатора. Площадь пластин равна S. Найти величину поверхностной плотности заряда пластины.

9.2.8 На вертикальной плоскости распределен заряд $\sigma = 4 \cdot 10^{-9}$ Кл/см^2. К плоскости прикреплена нить с заряженным шариком $m = 1$ г. При равновесии системы нить образует с плоскостью угол $\alpha = 13°$. Найти заряд шара.

9.2.9 Имеются две концентрические сферы радиусом 5 и 15 см соответственно. Заряд меньшей сферы 10^{-8} Кл, заряд большей сферы $-2 \cdot 10^{-8}$ Кл. Какова напряженность поля в точках, удаленных от центра сфер на: а) 1 см; б) 10 см; в) 20 см?

9.2.10 Чему равен период колебаний шарика с зарядом $+q$ и массой m, подвешенного на нити длиной l, если под ним расположена горизонтальная бесконечная равномерно заряженная плоскость, с поверхностной плотностью заряда σ^+.

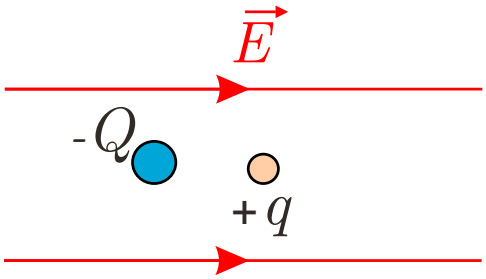


Рис. 3:

9.2.11 В однородном электрическом поле с напряженностью $E = 18$ В/м находятся два точечных заряда $Q = -1$ нКл и $q = +5$ нКл с массами $M = 5$ г и $m = 10$ г соответственно. (см. рисунок 3). На каком расстоянии d друг от друга находятся заряды, если их ускорения совпадают по величине и направлению? Силой тяжести пренебречь.

9.2.12 В вершинах квадрата со стороной $a = 20$ см находятся одинаковые заряды $q = 10$ нКл. Найти напряженность поля в центре квадрата A, на середине стороны квадрата в точке B, в точке C на диагонали симметричной центру относительно угла квадрата и в точке D, смотри рисунок

9.3 Работа и потенциальная энергия в электрическом поле.

9.3.1 Электрическое поле создано точечным зарядом 10^{-5} Кл. Какую работу совершат силы электрического поля, перемещая заряд в $20 \cdot 10^{-8}$ Кл из точки, находящейся от заряда, создающего поле, на 15 см в точку, находящуюся на расстоянии 25 см от основного заряда?

9.3.2 Два одноименных точечных заряда $2,5 \cdot 10^{-7}$ Кл и $4 \cdot 10^{-7}$ Кл находятся на расстоянии 1,2 м друг от друга. Какую работу надо совершить, чтобы приблизить заряды один к другому так, чтобы расстояние между ними оказалось равным 50 см?

9.3.3 (*)Какой скоростью сближения должны обладать протоны, чтобы находясь на расстоянии 5 см, они смогли сблизится до 10^{-11} см?

9.3.4 Два электрона, находящиеся на бесконечно большом расстоянии один от другого, начинают двигаться навстречу друг другу, причем их скорости v_0 в этот момент одинаковы по величине и противоположены по направлению. Определить наименьшее расстояние между электронами, на которое они сблизятся.

9.3.5 Два электрона находятся на бесконечно большом расстоянии один от другого, причем один электрон вначале покоится, а другой имеет скорость v, направленную к центру первого. Масса электрона m, заряд q. Определить наименьшее расстояние, на которое они сблизятся.

9.3.6 Электрон, двигавшейся со скоростью $5 \cdot 10^6$ м/с, влетает в параллельное его движению электрическое поле напряженностью 10^3 В/м. Какое расстояние пройдет в этом поле до момента остановки и сколько времени ему для этого потребуется? Какую долю первоначальной кинетической энергии потеряет электрон, двигаясь в этом поле, если электрическое поле обрывается на расстоянии 0,8 см пути электрона?

9.3.7 Два электрона движутся под действием $F_{\text{отт}}$. Какую скорость они будут иметь, когда расстояние между ними станет бесконечно большим. В начальный момент времени они покоились на расстоянии 1 см друг от друга.

9.3.8 Четыре одноименных точечных заряда величиной q расположены вдоль одной прямой на расстоянии a друг от друга. Какую работу надо совершить, чтобы поместить их в вершинах тетраэдра с ребром, равным a?

9.3.9 На сколько изменится ускорение тела массой 5 г падающего на Землю, если ему сообщить заряд $4 \cdot 10^{-8}$ Кл? Напряженность электрического поля у поверхности Земли 100 Н/Кл и направлена вертикально вниз.

9.3.10 Какой должна быть напряженность однородного электрического поля в вакууме, чтобы находившийся в нем покоящийся электрон получил ускорение $2 \cdot 10^{12}$ м/с^2? Через сколько времени электрон приобретет скорость $5 \cdot 10^6$ м/с?

Physics.spb.ru

9.4 Потенциал. Разность потенциалов.

9.4.1 Два разноименных заряда пр $2 \cdot 10^{-7}$ Кл каждый находятся на расстоянии 40 см друг от друга. Найти напряженность и потенциал в точке, отстоящей на 25 см от зарядов.

9.4.2 Точечные заряды $q_1 = q_2$ и q_3 расположены в вершинах правильного треугольника со стороной "а". Найти: напряженность и потенциал в точке пересечения биссектрис; потенциальную энергию системы 3-х зарядов.

9.4.3 Два точечных одноименных заряда по 12 нКл каждый находятся на расстоянии 10 см друг от друга. Найти напряженность и потенциал поля в точке, отстоящей на 8 см от 1-го заряда и на 6 см от 2-го заряда. Найти потенциальную энергию этой системы.

9.4.4 На расстоянии 60 см два точечных заряда $4 \cdot 10^{-9}$ Кл и $-5 \cdot 10^{-9}$ Кл. Найти напряженность и потенциал в точке посередине между зарядами и потенциальную энергию системы.

9.4.5 В 3-х вершинах квадрата со стороной 1 м находятся одинаковые заряды 10^{-8} Кл. Найти напряженность и потенциал в 4-й вершине. Найти потенциальную энергию системы.

9.4.6 Два точечных одноименных заряда в $16 \cdot 10^{-6}$ Кл и $24 \cdot 10^{-6}$ Кл находятся на расстоянии 10 см друг от друга. Найти напряженность и потенциал в точке, отстоящей на 4 см от 1-го заряда по прямой, соединяющей заряды. Найти потенциальную энергию системы.

9.4.7 Между двумя вертикально разноименно заряженными пластинами, расположенными на расстоянии 1 см друг от друга, на нити весит заряженный шарик массой 0,5 г и с зарядом $1,75 \cdot 10^{-9}$ Кл. После подачи на пластины разности потенциалов 1000 В нить отклонилась от вертикали некоторый угол. Найти величину угла.

9.4.8 До какой разности потенциалов надо зарядить горизонтально расположенные на расстоянии 4 см друг от друга пластинки, чтобы пылинки массой $3 \cdot 10^{-8}$ г и зарядом $-1,6 \cdot 10^{-16}$ Кл была между ними в равновесии?

9.4.9 Два проводящих шара с радиусами 10 см и 5 см заряженные до потенциала в 20 В и 10 В соответственно, соединяются тонким проводником. Найти поверхностные плотности электрических зарядов шаров после их соединения.

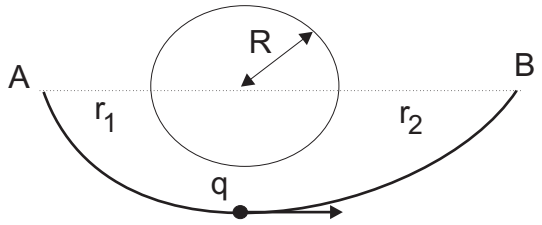
9.4.10 Два металлических шарика $r_1 = 1,5$ см и $r_2 = 6$ см получили заряды $q_1 = 0,5 \cdot 10^{-9}$ Кл и $q_1 = 6,0 \cdot 10^{-9}$ Кл. Затем шары соединили проволокой. Определить потенциал шаров до и после соединения и заряды на них.

9.4.11 Два проводящих шара $R_1 = 4$ см и $R_2 = 1$ см заряжены до $\varphi_1 = 8$ В и $\varphi_2 = 4$ В, соединяются тонким проводом. Найти заряды шариков после их соединения.

9.4.12 1000 одинаковых капелек воды, заряженных до $\varphi = 0,01B$ каждая. Определить потенциал капли, образовавшейся при соединении. Как изменилась при этом их энергия?

9.4.13 Большая капля воды получилась в результате слияния 125 мелких одинаковых шарообразных капелек. До какого потенциала были они заряжены, если потенциал большой капли 2,5 В? Как изменится потенциальная энергия электрических зарядов капель?

9.4.14 Сфера радиуса $R = 0,1$ м заряжена до потенциала 300 В. Определить работу по перемещению заряда 10^{-10} Кл из точки А в точку В, если $r_1 = 0,1$ м и $r_2 = 0,2$ м.



9.4.15 Вычислить работу сил электрического поля при перемещении точечного заряда 20 нКл из бесконечности в точку, находящуюся на расстоянии $d = 1$ см от поверхности шара радиусом 1 см с поверхностной плотностью заряда 10^{-9} Кл/см^2?

9.4.16 Внутри полой тонкостенной сферы радиусом R находится сфера радиусом r. Сфере радиусом R сообщается заряд Q, а сфере радиусом r - q. Определить потенциалы поверхностей сфер.

9.5 Движение заряженных частиц в электростатических полях.

9.5.1 Какую скорость приобрел электрон, пролетевший расстояние между точками поля с разностью потенциалов 3000 В? Начальная скорость электрона равна нулю.

9.5.2 Электрон вылетает из точки, потенциал которой 600 В, имея скорость 10^8 см/с, направленную вдоль силовой линии поля. Найти потенциал точки, в которой скорость электрона будет равна нулю.

9.5.3 Пылинка массой 10^{-8} г "висит"посередине между пластинами горизонтального конденсатора с $d = 8$ мм и $U = 120$ В. С каким ускорением она будет "падать потеряв 10 электронов? За какое время долетит до пластины?

9.5.4 Электрон, летящий со скоростью v_0, попадает в однородное поле заряженного конденсатора и вылетает из него под углом α. Найти напряженность поля, зная длину пластины l,m_e, e

9.5.5 Электрон, пролетая в электрическом поле из точки А в точку В увеличил скорость с $v_1 = 1000$ км/с до $v_2 = 3000$ км/с. Найти разность потенциалов между этими точками, если известно, что $e/m = -1,76 \cdot 10^{11}$ Кл/кг

9.5.6 На пластины плоского конденсатора, отстоящие на $d = 3$ см, подана разность потенциалов 300 В. Электрон, имеющий в некоторой точке А скорость 2000 км/с, пролетит вдоль силовой линии 5 мм. Какую скорость он будет иметь в конце этого пути?

9.5.7 Электрон начальная скорость которого v_0 направлена параллельно пластинам конденсатора, влетает в середину между ними, а вылетает у края пластины. Разность потенциалов между пластинами 1000 В. Найти изменение потенциальной энергии электрона.

9.5.8 Электрон влетает с начальной скоростью $v_0 = 6 \cdot 10^7$ м/с в плоский конденсатор параллельно его пластинам, расстояние между которыми $d = 1$ см. Длина конденсатора 10 см, напряжение 100 В. Найти отклонение электрона при вылете от первоначального направления.

9.5.9 Электрон влетает в плоский конденсатор на равном расстоянии от его пластин с начальной скоростью $2 \cdot 10^7$ м/с параллельно пластинам. Расстояние между пластинами $d = 1$ см, длина пластин $l = 6$ см, разность потенциалов между пластинами $\Delta\varphi = 90$ В. Вылетит ли он из конденсатора? Найти величину и направление скорости перед ударом о пластину.

9.5.10 Электрон движется с бесконечности с v_0 в направлении через центр сферической, отрицательно заряженной металлической сетки радиусом R. На сетке заряд $-Q$. За какое время электрон пересечет сферу?

9.5.11 Стационарный пучок электронов двигаясь со скоростью $v_0 = 10^6$ м/с попадает на металлический изолированный шар радиусом $r = 1$ см. Какое максимальное число электронов может накопиться на шаре?

9.5.12 Альфа-частица $m = 4m_p$ и $q = 2e$ влетает в плоский конденсатор параллельно горизонтальным пластинам на равном расстоянии от них. $d = 4$ см. И попадает на пластину на расстоянии 4 см от начала конденсатора. До конденсатора она была разогнана разностью потенциалов 150 В. Найти напряжение на пластинах.

9.5.13 В вакууме в однородное горизонтальное электрическое поле с напряжённостью $E = 1000$ кВ/м помещают неподвижную капельку массой $m = 0,4$ г и зарядом $q = 3$ нКл. Определите скорость капельки через $t = 0,2$ с. Сделайте рисунок, на котором укажите силы, действующие на капельку, ускорение, конечную скорость капельки и траекторию, по которой будет двигаться капелька.

9.5.14 На тонком кольце радиуса r равномерно распределен отрицательный заряд $-Q$. Какова наименьшая величина скорости, которую нужно сообщить находящемуся в центре кольца шарику массой m и зарядом q, чтобы он мог удалиться от кольца на бесконечность?

9.5.15 Два параллельных тонких кольца радиуса r имеют общую ось. Расстояние между их центрами d. Найти работу , совершаемую электрическими силами при перемещении заряда Q из центра первого кольца в центр второго кольца, если по первому кольцу равномерно распределен заряд q_1, а по второму - q_2.

9.6 Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

9.6.1^0 Почему линии напряженности электростатического поля не могут образовывать с проводящей поверхностью углов, отличных от 90°?

9.6.2 Внутри полой проводящей незаряженной сферы помещен шарик с зарядом +Q. 1. Как распределятся индуцированные заряды на сфере? 2. Нарисовать примерную картину линий напряженности электрического поля внутри и вне сферы. 3. Будет ли заряд +Q действовать на заряженный шарик, находящийся вне сферы?

9.6.3 Металлический заряженный шар помещен в центре толстого сферического слоя, изготовленного: а)из металла; б)из диэлектрика с проницаемостью 2. Нарисовать картины линий напряженности внутри и вне сферического слоя. Построить графики зависимости напряженности поля и потенциала от расстояния до центра сферы.

9.6.4 Внутри полой тонкостенной сферы радиусом R находится сфера радиусом r. Сфере радиусом R сообщается заряд Q, а сфере радиусом r - заряд q. Определить потенциалы поверхностей сфер.

9.6.5 Металлический шар радиусом $R_1 = 2$ см несет на себе заряд $q_1 = 1,33 \cdot 10^{-8}$ Кл. Шар окружен концентрической металлической сферой радиусом $R_2 = 5$ см, заряд которой равен $q_2 = -2 \cdot 10^{-8}$ Кл. Определить напряженность и потенциал поля на расстояниях 1 см, 4 см и 6 см от центра шара.

9.6.6 Металлический шар радиусом R_1, заряженный до потенциала φ, окружают сферической проводящей оболочкой радиусом R_2. Как изменится потенциал шара после того, как он будет соединен проводником с оболочкой?

9.6.7 Металлический шар радиусом R_1, заряженный до потенциала φ, окружают сферической проводящей оболочкой радиусом R_2. Чему станет равен потенциал шара, если заземлить внешнюю оболочку?

9.6.8 Двум металлическим шарам радиусом r_1 и r_2, соединенным длинным проводником, сообщен заряд Q. Затем шар радиусом r_1 помещают внутрь металлической заземленной сферы радиусом $R = 3r_1$ (см. Рис.4). Какое количество электричества перейдет при этом по соединительному проводнику?

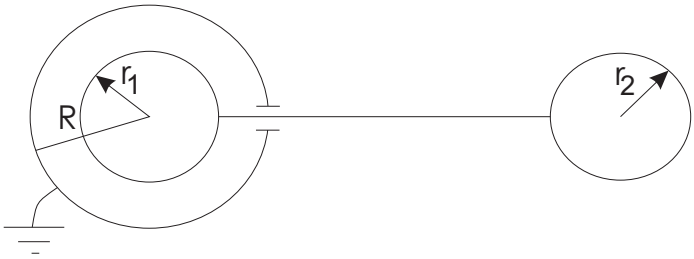


Рис. 4:

9.6.9 Внутрь тонкостенной металлической сферы радиусом $R = 20$ см концентрически помещен металлический шар радиусом $r = 10$ см. Шар через отверстие в сфере соединен с Землей с помощью очень тонкого длинного проводника. На внешнюю сферу помещают заряд 10^{-8} Кл. Определить потенциал этой сферы.

9.6.10 Две металлические концентрические сферы радиусами 15 и 30 см расположены в воздухе. На внутренней сфере распределен заряд -20 нКл, а потенциал внешней сферы +450 В. Вычислить напряженность и потенциал в точках удаленных от центра сфер на 10,20 и 36 см.

9.6.11 На расстоянии r от центра изолированного металлического незаряженного шара находится точечный заряд q. Определить потенциал шара.

9.7 Электроемкость. Конденсаторы.

9.7.1 Какова емкость плоского конденсатора с площадью пластин 1 см^2, расстоянием между ними в 0,1 мм и диэлектрической проницаемостью диэлектрика в 10 000?

9.7.2 Какова емкость плоского конденсатора, у которого пластины имеют длину 1 м, ширину 10 см, а расстояние между пластинами равно 0,1 мм? Диэлектрическая проницаемость равна 3.

9.7.3 Плоский конденсатор зарядили при помощи источника с напряжением 200 В. Затем конденсатор был отключен от источника. Каким станет напряжение между пластинами, если расстояние между ними увеличить от первоначального 0,2 мм до 0,7 мм, а пространство между пластинами заполнить слюдой?

9.7.4 Плоский воздушный конденсатор с площадью обкладок $S = 10$ см^2 заряжен до $U = 3000$ В. Какова будет напряженность внутри него и заряд на пластинах, если не отключая источников напряжения, пластины раздвинуть до расстояния в 5 см?

9.7.5 В воздушный конденсатор внесена диэлектрическая пластина с $\varepsilon = 2$. Определить во сколько раз изменилась емкость конденсатора?

9.7.6 Между вертикальными обкладками воздушного конденсатора на шелковой нити висит шарик массой 1 г с зарядом 10^{-9} Кл. Найти какую разность потенциала надо подать на пластины, чтобы при расстоянии между ними $d = 3$ см, нить отклонилась на 7°

9.7.7 Между двумя вертикальными пластинами на расстоянии 2 см от каждой пластины подвешен шарик массой 0,1 г. При разности потенциалов на пластинах в 900 В нить отклоняется на угол 10°. Найти заряд шарика.

9.7.8 Заряженная капля масла $\rho = 500$ кг/м^3 радиусом $r = 2$ мкм несет заряд в 3 электрона. Расстояние между пластинами горизонтального конденсатора, где висит капля, 8 мм. Какое напряжение на пластинах?

9.7.9 В вертикальном электрическом поле между пластинами плоского конденсатора помещена капелька масла имеющая заряд $-1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл. Напряженность электрического поля подобрана так, что капля покоится. Найти радиус капли, если $\Delta\varphi = 500B, d = 0,005$м, $\rho =$ 900 кг/м^3.

9.7.10 Шар радиусом $R_1 = 10$ см зарядили до φ_1=2700 В и отключили от источника тока. После чего его соединили с незаряженным шаром радиуса $R_2 = 5$ см. Найти: а) начальный заряд шара 1; б) заряды q_1', q_2' шаров после соединения; в)энергию шаров после соединения; г) какая энергия выделилась после соединения

9.7.11 Плоский конденсатор, пластины которого горизонтальны, наполовину залит жидким диэлектриком. Какую часть такого же конденсатора надо залить жидким диэлектриком при вертикальном расположении пластин, чтобы емкость в обоих случаях была одинакова?

9.7.12 Воздушный конденсатор, заряженный до разности потенциалов 800 В, соединяется параллельно с одинаковым по размерами незаряженным конденсатором, заполненным диэлектриком. Какова диэлектрическая проницаемость диэлектрика, если после этого соединения разность потенциалов стала равна 100 В?

9.8 Энергия электростатического поля.

9.8.1 Конденсатору емкостью 2 мкФ сообщен заряд 10^{-3} Кл. Обкладки конденсатора соединили проводником. Найти количество теплоты, выделившейся в проводнике при разрядке конденсатора и разность потенциалов между обкладками до и после разрядки.

9.8.2 Конденсатор емкостью 10 мкФ, заряженный до напряжения 1000 В и отключенный от источника напряжения, замыкается на электрическую лампочку. Какая энергия выделится в лампочке?

9.8.3 Определите количество электроэнергии, перешедшей во внутреннюю при соединении одноименно заряженными обкладками конденсаторов емкостью 2 мкФ и 0,5 мкФ, заряженных до напряжений 100 В и 50 В соответственно.

9.8.4 Плоский воздушный конденсатор с расстоянием между пластинами 5 см и площадью каждой пластины 500 см^2 присоединен к батарее аккумуляторов с ЭДС 2000 В. В зазор между пластинами вводится параллельно им металлическая плитка толщиной 1 см. Какую энергию при этом затрачивает батарея?

 © physics.spb.ru

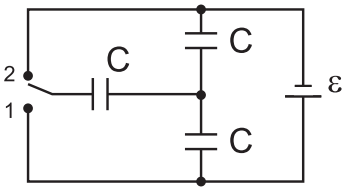


Рис. 5:

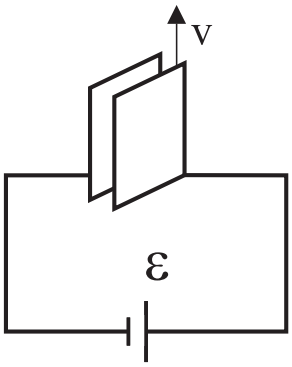


Рис. 6:

9.8.5 Какое количество теплоты выделится в цепи, изображенной на рис.5, при переключении ключа из положения 1 в положение 2?

9.8.6 Пластины плоского конденсатора присоединены к батарее напряжением 600 В. Какой величины ток будет проходить по проводам, если начать сдвигать одну пластину вдоль другой со скоростью 6 см/с (см. рис.6)? Пластины конденсатора квадратные, площадью 100 см^2, расстояние между пластинами 0,1 см, остается постоянным во время движения.

Physics.spb.ru