Приблизим к незаряженному проводнику, состоящему из двух частей: А и Б, изолированный отрицательно заряженный металлический шар (рис. 1).

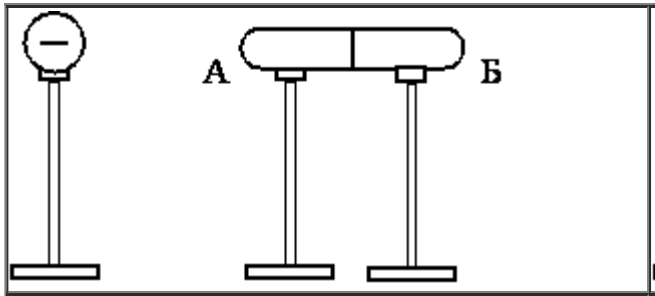


Рис. 1

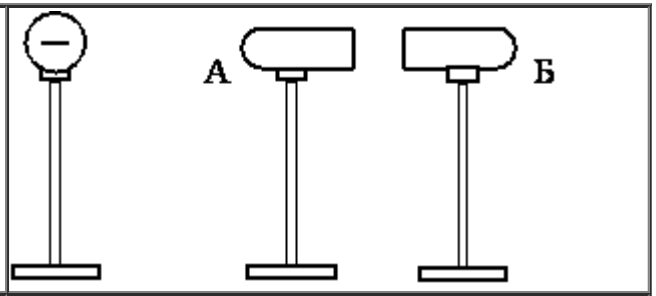


Рис. 2

Если затем отделить проводники А и Б друг от друга (рис. 2), то

1) оба проводника будут иметь положительный заряд

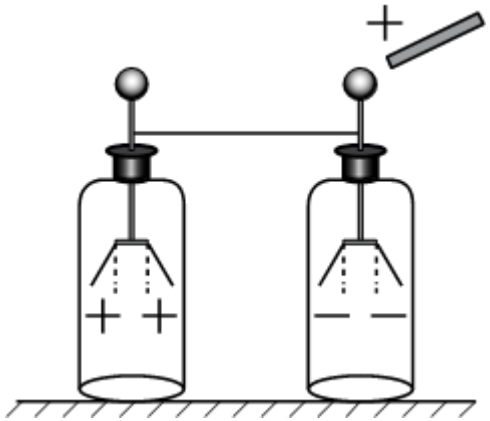
2) оба проводника останутся незаряженными

3) проводник А будет иметь положительный заряд, а проводник Б – отрицательный

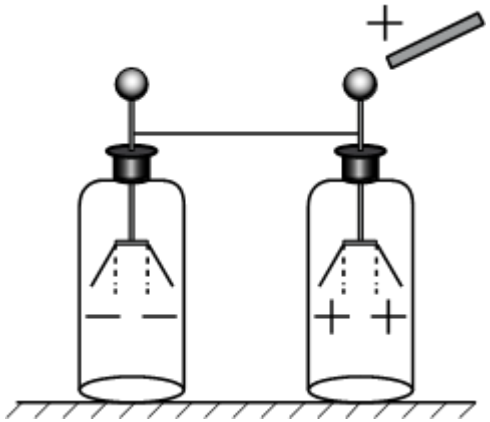
4) проводник Б будет иметь положительный заряд, а проводник А – отрицательный

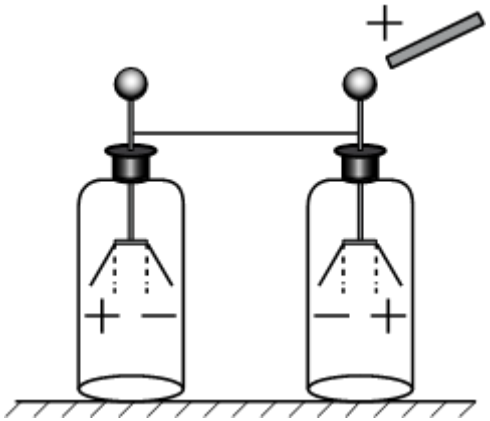
Два незаряженных электроскопа соединены металлической проволокой.
К одному из электроскопов подносят, не касаясь, положительно заряженную палочку. При этом листочки обоих электроскопов расходятся.
Правильное перераспределение зарядов на листочках электроскопов показано на рисунке

1) **2)**

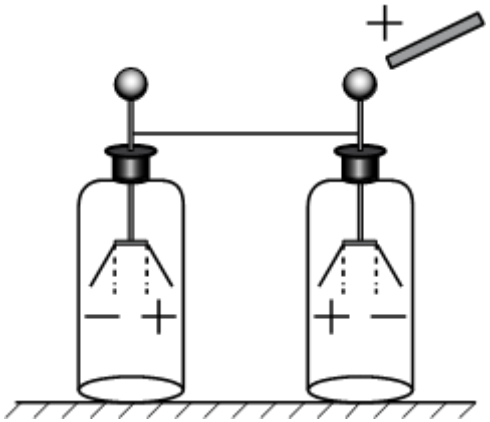


3)





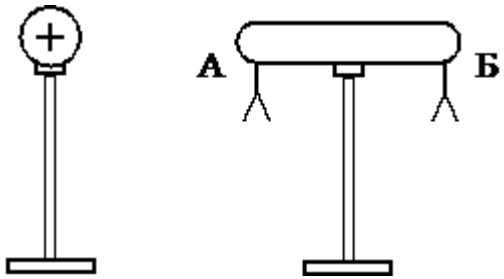
4)



К шару на конце стержня незаряженного электроскопа поднесли, не касаясь его, положительно заряженную стеклянную палочку. Листочки электроскопа разошлись на некоторый угол. Что при этом произойдёт с зарядом электроскопа?

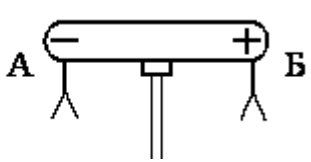
1) электроскоп останется в целом нейтральным, но заряды перераспределятся: на листочках будет недостаток электронов; на верхнем конце стержня – избыток электронов
2) электроскоп останется в целом нейтральным, но заряды перераспределятся: на листочках будет избыток электронов; на верхнем конце стержня – недостаток электронов
3) и листочки, и стержень электроскопа приобретут отрицательный заряд
4) и листочки, и стержень электроскопа приобретут положительный заряд

К незаряженному изолированному проводнику АБ приблизили изолированный положительно заряженный металлический шар. В результате листочки, подвешенные с двух сторон проводника АБ, разошлись на некоторый угол (см. рисунок).

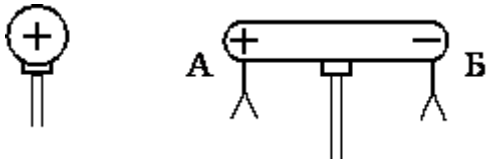


На каком рисунке правильно изображено распределение заряда в проводнике АБ?

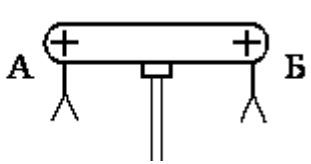
1)



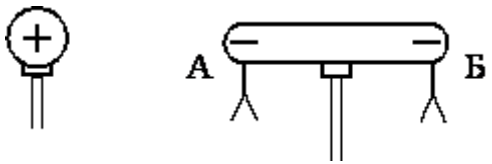
2)



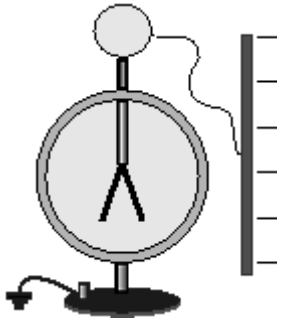
3)



4)

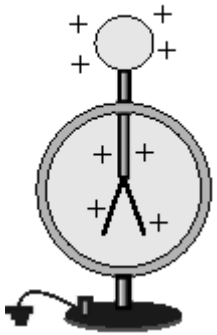


Отрицательно заряженную проводящую пластину соединили проводником
с шаром незаряженного электроскопа. В результате листочки электроскопа разошлись на некоторый угол (см. рисунок).

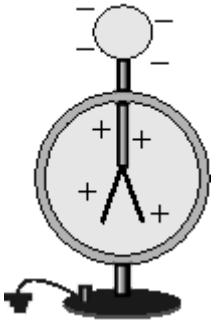


На каком рисунке правильно изображено распределение заряда в электроскопе?

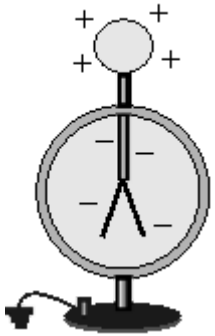
1)



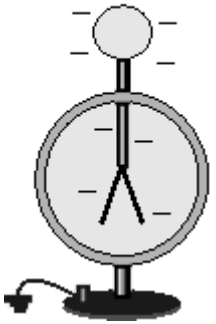
2)



3)



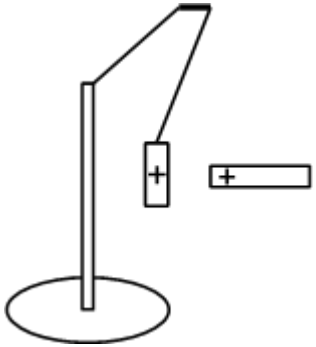
4)



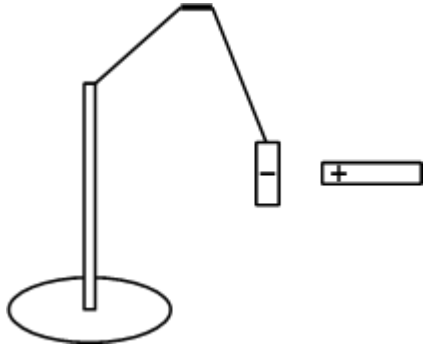
К незаряженной лёгкой металлической гильзе, подвешенной на шёлковой нити, прикоснулись положительно заряженной стеклянной палочкой. На

каком рисунке правильно показаны заряд, приобретённый гильзой, и её дальнейшее поведение?

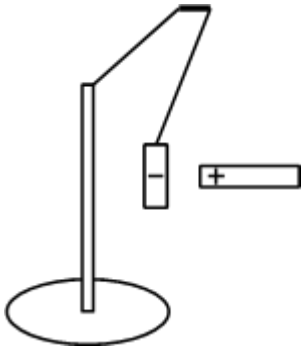
1)



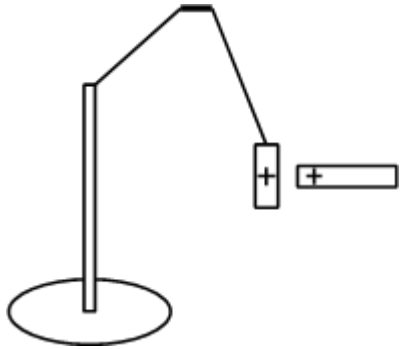
2)



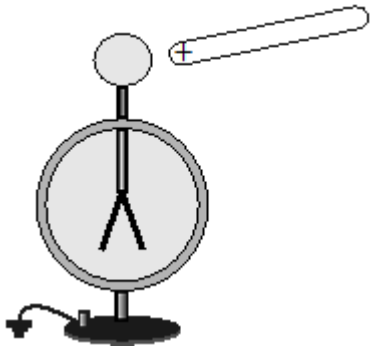
3)



4)

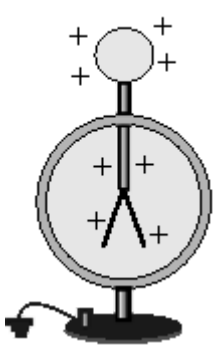
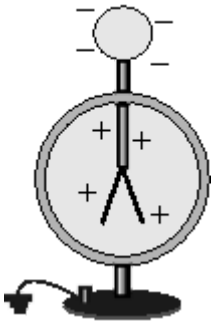
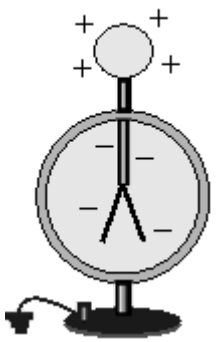
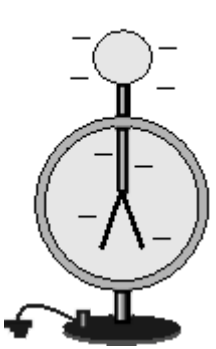


Положительно заряженную стеклянную палочку поднесли, не касаясь, к шару незаряженного электроскопа. В результате листочки электроскопа разошлись на некоторый угол (см. рисунок).



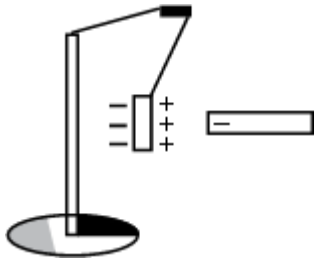
На каком рисунке правильно показано распределение заряда в электроскопе при поднесении палочки?

1) **2)** **3)** **4)**

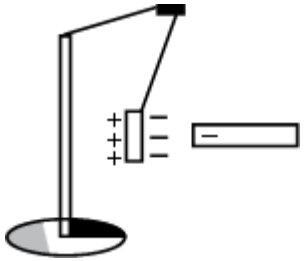





К незаряженной лёгкой металлической гильзе, подвешенной на шёлковой нити, поднесли, не касаясь, отрицательно заряженную эбонитовую палочку. На каком рисунке правильно показаны поведение гильзы и распределение зарядов на ней?

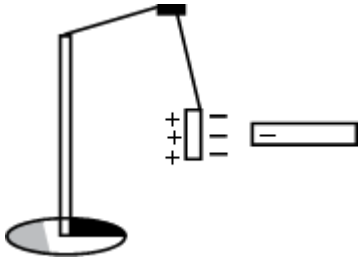
1)



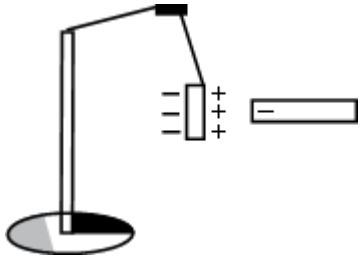
2)



3)



4)



Одному из двух одинаковых металлических шариков сообщили заряд $-8q$, другому – заряд $-2q$. Затем шарики соединили проводником. Какими станут заряды шариков после соединения?

1) одинаковыми и равными $-3q$

2) одинаковыми и равными $-5q$

3) одинаковыми и равными $-10q$

4) заряд первого шарика $-6q$, второго $-4q$

Одному из двух одинаковых шариков сообщили заряд $-6q$, другому – заряд $-2q$. Затем шарики соединили проводником. Какими станут заряды шариков после соединения?

1) У обоих шариков заряд будет равен $-4q$.

2) У обоих шариков заряд будет равен $-3q$.

3) У первого шарика будет заряд $-6q$, у второго $-2q$.

4) У первого шарика будет заряд $-2q$, у второго $-6q$.

Что из перечисленного является диэлектриком?

1) графит

2) влажная почва

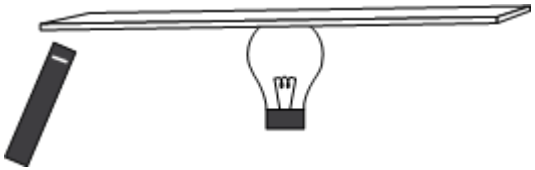
3) серебро

4) янтарь

Изготовленное из диэлектрика тело называется

1) изолятор **2)** резистор **3)** реостат **4)** электролит

Ученик положил металлическую линейку на выключенную электрическую лампочку, поднес к её концу, не касаясь, отрицательно заряженную палочку и начал осторожно перемещать палочку по дуге окружности. Линейка при этом поворачивалась вслед за палочкой. Это происходило потому, что



1) между палочкой и линейкой действует сила гравитационного тяготения

2) на ближайшем к палочке конце линейки образуется избыточный положительный заряд и она притягивается к палочке

3) на ближайшем к палочке конце линейки образуется избыточный отрицательный заряд и она притягивается к палочке

4) вся линейка приобретает избыточный положительный заряд и притягивается к палочке

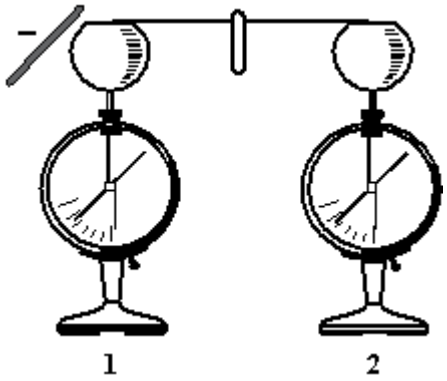
Металлический шарик 1, укрепленный на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд $+q$, приводят поочередно в соприкосновение с двумя такими же изолированными незаряженными шариками 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках.

$+q$

Какой заряд в результате приобретёт шарик 2?

1) 0 **2)** $\frac{q}{2}$ **3)** $\frac{q}{3}$ **4)** $\frac{q}{4}$

Два незаряженных электрометра соединены стальной проволокой. К первому электрометру поднесли, не касаясь, отрицательно заряженную эбонитовую палочку. При этом стрелки электрометров отклонились (см. рисунок), так как

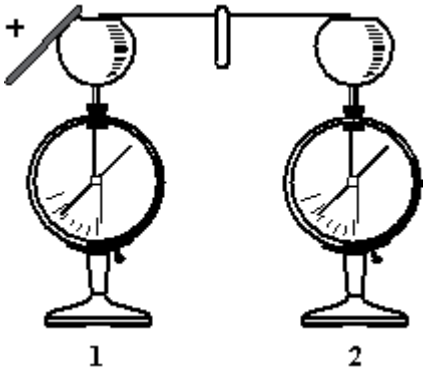


1) оба электрометра приобрели положительный заряд
2) оба электрометра приобрели отрицательный заряд
3) первый электрометр приобрёл положительный заряд, а второй – отрицательный заряд
4) первый электрометр приобрёл отрицательный заряд, а второй – положительный заряд

Металлическая пластина, имевшая отрицательный заряд, при освещении потеряла четыре электрона. При этом заряд пластины стал равен $-12e$. Каким был первоначальный заряд пластины?

1) $+8e$
2) $-8e$
3) $+16e$
4) $-16e$

Два незаряженных электрометра соединены тонкой стальной проволокой. Первого электрометра коснулись положительно заряженным массивным проводником. При этом стрелки электрометров отклонились (см. рисунок), так как



1) оба электрометра приобрели положительный заряд

2) оба электрометра приобрели отрицательный заряд

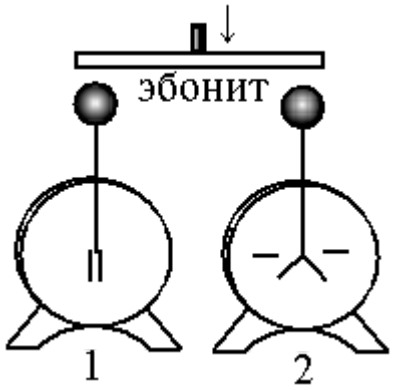
3) первый электрометр приобрёл положительный заряд, а второй – отрицательный заряд

4) первый электрометр приобрёл отрицательный заряд, а второй – положительный заряд

Металлическая пластина, имевшая отрицательный заряд $-10\,e$, при освещении потеряла четыре электрона. Каким стал заряд пластины?

1) $+6e$ **2)** $+14e$ **3)** $-6e$ **4)** $-14e$

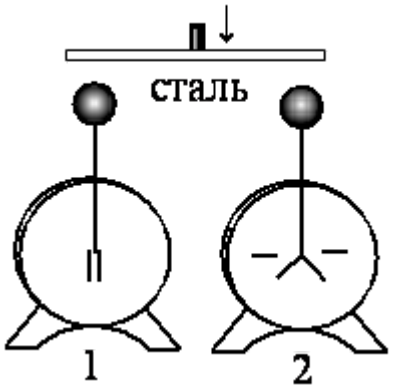
Незаряженный электроскоп 1 соединили незаряженным эбонитовым стержнем с таким же электроскопом 2, заряженным отрицательно (см. рисунок).



При этом

1) оба электроскопа станут отрицательно заряженными
2) первый электроскоп приобретёт положительный заряд
3) первый электроскоп останется незаряженным
4) заряд второго электроскопа уменьшится в 2 раза

Незаряженный электроскоп 1 соединили стальной проволокой с таким же электроскопом 2, заряженным отрицательно (см. рисунок).



При этом

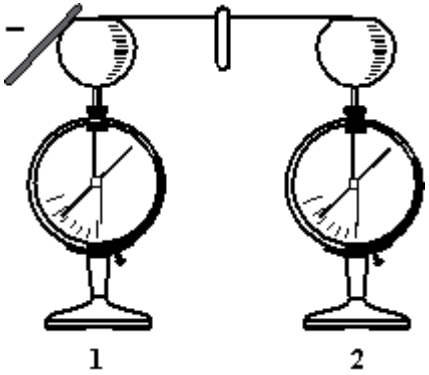
1) оба электроскопа станут отрицательно заряженными

2) первый электроскоп приобретёт положительный заряд

3) первый электроскоп останется незаряженным

4) второй электроскоп полностью разрядится

Два незаряженных электрометра соединены тонкой стальной проволокой. Первого электрометра коснулись отрицательно заряженным массивным проводником. При этом стрелки электрометров отклонились (см. рисунок), так как



1) оба электрометра приобрели положительный заряд

2) оба электрометра приобрели отрицательный заряд

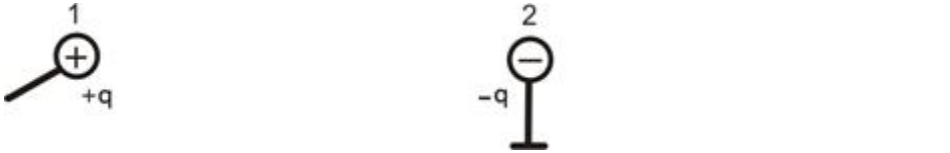
3) первый электрометр приобрёл положительный заряд, а второй – отрицательный заряд

4) первый электрометр приобрёл отрицательный заряд, а второй – положительный заряд

Цинковая пластина, имеющая отрицательный заряд –12e, при освещении потеряла четыре электрона. Каким стал заряд пластины?

1) 8e **2)** – 8e **3)** 16e **4)** – 16e

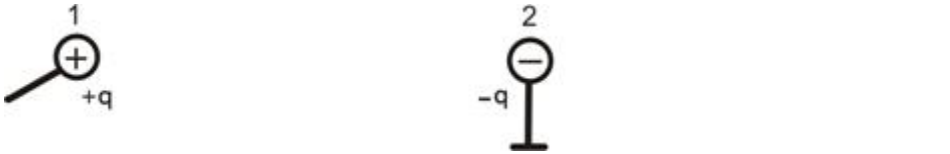
Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд $+q$, приводят поочерёдно в соприкосновение с двумя такими же шариками 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими, соответственно, заряды $-q$ и $+q$.



Какой заряд в результате останется на шарике 1?

1) q **2)** $\frac{q}{2}$ **3)** $\frac{q}{3}$ **4)** 0

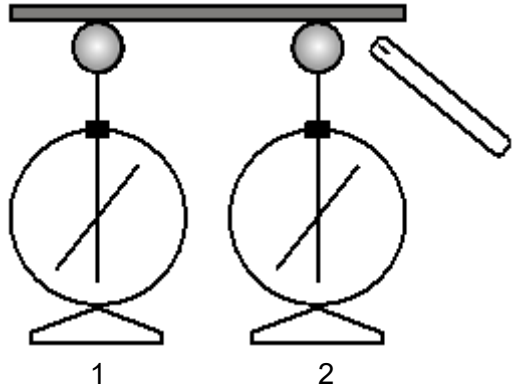
Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд +q, приводят поочерёдно в соприкосновение с двумя такими же шариками 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими, соответственно, заряды −q и +q.



Какой заряд в результате останется на шарике 2?

1) q **2)** $\frac{q}{2}$ **3)** $\frac{q}{3}$ **4)** 0

К одному из незаряженных электрометров, соединённых проводником, поднесли отрицательно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?



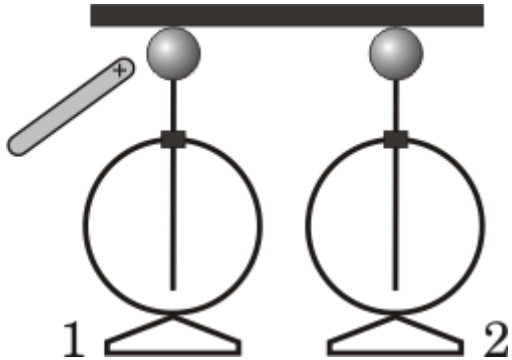
1) на электрометре 1 будет избыточный положительный заряд, на электрометре 2 – избыточный отрицательный заряд

2) на электрометре 1 будет избыточный отрицательный заряд, на электрометре 2 – избыточный положительный заряд

3) оба электрометра будут заряжены положительно

4) оба электрометра будут заряжены отрицательно

К одному из незаряженных электрометров, соединенных проводником, поднесли положительно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?



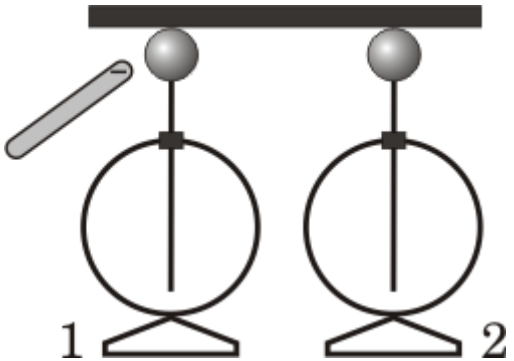
1) оба электрометра будут заряжены отрицательно

2) оба электрометра будут заряжены положительно

3) на электрометре 1 будет избыточный положительный заряд, на электрометре 2 – избыточный отрицательный заряд

4) на электрометре 1 будет избыточный отрицательный заряд, на электрометре 2 – избыточный положительный заряд

К одному из незаряженных электрометров, соединенных проводником, поднесли отрицательно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?



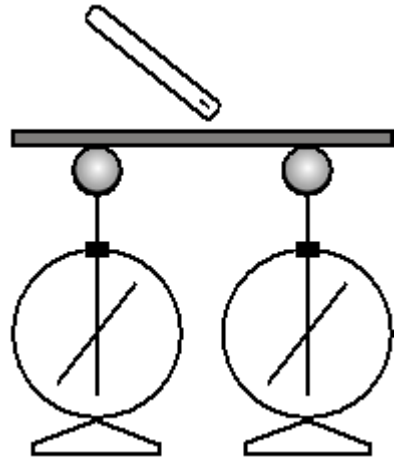
1) на электрометре 1 будет избыточный положительный заряд, на электрометре 2 – избыточный отрицательный заряд

2) на электрометре 1 будет избыточный отрицательный заряд, на электрометре 2 – избыточный положительный заряд

3) оба электрометра будут заряжены положительно

4) оба электрометра будут заряжены отрицательно

К середине массивного проводника, соединяющего два незаряженных электрометра, поднесли отрицательно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?



1) на электрометре 1 будет избыточный положительный заряд, на электрометре 2 – избыточный отрицательный заряд

2) на электрометре 1 будет избыточный отрицательный заряд, на электрометре 2 – избыточный положительный заряд

3) оба электрометра будут заряжены положительно, а массивный проводник отрицательно

4) оба электрометра будут заряжены отрицательно, а массивный проводник положительно

Металлическая пластина, имевшая положительный заряд, по модулю равный 10 e, при освещении потеряла два электрона. Каким стал заряд пластины?

1) 8 e **2)** – 8 e **3)** 12 e **4)** – 12 e

К незаряженному электрометру поднесли, не дотрагиваясь, отрицательно заряженную палочку.

Какой заряд приобретут шар и стрелка электрометра?

1) Шар и стрелка будут заряжены отрицательно.

2) Шар и стрелка будут заряжены положительно.

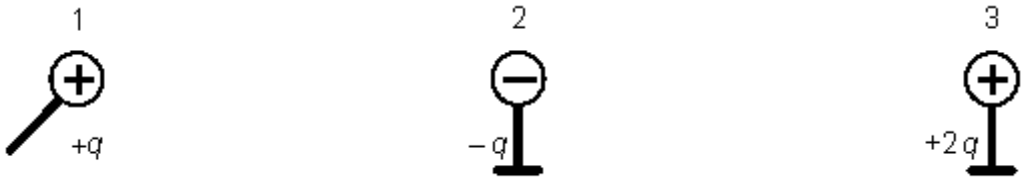
3) На шаре будет избыточный положительный заряд, на стрелке – избыточный отрицательный заряд.

4) На шаре будет избыточный отрицательный заряд, на стрелке – избыточный положительный заряд.

Металлическая пластина, имевшая положительный заряд, при освещении потеряла четыре электрона. При этом заряд пластины стал равен +2e. Каким был первоначальный заряд пластины?

1) 0 e **2)** -2 e **3)** +2 e **4)** -4 e

Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд $+q$, приводят поочерёдно в соприкосновение с двумя такими же шариками 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими, соответственно, заряды $-q$ и $+2q$.



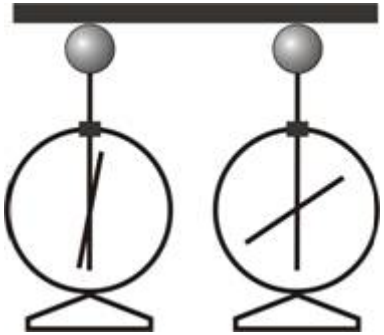
Какой заряд в результате останется на шарике 1?

1) $+q$ **2)** $-q$ **3)** $+2q$ **4)** 0

Одному из двух одинаковых шариков сообщили заряд $-10q$, другому — заряд $-2q$. Затем шарики соединили тонким проводником. После соединения заряды шариков станут одинаковыми и равными

1) $-4q$ **2)** $-6q$ **3)** $-8q$ **4)** $-12q$

На рисунке изображены одинаковые электрометры, соединённые стержнем. Из какого материала может быть сделан этот стержень?



А. Стекло.

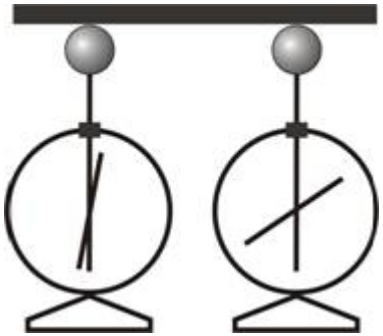
Б. Сталь.

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

На рисунке изображены одинаковые электроскопы, соединённые стержнем. Из какого материала может быть сделан этот стержень?

А. Медь.

Б. Сталь.



1) только А

2) только Б

3) и А, и Б

4) ни А, ни Б

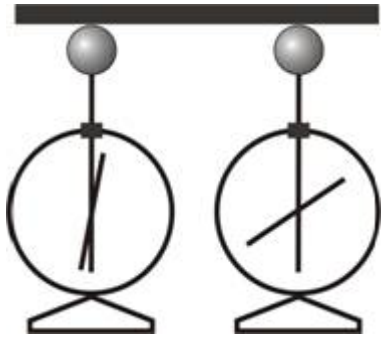
Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд q = 2,4 нКл, приводят поочерёдно в соприкосновение с двумя такими же изолированными незаряженными шариками: 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках (см. рисунок).

Какой заряд в результате приобретёт шарик 3?

Из какого материала может быть сделан стержень, соединяющий электроскопы, изображённые на рисунке?

А. Медь

Б. Стекло



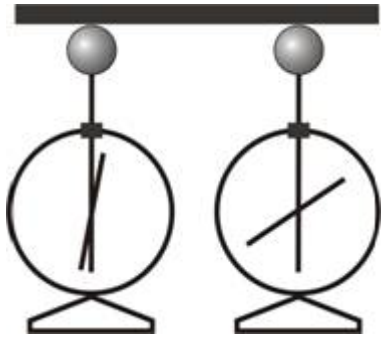
1) только А **2)** только Б **3)** и А, и Б **4)** ни А, ни Б

Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд $+q$, приводят поочередно в соприкосновение с двумя такими же незаряженными металлическими шариками 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках.

Какой по величине заряд в результате останется на шарике 1?

1) $\frac{q}{2}$ **2)** $\frac{q}{3}$ **3)** $\frac{q}{4}$ **4)** $\frac{q}{6}$

На рисунке изображены одинаковые электроскопы, соединённые стержнем. Из какого материала может быть сделан этот стержень?



А. Медь.

Б. Эбонит.

1) только А

2) только Б

3) и А, и Б

4) ни А, ни Б

Одному из двух одинаковых металлических шариков сообщили заряд $-2q$, другому – заряд $+8q$. Затем шарики соединили проводником. Какими станут заряды шариков после соединения?

1) одинаковыми и равными $+3q$

2) одинаковыми и равными $+6q$

3) одинаковыми и равными $+10q$

4)

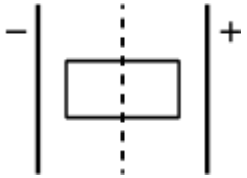
заряд первого шарика – 0, второго – +6*q*

Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд +*q*, приводят поочерёдно в соприкосновение с двумя такими же незаряженными шариками 2 и 3, расположенными на высоких изолирующих подставках.

Какой заряд в результате приобретёт шарик 3?

1) $\frac{q}{2}$ **2)** $\frac{q}{3}$ **3)** $\frac{q}{4}$ **4)** 0

В электрическое поле внесли незаряженный кусок проводника (см. рисунок). Затем его разделили на две равные части (пунктирная линия) и после этого вынесли из электрического поля. Какой заряд будет иметь каждая часть проводника?



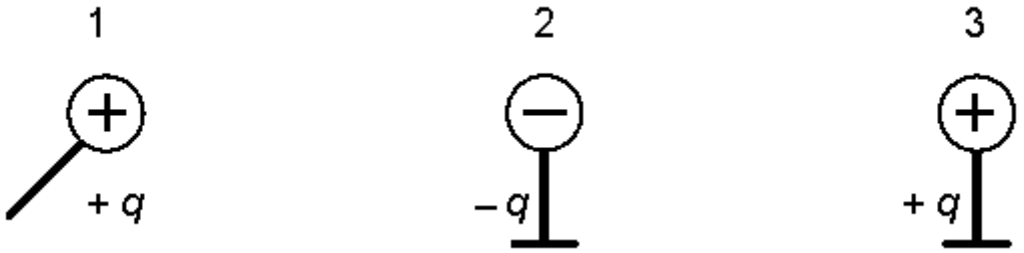
1) заряд обеих частей равен нулю

2) левая часть заряжена положительно, правая – отрицательно

3) левая часть заряжена отрицательно, правая – положительно

4) обе части заряжены отрицательно

Металлический шарик 1, укрепленный на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд +*q*, приводят поочередно в соприкосновение с двумя такими же шариками 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими, соответственно, заряды –q и +q.



Какой заряд в результате останется на шарике 3?

1) +*q*

2) $+\frac{q}{2}$

3) $-\frac{q}{3}$

4) 0

К незаряженному электрометру поднесли положительно заряженную палочку. Какой заряд приобретут шар и стрелка электрометра?

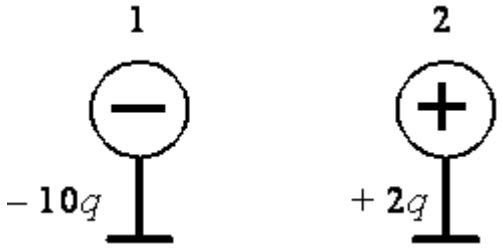
1) Шар и стрелка будут заряжены отрицательно.

2) Шар и стрелка будут заряжены положительно.

3) На шаре будет избыточный положительный заряд, на стрелке – избыточный отрицательный заряд.

4) На шаре будет избыточный отрицательный заряд, на стрелке – избыточный положительный заряд.

Одному из двух одинаковых шариков сообщили заряд $-10q$, другому — заряд $+2q$. Затем шарики соединили тонким проводником. Заряды шариков после соединения станут одинаковыми и равными



1) $-4q$

2) $-6q$

3) $-12q$

4) $-8q$

Металлическая пластина, имевшая положительный заряд, по модулю равный 10 e, при освещении потеряла четыре электрона. Каким стал заряд пластины?

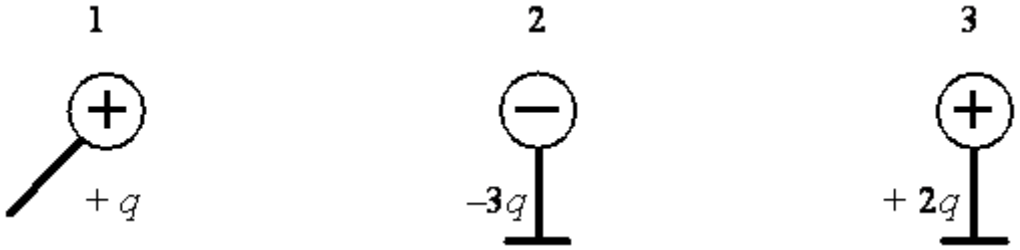
1) 6 e

2) − 6 e

3) 14 e

4) − 14 e

Металлический шарик 1, укрепленный на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд $+q$, приводят поочередно в соприкосновение с двумя такими же шариками 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими, соответственно, заряды $-3q$ и $+2q$.



Какой заряд в результате останется на шарике 1?

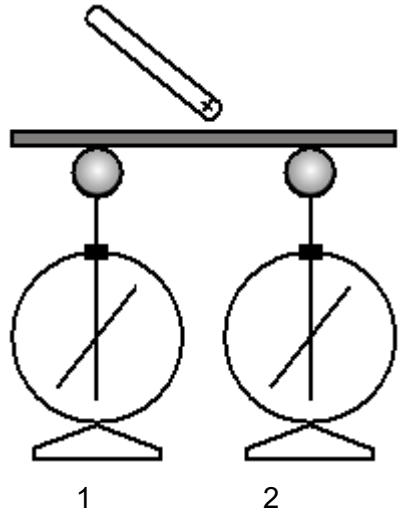
1) *+q*

2) *– q*

3) $+\frac{q}{2}$

4) $-\frac{q}{2}$

К середине массивного проводника, соединяющего два незаряженных электрометра, поднесли положительно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?



1) на электрометре 1 будет избыточный положительный заряд, на электрометре 2 и массивном проводнике – избыточный отрицательный заряд

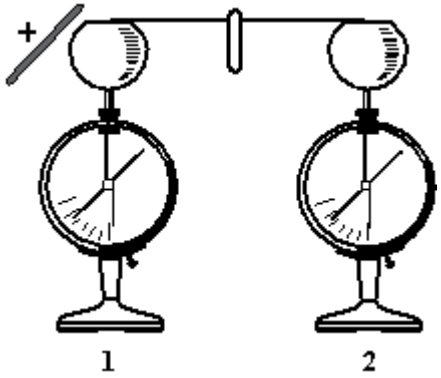
2) на электрометре 1 будет избыточный отрицательный заряд, на электрометре 2 и массивном проводнике – избыточный положительный заряд

3) оба электрометра будут заряжены положительно, а массивный проводник – отрицательно

4)

оба электрометра будут заряжены отрицательно, а массивный проводник – положительно

Два незаряженных электрометра соединены стальной проволокой. К первому электрометру поднесли, не касаясь, положительно заряженную стеклянную палочку. При этом стрелки электрометров отклонились (см. рисунок), так как



1) оба электрометра приобрели положительный заряд

2) оба электрометра приобрели отрицательный заряд

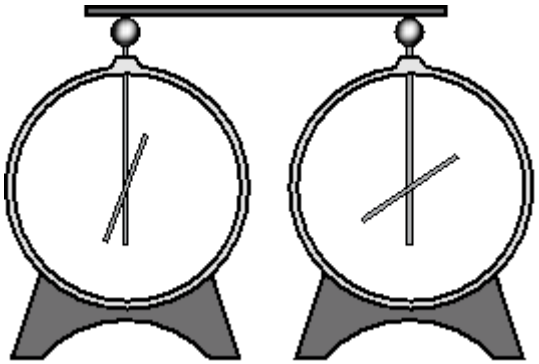
3) первый электрометр приобрёл положительный заряд, а второй – отрицательный заряд

4) первый электрометр приобрёл отрицательный заряд, а второй – положительный заряд

Из какого материала может быть сделан стержень, соединяющий электрометры, изображённые на рисунке?

А. Пластмасса

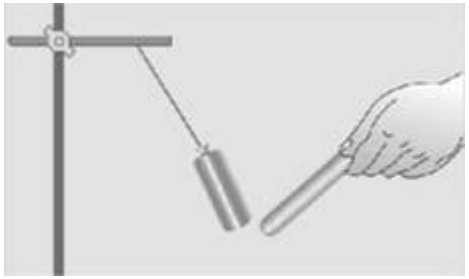
Б. Эбонит



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

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

К подвешенной на тонкой изолирующей нити незаряженной легкой гильзе из металлической фольги подносят положительно заряженную палочку. Гильза (А)_____ (см. рисунок).



Объясняется это явлением (Б)_____. Электрические заряды на гильзе (В)_____, причём на ближайшей к палочке стороне гильзы накапливается (Г)_____.

Список слов и словосочетаний:

1) совершает колебания

2) притягивается к палочке

3) положительный заряд

4) отрицательный заряд

5) нейтрализуются

6) перераспределяются

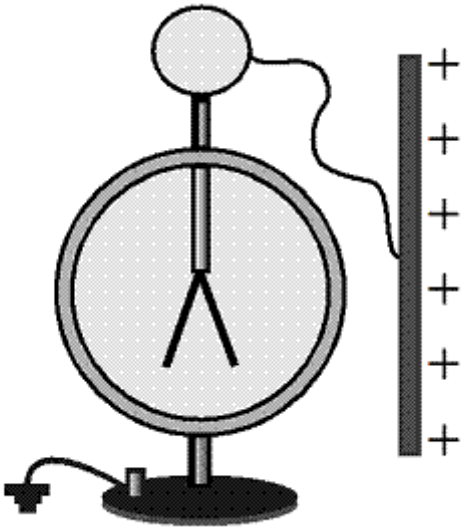
7) электромагнитная индукция

8) электризация через влияние

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова из приведённого списка.

Положительно заряженную проводящую пластину соединили проводником с шаром незаряженного электроскопа (см. рисунок).



Шар и стержень электроскопа являются (А)_____. При соединении с пластиной электрический заряд с пластины перешёл на электроскоп, и он приобрёл (Б)_____ заряд. Лепестки электроскопа разошлись на некоторый угол, так как (В)_____ заряды отталкиваются. Если заряд пластины уменьшить, то угол расхождения лепестков электроскопа (Г)_____.

Список слов:

1) проводники
2) диэлектрики
3) отрицательный
4) положительный
5) увеличится
6) уменьшится

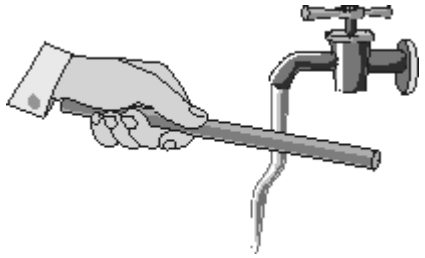
7) одноимённые

8) разноимённые

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

К тонкой струе воды из водопроводного крана подносят, не дотрагиваясь, положительно заряженную палочку. Струя воды (А)_____ (см. рисунок).



Объясняется это явлением (Б)_____. Электрические заряды
в струе воды (В)_____, причём на ближайшей к палочке стороне струи накапливается (Г)_____.

Список слов и словосочетаний:

1) магнитное взаимодействие

2) электризация через влияние

3) положительный заряд

4) отрицательный заряд

5) перераспределяются

6) нейтрализуются

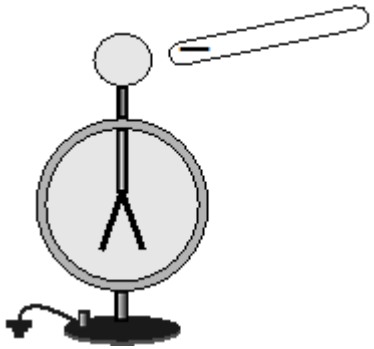
7) притягивается к палочке

8) отталкивается от палочки

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Отрицательно заряженную стеклянную палочку поднесли, не касаясь,
к шару незаряженного электроскопа (см. рисунок).



При этом наблюдается явление (А)_____. Шар со стороны поднесённой палочки приобрёл избыточный (Б)_____ заряд. Шар и стержень электроскопа являются (В)_____. Свободные электроны с шара перешли на лепестки, в результате лепестки получили (Г)_____ заряд
и разошлись на некоторый угол.

Список слов и словосочетаний:

1) проводники
2) диэлектрики
3) электризация трением
4) электризация через влияние
5) нейтральный
6) положительный
7) одноимённый

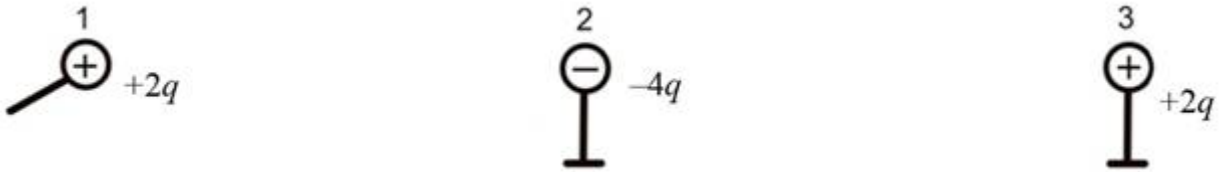
8) разноимённый

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Одному из двух одинаковых металлических шариков сообщили заряд −8 нКл, другому − заряд −2 нКл. Затем шарики привели в соприкосновение. Каким станет заряд первого шарика после соединения?

Одному из двух одинаковых шариков сообщили заряд −10 нКл, другому — заряд −2 нКл. Затем шарики привели в соприкосновение. Какими станут заряды шариков после соединения?

Металлический шарик 1, имеющий заряд $+2q$, приводят поочерёдно в соприкосновение с двумя такими же шариками: 2 и 3, имеющими заряды соответственно $-4q$ и $+2q$. Все шары укреплены на изолирующих подставках (см. рисунок).

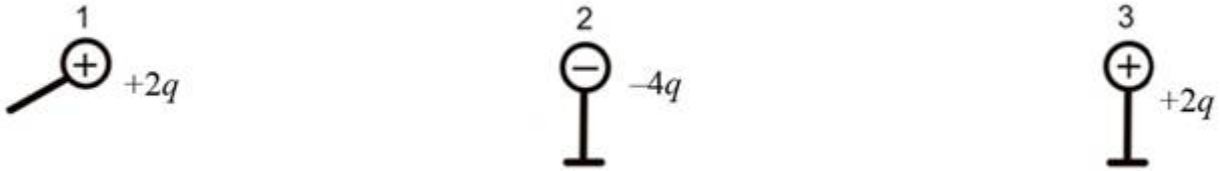


Во сколько раз в результате уменьшился модуль заряда на шарике 1?

Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд q = 2,4 нКл, приводят поочередно в соприкосновение с двумя такими же изолированными незаряженными шариками: 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках (см. рисунок).

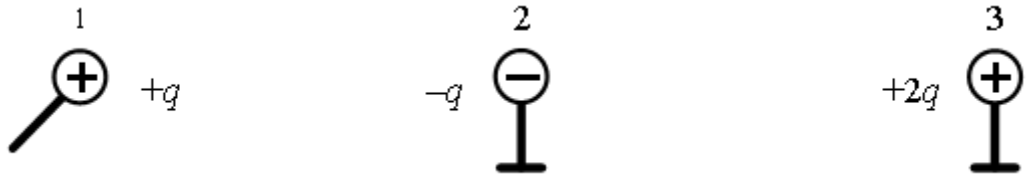
Какой заряд в результате останется на шарике 1?

Металлический шарик 1, имеющий заряд +2q, приводят поочерёдно
в соприкосновение с двумя такими же шариками: 2 и 3, имеющими соответственно заряды −4q и +2q. Все шары укреплены на изолирующих подставках (см. рисунок).



Во сколько раз в результате уменьшился модуль заряда на шарике 2?

Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке
и имеющий заряд q = +2,8 нКл, приводят поочерёдно в соприкосновение
с двумя такими же шариками: 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими заряды соответственно −q и +2q (см. рисунок).

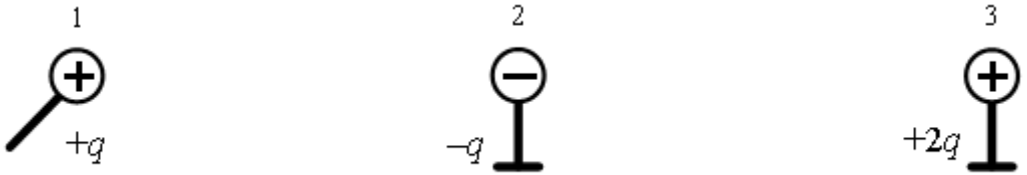


Какой заряд в результате останется на шарике 2?

Одному из двух одинаковых проводящих шариков сообщили заряд +6 нКл, другому – заряд −2 нКл. Затем шарики привели в соприкосновение.

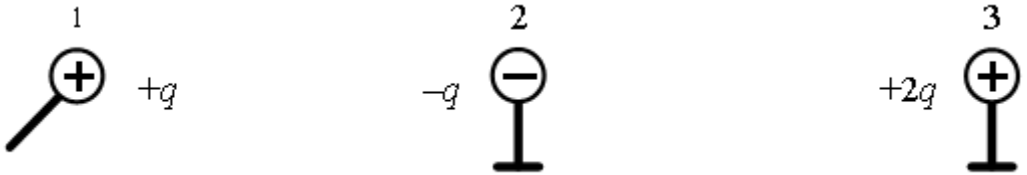
Какими станут заряды шариков после соединения?

Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд q = 1,4 нКл, приводят поочерёдно в соприкосновение с двумя такими же шариками: 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках
и имеющими заряды соответственно $-q$ и $+2q$ (см. рисунок).



Какой заряд в результате останется на шарике 1?

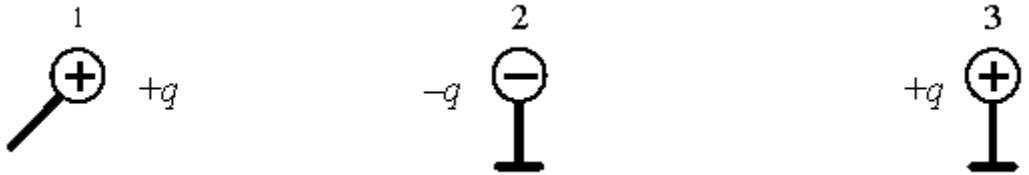
Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке
и имеющий заряд q = +2,8 нКл, приводят поочерёдно в соприкосновение
с двумя такими же шариками: 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими заряды соответственно $-q$ и $+2q$ (см. рисунок).



Какой заряд в результате останется на шарике 3?

Одному из двух одинаковых металлических шариков сообщили заряд −2 нКл, другому − заряд +8 нКл. Затем шарики привели в соприкосновение. Какими станут заряды шариков после соединения?

Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке
и имеющий заряд q = +1,6 нКл, приводят поочерёдно в соприкосновение
с двумя такими же шариками: 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими заряды соответственно $-q$ и $+q$ (см. рисунок).

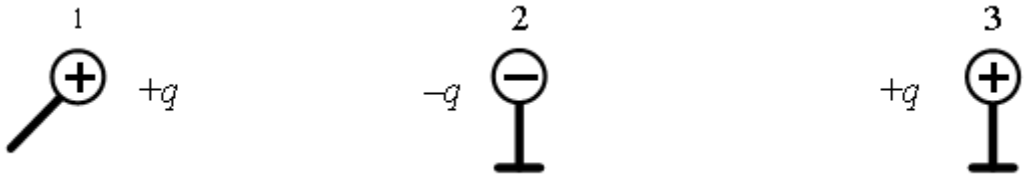


Какой заряд в результате останется на шарике 3?

Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке
и имеющий заряд q = +2,8 нКл, приводят поочерёдно в соприкосновение
с двумя такими же незаряженными шариками: 2 и 3, расположенными на высоких изолирующих подставках (см. рисунок).

Какой заряд в результате приобретёт шарик 2?

Металлический шарик 1, укреплённый на длинной изолирующей ручке
и имеющий заряд q = +1,6 нКл, приводят поочерёдно в соприкосновение
с двумя такими же шариками: 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими заряды соответственно $-q$ и $+q$ (см. рисунок).



Какой заряд в результате останется на шарике 2?