

Задания 11. Электризация тел

1. Задание 11 № 37

Какое(-ие) действие(-я) электрического тока наблюдается(-ются) для всех проводников с током?

- 1) тепловое
- 2) химическое
- 3) магнитное
- 4) тепловое и магнитное

2. Задание 11 № 64

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

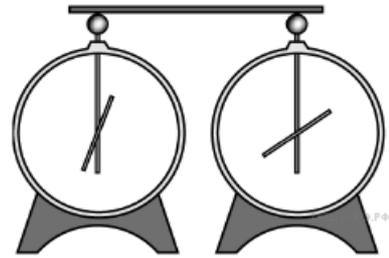
- 1) $+14e$
- 2) $+6e$
- 3) $-14e$
- 4) $-6e$

3. Задание 11 № 91

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

- A. Стекло
- Б. Эбонит

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

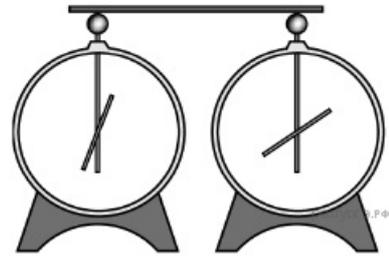


4. Задание 11 № 118

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

- A. Сталь
- Б. Стекло

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



5. Задание 11 № 145

Положительно заряженная стеклянная палочка притягивает подвешенный на нити лёгкий шарик из алюминиевой фольги. Заряд шарика может быть

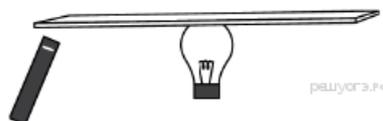
- A. Отрицателен.
- Б. Равен нулю.

Верным(-и) является(-ются) утверждение(-я):

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

6. Задание 11 № 172

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

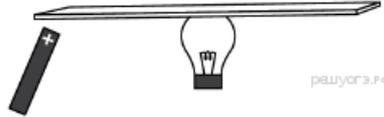
линейке

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

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

7. Задание 11 № 199

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



1) между палочкой и линейкой действует сила тяготения

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

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

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

8. Задание 11 № 226

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 $-5q$

2) одинаковыми и равными $-10q$

3) одинаковыми и равными $-3q$

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

9. Задание 11 № 253

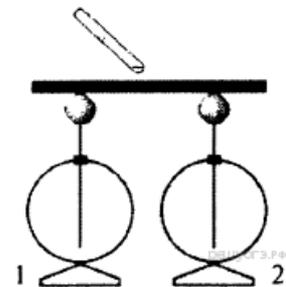
К середине массивного проводника, соединяющего два незаряженных электрометра, поднесли отрицательно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?

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



10. Задание 11 № 280

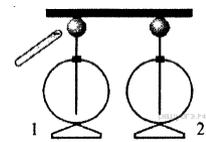
К одному из незаряженных электрометров, соединенных проводником, поднесли отрицательно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?

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

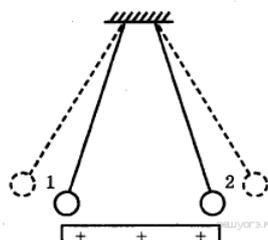
3) оба электрометра будут заряжены положительно

4) оба электрометра будут заряжены отрицательно



11. Задание 11 № 307

К двум заряженным шарикам, подвешенным на изолирующих нитях, подносят положительно заряженную стеклянную палочку. В результате положение шариков изменяется так, как показано на рисунке (пунктирными линиями указано первоначальное положение).



Это означает, что

- 1) оба шарика заряжены положительно
- 2) оба шарика заряжены отрицательно
- 3) первый шарик заряжен положительно, а второй — отрицательно
- 4) первый шарик заряжен отрицательно, а второй — положительно

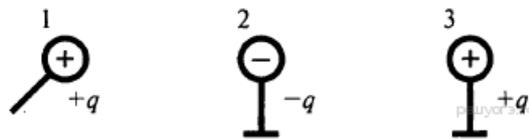
12. Задание 11 № 334

К отрицательно заряженному электроскопу поднесли, не касаясь его, палочку из диэлектрика. При этом листочки электроскопа разошлись на значительно больший угол. Палочка может быть

- 1) заряжена только отрицательно
- 2) заряжена только положительно
- 3) заряжена и положительно, и отрицательно
- 4) не заряжена

13. Задание 11 № 361

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 $+q$.



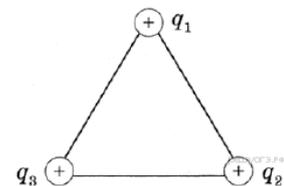
Какой заряд в результате останется на шарике 3?

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

14. Задание 11 № 415

В вершинах равностороннего треугольника расположены заряды $q_1 = q$, $q_2 = 2q$ и $q_3 = 3q$ (см. рисунок). Сила электрического взаимодействия, действующая между зарядами,

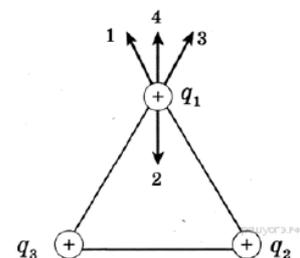
- 1) имеет максимальное значение для зарядов q_1 и q_2
- 2) имеет максимальное значение для зарядов q_1 и q_3
- 3) имеет максимальное значение для зарядов q_3 и q_2
- 4) имеет одинаковое значение для любой пары зарядов



15. Задание 11 № 469

В вершинах равностороннего треугольника расположены равные по модулю заряды q_1 , q_2 и q_3 (см. рисунок). Суммарная сила, действующая на заряд q_1 со стороны зарядов q_2 и q_3 , сонаправлена вектору

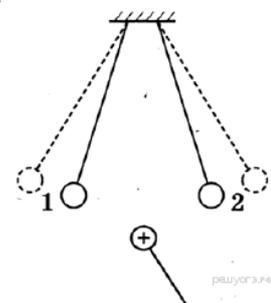
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



16. Задание 11 № 496

К двум заряженным шарикам, подвешенным на изолирующих нитях, подносят положительно заряженный шар на изолирующей ручке. В результате положение шариков изменяется так, как показано на рисунке (пунктирными линиями указано первоначальное положение). Это означает, что

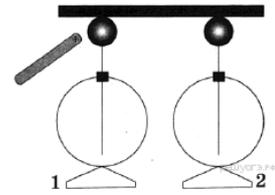
- 1) оба шарика заряжены отрицательно
- 2) оба шарика заряжены положительно
- 3) первый шарик заряжен положительно, а второй — отрицательно
- 4) первый шарик заряжен отрицательно, а второй — положительно



17. Задание 11 № 523

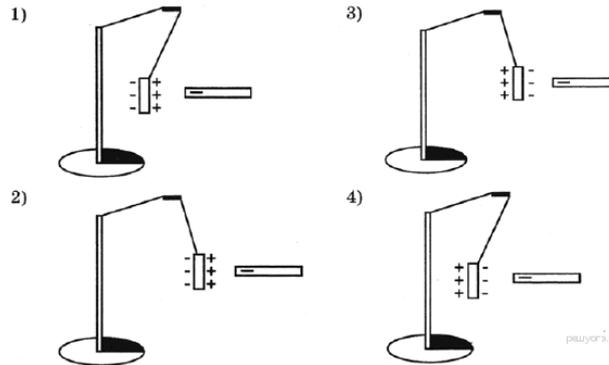
К одному из незаряженных электрометров, соединённых проводником, поднесли положительно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?

- 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



18. Задание 11 № 577

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

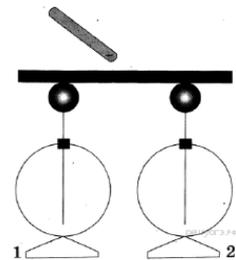


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

19. Задание 11 № 604

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

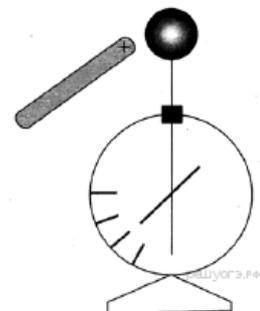
- 1) на электрометре 1 будет избыточный положительный заряд, на электрометре 2 — избыточный отрицательный заряд
- 2) на электрометре 1 будет избыточный отрицательный заряд, на электрометре 2 — избыточный положительный заряд
- 3) оба электрометра будут заряжены положительно, а массивный проводник отрицательно
- 4) оба электрометра будут заряжены отрицательно, а массивный проводник положительно



20. Задание 11 № 631

К незаряженному электрометру поднесли положительно заряженную палочку. Какой заряд приобретёт 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.

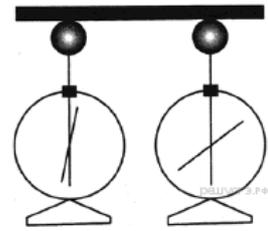


21. Задание 11 № 658

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

- А. Медь.
- Б. Сталь.

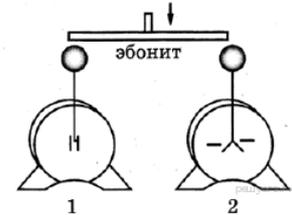
- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б



22. Задание 11 № 685

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

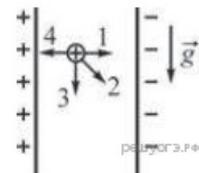
- 1) оба электроскопа станут отрицательно заряженными
- 2) первый электроскоп приобретет положительный заряд
- 3) первый электроскоп останется незаряженным
- 4) второй электроскоп разрядится



23. Задание 11 № 712

Между двумя вертикально расположенными разноимённо заряженными пластинами удерживают положительно заряженный тяжёлый шарик, который затем отпускают. В каком направлении начнёт двигаться шарик?

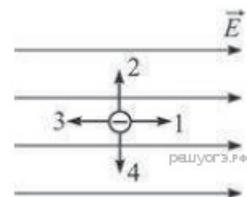
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



24. Задание 11 № 739

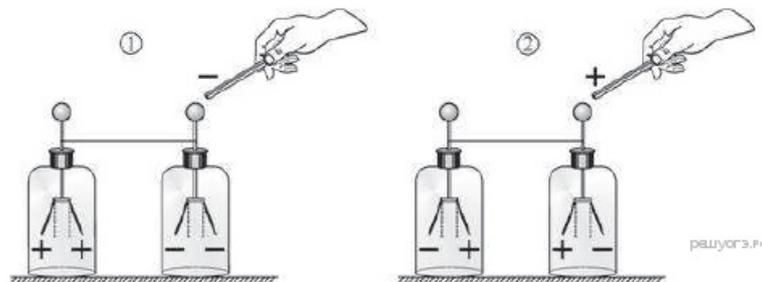
Маленькая капля масла, заряженная отрицательно, помещена в однородное электрическое поле (см. рисунок). Какая стрелка правильно указывает направление движения капельки? Силой тяжести, действующей на каплю, можно пренебречь, начальная скорость капельки равна нулю.

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



25. Задание 11 № 793

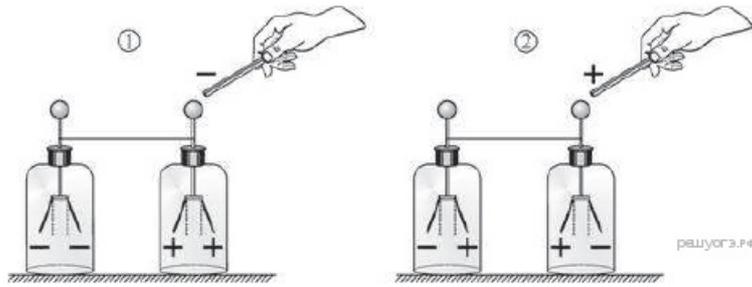
Два незаряженных электроскопа соединены проволокой. К одному из них подносят заряженную палочку. Заряды, которые могут находиться на палочке и на листочках электроскопов.



- 1) правильно показаны только на рисунке 1
- 2) правильно показаны только на рисунке 2
- 3) правильно показаны и на рисунке 1, и на рисунке 2
- 4) не показаны правильно ни на рисунке 1, ни на рисунке 2

26. Задание 11 № 820

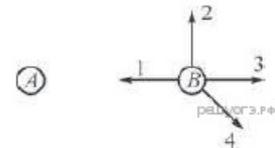
Два незаряженных электроскопа соединены проволокой. К одному из них подносят заряженную палочку. Заряды, которые могут находиться на палочке и на листочках электроскопов,



- 1) правильно показаны только на рисунке 1
- 2) правильно показаны только на рисунке 2
- 3) правильно показаны и на рисунке 1, и на рисунке 2
- 4) не показаны правильно ни на рисунке 1, ни на рисунке 2

27. Задание 11 № 847

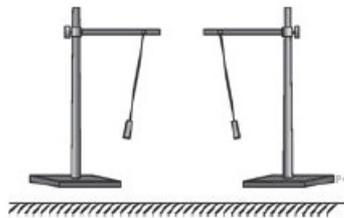
Два маленьких шарика — A и B — удерживают так, как показано на рисунке. Оба шарика заряжены положительно. Какой из векторов, изображённых на рисунке, правильно указывает направление электрической силы, действующей на шарик B со стороны шарика A ?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

28. Задание 11 № 874

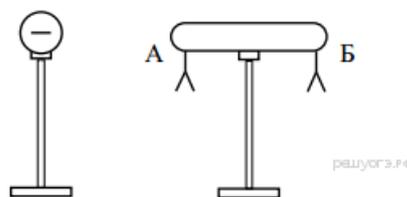
Опоздавший на урок ученик, войдя в класс, увидел результат уже проведённой физической демонстрации: на столе были установлены два штатива с подвешенными к ним на шёлковых нитях лёгкими бумажными гильзами, которые располагались так, как показано на рисунке. Какой вывод можно сделать об электрических зарядах этих гильз, судя по их расположению друг относительно друга?



- 1) гильзы не заряжены
- 2) гильзы заряжены либо обе отрицательно, либо обе положительно
- 3) одна гильза не заряжена, а другая заряжена
- 4) гильзы заряжены разноимёнными зарядами

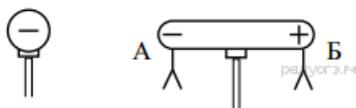
29. Задание 11 № 911

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

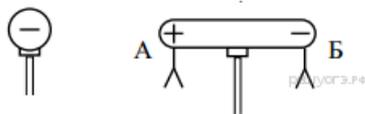


Распределение заряда в проводнике AB правильно изображено на рисунке

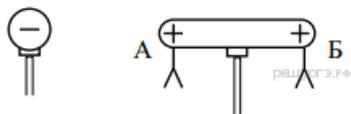
- 1)



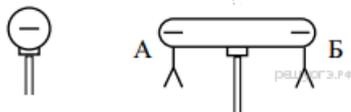
- 2)



3)



4)



30. Задание 11 № 972

К положительно заряженному электроскопу (см. рисунок) подносят отрицательно заряженную палочку, не касаясь ею шара электроскопа. Что произойдет с листками электроскопа?

- 1) электроскоп полностью разрядится
- 2) угол отклонения листков электроскопа от вертикали увеличится
- 3) угол отклонения листков электроскопа от вертикали не изменится
- 4) угол отклонения листков электроскопа от вертикали уменьшится



31. Задание 11 № 999

К положительно заряженному электроскопу (см. рисунок) подносят положительно заряженную палочку, не касаясь ею шара электроскопа. Что произойдет с листками электроскопа?

- 1) электроскоп полностью разрядится
- 2) угол отклонения листков электроскопа от вертикали увеличится
- 3) угол отклонения листков электроскопа от вертикали не изменится
- 4) угол отклонения листков электроскопа от вертикали уменьшится



32. Задание 11 № 1062

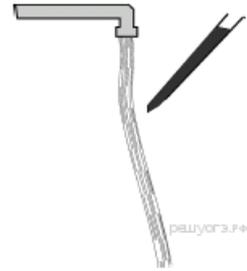
Стеклянную палочку потёрли шёлковой тканью и поднесли к мелким незаряженным кусочкам бумаги, лежащим на деревянном столе. Кусочки бумаги поднялись и прилипли к палочке. Это произошло, потому что

- 1) на кусочки бумаги при поднесении стеклянной палочки извне перешли положительные заряды
- 2) на кусочки бумаги при поднесении стеклянной палочки извне перешли отрицательные заряды
- 3) в кусочках бумаги перераспределились собственные заряды: на частях, которые находятся ближе к палочке, образовался избыток положительного заряда
- 4) в кусочках бумаги перераспределились собственные заряды: на частях, которые находятся ближе к палочке, образовался избыток отрицательного заряда



33. Задание 11 № 1089

Эбонитовую палочку потёрли мехом и поднесли к тонкой струйке воды, льющейся из крана. Струя воды изогнулась в сторону палочки. Это произошло, потому что



- 1) струя воды заряжена положительно
- 2) струя воды заряжена отрицательно
- 3) при поднесении палочки в струе перераспределились собственные заряды: на той стороне струи, которая находится ближе к палочке, образовался избыток положительного заряда
- 4) при поднесении палочки к струе воды извне перешли заряды, противоположные по знаку тем, которые были на палочке

34. Задание 11 № 1146

Положительно заряженную палочку поднесли сначала к лёгкой незаряженной металлической гильзе, а затем — к лёгкой незаряженной бумажной гильзе. В обоих случаях палочка не касалась гильзы. Притягиваться к палочке

- 1) будет только металлическая гильза
- 2) будет только бумажная гильза
- 3) будут обе гильзы
- 4) не будет ни одна гильза

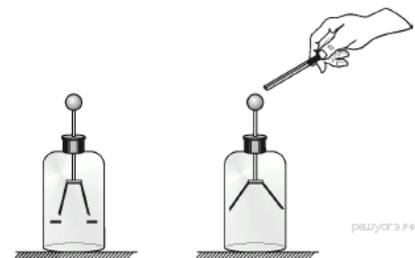
35. Задание 11 № 1173

Отрицательно заряженную палочку поднесли сначала к лёгкой незаряженной металлической гильзе, а затем — к лёгкой незаряженной бумажной гильзе. В обоих случаях палочка не касалась гильзы. Притягиваться к палочке

- 1) будет только металлическая гильза
- 2) будет только бумажная гильза
- 3) будут обе гильзы
- 4) не будет ни одна гильза

36. Задание 11 № 1200

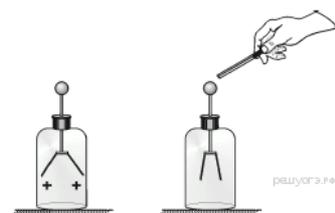
К заряженному отрицательным зарядом электроскопу поднесли металлическую палочку на изолирующей ручке, не касаясь шарика. Листки электроскопа разошлись ещё сильнее (см. рисунок). Что можно сказать о заряде палочки?



- 1) палочка не заряжена или заряжена положительно
- 2) палочка заряжена положительно
- 3) палочка заряжена отрицательно
- 4) палочка заряжена отрицательно или не заряжена вовсе

37. Задание 11 № 1227

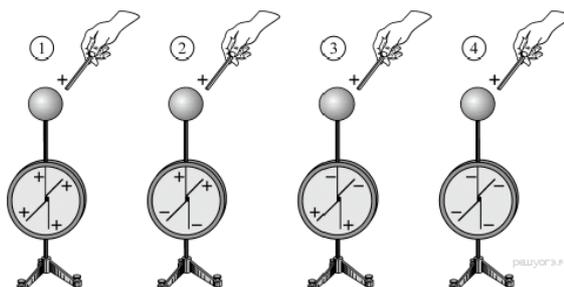
К заряженному положительным зарядом электроскопу поднесли металлическую палочку на изолирующей ручке. Листки электроскопа опали, то есть угол между ними уменьшился (см. рисунок). Что можно сказать о заряде палочки?



- 1) палочка не заряжена или заряжена положительно
- 2) палочка заряжена положительно
- 3) палочка заряжена отрицательно
- 4) палочка заряжена отрицательно или вовсе не заряжена

38. Задание 11 № 1254

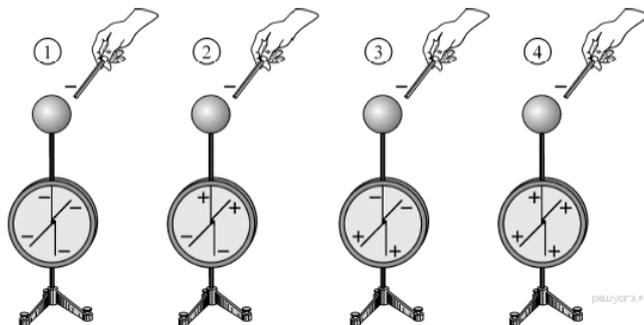
Заряженную положительным зарядом палочку подносят к незаряженному электрометру. Когда палочка находится вблизи шарика электрометра, но не касается его, наблюдают отклонение стрелки электрометра. Укажите номер рисунка, на котором правильно указано распределение заряда в электрометре.



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

39. Задание 11 № 1281

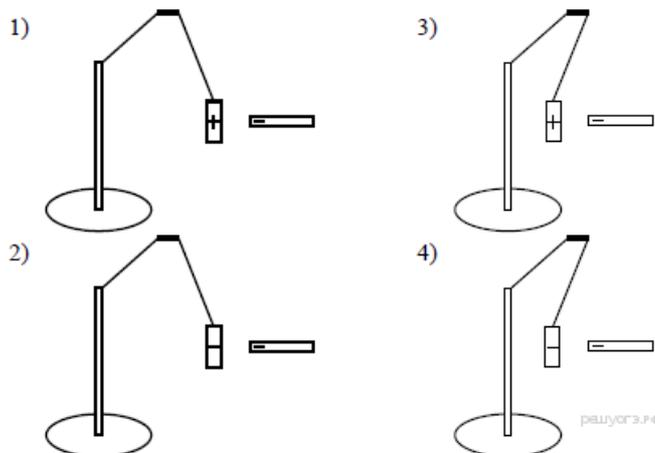
Заряженную отрицательным зарядом палочку подносят к незаряженному электрометру. Когда палочка находится вблизи шарика электрометра, но не касается его, наблюдают отклонение стрелки электрометра. Укажите номер рисунка, на котором правильно указано распределение заряда в электрометре.



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

40. Задание 11 № 1317

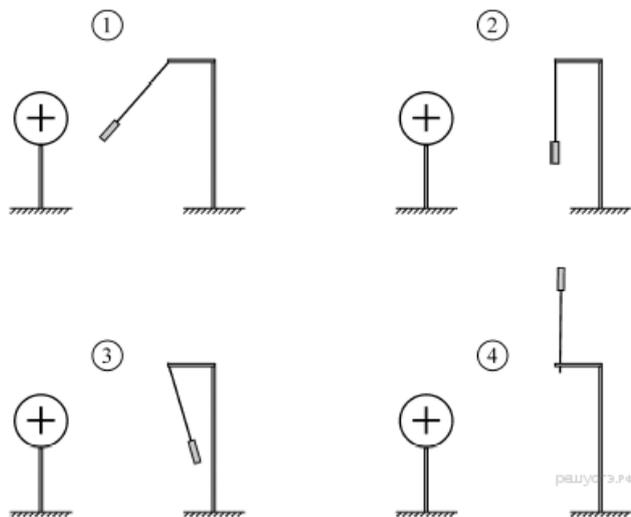
К незаряженной лёгкой металлической гильзе, подвешенной на шёлковой нити, прикоснулись отрицательно заряженной эбонитовой палочкой. На каком рисунке правильно показаны заряд, приобретённый гильзой, и её дальнейшее поведение?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

41. Задание 11 № 1381

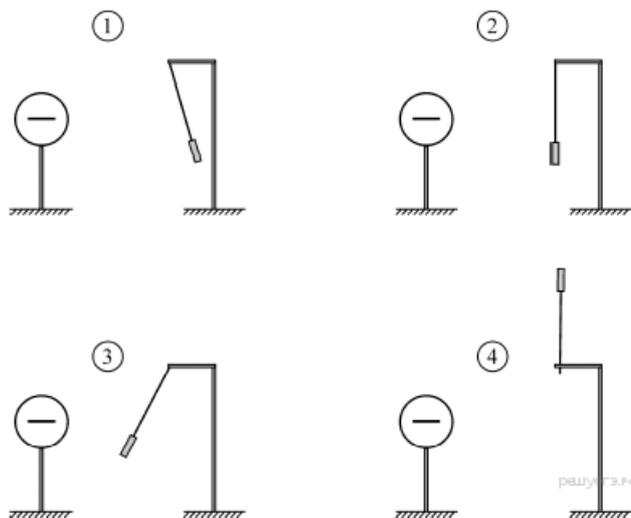
На штативе при помощи шёлковой нити подвешена сделанная из фольги незаряженная гильза. К ней медленно приближают положительно заряженный шар на изолирующей подставке. При достаточно близком положении шара гильза займёт положение, показанное на рисунке



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

42. Задание 11 № 1408

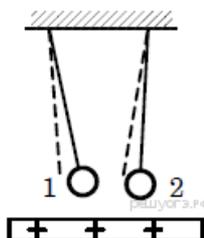
На штативе при помощи шёлковой нити подвешена сделанная из фольги незаряженная гильза. К ней медленно приближают отрицательно заряженный шар на изолирующей подставке. При достаточно близком положении шара гильза займёт положение, показанное на рисунке



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

43. Задание 11 № 1457

К двум заряженным шарикам, подвешенным на изолирующих нитях, подносят положительно заряженную стеклянную палочку. В результате положение шариков изменяется так, как показано на рисунке (пунктирными линиями указано первоначальное положение).



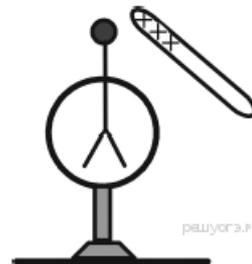
Это означает, что

- 1) оба шарика заряжены отрицательно
- 2) первый шарик заряжен отрицательно, а второй — положительно
- 3) первый шарик заряжен положительно, а второй — отрицательно
- 4) оба шарика заряжены положительно

44. Задание 11 № 1512

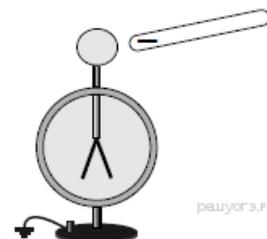
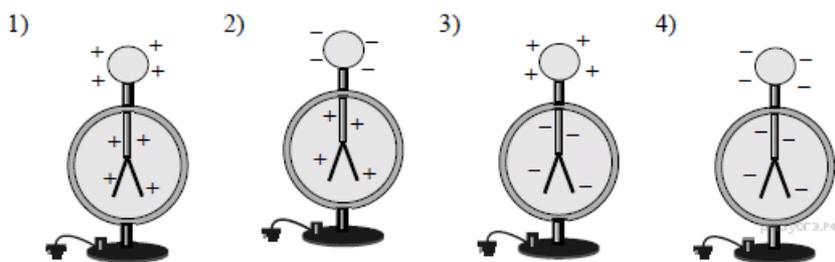
К шару на конце стержня незаряженного электроскопа поднесли, не касаясь его, положительно заряженную стеклянную палочку. Листочки электроскопа разошлись на некоторый угол. Что при этом происходит с зарядом электроскопа?

- 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.



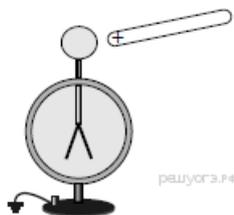
45. Задание 11 № 1539

Отрицательно заряженную эбонитовую палочку поднесли, не касаясь, к шару незаряженного электроскопа. В результате листочки электроскопа разошлись на некоторый угол (см. рисунок). Распределение заряда в электроскопе при поднесении палочки правильно показано на рисунке

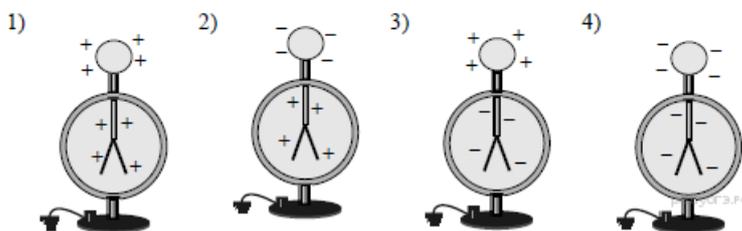


46. Задание 11 № 1572

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

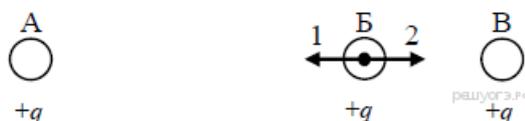


Распределение заряда в электроскопе при поднесении палочки правильно показано на рисунке



47. Задание 11 № 1599

На рисунке изображены точечные заряженные тела. Все тела имеют одинаковый положительный заряд. Каковы модуль и направление равнодействующей силы, действующей на заряд Б со стороны зарядов А и В?



- 1) $F = F_A + F_B$; направление 1
- 2) $F = F_A + F_B$; направление 2
- 3) $F = F_B - F_A$; направление 1

4) $F = F_B - F_A$; направление 2

48. Задание 11 № 1626

Маленькая капля масла падает под действием силы тяжести. Приблизившись к находящейся под ней положительно заряженной пластине, капля постепенно останавливается и в какой-то момент зависает над пластиной. Каков знак заряда капли?

- 1) отрицательный
- 2) положительный
- 3) капля может иметь заряд любого знака
- 4) капля не имеет заряда

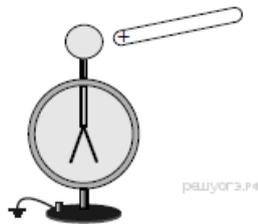
49. Задание 11 № 1653

Маленькая капля масла падает под действием силы тяжести. Приблизившись к находящейся под ней отрицательно заряженной пластине, капля постепенно останавливается и в какой-то момент зависает над пластиной. Каков знак заряда капли?

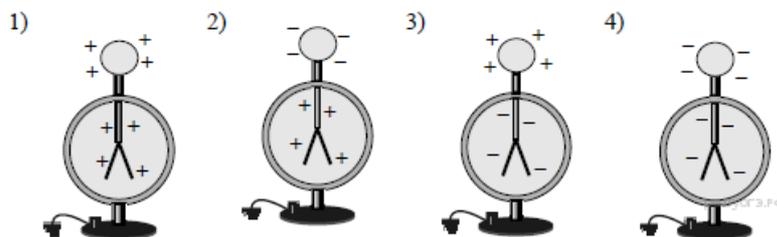
- 1) отрицательный
- 2) положительный
- 3) капля может иметь заряд любого знака
- 4) капля не имеет заряда

50. Задание 11 № 1690

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



Распределение заряда в электроскопе при поднесении палочки правильно показано на рисунке

**51. Задание 11 № 2838**

В процессе трения о шёлк стеклянная линейка приобрела положительный заряд. Как при этом изменилось количество заряженных частиц на линейке и шёлке при условии, что обмен атомами при трении не происходил? Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями при этом. Запишите в ответ выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) количество протонов на стеклянной линейке
Б) количество электронов на шёлке

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

52. Задание 11 № 3313

Металлическая пластина, имевшая положительный заряд, по модулю равный $10 e$, при освещении потеряла шесть электронов. Каким стал заряд пластины?

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