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

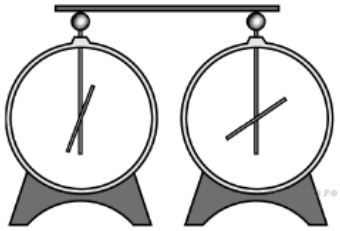
2. Задание 11 № 64

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?

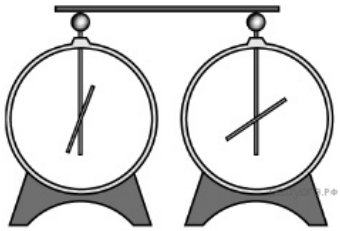


А. Стекло
Б. Эбонит

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?



А. 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

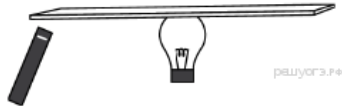
А. Отрицателен.
Б. Равен нулю.

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

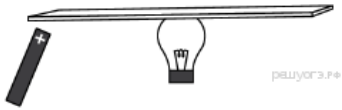
Ученик положил металлическую линейку на выключенную электрическую лампочку, поднес к её концу, не касаясь, отрицательно заряженную палочку и начал осторожно перемещать палочку по дуге окружности. Линейка при этом поворачивалась вслед за палочкой. Это происходило потому, что



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

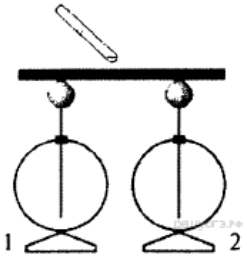
8. Задание 11 № 226

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

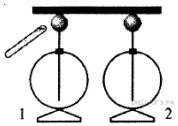
К середине массивного проводника, соединяющего два незаряженных электрометра, поднесли отрицательно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?



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

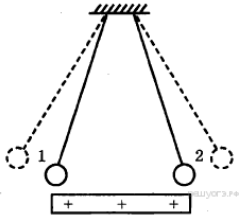
К одному из незаряженных электрометров, соединенных проводником, поднесли отрицательно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?



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

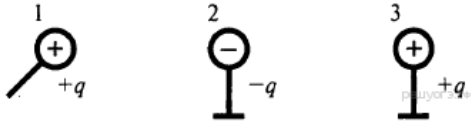
К отрицательно заряженному электроскопу поднесли, не касаясь его, палочку из диэлектрика. При этом листочки электроскопа разошлись на значительно больший угол. Палочка может быть

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 $+q$.

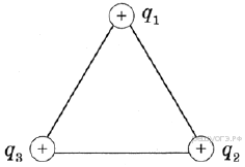


Какой заряд в результате останется на шарике 3?

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

14. Задание 11 № 415

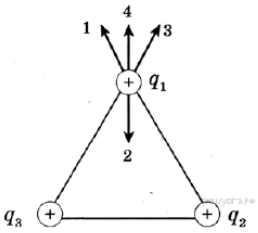
В вершинах равностороннего треугольника расположены заряды $q_1 = q$, $q_2 = 2q$ и $q_3 = 3q$ (см. рисунок). Сила электрического взаимодействия, действующая между зарядами,



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

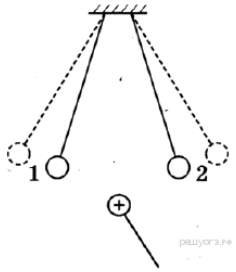


1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

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

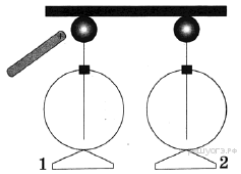
1) оба шарика заряжены отрицательно
2) оба шарика заряжены положительно
3) первый шарик заряжен положительно, а второй — отрицательно
4) первый шарик заряжен отрицательно, а второй — положительно



17. Задание 11 № 523

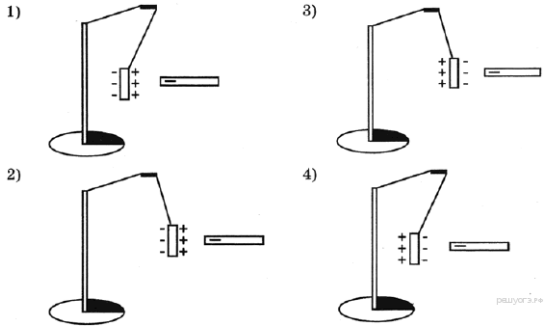
К одному из незаряженных электрометров, соединённых проводником, поднесли положительно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?

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?

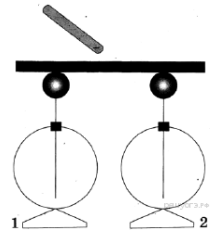


1) 1
2) 2
3) 3

4) 4

19. Задание 11 № 604

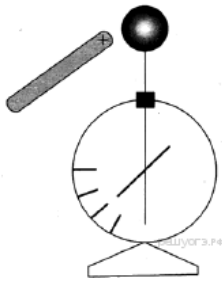
К середине массивного проводника, соединяющего два незаряженных электрометра, поднесли отрицательно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?



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?

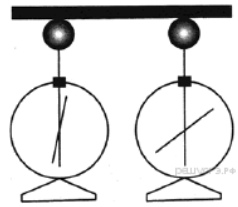


1) Шар и стрелка будут заряжены отрицательно.
2) Шар и стрелка будут заряжены положительно.
3) На шаре будет избыточный положительный заряд, на стрелке — избыточный отрицательный заряд.
4) На шаре будет избыточный отрицательный заряд, на стрелке — избыточный положительный заряд.

21. Задание 11 № 658

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

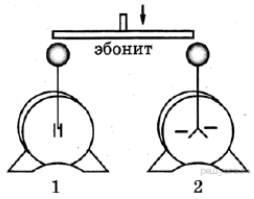
А. Медь.
Б. Сталь.



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

22. Задание 11 № 685

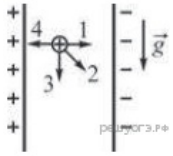
Незаряженный электроскоп 1 соединили эбонитовым стержнем с таким же отрицательно заряженным электроскопом 2 (см. рисунок). При этом



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

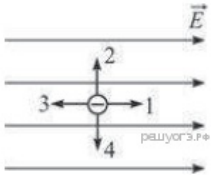
Между двумя вертикально расположенными разноимённо заряженными пластинами удерживают положительно заряженный тяжёлый шарик, который затем отпускают. В каком направлении начнёт двигаться шарик?



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

24. Задание 11 № 739

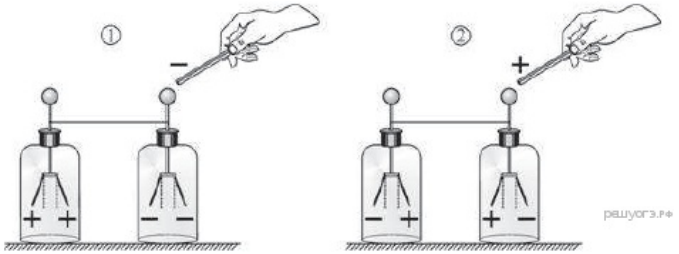
Маленькая капелька масла, заряженная отрицательно, помещена в однородное электрическое поле (см. рисунок). Какая стрелка правильно указывает направление движения капельки? Силой тяжести, действующей на капельку, можно пренебречь, начальная скорость капельки равна нулю.



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

25. Задание 11 № 793

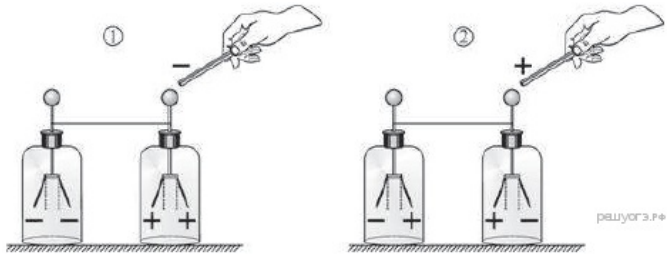
Два незаряженных электроскопа соединены проволокой. К одному из них подносят заряженную палочку. Заряды, которые могут находиться на палочке и на листочках электроскопов.



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

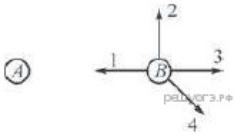
Два незаряженных электроскопа соединены проволокой. К одному из них подносят заряженную палочку. Заряды, которые могут находиться на палочке и на листочках электроскопов,



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

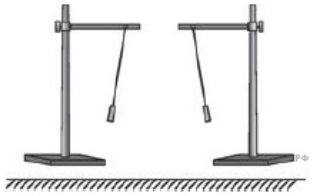
Два маленьких шарика — A и B — удерживают так, как показано на рисунке. Оба шарика заряжены положительно. Какой из векторов, изображённых на рисунке, правильно указывает направление электрической силы, действующей на шарик B со стороны шарика A?



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

28. Задание 11 № 874

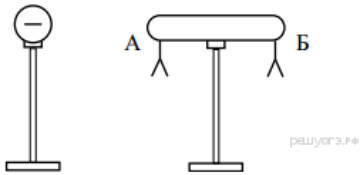
Опоздавший на урок ученик, войдя в класс, увидел результат уже проведённой физической демонстрации: на столе были установлены два штатива с подвешенными к ним на шёлковых нитях лёгкими бумажными гильзами, которые располагались так, как показано на рисунке. Какой вывод можно сделать об электрических зарядах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

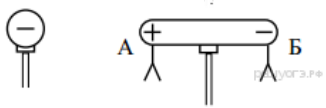
К незаряженному изолированному проводнику А Б приблизили изолированный отрицательно заряженный металлический шар. В результате листочки, подвешенные с двух сторон проводника, разошлись на некоторый угол (см. рисунок).



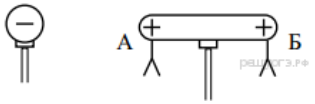
Распределение заряда в проводнике АБ правильно изображено на рисунке

1)

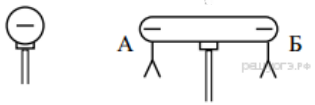
2)



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

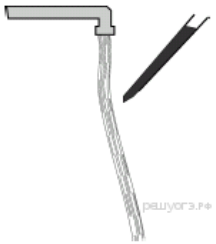
32. Задание 11 № 1062

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 на струю 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

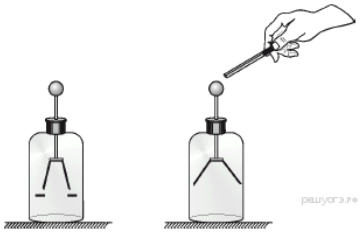
35. Задание 11 № 1173

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?

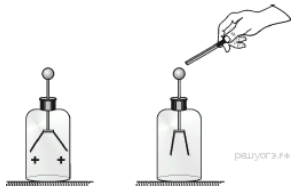


1) палочка не заряжена или заряжена положительно
2) палочка заряжена положительно
3) палочка заряжена отрицательно
4) палочка заряжена отрицательно или не заряжена вовсе

37. Задание 11 № 1227

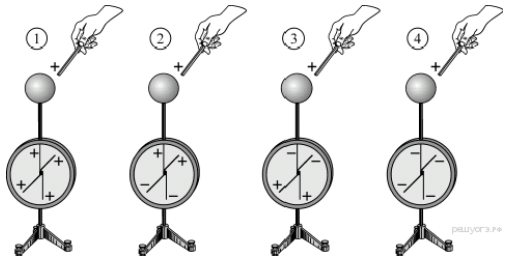
К заряженному положительным зарядом электроскопу поднесли металлическую палочку на изолирующей ручке. Листки электроскопа опали, то есть угол между ними уменьшился (см. рисунок). Что можно сказать о заряде палочки?

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

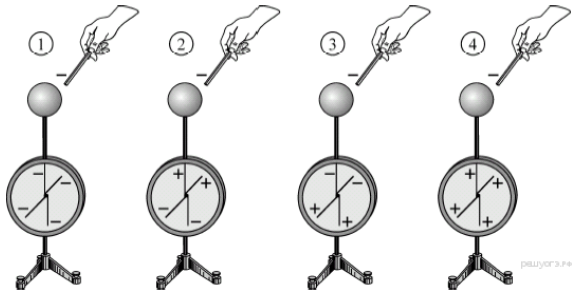
Заряженную положительным зарядом палочку подносят к незаряженному электрометру. Когда палочка находится вблизи шарика электрометра, но не касается его, наблюдают отклонение стрелки электрометра. Укажите номер рисунка, на котором правильно указано распределение заряда в электрометре.



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

39. Задание 11 № 1281

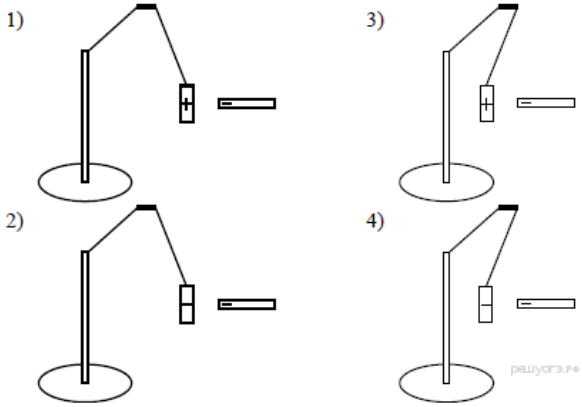
Заряженную отрицательным зарядом палочку подносят к незаряженному электрометру. Когда палочка находится вблизи шарика электрометра, но не касается его, наблюдают отклонение стрелки электрометра. Укажите номер рисунка, на котором правильно указано распределение заряда в электрометре.



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

40. Задание 11 № 1317

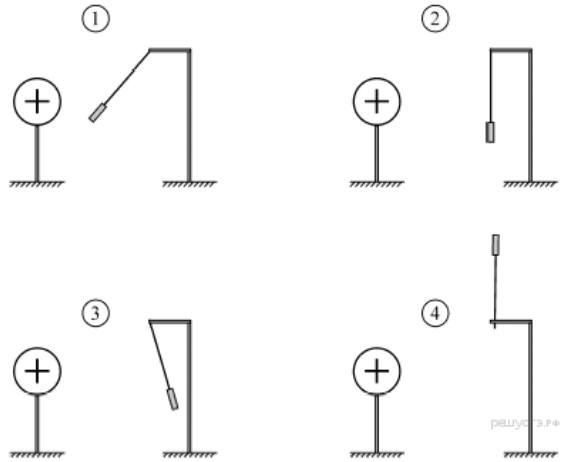
К незаряженной лёгкой металлической гильзе, подвешенной на шёлковой нити, прикоснулись отрицательно заряженной эбонитовой палочкой. На каком рисунке правильно показаны заряд, приобретённый гильзой, и её дальнейшее поведение?



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

41. Задание 11 № 1381

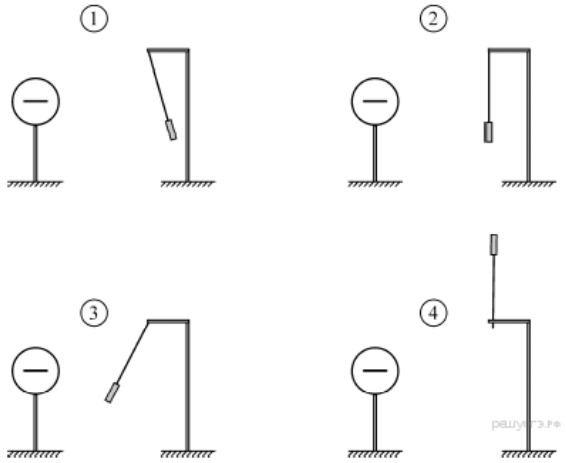
На штативе при помощи шёлковой нити подвешена сделанная из фольги незаряженная гильза. К ней медленно приближают положительно заряженный шар на изолирующей подставке. При достаточно близком положении шара гильза займёт положение, показанное на рисунке



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

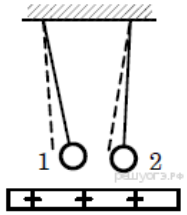


1) 1
2) 2
3) 3

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

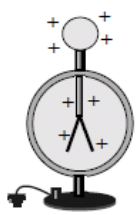
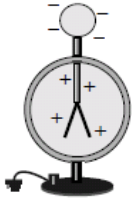
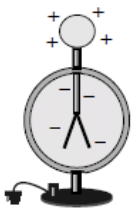
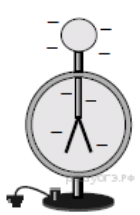
44. Задание 11 № 1512

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.

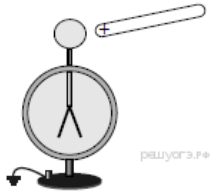
45. Задание 11 № 1539

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

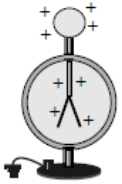
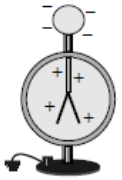
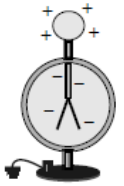
1) 
2) 
3) 
4) 

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).

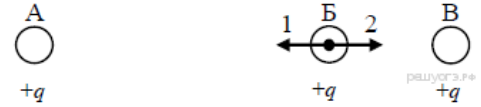


Распределение заряда в электроскопе при поднесении палочки правильно показано на рисунке

1) 
2) 
3) 
4)

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

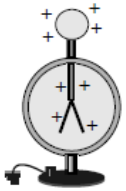
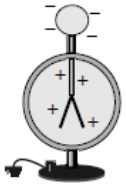
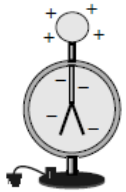
Маленькая капля масла падает под действием силы тяжести. Приблизившись к находящейся под ней отрицательно заряженной пластине, капля постепенно останавливается и в какой-то момент зависает над пластиной. Каков знак заряда капли?

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

1) 
2) 
3) 
4)

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	ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ
А) количество протонов на стеклянной линейке	1) увеличилась
Б) количество электронов на шёлке	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