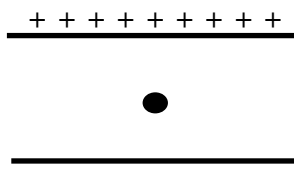


ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ

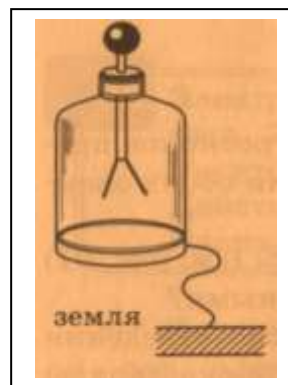
1.Электризация тел. Электрическое поле

- 1.Шар заряжен положительно. Ученик дотронулся до него пальцем. Как изменился заряд шара?
- 2.Металлическая сфера имеет заряд, равный $-1,6$ нКл. Сколько избыточных электронов на сфере?
- 3.После того как стеклянную палочку потерли, ее заряд стал равен $3,2$ мкКл. Сколько электронов было снято с палочки при трении?
- 4.На металлическом шарике находится $4,8 \cdot 10^{10}$ избыточных электронов. Чему равен его заряд?
- 5.Можно ли наэлектризовать кусок металла? Какие условия для этого необходимы?
- 6.При взаимном трении электризуются оба тела, но зарядами противоположного знака. Каким опытом это можно продемонстрировать?
- 7.На тонких шелковых нитях подвешены два одинаковых пробковых шарика, один заряженный, другой — незаряженный. Как определить, какой шарик заряжен?
- 8.Два разных по величине заряда находятся на некотором расстоянии друг от друга. Между ними помещен третий заряд одинакового с ними знака, который остается в равновесии. Ближе к какому из двух зарядов находится третий?
- 9.Чем объяснить, что легкий пробковый шарик сначала притягивается к наэлектризованной палочке, а затем отталкивается от нее?
- 10.Между двумя горизонтальными противоположно заряженными пластинами висит в воздухе незаряженная капля воды (см.рис.). Почему капля не падает вниз?



- 11.Электронная теория утверждает, что в металлических проводниках свободно передвигаться могут только электроны — отрицательные заряды. Тогда как объяснить, что металлический предмет может быть заряжен положительно?
- 12.Почему незаряженный бузиновый шарик притягивается как к положительно, так и отрицательно заряженному шарiku?
- 13.Почему, держа в руке, можно наэлектризовать трением пластмассовую расческу и нельзя — металлическую расческу?
- 14.Почему, держа в руке, нельзя наэлектризовать трением металлический стержень, даже если коснуться этим стержнем заряженного тела?
- 15.Шары A и B заряжены противоположно. Помещенный между ними положительно заряженный маленький шарик движется к телу B . Какой из шаров заряжен положительно?
- 16.Для чего стержень электроскопа делают металлическим?

17. Для того чтобы электроскоп точнее показал величину заряда, его заземляют - соединяют его внешнюю поверхность с землей (см.рис.). Зачем это делается?



18. В опытах по электризации рекомендуется подвешивать наэлектризованные предметы на простых нитях, а не на шелковых. Почему?

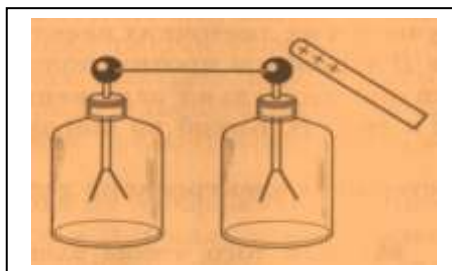
19. Почему наэлектризованная стеклянная палочка притягивает к себе легкие предметы: кусочки бумаги, пробки, бузиновые шарики и др.?

20. Как с помощью электроскопа определить знак заряда тела?

21. Почему при высокой влажности воздуха трудно, а иногда почти невозможно зарядить электроскоп?

22. К шарiku незаряженного электроскопа (не касаясь его) подносят отрицательно заряженное тело. Определите знаки зарядов у шарика и у листочков электроскопа.

23. Два незаряженных электроскопа соединены между собой металлической проволокой (см.рис.). К шарiku одного (не касаясь его) поднесли положительно заряженную палочку. Какие заряды окажутся на шариках и листочках каждого электроскопа?



24. Что нужно сделать, чтобы электроскопы (см. рис.) после отведения палочки оставались заряженными?

25. Чтобы наэлектризовать электроскоп положительно, к шарiku приближают отрицательно наэлектризованную палочку. Затем, не удаляя палочки, на мгновение прикасаются к шарiku рукой. После этого убирают палочку, и электроскоп оказывается заряженным. Обоснуйте ответ

26. Зарядите таким же образом (см. предыдущую задачу) электроскоп отрицательно. Каким зарядом и какую палочку нужно для этого наэлектризовать и поднести к электроскопу? Объясните этот процесс на основе электронной теории.

27. В каких случаях громоотвод может представлять опасность для здания?

2.Электрический ток

- 28.Какой знак заряда у частиц, направленно перемещающихся в металлическом проводнике под действием электрического поля в нем?
- 29.Положительный и отрицательный ионы водорода при соединении образуют атом водорода. Можно ли говорить о наличии тока в процессе взаимодействия этих ионов?
- 30.Коснувшись рукой головки заряженного электроскопа, его разрядили. Можно ли говорить о наличии электрического тока в стержне электроскопа при его разрядке?
- 31.Имеются заряженный электроскоп и металлическая палочка. Что следует сделать, чтобы в палочке возник электрический ток?
- 32.Является ли электрическим током искра, проскакивающая между шариками разрядника электрической машины?
- 33.Является ли электрическим током молния, возникшая между облаком и Землей? между облаками?

3.Ток в металлах.

Действия электрического тока. Направление тока

- 34.В чем состоит главное отличие между током, возникшим в металлическом проводнике, с помощью которого разряжают электроскоп, и током, текущим по проводнику, соединяющему полюсы гальванического элемента?
- 35.В чем состоит главное отличие электрической машины как генератора тока от гальванического элемента?
- 36.Начертите схему цепи, содержащей источник тока и две лампочки, каждую из которых можно включать отдельно.
- 37.Начертите в тетради таблицу:

ЭНЕРГИЯ			
механическая	внутренняя	химическая	световая

Запишите в ней, какие виды энергии используются для получения электрического тока при работе:

- аккумулятора;
- фотоэлемента;
- ТЭЦ (теплоэлектростанции);
- ГЭС (гидроэлектростанции);
- термоэлемента;
- солнечной электробатареи;
- элемента Вольта;
- ветроэлектростанции.