

Урок физики в 8 классе на тему «Электрические явления. Электризация тел. Электроскоп».

Тип урока: комбинированный (повторение, объяснение новой темы в виде исследования с экспериментальными заданиями)

Материалы и оборудование: набор стеклянных и эбонитовых палочек, шерстяная и шёлковая ткани, электроскоп и электрометр, линейка, сухой лист бумаги, штатив, гильза из фольги, компьютер и компьютерная презентация.

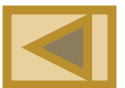
Автор - учитель физики Филимоненкова Л.В.
МОУ СОШ д. Болотня
2009 г.

План урока:

- Объявление темы и целей урока
- Повторение пройденного материала
- Объяснение нового материала
- Закрепление : решение задач
- Домашнее задание: §27 стр.60-62, ответить на вопросы 1-3.

Цели :

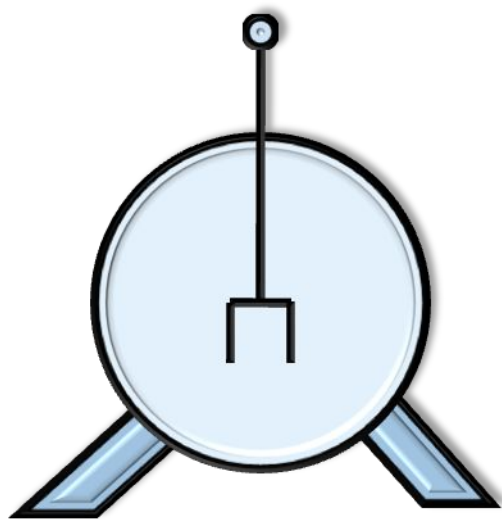
- повторить и закрепить знания по теме «Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов»;
- ознакомить с устройством, видами и использованием и назначением электроскопа;
- продолжить развитие умений наблюдать физические явления, проверять теоретические положения с помощью эксперимента, объяснять окружающие явления, пользоваться приборами;
- формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью учащихся.



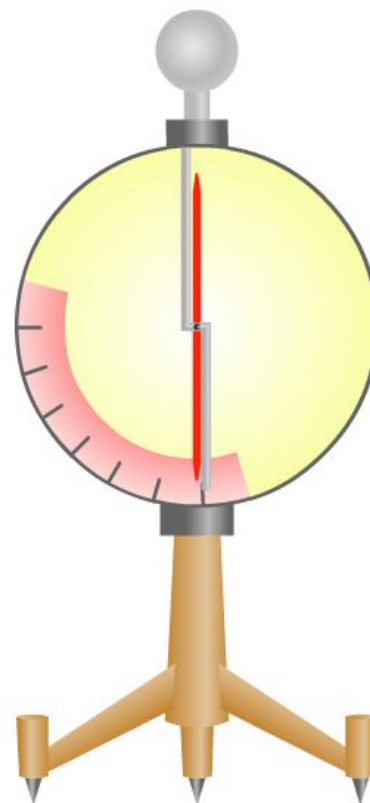
1. Как можно наэлектризовать тело?
2. Любое ли тело можно наэлектризовать?
3. Оба ли тела электризуются при соприкосновении?
4. Что такое электрический заряд?
5. Почему янтарь (полудрагоценный ювелирный минерал) так известен физикам?
6. Где «спрятаны» заряды в теле?
7. Какие электрические заряды существуют в природе?
8. Что можно сказать о знаке и величине зарядов взаимодействующих тел?
9. Как обнаружить электризацию тела?
10. В каких случаях мы уверенно можем утверждать, что то или иное тело имеет положительный заряд?



Электроскоп



Электрометр

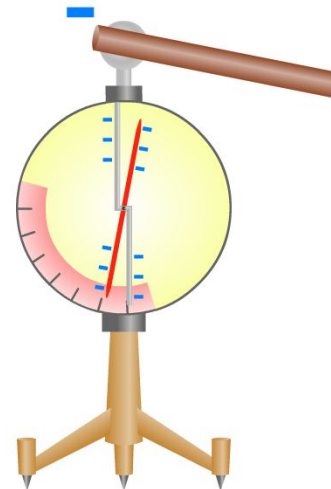


Проведите опыты и ответьте на вопросы:

1. Дотроньтесь до стержня электроскопа заряженным телом.

? Что происходит с электроскопом, если дотронуться до стержня заряженным телом?

! Листочки расходятся в разные стороны, стрелка отклоняется от стержня.

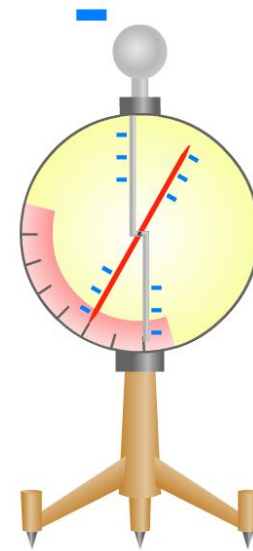


Проведите опыты и ответьте на вопросы:

2. Ещё раз дотроньтесь до стержня электроскопа зарядом того же знака.

? Что произойдёт с электроскопом, если до стержня дотронуться телом, заряженным таким же знаком, как электроскоп?

! Стрелка и лепестки из фольги отклоняются на больший угол.

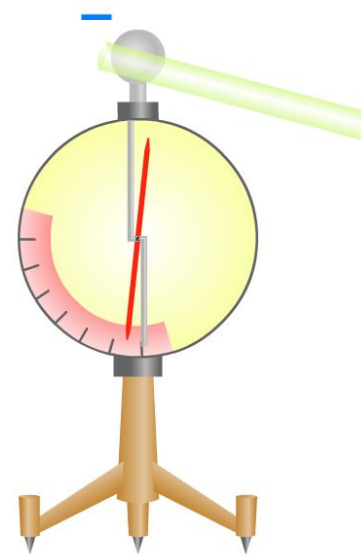


Проведите опыты и ответьте на вопросы:

3. Дотроньтесь до стержня электроскопа зарядом противоположного знака.

? Что произойдёт с электроскопом, если до стержня последовательно дотронуться разноимённо заряженными палочками, например, сначала стеклянной, а потом эбонитовой?

! Стрелка сначала отклоняется на какой-то угол, а потом угол поворота уменьшается.

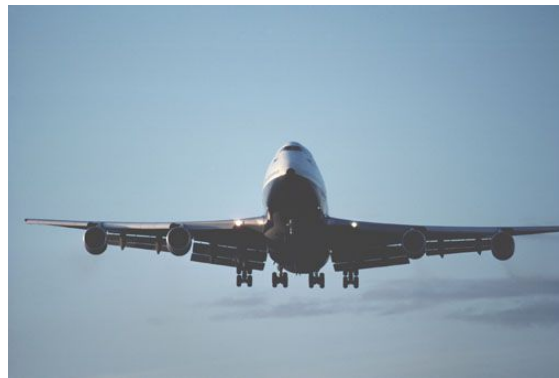


Вывод:

Электроскопы служат для обнаружения электрических зарядов и приблизительного определения их величины и знака заряда.



Статическое электричество



Правила техники безопасности

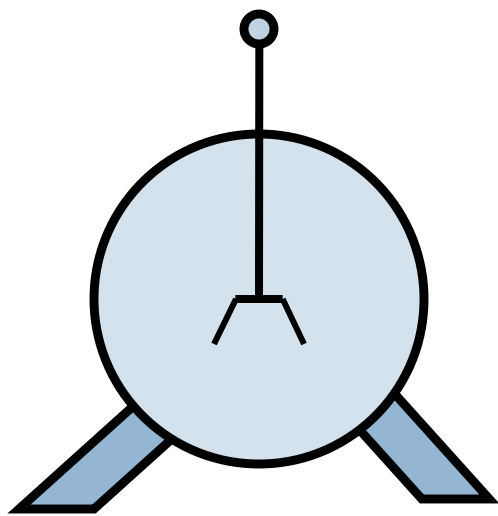
Чтобы нейтрализовать вредное действие статического электричества:

- на производстве заземляют станки и машины, увлажняют воздух, используют специальные нейтрализаторы зарядов,
- возле домов, учреждений устанавливают молниеотводы,
- увлажняют помещения, используют специальные добавки к воде при мытье полов, антистатик для одежды.

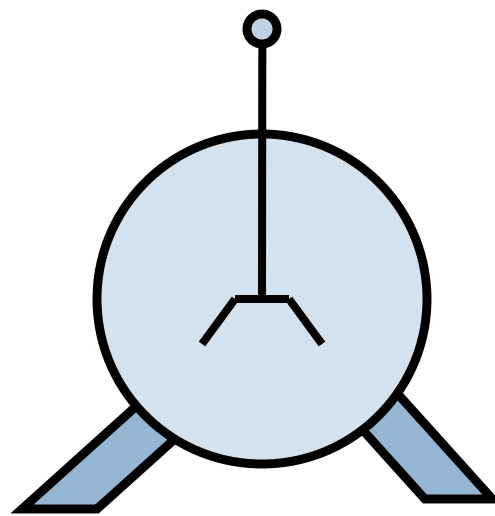


Задача №1.

Какому из электроскопов сообщили больший по модулю электрический заряд?



1

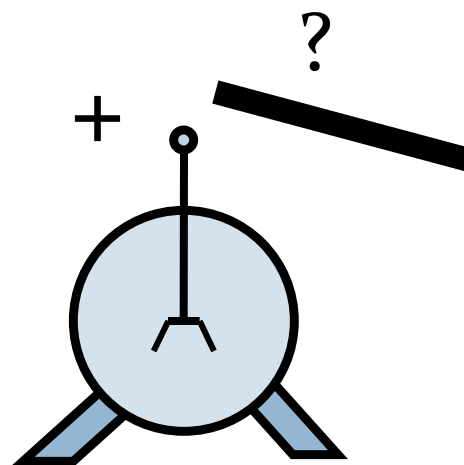
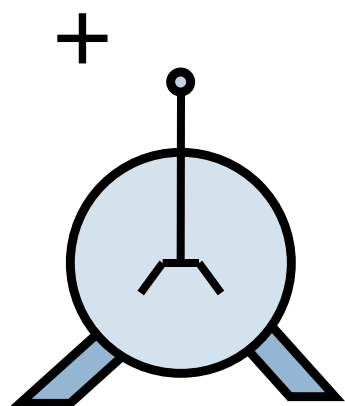


2



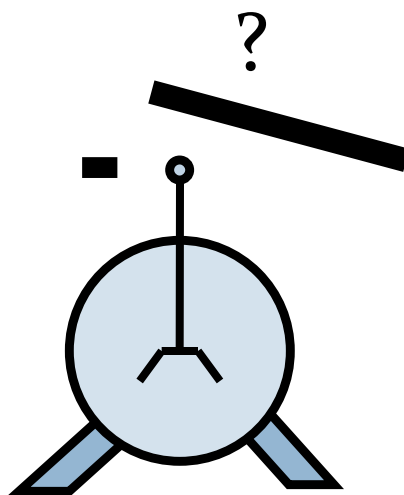
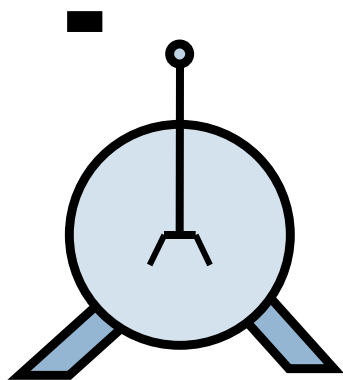
Задача №2.

На рисунке представлен один и тот же положительно заряженный электроскоп. Определите знак заряда поднесённой к электроскопу палочки.



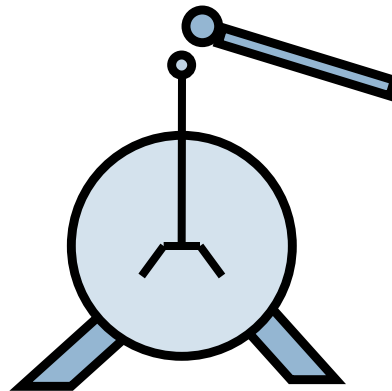
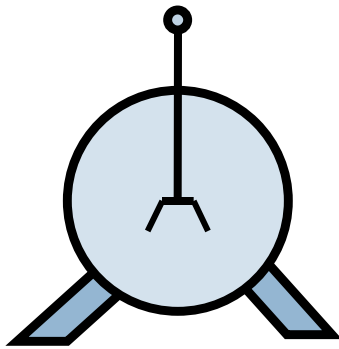
Задача №3.

Определите знак заряда палочки для представленного случая.



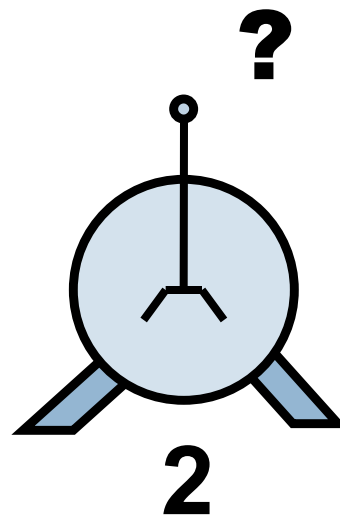
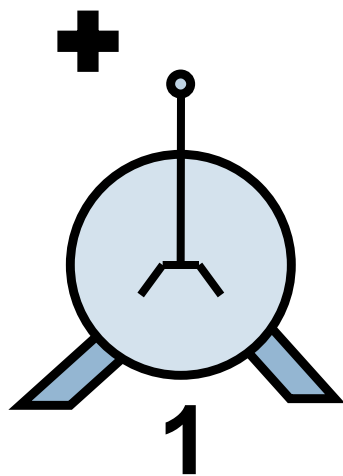
Задача №4.

К заряженному электроскопу поднесли заряженный шарик. Можно ли по этому рисунку однозначно определить знак заряда электроскопа?



Задача №5.

На рисунке представлены два заряженных электроскопа. Как определить знак заряда электроскопа 2, если в вашем распоряжении нет ничего, кроме этих электроскопов?



Задача №6.

Даны два одинаковых шарика, имеющих разные заряды

Даны два одинаковых шарика, имеющих разные заряды q_1

Даны два одинаковых шарика, имеющих разные заряды q_1 и q_2

Даны два одинаковых шарика, имеющих разные заряды q_1 и q_2

Даны два одинаковых шарика, имеющих разные заряды q_1 и q_2

Определите заряды шариков после их соприкосновения.

q_1	q_2	q
0	-2	-1
-1	+3	+1
+2	+4	+3
-5	-3	-4
+6	0	+3

