



Занимательные опыты со статическим электричеством

«Электрический заряд»



Приборы и материалы: воздушный шарик, бумажки
Этапы проведения опыта

Потрите шарик о волосы. Поднесите к кусочкам бумаги - они прилипнут на шарик!

Объяснение опыта

Опыт наглядно демонстрирует существование статического электричества. Когда мы трем шарик о волосы, он получает отрицательный электрический заряд. А так как разноименные заряды притягиваются, то к шарик притягиваются и бумажки, у которых есть кроме отрицательного и положительный заряд.

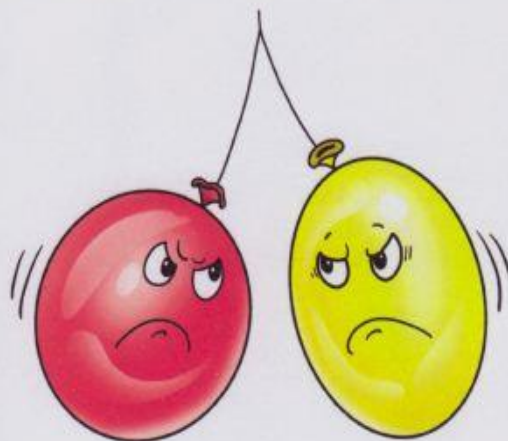


УПРЯМЫЕ ШАРИКИ

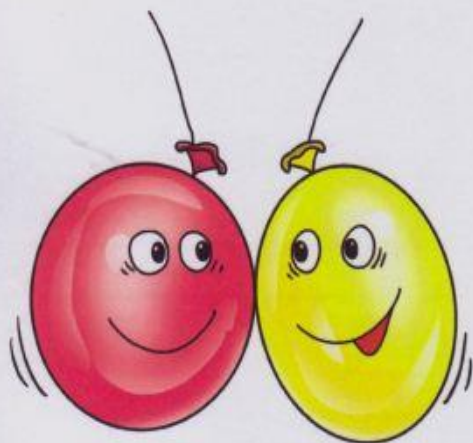
Хочешь посорить шарики, а после помирить?
Тогда надуй два шарика и приготовь шерстяную и шелковую ткань.



1. Натри оба шарика шерстяной тканью.



2. Повесь шарики рядом и посмотри, как они себя поведут.



3. Теперь один из этих шаров натри шелковой тканью. Шарики подружились?



4. Попробуй прислонить шарик к стене или к мебели. Поднеси шарик к тонкой струе воды, не касаясь ее. Что произошло?



Почему шарики то притягиваются, то отталкиваются друг от друга? Почему шарики прилипают к стене и отталкивают от себя воду?



Как известно, при трении тела электризуются. Если натереть оба шарика шерстяной (или шелковой) тряпочкой, они приобретут одноименные заряды и будут отталкиваться друг от друга. Если же один шарик натереть шерстяной тряпочкой, а другой — шелковой, заряды на шариках окажутся разноименными, и шарики будут притягиваться друг к другу.

Статическое электричество

Если потереть пластмассовую линейку о шерстяную ткань, они будут притягиваться друг к другу. Всё дело здесь в статическом электричестве. В этих опытах мы получим статическое электричество и посмотрим, как оно действует.



Заклинатель змей



1. Положи тарелку на лист папиросной бумаги и обведи её карандашом. Вырежи круг и нарисуй в нём свернувшуюся змею.



2. Возьми фломастеры и нарисуй змее глаза и узор в виде зигзага. Теперь нужно вырезать змею по спирали.



3. Примерно полминуты энергично потри пластмассовой линейкой о шерстяной шарф или свитер.



4. Коснись линейкой головы змеи. Медленно подними линейку. Змея поднимется вслед за ней, разворачиваясь.

Что происходит?

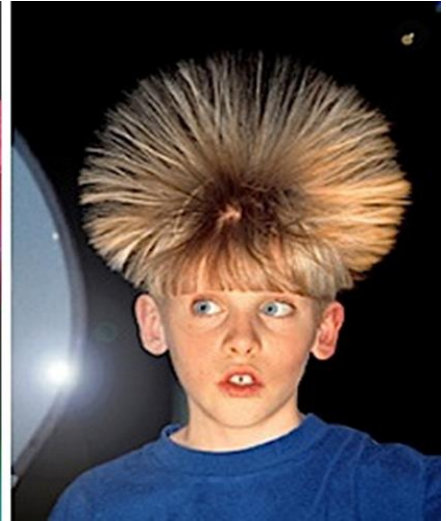
Когда мы трём линейку о шерстяной свитер, на неё перескакивают крошечные заряженные частицы.

Линейка приобретает электрический заряд.



Заряженные частицы перескакивают со свитера на линейку.

Они и создают статическое электричество, под действием которого папиросная бумага притягивается к линейке. Бумага настолько лёгкая, что силы притяжения достаточно, чтобы поднять её всю.



ПЛЯШУЩИЕ ЧЕЛОВЕЧКИ

Что необходимо приготовить

Две толстые книги. Прозрачную ученическую линейку (можно использовать любой кусок оргстекла или даже простое оконное стекло). Линейка и стекло должны быть абсолютно сухими.

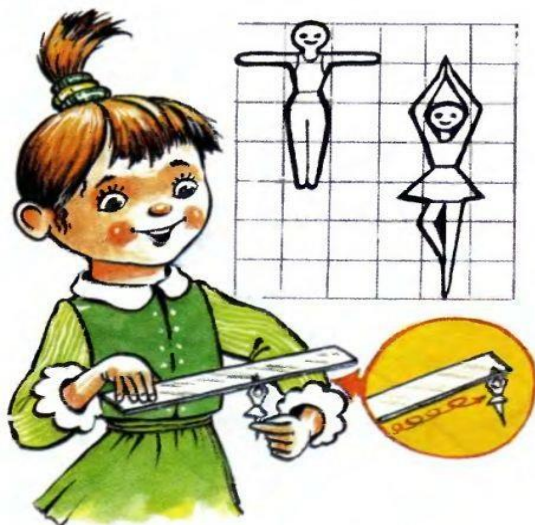
Из тонкой бумаги или пенопласта вырежи фигурки человечков высотой 1,5–2 см.

Проведение опыта

Зажми линейку между страниц книг на расстоянии 3–4 см от поверхности стола. Под линейку положи человечков. Потри линейку кусочком бумаги.

Что произошло?

Человечки начнут подпрыгивать и приплясывать.



ГОЛОВОКРУЖИТЕЛЬНЫЕ ПИРУЭТЫ

Что необходимо приготовить

Перерисуй по клеточкам или переведи через копирку на тонкую бумагу фигурку гимнаста или балерины. Вырежи ее.

Проведение опыта

Натри хорошенько свою волшебную палочку о тряпочку из шерсти или расчеши сухие волосы. Одной рукой удерживай палочку за один конец так, чтобы второй конец был немного приподнят. Другой рукой поднеси фигурку к середине линейки. Отпусти фигурку.

Что произошло?

Фигурка не упадет, а наоборот закрутится и устремится вверх, к свободному концу линейки, будто акробат под куполом цирка.