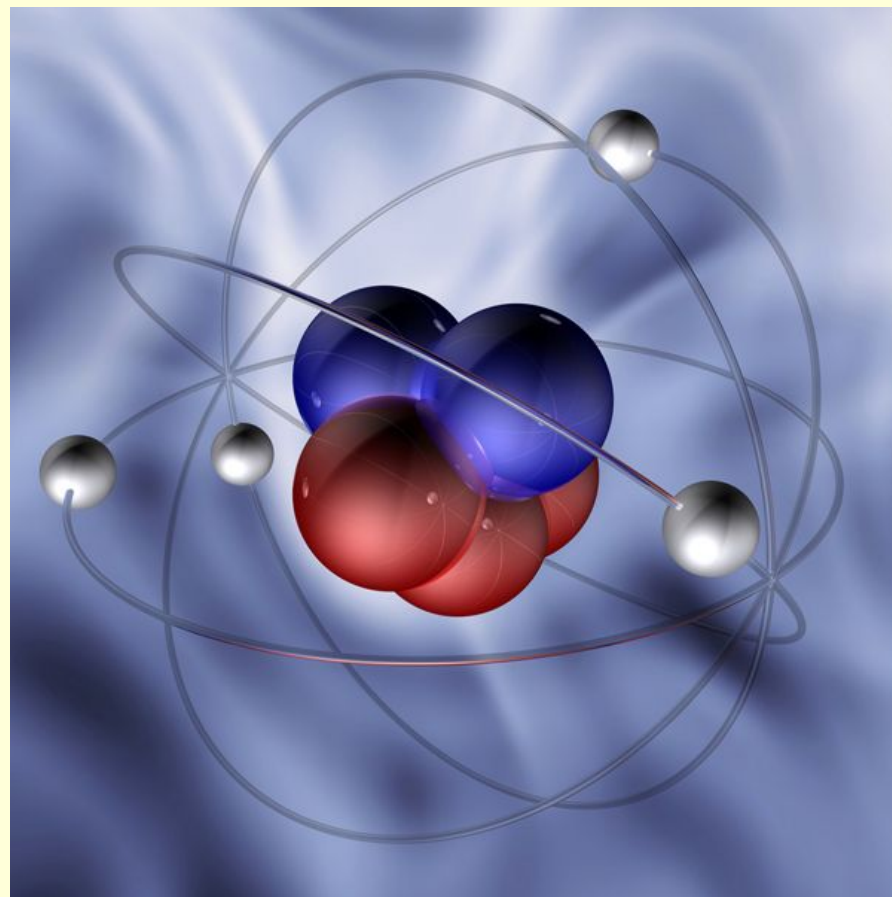


ПРЕЗЕНТАЦИЯ



Подготовила Степанова Елизавета
2011г

Арабская
пословица
гласит: “Один
ОПЫТ СТОИТ
ТЫСЯЧИ СЛОВ”



Электрическая расческа

ЦЕЛЬ

ЭКСПЕРИМЕНТА:

Зарядить предмет
статическим
электричеством.



МАТЕРИАЛЫ:

ножницы, салфетка,
линейка, расческа.



ПРОЦЕСС:

Отмерьте и
отрежьте от
салфетки
полоску бумаги
(7 см x 25 см).



Нарежьте на
бумаге длинные
тонкие полоски,
ОСТАВЛЯЯ край
нетронутым.



Быстро
расчешитесь.
Ваши волосы
должны быть
чистыми и сухими.
Приблизьте
расческу к
бумажным
полоскам, но не
касаетесь их.



ИТОГИ:

Бумажные полоски тянутся к расческе.



ПОЧЕМУ?

"Статическое» — значит неподвижное. Статическое электричество — это собравшиеся вместе отрицательные частицы под названием электроны. Вещество состоит из атомов, где вокруг положительного центра — ядра — вращают электроны. Когда мы причесываемся, электроны как бы стираются с волос и попадают на расческу. Та половина расчески, которая коснулась ваших волос, получила отрицательный заряд. Бумажная полоска состоит из атомов. Мы подносим к ним расческу, в результате чего положительная часть атомов притягивается к расческе. Этого притяжения между положительными и отрицательными частицами достаточно, чтобы поднять бумажные полоски вверх.

Горячая резинка

ЦЕЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТА: Убедиться в том, что энергия может переходить из одного вида в другой.

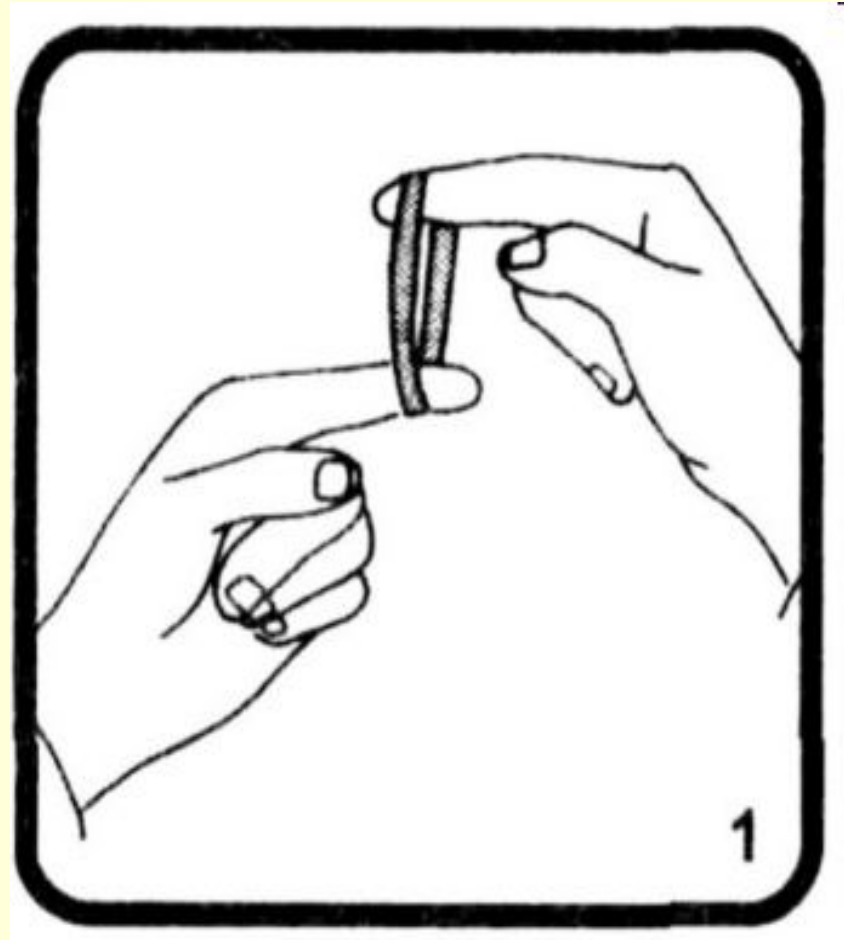
МАТЕРИАЛЫ: резиновая лента, связанная кольцом.

ПРОЦЕСС:

Приложите резинку ко лбу и запомните, какая у нее температура.

ВНИМАНИЕ: Лоб чутко реагирует на изменение температуры, и его можно использовать как измерительный прибор.

Удерживая
резинку между
большим и
указательным
пальцами обеих
рук, растяните
резину.



Немедленно приложите резину ко лбу.



ИТОГИ:

Растянутая резина кажется теплой.



ПОЧЕМУ?

Резина состоит из молекул, которые скручены как пружины. Растягивая резину, мы распрямляем витки пружины. Молекулы снова скручиваются в пружины, когда мы отпускаем резину. Мы использовали механическую энергию, чтобы растянуть эту пружину, а резина использовала эту энергию для возврата в прежнее положение. Часть механической энергии перешла в тепловую энергию (энергию движения молекул). Энергия нужна, чтобы растянуть резину, энергия нужна и для того, чтобы вернуть ее в исходное положение. Если в молекулярной структуре резины не происходит изменений, то для растягивания и возврата в исходное положение требуется одно и то же количество энергии. Она переходит из одного вида в другой, но не теряется. Это демонстрирует сохранение энергии.

Щелк!

ЦЕЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТА:
Показать, как сила
влияет на инерцию.

МАТЕРИАЛЫ: стакан,
картонка размером с
открытку, прищепка.



ПРОЦЕСС:

Положите картонку
на стакан.

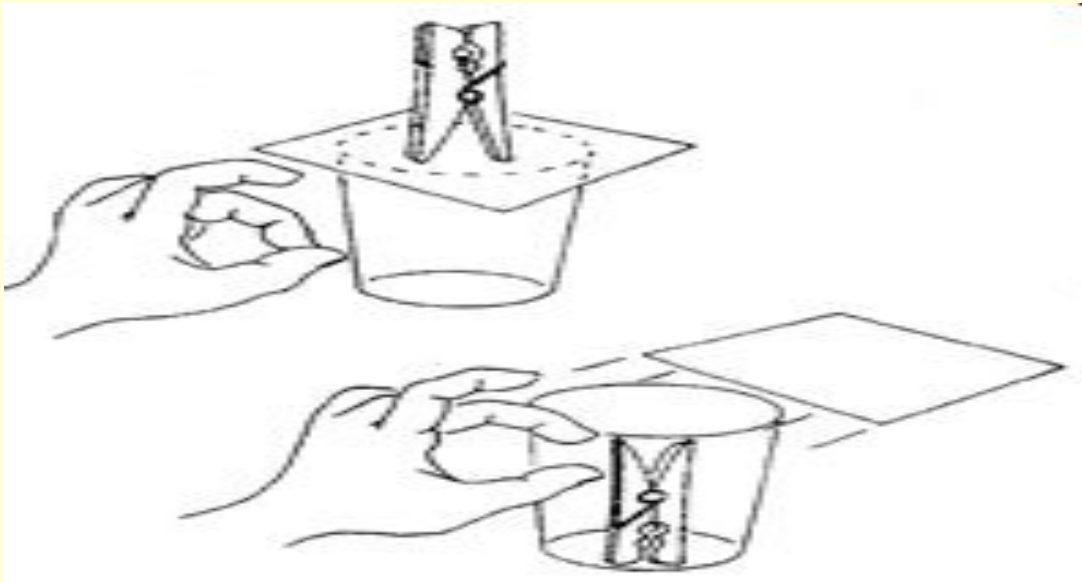


Поставьте на картонку прищепку, чтобы она находилась над серединой стакана. Резко и с силой щелкните по картонке пальцем, чтобы она отлетела в сторону. Повторите это несколько раз.



ИТОГИ:

Иногда прищепка падает в стакан в своем прежнем положении, а иногда, падая, переворачивается.



ПОЧЕМУ?

Щелкая пальцем по картонке, вы прилагаете к ней силу. Картонка сдвигается с места так быстро, что не успевает увлечь прищепку за собой. Прищепка падает вниз благодаря силе тяжести, потому что картонка больше не поддерживает ее. Если вы толкнете картонку с недостаточной силой, она потащит прищепку за собой, а сила тяготения потянет верхушку прищепки вниз, в результате чего она переверачивается.

