



Взаимодействие тел. Трение

5 класс

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ

3

К чему приводит действие одного тела на другое?



В природе нет тел или частиц, изолированных друг от друга. Все тела или частицы испытывают на себе действие окружающих их тел или частиц.

Звезды, образующие галактики, взаимодействуют друг с другом.

Молекулы, атомы, ионы, взаимодействуя друг с другом, образуют тела.

Все тела на Земле взаимодействуют с ней.

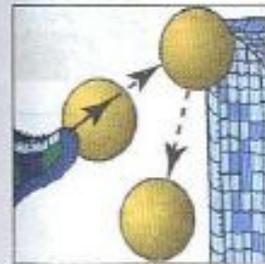
Тела могут изменить свою скорость под действием других тел.



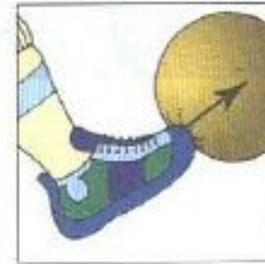
Колеса отталкиваются от асфальта, машина начинает двигаться.

Под действием притяжения Земли санки разгоняются, а из-за трения о снег — тормозят.

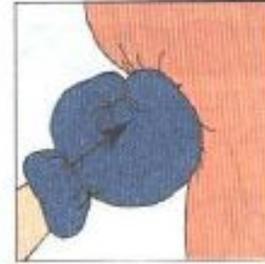
Действие на тело других тел может привести и к изменению их формы.



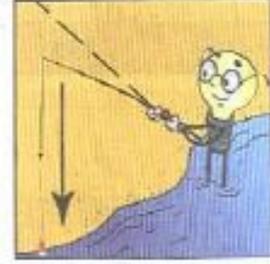
Действие



Действие



Действие



Действие



ПОДУМАЙ И ОТВЕТЬ

1. Посмотрите на рисунки и найдите, что и с чем взаимодействует.
2. Приведите примеры изменения скорости тела под действием других тел.

Сила

ОБОЗНАЧЕНИЕ:

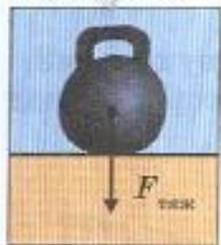
F — сила

Действие одного тела на другое характеризует физическая величина — сила, т. е. в тех случаях, когда на тело действует другое тело, говорят, что к телу приложена сила.

Силы могут быть разными по природе.

Посмотрите на рисунки, здесь действие показано силами. Силу обозначают буквой F .

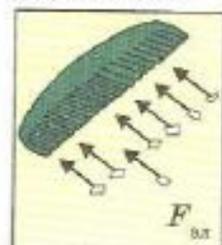
Сила тяжести



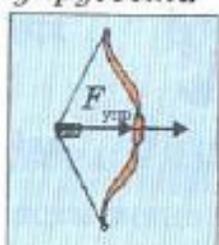
Магнитная сила



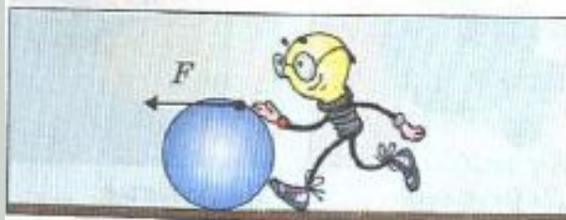
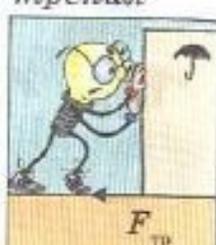
Электрическая сила



Сила упругости



Сила трения



Укажите тела, действие которых явилось причиной возникновения силы в каждом из случаев, показанных на рисунках.

Силы могут отличаться друг от друга:

- по величине;
- по направлению.

Действие рождает противодействие



Не бывает так, чтобы одно тело подействовало на другое и другое ему не ответило.

Химила толкнула Физикона на катке, и Физикон при этом отъехал. Но и Химила не останется на месте — отъедет назад.

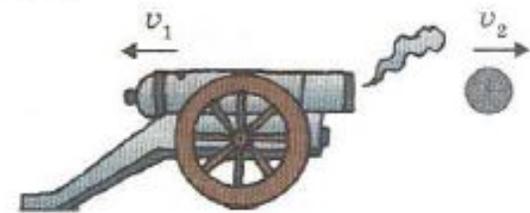
Физикон, оттолкнувшись от лодки, вышел на берег, при этом лодка отошла от берега. Физикон подействовал на лодку, но и лодка подействовала на Физикона с такой же силой, благодаря этому он и вышел на берег.

При взаимодействии оба тела действуют друг на друга силами, равными по величине, но направленными в противоположные стороны.

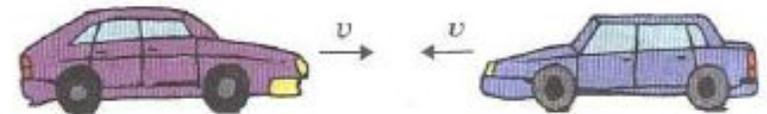


ПОДУМАЙ И ОТВЕТЬ

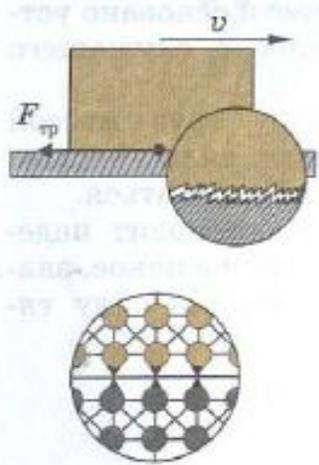
1. Почему, когда воробей взлетает с ветки вверх, она отклоняется вниз?
2. Почему старинные пушки при выстреле откатывались назад?



3. При столкновении двух автомобилей пострадает только один автомобиль или оба?



Трение



Сила трения возникает при движении одних тел по поверхности других и когда тело стремится сдвинуть с места.

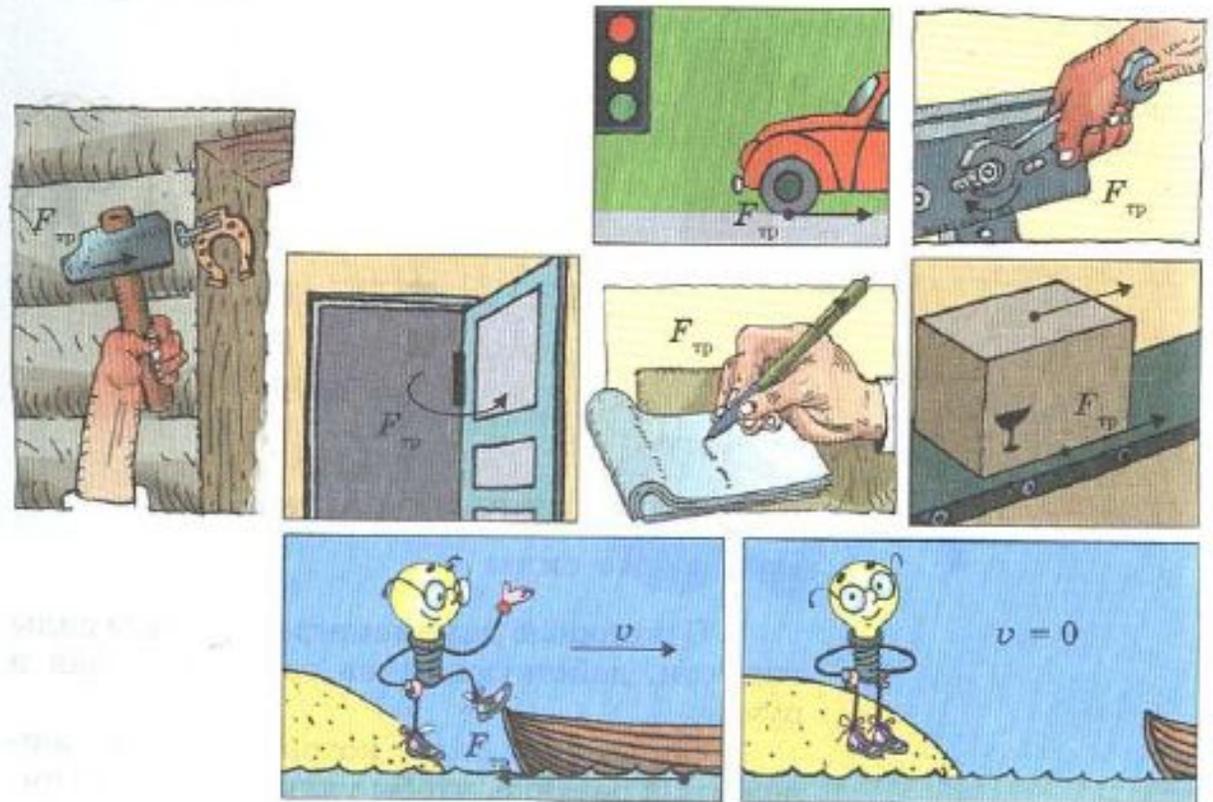
Трение возникает из-за того, что трущиеся поверхности имеют неровности — выступы и впадины. Если же поверхности хорошо отшлифовать, то сила трения будет возникать из-за притяжения частиц, расположенных на поверхностях этих тел.

Трение бывает полезным и вредным. Для борьбы с вредным трением применяют качение и смазку.



ПОДУМАЙ И ОТВЕТЬ

1. В каких случаях, изображенных на рисунках, трение полезно, а в каких — вредно?
2. Что бы изменилось в нашей жизни, если бы не было трения?



Домашнее задание

- Внимательно изучите информацию на слайдах
- Ответьте на вопросы на слайдах
- Пришлите ответы на почту учителя