Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.

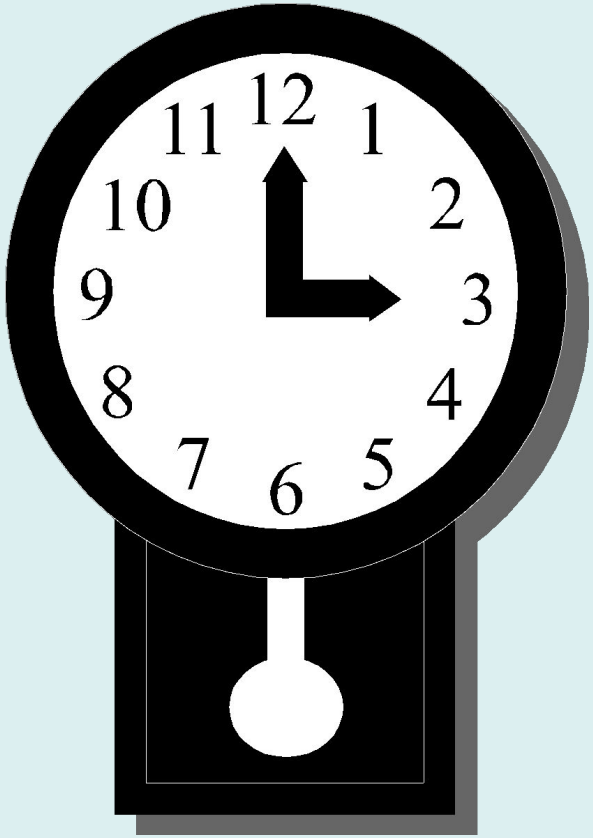
7 класс

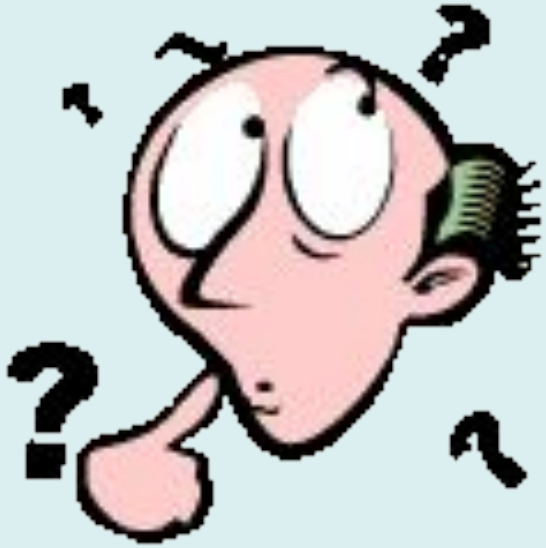
Учитель:
Шишкина Надежда Павловна,
учитель физики и информатики,
I квалификационная категория,
МОУ Медяковская СОШ

Контрольные вопросы

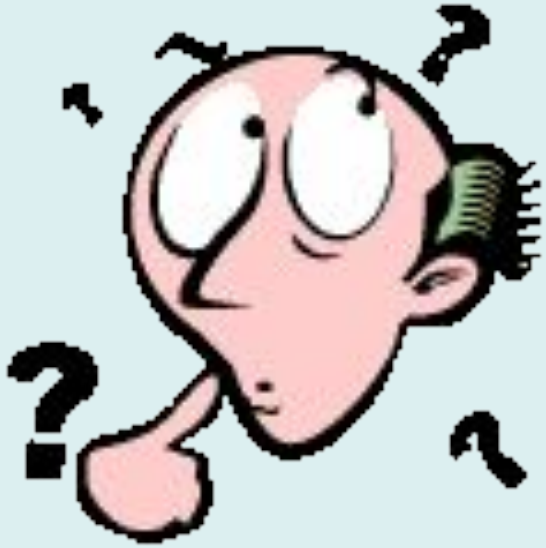
- 1.Какую силу называют силой трения?
- 2.Что является причиной силой трения?
- 3.Какие виды трения существуют?

Почему маятник, приведенный в движение, останавливается?

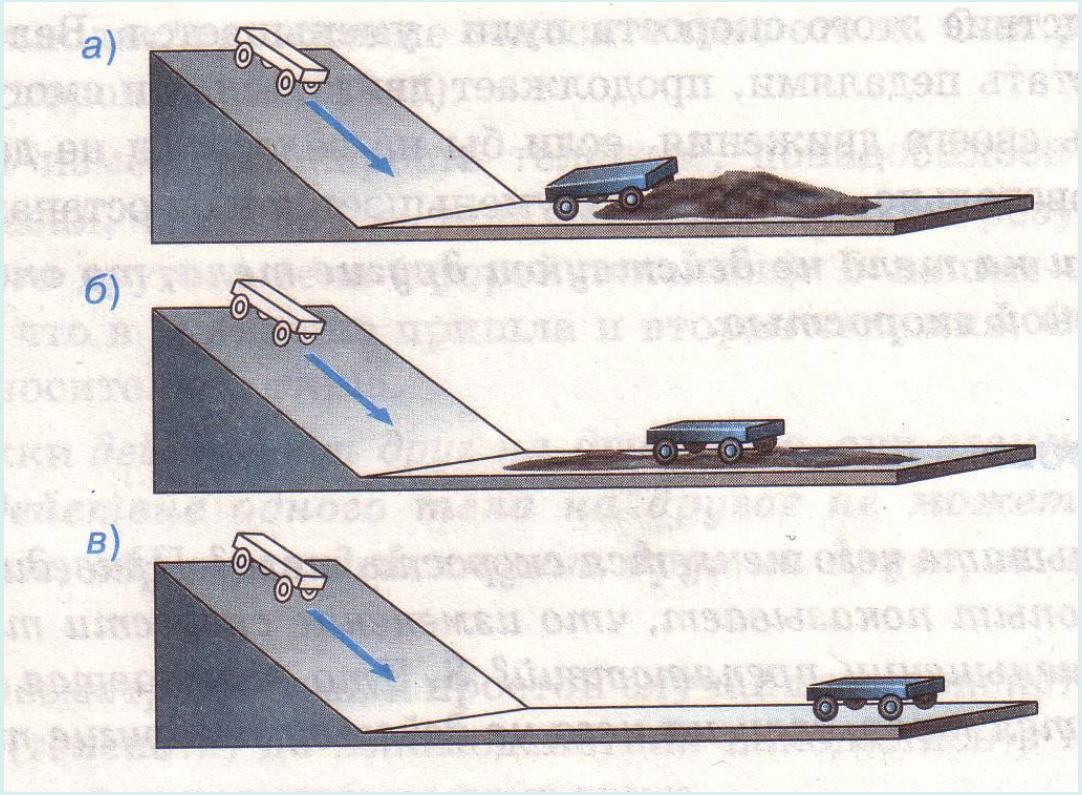




Почему мотоцикл останавливается после отключения двигателя даже в том случае, если мотоциклист не нажмет на тормоза?



Почему тележка в трех случаях проезжает разные дистанции?



Наблюдения за движущимися телами показывают, что на них действует тормозящая сила.

Сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого и направленная в сторону, противоположную движению, называется силой трения.

$\vec{F}_{тр.}$

Сила трения всегда направлена против движения тела.

Каковы причины возникновения трения?

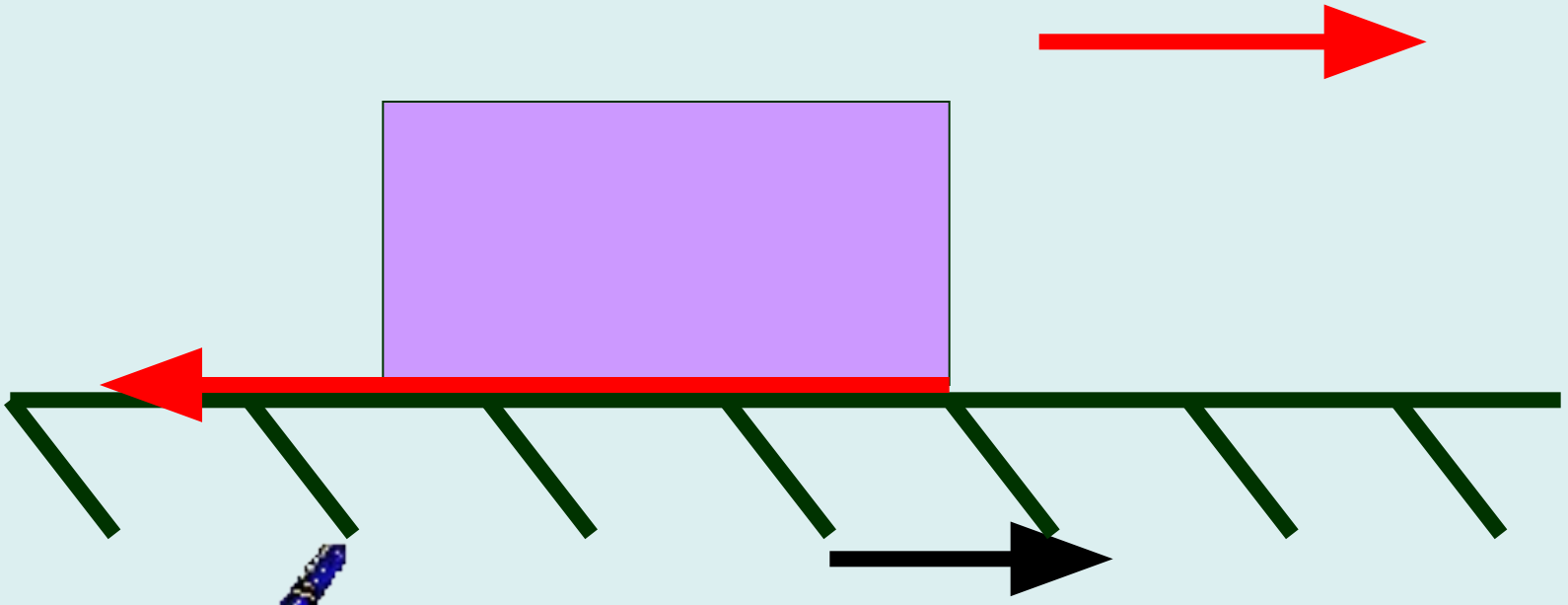
- шероховатость поверхностей;
- молекулярное взаимодействие.

От чего зависит сила трения?

- ***1.Выполнить задание по выяснению зависимости силы трения***
- ***от веса тела(первая группа);***
- ***от смазки (вторая группа);***
- ***от материала соприкасающихся тел;***
- ***сравнение силы трения скольжения и силы трения качения.***

Алгоритм построения силы трения на чертеже

- Выяснить в каком направлении движется тело;
- Вдоль поверхности соприкосновения провести прямую;
- Указать направление силы противоположно движению.



$F_{тр}$

Решение задач:

2.Почему шины автомобилей делают с рифленой поверхностью?
3.Почему некоторые детали механизмов требуют смазки?
4.Почему масло легче разрезать проволокой, чем ножом?
5.О какой опасности предупреждает дорожный знак с надписью «Осторожно, листопад!»?
А.С.Пушкин
Опрятней модного паркета
Блистает речка, льдом одета.
Мальчишек радостный народ
Коньками звучно режет лед…
(«Евгений Онегин»)
Почему коньки хорошо скользят по льду?

Тест “Хорошо ли вы знаете силу трения?”

1. Сила — причина …
А. … только изменения скорости тела.
Б. … только деформации тела.
В. … изменения скорости и деформации тела.
Г. … движения тела.
2. Если тело покоится или движется равномерно, значит …
А. … все силы направлены в одну сторону.
Б. … на него не действуют силы.
В. … силы, действующие на тело, скомпенсированы.
Г. … на него не действуют силы или их равнодействующая равна нулю.
3. Силой трения называют силу …
А. … с которой Земля притягивает к себе тела.
Б. … действующую на тело со стороны деформированной опоры и направленную против деформирующей силы.
В. … с которой тело вследствие земного притяжения действует на опору или подвес.
Г. … возникающую при движении одного тела по поверхности другого и направленную в сторону, противоположную движению.
4. Точка приложения силы трения расположена …
А. … в центре тела.
Б. … в точке контакта двух тел.
В. … в точке действия внешней силы.
Г. … в любом месте тела.
5. Сила трения всегда направлена …
А. … противоположно движению тела.
Б. … противоположно деформирующей силе.
В. … вертикально вниз.
Г. … влево или вправо.
6. Сила трения зависит от …
А. … нагрузки.
Б. … шероховатости поверхностей.
В. … вида материала контактирующих поверхностей.
Г. … всех вышеперечисленных факторов.
7. Силу трения можно уменьшить …
А. … заменяя один вид трения другим.
Б. … заменяя скольжение качением.
В. … смазывая трущиеся поверхности.
Г. … увеличивая скорость тела.
8. Парашютист, масса которого 70 кг, равномерно опускается. Чему равна сила сопротивления воздуха, действующая на парашютиста?
А. 350 Н.
Б. 700 Н.
В. 70 Н.

Г. Среди ответов А — В нет правильного.

Домашнее задание:

- **§30,31,32 учебника,**
- **вопросы к параграфу**

Спасибо за урок!