

СВОЯ ИГРА



Механические явления

optcloud.ru

Данный урок
проводится по типу
телевизионной
передачи...

Механические явления.

| | | | | | |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Вес тела Невесомость | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |
| Механическое движение | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |
| Физика в поговорах | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |
| Веселые задачи | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |
| Физика и лирика | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |

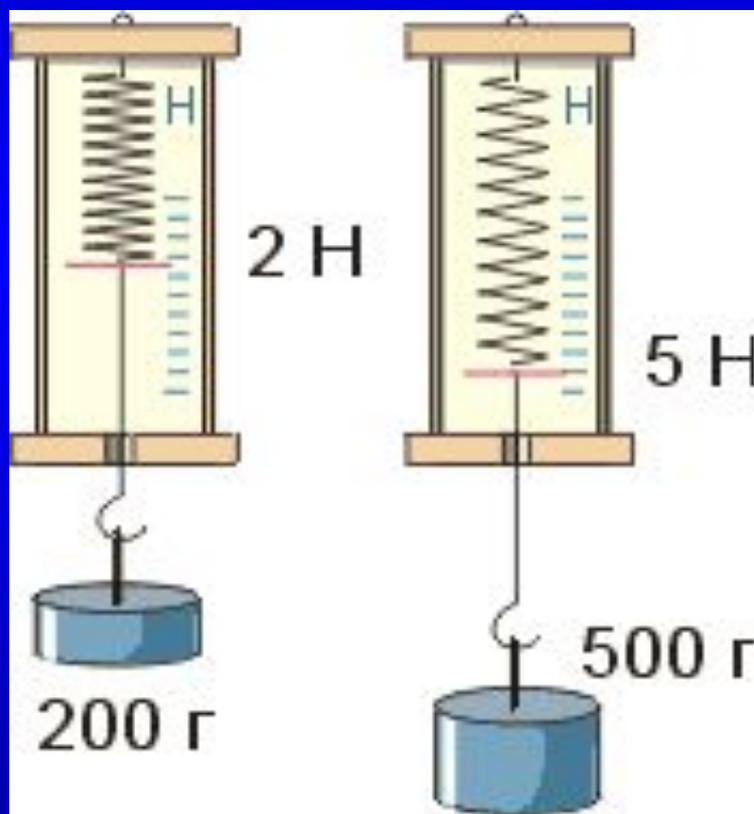
ВЫХОД

Невесомость

100

В каких единицах
измеряется вес тела?

Вес тела измеряется в Ньютонах.



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Невесомость

200

Когда вес тела равен силе
тяжести?



Если тело находится в покое
или движется с постоянной скоростью



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

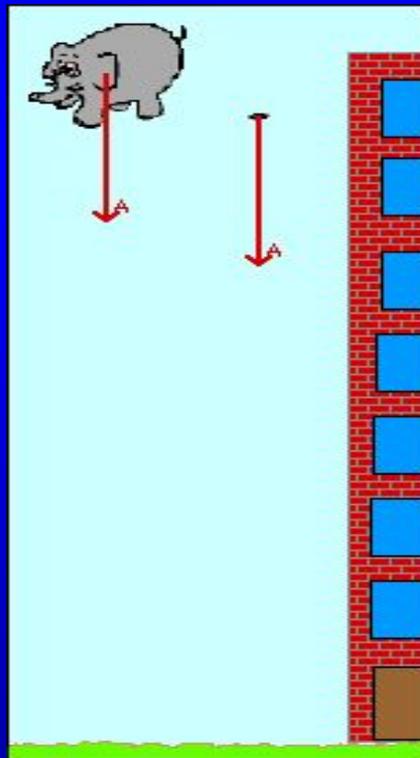
Невесомость

300

СКОЛЬКО ВЕСИТ ТЕЛО,
КОГДА ОНО ПАДАЕТ?



*Тело ничего не весит, вес
тела равен нулю..*



назад

ВЫХОД

Невесомость

400

**Когда космонавт
испытывает перегрузку:
при старте или
приземлении ракеты?**



При старте вес тела космонавта
увеличивается

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Невесомость

500

В какой точке Земли вес человека максимален?



Вес тела человека
максимален на полюсе.

$$F_{\text{тяж}} = g m$$

$$g(\text{полюс}) = 9,83 \text{ Н/кг}$$

$$g(\text{экватор}) = 9,78 \text{ Н/кг}$$

Механическое движение

100

Человек, сидящий на вращающейся карусели, видит, что относительно нее он неподвижен, а окружающие его предметы и Земля движутся. Что является в данном случае телом отсчета?



ОТВЕТ

Телом отсчета является
карусель.

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Механическое движение

200



Вертолетчик сумел посадить вертолет на крышу движущегося автомобиля. При каком физическом условии это возможно?



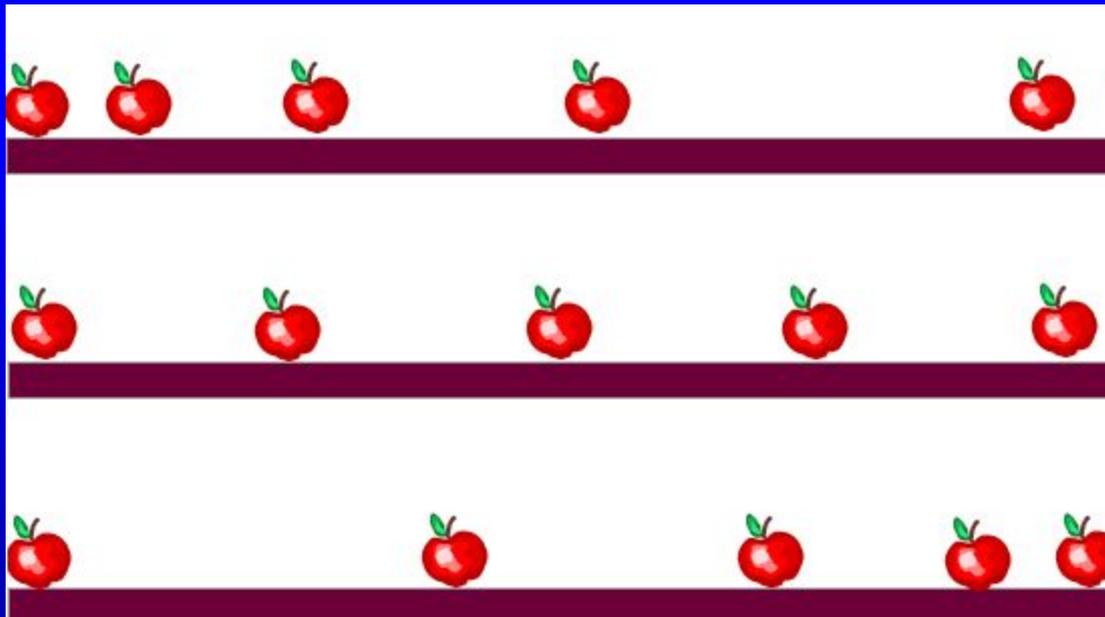
ОТВЕТ

Если вертолет относительно
автомобиля неподвижен, т. е.
движется почти горизонтально с
той же скоростью относительно
Земли, что и автомобиль.

Механическое движение

300

Какие виды движения изображены
на картинке?



ОТВЕТ

Неравномерное, равномерное,
неравномерное.

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Механическое движение

400

В движущемся вагоне пассажирского поезда на столе лежит книга. В покое или движении находится книга относительно: а) стола; б) рельсов; в) пола вагона; г) столбов ?

ОТВЕТ

А) в покое; б) в движении ; в)
в покое ; г) в движении

Механическое движение

500

Какую траекторию при движении описывает центр колеса автомобиля, относительно прямолинейной дороги?



ОТВЕТ

Прямую линию

Физика в пословицах
100

"Пошло дело как по маслу" —
русская пословица

О каком физическом явлении
говорится в пословице и в чем ее
жизненный смысл?

Способы уменьшения силы трения

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Физика в пословицах 200

"Посмотри сквозь перила моста, и ты увидишь, как мост плывёт по неподвижной воде" - китайская пословица

О каком физическом явлении говорится в пословице и в чем ее житейский смысл?

Ответ.

Относительность движения.

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Физика в пословицах

300

"Брошенный вверх камень на твою же голову и упадёт" - монгольская пословица

О каком физическом явлении говорится в пословице и в чем ее житейский смысл?

**Сила тяжести направлена к
центру земли.**

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Физика в пословицах

400

"На мешке с солью и верёвка солёная" - корейская пословица

О каком физическом явлении говорится в пословице и в чем ее житейский смысл?

Явление диффузии в твердых телах.

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Физика в пословицах 500

"Как качели ни качай,
придёт время - остановятся"
— тамильская пословица

О каком физическом явлении
говорится в пословице и в чем ее
жизненный смысл?

Явление сопротивления.

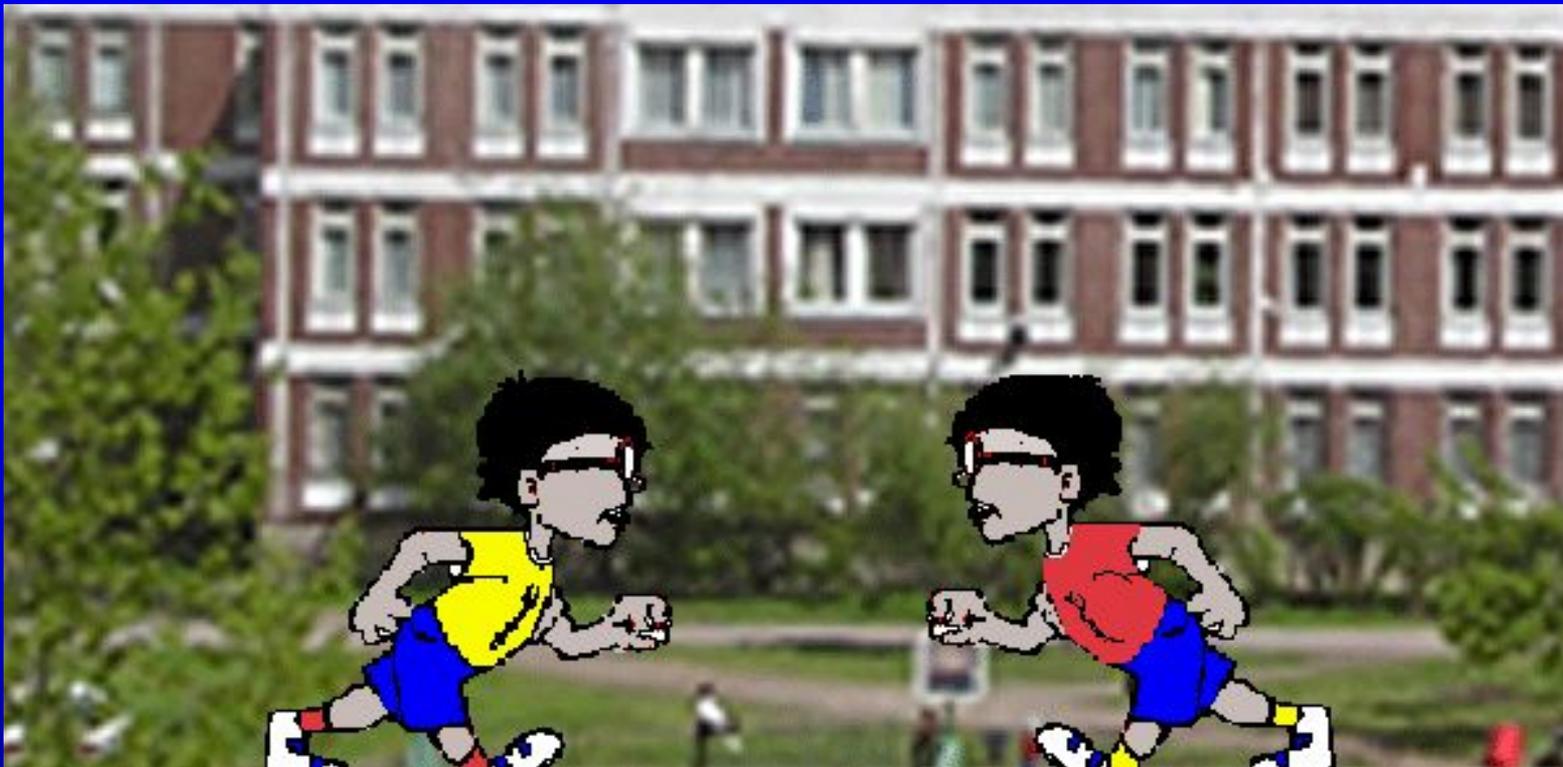
[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Веселые задачи

100

Как без всяких весов убедиться,
что массы близнецов - братьев Мити и Вити
одинаковые ?



Пусть братья с одинаковой скоростью
помчатся навстречу друг другу.
Потом надо измерить веревочкой,
на одинаковые ли расстояния отлетели братья
от точки столкновения лбами.
Если "да", то "да".
Если "нет" - значит одного из братьев в роддоме
подменили !

Веселые задачи

200

Ученый с мировым именем **Иннокентий** открыл кастрюлю, обнаружил там **400 граммов** гречневой каши, выразил массу обнаруженной каши в **тоннах** и быстро съел.



$$m = 0,0004 \text{ т}$$

Веселые задачи

300

Лошадь везет телегу.

Где здесь сила трения полезна, а где
вредна?



Если бы не было трения, то лошадь не смогла бы тронуться с места.

Но с другой стороны, из-за трения, снашиваются все соприкасающиеся части телеги и подковы лошади.



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Веселые задачи

400



Печальный дядя Боря захотел сам сварить себе суп, и у него получилось полкастрюли зеленой гадости. Объем этой гадости, которую дядя Боря не отважился попробовать - $0,001 \text{ м}^3$, масса - 1 кг 300г. Вычисли плотность дядибориной гадости.

Плотность супа 1300 кг/м^3

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Веселые задачи

500

Масса ископаемого диплодока Доки была **40 тонн**,
а масса нашего современника червячка Емели - **0,4 грамма**.
Вырази в граммах массу диплодока Доки и в тоннах массу
червячка Емели.



Масса диплодока Доки = $4 \cdot 10^7$ г

Масса червячка Емели = $4 \cdot 10^{-7}$ т

Физика и лирика

100

А.А. Блок “Двенадцать”
“Завивает ветер белый снежок.
Под снежком – ледок,
Скользко, тяжело, всякий ходок.
Скользит – ах, бедняжка!
Вон барыня в каракуле
К другой подвернулась:
– Уж мы плакали, плакали...
Поскользнулась
И – бац – растянулась!..”

Вопрос: почему лед скользкий?

Между льдом и соприкасающимся телом образуется очень тонкий слой воды и трение сцепления резко уменьшается

Физика и лирика

200

А.С. Пушкин “Сказка о попе и работнике его Балде”

“Бедный поп подставил лоб:

С первого щелчка – прыгнул он до потолка...”

Вопрос: Рассчитайте, с какой скоростью прыгнул поп до потолка? (при расстоянии от роста попа до потолка принимаем примерно сантиметров 30–50, а время полета 10 с.

3 см/с- 5 см/с

НАЗАД

ВЫХОД

Физика и лирика

300

А.А. Блок “Все чаще по городу
брожу”...

“Запнулась запыхавшаяся лошадь,
Уж силой ног не удержать седла,
И утлые взмахнулись стремяна,
И полетел, отброшенный
толчком...”

Вопрос: Объясните падение
всадника с точки зрения физики?

Лошадь двигалась вперед, ногами
запнулась, и корпус пошел вперед по
инерции, а ноги остались на месте. В
результате, всадник, находившийся на
лошади, **ВЫХОДИТ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ**
РАВНОВЕСИЯ, т.к. его тело тоже
ДВИЖЕТСЯ ПО ИНЕРЦИИ



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Физика и лирика

400

О каком открытии И. Ньютона идет речь
в строках Байрона “Дон Жуан”:

“Так человека яблоко сгубило,
Но яблоко его же и спасло,—
Ведь Ньютона открытие разбило
Неведения мучительное зло.

Дорогу к новым звездам проложило
И новый выход страждущим дало.
Уж скоро мы, природы властелины,
И на Луну пошлем свои машины

Закон Всемирного тяготения .



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Физика и лирика

500

А.С. Пушкин “Подражание Корану”

“Земля недвижна; неба своды,
Творец, поддержаны тобой,
Да не падут на сушь и воды
И не подавят нас с тобой”.

Вопрос: Что с точки зрения физики неверно в поэтическом фрагменте? (Земля вращается, а не неподвижна; не творец держит небо, а все тела притягиваются во Вселенной посредством гравитационных сил притяжения)

(Земля вращается, а не неподвижна; не творец держит небо, а все тела притягиваются во Вселенной посредством гравитационных сил притяжения)



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)



Спасибо Вам
за участие в
игре!

Надеюсь, что Вам
понравилось!