СВОЯ ИГРА

Механические явления

Данный урок проводится по типу телевизионной передачи…

Механические явления.

Вес тела Невесомость	100	200	300	400	500
Механическое движение	100	200	300	400	500
Физика в пословицах	100	200	300	400	500
Веселые задачи	100	200	300	400	500
Физика и лирика	100	200	300	400	500

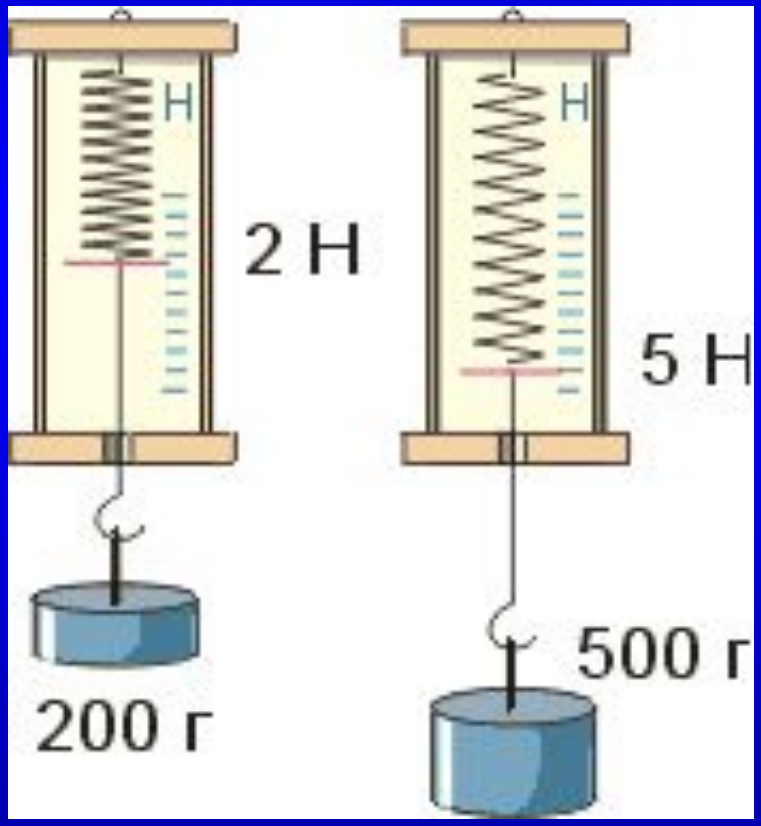
ВЫХОД

Невесомость

100

В каких единицах измеряется вес тела?

Вес тела измеряется в Ньютонах.

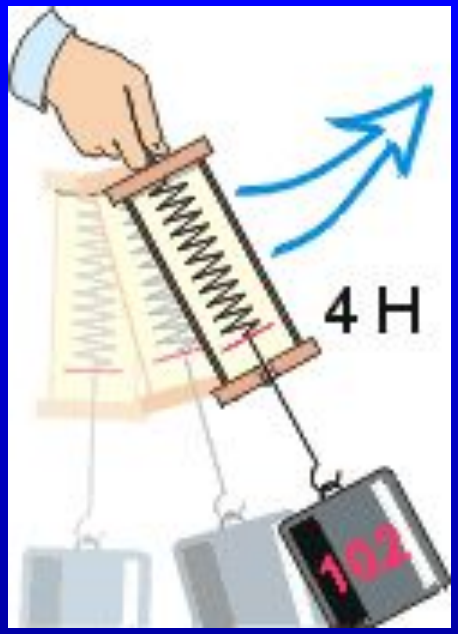


НАЗАД

ВЫХОД

Невесомость
200

Когда вес тела равен силе тяжести?



Если тело находится в покое
или движется с постоянной скоростью

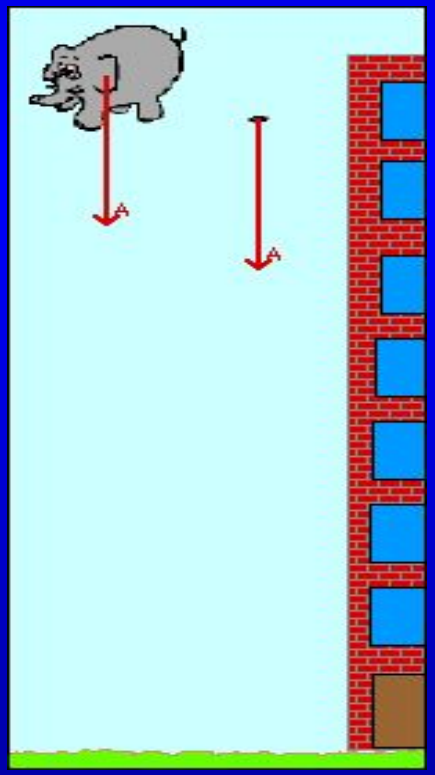
НАЗАД

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

Невесомость
500

В какой точке Земли вес человека максимален?

Вес тела человека максимален на полюсе.

$$F_{тяж} = g\,m$$

g(полюс)=9,83 Н/кг

g(экватор)=9,78 Н/кг

НАЗАД

ВЫХОД

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.

Механическое движение

200

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

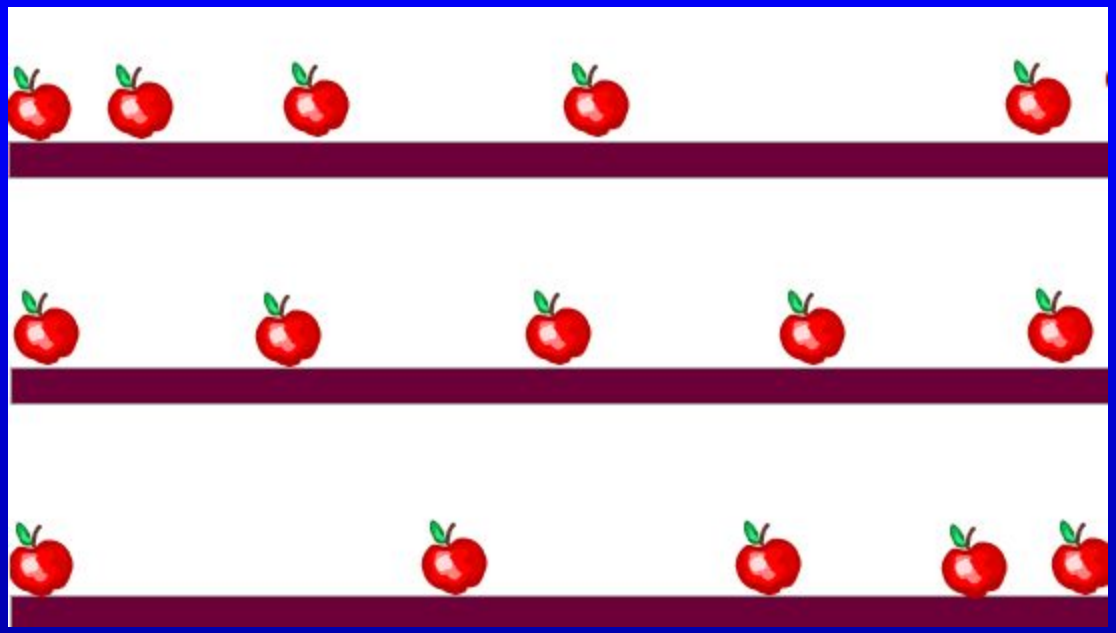
ответ

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.

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 ?

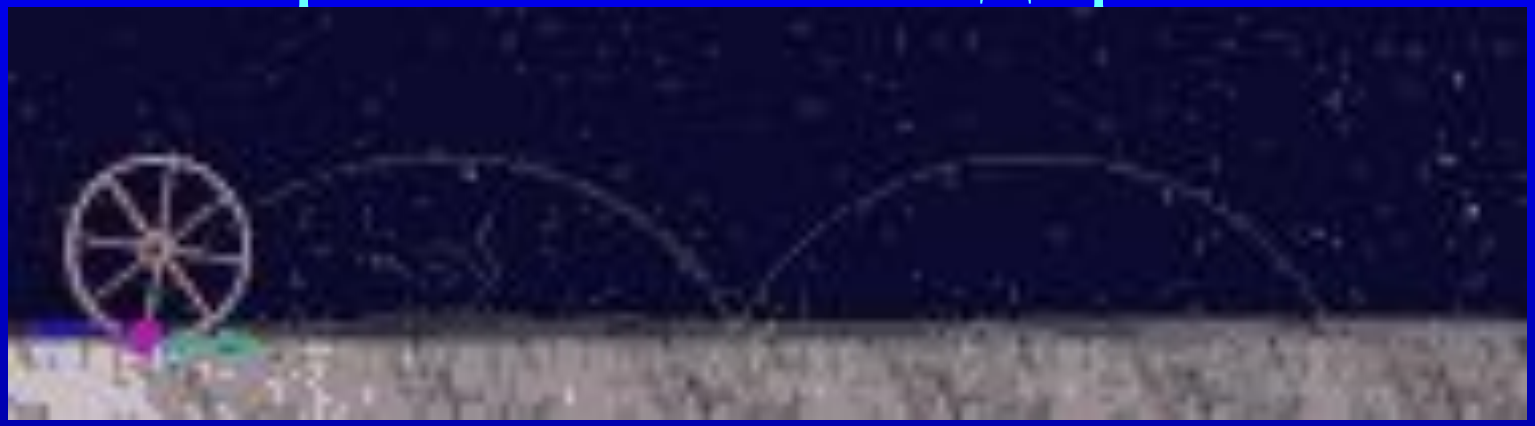
ответ

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 житейский смысл?

Способы уменьшения силы трения

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.

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?

НАЗАД

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

НАЗАД

ВЫХОД

Физика в пословицах
500

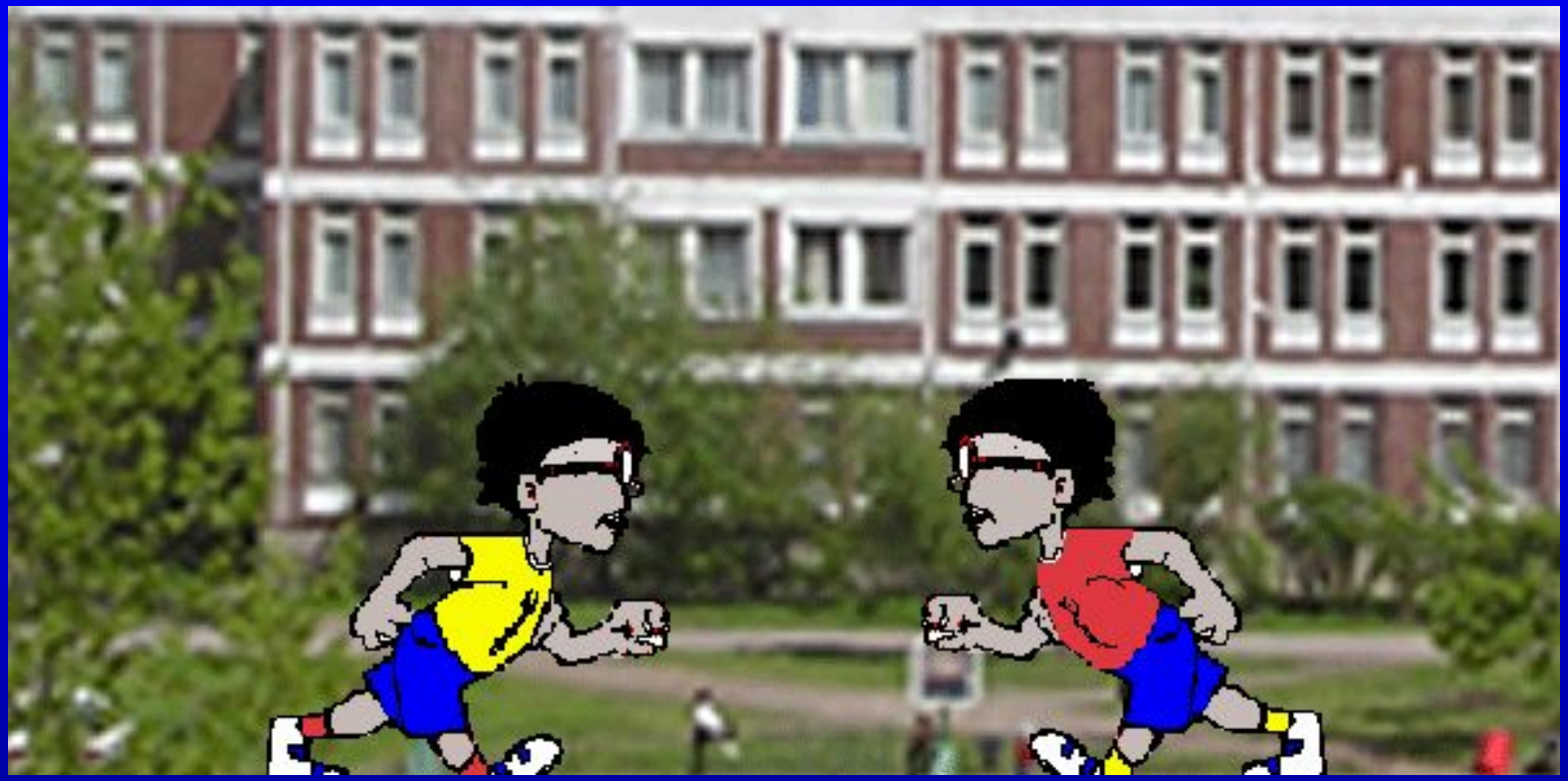
"Как качели ни качай,
придёт время - остановятся"
– тамильская пословица

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

Явление сопротивления.

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.

НАЗАД

m= 0,0004 т

НАЗАД ВЫХОД

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 м^3, масса - 1 кг 300г.** Вычисли **плотность** дядибориной гадости.

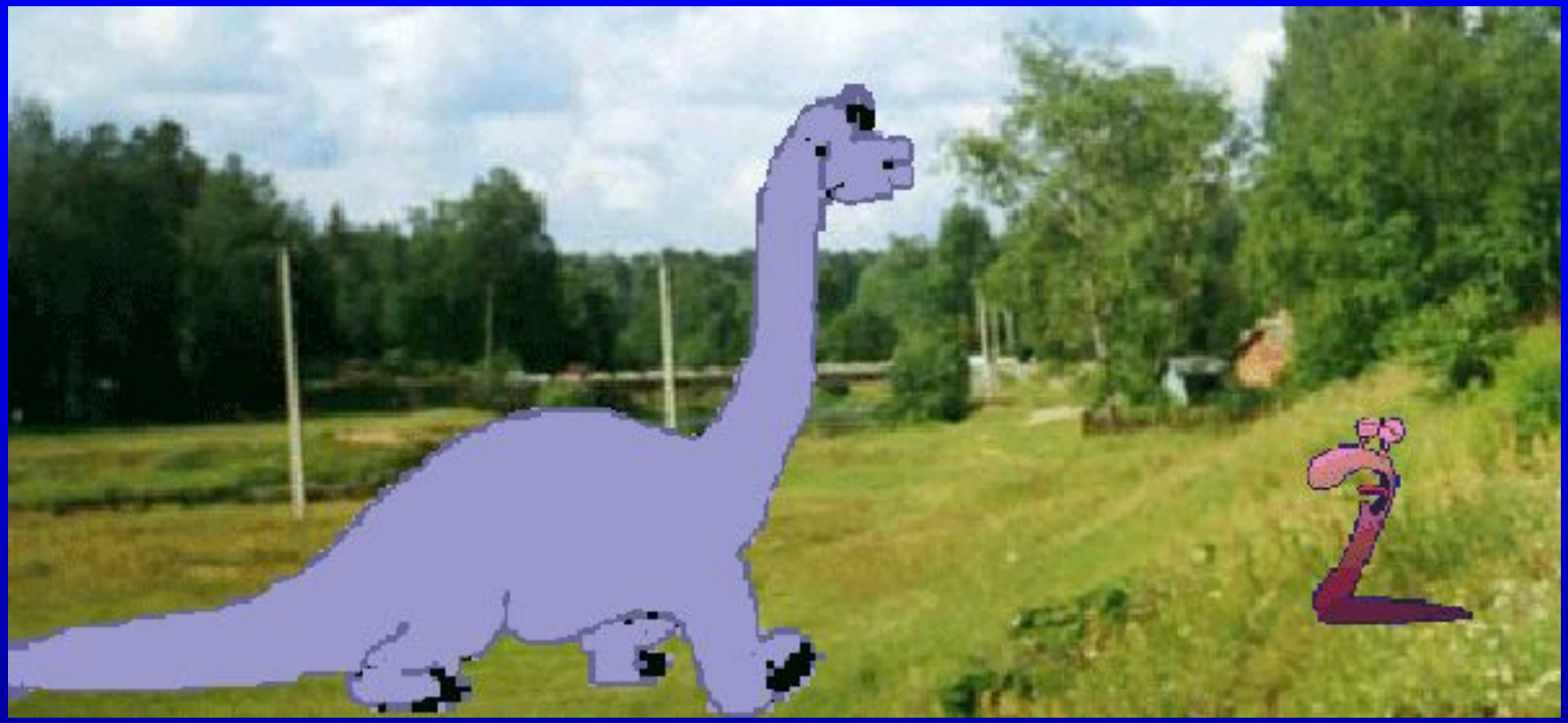
Плотность супа 1300 кг/м^3

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

НАЗАД ВЫХОД

Физика и лирика
100

А.А. Блок “Двенадцать”
“Завивает ветер белый снежок.
Под снежком – ледок,
Скользко, тяжко, 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

НАЗАД

ВЫХОД

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

Физика и лирика
300

А.А. Блок “Все чаще по городу брожу”...
“Запнулась запыхавшаяся лошадь,
Уж силой ног не удержать седла,
И утлые взмахнулись стремена,
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

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 тема притягиваются во Вселенной посредством гравитационных сил притяжения)

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

НАЗАД

ВЫХОД

Спасибо Вам за участие в игре!

Надеюсь, что Вам понравилось!