

Увлекательная физика

Кинематика

1

2

3

4

5

Динамика

1

2

3

4

5

Статика

1

2

3

4

5

КОМАНДА
1

25

КОМАНДА
2

25

КОМАНДА
3

25

ВОПРОС

**Чем отличается
путь от
перемещения?**

ОТВЕ
Т

Путь – скалярная величина, равная длине траектории. Перемещение – вектор, соединяющий начальную и конечную точки пути.



ВОПРОС

**Что изучает
кинематика?**

ОТВЕ
Т

Кинематика изучает движение тел, величины и связи, характеризующие его. Кинематика не изучает причины, по которым происходит движение.



ВОПРОС

**Может ли
ускорение быть
отрицательным?**

ОТВЕ
Т

Ускорение – векторная величина, отрицательной может быть его проекция на координатную ось. Например, если ускорение направлено противоположно скорости, тело будет замедляться.



ВОПРОС

**Что такое
инерциальная
система отсчета?**

ОТВЕ
Т

Инерциальная система отсчета – такая система, в которой свободные тела движутся равномерно и прямолинейно (или покоятся), если на них не действуют внешние силы (или действие этих сил скомпенсировано).



ВОПРОС

**В чем
заключается
относительность
движения?**

ОТВЕ
Т

Положение и перемещение тела в пространстве всегда описывается относительно другого тела (тело отсчета), с которым связана система отсчета и координаты. В зависимости от выбора тела отсчета, движение может описываться по-разному.



ВОПРОС

**Что изучает
динамика?**

ОТВЕ
Т

Динамика – раздел механики, который изучает взаимодействия между телами.



ВОПРОС

Каково основное уравнение динамики?

ОТВЕ
Т

Основное уравнение динамики устанавливает связь между приложенной к телу силой, его массой и ускорением тела.



ВОПРОС

**Что такое вес тела и
зависит ли он от
местоположения тела
на поверхности Земли?**

ОТВЕ
Т

Вес – это сила, с которой тело действует на опору. Вес зависит от ускорения свободного падения, а значит и от географического местоположения на поверхности планеты. А вот масса тела всегда неизменна (за исключением движения со скоростью, близкой к скорости света).



ВОПРОС

**В каких системах
отсчета справедлив
второй закон Ньютона?**

ОТВЕ
Т

Второй закон Ньютона справедлив в инерциальных системах отсчета.



ВОПРОС

Сила тяжести на земле является отдельным проявлением одного из фундаментальных физических взаимодействий. Что это за взаимодействие?

ОТВЕ
Т

Это [гравитационное](#) взаимодействие.
А сила тяжести – проявление силы всемирного тяготения.



ВОПРОС

Что нужно, чтобы тело находилось в равновесии, каково условие равновесия тел?

ОТВЕ Т

Из [законов Ньютона](#) известно, что тело движется равномерно или покоится, если равнодействующая всех сил, приложенных к нему, равна нулю. Это и есть условие равновесия.



ВОПРОС

**Каково условие
равновесия для
вращающихся тел?**

ОТВЕ
Т

Если тело имеет неподвижную ось вращения, то оно находится в равновесии, если алгебраическая сумма моментов всех сил, приложенных к телу относительно этой оси, равна нулю.



ВОПРОС

Что такое момент силы?

ОТВЕ
Т

Момент силы — скалярная физическая величина, равная произведению модуля силы F на плечо силы d .



ВОПРОС

Что такое плечо силы?

ОТВЕ
Т

Плечо силы — это длина перпендикуляра, проведенного от оси вращения к линии действия силы.



ВОПРОС

Материальные тела в статике считаются упругими, или абсолютно твердыми?

ОТВЕ
Т

Абсолютно твердыми. Деформации и изменение размеров тела под действием сил не принимаются во внимание при решении задач, если иное не оговорено в условии.

