

## • Тест

## Силы природы

## Основной

• Сколько основных сил природы?

- A – одна
- B – четыре
- C – три
- D – пять

• Как называется сила, которая притягивает нас к земле?

- A – гравитационная сила
- B – трение
- C – магнетизм
- D – сильная ядерная сила

• Как действует сила гравитации?

- A – действует только на заряженные тела
- B – отталкивает или притягивает тела друг к другу
- C – притягивает тела друг к другу
- D – притягивает тела друг к другу на небольшом расстоянии между ними

## Углубленный

• Как сила тяготения зависит от массы?

- A – не зависит от массы
- B – чем больше масса, тем больше сила тяготения
- C – чем меньше масса, тем больше сила тяготения
- D – действует только на тела с очень большой массой

• Какова сила гравитации?

- A – слабее, чем другие силы природы
- B – слабее, чем электромагнитная сила, но сильнее остальных сил природы
- C – сильнее всех природных сил
- D – такая же, как и другие силы природы

• Как действует электромагнитная сила?

- A – притягивает разноименные заряды друг к другу
- B – притягивает тела друг к другу
- C – отталкивает разноименные заряды друг от друга
- D – притягивает тела друг к другу на близком расстоянии

## Силы природы

## Основной

- Как сила тяготения зависит от расстояния?

- A – сила тяготения действует только на очень малых расстояниях
- B – не зависит от расстояния
- C – чем больше расстояние, тем больше сила тяготения
- D – чем меньше расстояние, тем больше сила тяготения

- Какой из вариантов ответов описывает электромагнитные силы в действии?

- A – преобразование нейтронов в протоны
- B – вращение планет вокруг Солнца
- C – поведение магнитов
- D – падение тела на Землю

## Углубленный

- Каково значение слабых ядерных сил?

- A – это самые сильные из основных сил природы
- B – они создают гравитационное притяжение
- C – они притягивают разноименные заряды друг к другу
- D – они преобразовывают протоны в нейтроны и обратно

- Какая сила “поддерживает” ядро атома?

- A – сила тяготения
- B – сильные ядерные силы
- C – слабые ядерные силы
- D – магнетизм

## Трение

### Основной

• Что такое трение?

- A – сила, которая притягивает нас к Земле
- B – сила сопротивления движению
- C – тепло, высвобождаемое при горении
- D – сила между двумя заряженными частицами

• Какой из вариантов не является примером трения?

- A – торможение машины
- B – замедление объекта при скольжении
- C – сгорание метеорита при вхождении в нашу атмосферу
- D – падение мяча на землю

• Что произойдет в итоге с машиной, если не использовать тормоз?

- A – остановится под действием силы гравитации
- B – остановится, так как не действуют никакие силы
- C – остановится под действием силы трения между дорогой и колесами
- D – будет продолжать двигаться

### Углубленный

• Как масса тела, перемещаемого по поверхности, влияет на трение?

- A – чем больше масса, тем меньше трение
- B – никак не влияет
- C – чем больше масса, тем больше трение
- D – влияет только при очень большой массе

• Что такое лобовое сопротивление?

- A – сила трения, возникающая при трении твердых поверхностей
- B – сила трения, действующая на тело в космосе
- C – сила трения, возникающая после смазывания
- D – сила трения, возникающая при перемещении тела в жидкости или воздухе

• Почему перо падает гораздо медленнее молотка?

- A – на него действует большее сопротивление воздуха по отношению к массе
- B – тяжелые объекты всегда падают быстрее
- C – большие объекты всегда падают быстрее
- D – на него действует меньшее сопротивление воздуха по отношению к массе

## Трение

## Основной

• Что происходит с энергией тела, которое замедляется под действием силы трения?

- A – остается неизменным
- B – преобразуется в тепловую энергию
- C – увеличивается
- D – преобразуется в потенциальную энергию

## Углубленный

• Почему на Луне перо падает с такой же скоростью, что и молоток?

- A – сила гравитации на Луне очень маленькая
- B – на Луне нет сопротивления воздуха
- C – сила гравитации на Луне очень большая
- D – на Луне очень холодно

## Центростремительная сила

### Основной

• В каких случаях действует центростремительная сила?

- A – при падении
- B – при поворотах на большой скорости
- C – когда машина при прямолинейном движении резко затормаживает
- D – когда ракета ускоряется вверх

• Как действует центростремительная сила?

- A – движет тело по круговой траектории
- B – притягивает тела к Земле
- C – останавливает движущиеся тела
- D – отталкивает заряженные тела друг от друга

• Что оказывает центростремительную силу на искусственные спутники Земли?

- A – электромагнитная сила
- B – не нужно никакой центростремительной силы
- C – гравитационная сила
- D – сила трения

• Что всегда необходимо для движения по круговой территории?

- A – гравитационная сила
- B – магнитная сила
- C – сила трения
- D – центростремительная сила

### Углубленный

• Как действует первый закон Ньютона для тел, двигающихся по круговой траектории?

- A – ускорение тела равно отношению силы к массе
- B – не нужно прилагать силу, так как скорость тела не изменяется
- C – необходима сила для удержания тела на траектории
- D – любое действие имеет противодействие

• Какое из утверждений о вращающемся теле верно?

- A – оно остановится, если к нему не приложена сила для поддержания вращения
- B – сила необходима только для того, чтобы начать вращение, а не остановить
- C – скорость вращения будет изменяться, если не приложена внешняя сила
- D – оно будет вращаться, пока не приложена внешняя сила для его остановки

• Что такое момент инерции тела?

- A – сопротивление изменению скорости при вращении
- B – масса тела
- C – вращательная скорость тела
- D – сила, необходимая для остановки вращения тела

## Центростремительная сила

Основной

Углубленный

• Что такое ось вращения?

А – изначальное положение тела перед вращением

В – любая линия, проведенная через вращающееся тело

С – линия, вокруг которой вращается тело

Д – линия, вдоль которой действует сила, вызвавшее вращение

• Как влияет среднее расстояние тела от оси на момент инерции?

А – чем больше расстояние, тем больше момент инерции

В – чем больше расстояние, тем меньше момент инерции

С – никак не влияет: момент инерции зависит только от массы

Д – никак не влияет: момент инерции зависит только от скорости тела