

Государственное образовательное учреждение  
Среднего профессионального образования  
Яшкинский техникум технологии и механизации



# Викторина по физике

Разработчик:  
Преподаватель Шамонина О.С.

# Здравствуйте! 😊

- Сегодня мы предлагаем вам поиграть в викторину, которая называется «Мы и мир вокруг нас». Она позволит вам проверить то, насколько вы знакомы с привычными явлениями, как вы способны распознавать их...
- Правила викторины очень просты:
- Вам предлагается 12 вопросов. Верный ответ – 1 балл. Команда, набравшая большее количество баллов является победителем и признается знатоком.
- Кто набрал меньше баллов – все равно молодец...

# Вопрос 1

Характеристика этого движения, не описываемая числом – это.....



# Правильный ответ

- **Траектория** (от позднелатинского *trajectories* – относящийся к перемещению) – это линия, по которой движется тело (материальная точка).



# Вопрос 2

- Какие две характеристики создают общую конструкцию измерения окружающего мира?



# Затрудняетесь?

- вспомните старый фильм «Назад в будущее»...
- Нарушением чего был постоянно озабочен профессор Эммет Браун?



# Правильный ответ

- **Пространство-время** (пространственно-временной континуум) — физическая модель, дополняющая **пространство** равноправным **временным** измерением и таким образом создающая теоретико-физическую конструкцию, которая называется **пространственно-временным континуумом**.

# Вопрос 3

- Как называется явление, изображенное на рисунке?



# Правильный ответ

- **Диффузия** (лат. *diffusio* — распространение, растекание, изменение, рассеивание, взаимодействие) — процесс взаимного проникновения молекул или атомов одного вещества между молекулами или атомами другого, приводящий к самопроизвольному выравниванию их концентраций по всему занимаемому объёму

# Вопрос 4

- Что заставляет крышку кастрюли, в которой кипит вода, подпрыгивать и греметь?



# Правильный ответ

- При кипении пар вырывается из кастрюли. Для этого ему надо поднять крышку! Но после того, как определенная часть пара вырвалась наружу, давление пара в кастрюле упало и крышка падает. Давление опять подымается и всё повторяется. Это происходит быстро, вот крышка и гремит: падает - подымается, падает-подымается и т. д.

# Вопрос 5

- Почему волны в микроволновой печи разогревают предметы?



# Правильный ответ

- Приготовление пищи при помощи микроволновой печи — это электромагнитное возбуждение содержащихся в продуктах молекул воды. Мгновенно проникая, допустим, в глубину куска мяса, волны поглощаются содержащимися в нем молекулами воды. От этого молекулы возбуждаются, их тепловые колебания усиливаются, они сталкиваются друг с другом. А это и есть причина повышения температуры.

# Вопрос 6

- Какой закон реализуется в этой ситуации?



# Правильный ответ

- **Закон сохранения импульса:**  
сумма импульсов тел до взаимодействия равна  
сумме их импульсов после взаимодействия.

# Вопрос 7

- Какой закон Ньютона в историческом варианте сформулирован следующим образом...

*Действию всегда есть равное и противоположное противодействие, иначе, взаимодействия двух тел друг на друга равны и направлены в противоположные стороны.*

А эту фразу я говорю именно в таком варианте в «Пункт назначения 4»...



# Правильный ответ

- Это формулировка третьего закона Ньютона
- Материальные точки взаимодействуют друг с другом силами, имеющими одинаковую природу, направленными вдоль прямой, соединяющей эти точки, равными по модулю и противоположными по направлени

$$\vec{F}_{2 \rightarrow 1} = -\vec{F}_{1 \rightarrow 2}.$$

# Вопрос 8

- Стабильна ли орбита Луны при вращении вокруг Земли?



# Правильный ответ

- Луна улетает и с каждым своим витком она чуть-чуть подальше, но эта скорость измеряется в сантиметрах. Тем не менее, Луна в современности радикально дальше, чем во времена динозавров. На данный момент у луны и земли уже первая стадия выравнивания достигнута - хотя луна и крутится вокруг Земли, но при этом повернута одной стороной, следующей стадией будет, когда она "зависнет" над какой-то точкой земли и будет вращаться, но уже "синхронно" и дело кончится её дальнейшим отлетом... При этом вращение Земли всё время замедляется, что несколько снижает притяжение.

# Вопрос 9

- Будет ли плавать стеклянная бутылка с водой в воде, с ртутью в ртути?



# Правильный ответ

- *В первом случае бутылка потонет, во втором будет плавать, так как плотность стекла больше плотности воды и меньше плотности ртути.*

# Вопрос 10

- Почему течение воды в реке около берегов и дна медленнее, чем посередине и на поверхности?



# Правильный ответ

- Трение между слоями воды меньше, чем между водой и твёрдым дном или берегами реки.

# Вопрос 11

- Свежеиспеченный хлеб весит больше, чем тот же хлеб, но остывший. Почему?



Lana66

# Правильный ответ

- В свежее испеченном хлебе находится не испарившаяся вода

Спасибо за внимание,  
старание...



и за участие