

# "УМНИКИ И УМНИЦЫ"



Физическая игра

# Правила игры

1. Выберите дорожку.
2. Выберите вопрос.
3. Правильно ответив делаете шаг вперед.
4. Побеждает тот кто первым пройдет свою дорожку.

ВЫ ГОТОВЫ?

Сделайте свой выбор



# Сделайте свой выбор

1. Отвердевание
2. Масса
3. Телега
4. Насос
5. Пуля
6. Давление
7. Космос
8. Пожар
9. Гайка
10. Энергия
11. Упаковка
12. Трение
13. Температура
14. Плавление
15. Горение

1. Изменится ли масса воды, если часть ее обратится в лед?



Отве

т

## Ответ на вопрос №1.

**Масса воды в жидком состоянии  
уменьшится , так как часть  
вещества перейдет в  
твердое состояние.**

Дале

е

**2. Железный и алюминиевый стержни имеют одинаковые площади поперечного сечения и массы. Какой из них длиннее?**

Отве

т

## Ответ на вопрос №2.

Алюминий имеет меньшую плотность и при одинаковой массе алюминиевый стержень будет иметь больший объем и при одинаковом поперечном сечении большую длину.

Дале

е



**3. Для чего при спуске воза с крутой горы одно колесо телеги иногда закрепляют так, чтобы оно не вращалось?**

**Отве**

**т**

## Ответ на вопрос №3.

**Закрепляя колесо исключают вращение, а т. к. трение скольжения больше трения качения, движение воза замедляется.**

Дале

е

**4. Почему при накачивании воздуха в шину автомобиля с каждым разом все труднее двигать ручку насоса?**



**Отве**

**т**

## Ответ на вопрос №4.

Давление в шине повышается и со стороны воздуха в шине на поршень будет действовать увеличивающаяся сила на встречу движению поршня.

Дале

е

**5. Почему при попадании пули в пустую бутылку образуется отверстие, а при попадании пули в бутылку с водой она разлетается?**



Отве

т

## Ответ на вопрос №5.

Время взаимодействия пули со стеклом мало и стекло деформируется незначительно. Поэтому пуля пробивает отверстие в стекле. Давление в бутылке с водой передается по всем направлениям и разрывает ее.

Дале

е

**6. Почему в жидкостных  
барометрах используют ртуть,  
а не воду?**

**Отве**

**т**

## Ответ на вопрос №6.

Ртуть имеет большую, чем у воды плотность, поэтому высота столба ртути, уравновешивающего атмосферное давление меньше и прибор будет иметь меньшие размеры, чем водяной барометр.

Дале

е



# 7. Зачем космонавту скафандр?

Отве

т

## Ответ на вопрос №7.

**Скафандр создает давление на тело космонавта аналогично атмосферному.**

Дале

е

## 8. Почему горящую нефть нельзя тушить водой?



Отве

т

## Ответ на вопрос №8.

**Нефть имеет меньшую, чем вода плотность, поэтому будет всплывать и растекаться по воде, что увеличит площадь горения.**

Дале

е

9. Для чего гайка-барашек имеет лопасти?

Отве

т

**Ответ на вопрос №9.**

**Лопастни увеличивают плечо  
рычага гайки-барашка.**

**Дале**

**е**

**10. Могут ли тела разной массы  
обладать одинаковой  
кинетической энергией? Если да,  
то при каком условии?**

**Отве**

**т**

## Ответ на вопрос №10.

**Могут. Тело меньшей массы  
может иметь такую же  
кинетическую энергию, если  
будет иметь большую скорость.**

Дале

е



**11. С какой целью хрупкие вещи перед перевозкой упаковывают ватой?**

**Отве**

**т**

## Ответ на вопрос №11.

Упаковка “изолирует”  
предметы друг от друга и  
поглощает энергию, если  
предметы приходят в движение.

Дале

е

**12. Почему при трении головки  
спички о коробок спичка  
воспламеняется? Объясните  
явление.**

**Отве**

**т**

## Ответ на вопрос №12.

При трении механическая энергия превращается во внутреннюю, температура повышается и спичка воспламеняется.

Дале

е

**13. Почему при одинаковой температуре металл ощущается на ощупь холоднее, чем дерево?**

**Отве**

**т**

## Ответ на вопрос №13.

**Металл обладает большой теплопроводностью и быстрее отводит тепло от места контакта охлаждая руку.**

**Дерево обладает малой теплопроводностью, прогревается в месте контакта, создавая ощущение тепла.**

Дале

е

**14. Почему лед не сразу начинает таять, если его внести с мороза в нагретую комнату?**

**Отве**

**т**

## Ответ на вопрос №14.

Лед некоторое время  
прогревается до температуры  
плавления.

Дале

е



**15. Сырые дрова горят хуже, чем сухие. Почему?**

**Отве**

**т**

## Ответ на вопрос №15.

**Большая часть энергии идет на  
испарение влаги.**

Дале

е