

**ТЕМА УРОКА**  
**«Передача давления жидкостями и газами.**  
**Закон Паскаля»**



Учитель физики: Сотскова Е.А.



## Цель урока:

- Изучить закон Паскаля, объясняющий процесс передачи давления жидкостями и газами.



## Тест по теме «Давление твердых тел»

1. Какую физическую величину определяют по формуле

$$p = F/s$$

С) работу; У) давление; Е) скорость; О) путь.

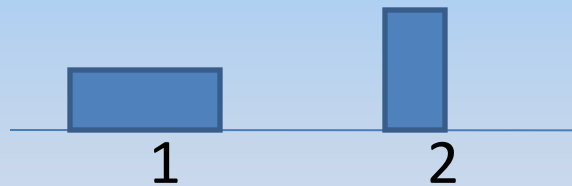


2. Какая из перечисленных единиц является основной единицей измерения давления?

И) Ватт (Вт);            В) Джоуль (Дж);

Б) Ньютон (Н);        Р) Паскаль (Па)

3. Имеются два кирпича одинаковой массы и размеров



Какой из кирпичей оказывает меньшее давление ?

А) 1;    С) 2;    Ж) давление одинаково.

# Правильный ответ к тесту

Вопрос	1	2	3
Ответ	У	Р	А



# Немного поговорим:

1. *Чем отличаются твердые тела от жидкостей и газов с точки зрения физики?*

**ОТВЕТ:** Расположением молекул

2. *Какова особенность поведения молекул газа и жидкости?*

**ОТВЕТ:** Подвижность

3. *Чем создается давление газа?*

**ОТВЕТ:** Ударами молекул газа о стенки сосуда.

4. *Как газ давит на стенки сосуда - на примере воздушного шарика?*

**ОТВЕТ:** по всем направлениям одинаково

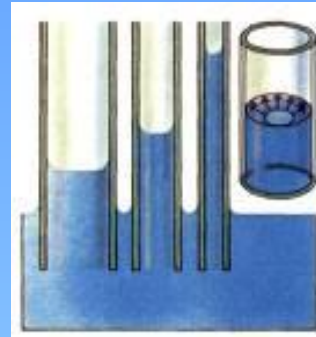
Подтверждающий эксперимент:



**ВНИМАНИЕ!**

**Соблюдаем правила техники безопасности при работе со стеклянным оборудованием!**

?? Почему столбик воды в трубочке поднимается?



**Вывод по эксперименту:**

*Водяной столбик в трубочке поднимается под действием давления, передаваемого газом.*

## *Опыт №2 (с полиэтиленовым пакетом)*

Налить в полиэтиленовый пакет немного воды, завязать и поставить сверху стакан.

Удалось ли сжать воду?

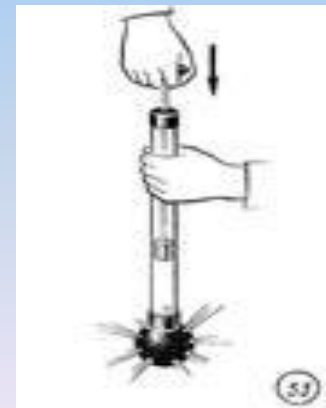
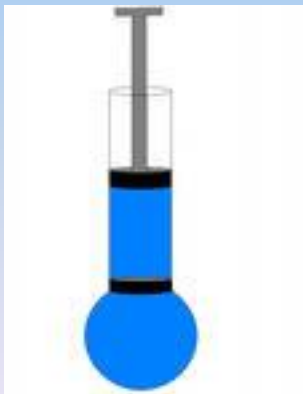
НЕТ! Жидкости несжимаемы: надавливаем на одну часть жидкости, это давление передается всем другим частям, так как *молекулы жидкости подвижны*





ИТАК, ЗАКОН ПАСКАЛЯ:

*Давление , производимое на жидкость или газ, передается в каждую точку жидкости или газа одинаково по всем направлениям.*



А теперь порешаем задачи:

1. Загадка:

Легкий, круглый, но не мяч,  
И не прыгает он вскачь,  
На веревочке висит,  
Заеваюсь – улетит.

*Вопрос:*

Если нажать на шарик, то можно ли сказать, в каком месте он лопнет?



## 2. Задачи от Григория Остера

### 2.1 Как изменится давление в

воздушном шарике средних размеров, если его сначала бессовестно надуть, а потом, воспользовавшись его наивностью и доверием, очень крепко прижать к груди?



2.2 Изменится ли давление в шинах вашего велосипеда, если вместо вас в седло сядет бабушка, да еще прокатит на раме дедушку?



### 3.Отрывок из рассказа Н.Н.Носова «Незнайка на Луне»

«Незнайка и Пончик почувствовали, что комбинезоны, которые прежде плотно прилегли к телу, вдруг стали становиться просторнее, словно раздувались. Это объяснялось тем, что давление наружного воздуха исчезло и стенки скафандров стали испытывать лишь давление воздуха изнутри...»

**Вопрос:**

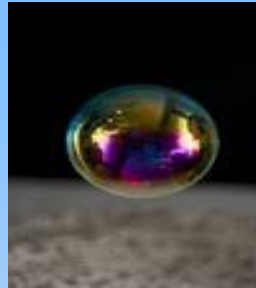
А в какой точке скафандра давление больше: в средней, нижней или у головы коротышек?



## 4. Дополнительно

1. Мы надуваем мыльные пузыри.

Почему они приобретают форму шара?



2. Почему взрыв снаряда под водой губителен для живущих в воде организмов?



## *Проверим себя!*

1. Злобный джин, находящийся в газообразном состоянии внутри закупоренной бутылки, оказывает сильное давление на её стенки, дно и пробку. Чем же джин лупит во все стороны, если в газообразном состоянии не имеет ни рук, ни ног? Какой закон разрешает ему это делать?

*Ответ: Молекулы, закон Паскаля.*

2. Для космонавтов пищу изготавливают в полужидком виде и помещают в тубики с эластичными стенками. Что помогает космонавтам выдавливать пищу из тубиков?

*Ответ: Закон Паскаля*

3. Как проще удалить вмятину с мячика для настольного тенниса?

*Ответ: Нагреть, например, бросить в горячую воду.*



## Домашнее задание:

- §36, ответить на вопросы.
- Упражнение 14 на стр. 88. Задачи №1,2.
- Экспериментальное задание:

На боковой стенке высокой банки из-под кофе пробейте гвоздем отверстия на высотах 3см, 6см, 9см. поместите банку в раковину под водопроводный кран, открытый так, чтобы объем воды поступающий в банку и вытекающий из неё был одинаков. Проследите за струйками воды, вытекающими из отверстий банки, и сделайте вывод.

## *Подводим итоги урока:*

Давайте вспомним, что сегодня делали на уроке, что узнали?

1. Как передают давления жидкости и газы?
2. Какой закон объясняет передачу давления жидкостями и газами?
3. Как читается закон Паскаля?

?? А где на практике используется процесс передачи давления жидкостями и газами?

*Посмотрим? ==>*



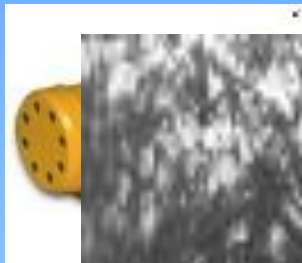
= Шлифовальные машины



= Пневматические тиски



= Вибраторы



= Пневматические шлифовальные машины

= Пескоструйные машины



Новые знания мы сегодня получали в соответствии  
с методом научного познания:

*наблюдения => гипотеза => эксперимент  
=> вывод.*

*Вы молодцы!*

