

Тайна сокровищ

Ощущение тайны - наиболее прекрасное из доступных нам переживаний. Именно это чувство стоит у колыбели настоящей науки.

Альберт Эйнштейн



Давление газа

Цели:

- Установить причину существования давления в газах с точки зрения молекулярного строения вещества;
- Выяснить:
 - от чего зависит давление газа
 - как можно его изменить.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое давление?
2. От чего зависит давление твердого тела?
3. Как давление зависит от силы, приложенной перпендикулярно опоре? Каков характер этой зависимости?
4. Как давление зависит от площади опоры? Каков характер этой зависимости?
5. В чем причина давления твердого тела на опору?

Выполните задание:

Каждой физической величине найдите соответствующие ей условное обозначение и единицы измерения.

давление p Па

сила F Н

площадь S м²

масса m кг

ускорение свободного падения g м/с²

длина a м

ширина b м

Выберите те карточки с формулами, которые относятся к теме: «Давление».

$$m = \rho V \quad p = F/S$$

$$F_{упр} = kx$$

$$F = gm \quad R = F_1 + F_2 \quad S = ab$$

Решите качественные задачи:

- Почему человек, идущий на лыжах, не проваливается в снег?
- Одинаковое ли давление мы оказываем на карандаш, затачивая его тупым и острым ножом, если прикладываемая сила одна и та же?
- Известно, что солдат со снаряжением оказывает такое же давление на землю, как и средний по весу танк. Почему?
- С какой целью опорную площадь у плоскогубцев делают больше, чем у кусачек?
- Какой из двух одинаковых по объему цилиндров – алюминиевый или железный (латунный) – оказывает на опору меньшее давление? Почему?



Экспериментальное задание

Цель: определить давление, производимое деревянным бруском на парту.

Оборудование: деревянный брусок, динамометр, линейка.

Ход работы:

1. Измерьте вес бруска динамометром.
2. Измерьте длину и ширину той грани бруска, на которой он стоит, выразив эти значения в метрах.
3. Вычислите площадь этой грани.
4. Вычислите производимое бруском давление.
5. Проанализируйте полученные результаты и сделайте вывод.

**Чем . . . площадь поверхности,
тем . . . давление.**

Давление газа

Причина давления газа: удары молекул о стенки сосуда.

Давление газа определяется силой и частотой ударов молекул о стенки сосуда.





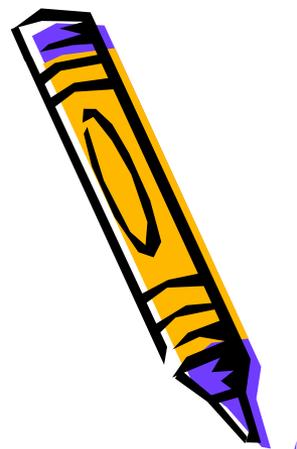
Давление газа увеличится, если:

1. увеличить массу газа
2. увеличить температуру
3. уменьшить объем

Решите качественные задачи:

- Почему при проколе камеры велосипедного колеса давление воздуха в ней уменьшается?
- Почему при закачивании воздуха в шину автомобиля с каждым разом становится все труднее двигать ручку насоса?
- Почему мяч, вынесенный из комнаты на улицу зимой, становится слабо надутым?

Выполните тренировочный тест и проверьте его



Вариант 1

1.

2.

3.

4.

5.

Вариант 2

1.

2.

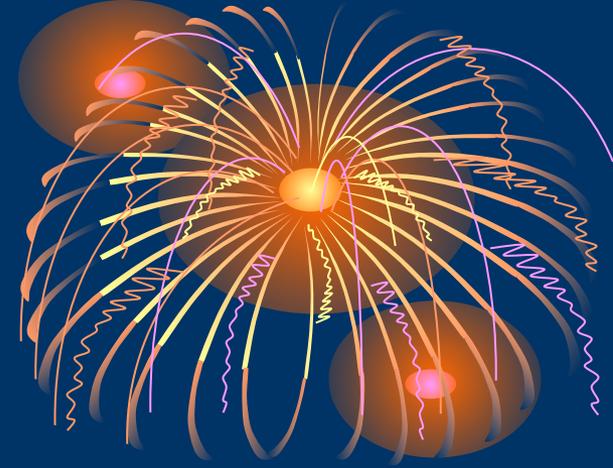
3.

4.

5.



Итоги урока



- Что вы узнали нового?
- Чему научились на уроке?
- Что показалось особенно трудным?



Домашнее задание:

П.35, конспект,
вопросы.