

Урок в 7 классе по теме: «Барометр - aneroid». (слайд 1)

Эпиграф к уроку:

Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями мысли, а не памяти”

Л.Н. Толстой (слайд 2)

Тип урока: урок изучения нового материала и первичного закрепления, повторения пройденного материала по теме « Давление твердых тел , газов и жидкостей»

Оборудование: стакан с водой, пипетка, шприц, груша. присоска, компьютер, проектор, презентация к уроку, электронный тест для индивидуальной работы, барометр- aneroid.

Цель урока:

- Ознакомиться с устройством и принципом действия барометра-анероида и научиться пользоваться им.
- Продолжить формирование представлений об атмосферном давлении.
- Обобщить и повторить материал по теме: « давление твердых тел , жидкостей и газов Вес воздуха . атмосферное давление». (слайд 3)

План урока.

1. Орг. момент (приветствие ребят, настрой на работу)
2. Актуализация знаний.
3. Изучение нового материала.
4. Закрепление знаний.
5. Доклад учащегося по теме «Живые барометры»
6. Итог урока. (выставление оценок.)
7. Домашнее задание
8. Рефлексия.

2 Актуализация знаний.

Опрос:

- 1) Индивидуальная работа-2 человека работают с электронным тестом по теме « Давление твердых тел»
- 2) Остальные *Игра – разминка «Верю не верю»* под девизом: **На вопрос дадим ответ в форме да или в форме нет(слайд 4)**
 1. Давление твердого тела на поверхность не зависит от силы действия.(нет)
 2. Давление обозначается буквой F.(нет)
 3. Давление твердого тела зависит от площади соприкосновения.(да)

4. $1 \text{ ГПа} = 1000 \text{ Па}$? (нет)

5. Давление обозначается буквой p ? (да)

6. $1 \text{ кПа} = 1000 \text{ Па}$? (да)

7. Давление на дно сосуда не зависит от высоты столба жидкости? (нет)

8. Атмосфера – это водная оболочка Земли? (нет)

9. Нормальное атмосферное давление равно 750 мм.рт.ст. (нет)

10. С изменением высоты давление постоянно, т.е. не увеличивается и не уменьшается. (нет)

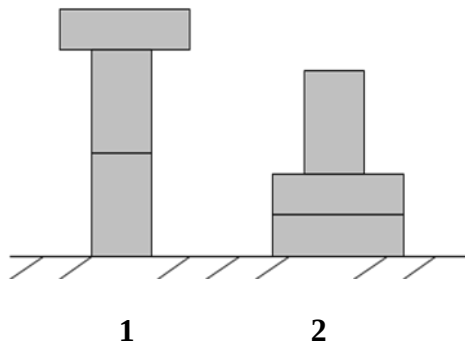
11 Давление на дно сосуда зависит от рода жидкости. (да)

3) Решаем тестовые задания под девизом : **Тесты будем мы решать давление тел вновь повторять (слайд 5-8)**

1. Одинаковое ли давление p производят на стол кирпичи, расположенные так, как показано на рисунке?

А. $p_1 = p_2$

Б. $p_1 < p_2$. В. $p_1 > p_2$



2. Бритва является причиной пореза чаще, чем столовый нож, так как...

А. Тонкое лезвие создает большее давление на кожу.

Б. Бритву труднее удерживать в руке.

В. Тонкая бритва создает незначительное давление на кожу.

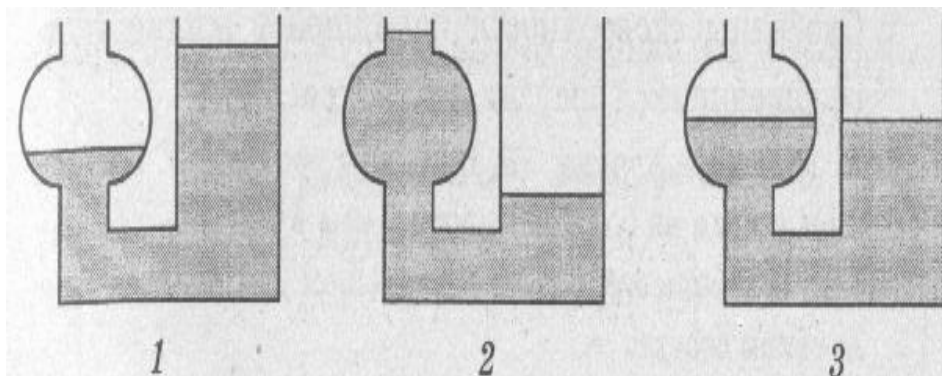
3. При шитье иглой на палец надевают наперсток...

А. Для красоты.

Б. Чтобы уменьшить давление ушка иглы на палец,

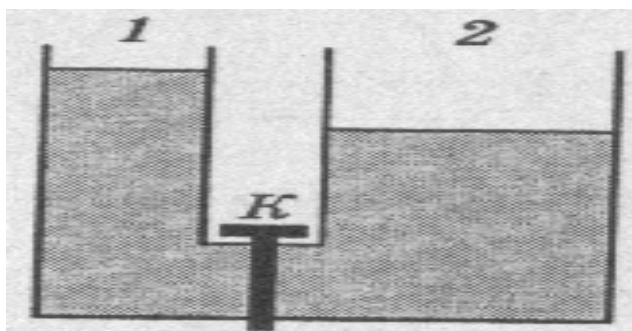
В. Чтобы увеличить давление ушка иглы на палец.

4. В каком из сообщающихся сосудов, 1, 2, 3, указано правильное расположение уровней жидкости?



А. 1. Б. 2. В. 3.

5. Два сосуда, 1 и 2, заполнены одинаковой жидкостью. Кран K закрыт. Будет ли переливаться жидкость из одного сосуда в другой, если открыть кран?



А. Будет переливаться из сосуда 1 в сосуд 2.

Б. Будет переливаться из сосуда 2 в сосуд 1.

В. Не будет переливаться

6. Меняется ли атмосферное давление с увеличением высоты над поверхностью земли?

А. Нет. Б. Увеличивается. В. Уменьшается.

7. Почему ртуть поднимается вверх в трубке ртутного барометра?

А. Жидкости обладают свойством заполнять пустое пространство.

Б. Действует атмосферное давление.

В. Атомы трубки притягивают атомы ртути.

8. Атмосферное давление на пол комнаты 100 кПа. Какое давление атмосферного воздуха на стены и потолок комнаты?

А. 100 кПа на стены и потолок.

Б. 100 кПа на стены, на потолок 0.

В. 0 на стены, на потолок 100 кПа.

9. Паскаль установил водяной барометр. Какой высоты столб воды в нём при давлении 101300 Па?

А. 7,6 м Б. 10,13 м В. 13,3 м

10. Если выкачать насосом воздух из жестянки, она сплющивается. Почему?

А. Действует сила притяжения.

Б. Под действием атмосферного давления.

В. Под действием силы упругости.

4) Взаимопроверка(*слайд 9*)

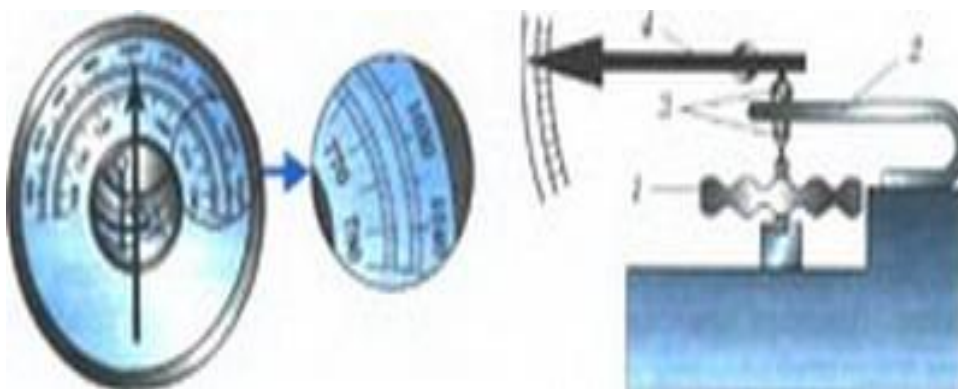
4.) Физика – это наука о природе, я думаю вы согласитесь с высказыванием английского ученого Эдварда Роджерса «Физика – это наука понимать природу». Что это значит? (С помощью законов физики мы объясняем явления, происходящие в природе.)

Решение задач _экспериментов Демонстрация опытов с последующим объяснением Идет работа под девизом : Эксперименты проведем ,объяснения им даем(*слайд 10*)

Включить спокойную музыку

3 Изучение нового материала.

Тема сегодняшнего урока «Барометр - aneroid» (Учащиеся пишут тему урока в тетради) (*слайд 11-15*)



Назначение прибора (для измерения атмосферного давления)

.Основные элементы барометра - aneroida.(1 – металлическая коробочка с волнистой – гафрированной поверхностью; 2 – пружина, которая служит для оттягивания вверх крышки коробочки,для того чтобы атм давление не раздавило коробочку; 3 – передаточный механизм; 4 - стрелка – указатель, которая передвигается вправо и влево при изменении давления; 5 – шкала, деления по которым можно определить

давление. Применение барометра. Изменение атмосферного давления с высотой. Высотометр Демонстрация прибора.

4. Закрепление знаний(слайд 16-17)

Отгадайка загадку:

1 На стене висит тарелка,

По тарелки ходит стрелка.

Эта стрелка наперед

Нам погоду узнает

2 На стене висит и радует

Хоть без языка

Говорит когда ясно

а когда облака

2 Почему нельзя пользоваться формулой $p = gh\rho$ для расчета атмосферного давления на больших высотах?

3 На какую высоту надо подняться, чтобы давление воздуха уменьшилось на 1 мм рт. ст.?

4. Решите задачу.

У подножия горы барометр показывает 740 мм рт. ст. , а на вершине 720 мм рт. ст. Чему равна высота горы?

Дано:

Решение

$P_1 = 740$ мм рт. ст

$h = (P_1 - P_2) * 12 \text{ м} / \text{мм рт. ст}$

$P_2 = 720$ мм рт. ст

Вычисление

$h - ?$

$h = (740 \text{ мм рт. ст} - 720 \text{ мм рт. ст}) * 12 \text{ м} / \text{мм рт. ст} = 240 \text{ м}$

Ответ 240 м

5 доклад по теме « Живые барометры»

6 Выставление оценок

7-8 Домашнее задание. Рефлексия (*слайд 18-19*)