МАНОМЕТРЫ 7 КЛАСС

Автор:

учитель физики МОУ «СОШ № 1»

г. Ивантеевки

Гагарина Марианна Сергеевна

Цель урока:

дать представление об устройстве и принципах работы жидкостного и металлического манометров, рассмотреть их применение в различных областях.

Задачи:

- обучающие:
- изучить устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров; научить пользоваться ими;
- развивающие:
- развивать познавательный интерес, коммуникативные и экспериментаторские компетенции учащихся;
- воспитывающие:

воспитывать доброжелательное отношение к участникам учебного процесса, понимание необходимости заботиться о своем здоровье и приобретении житейских навыков.

Тест

1. Кто из ученых предложил способ измерения атмосферного давления?

А) Ньютон

В) Ломоносов

Б) Паскаль Г) Торричелли

2. Какой буквой обозначают атмосферное давление?

A) F

B) p

Б) m

 Γ) S

3. Какова единица атмосферного давления?

А) кг или г

В) Н или кН

Б) Па или мм рт. ст.

Г) м/с или км/ч

Тест

4. Как называется прибор для измерения атмосферного давления?

А) альтимер

В) мензурка

Б) барометр

Г) высотомер

5. Чему равно значение нормального атмосферного давления?

A) 1 H

B) 760 H

Б) 1 Па

Г) 760 мм рт. ст.

6. Как называется прибор для измерения высоты, используемый в авиации?

А) высотомер

В) анероид

Б) альтимер

Г) ареометр

Ответы

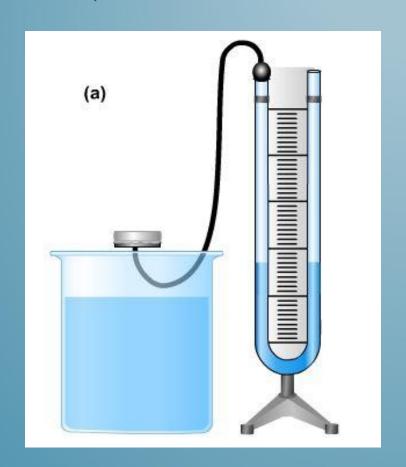
1	2	3	4	5	6
Γ	В	Б	Б	Γ	A

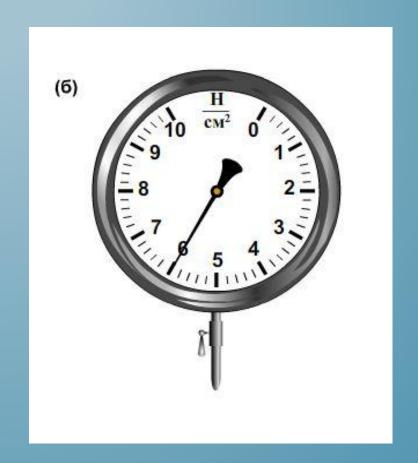
Тема урока: Манометры

Манометры – приборы для измерения давлений, больших или меньших атмосферного (от греческого «манос» – редкий, неплотной и «метрео» - измеряю. Манометры бывают:

а) жидкостные

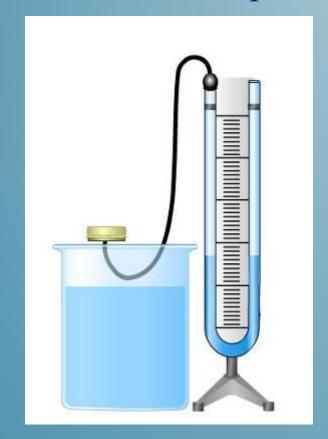
б) металлические

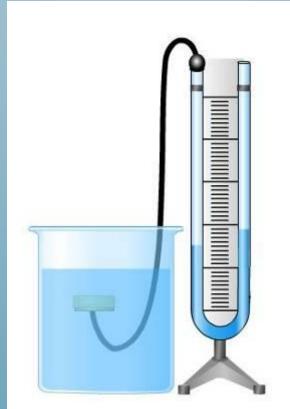


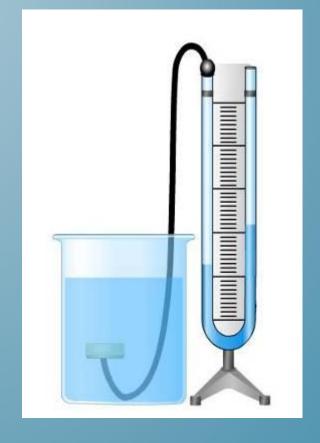


Жидкостный манометр состоит из двухколенной стеклянной трубки, в которую налита какая — нибудь жидкость.

Устройство и принцип работы открытого жидкостного манометра







Устройство металлического манометра

- 1.Согнутая в дугу металлическая трубка
- 2.Рычаг
- 3.3убчатка
- 4.Стрелка
 - 5. Кран



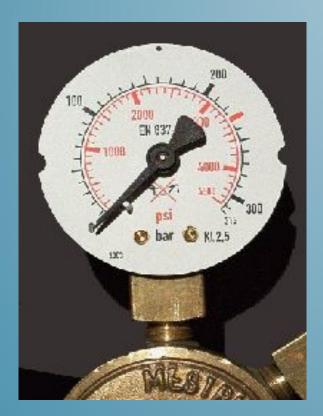




Ответьте на вопросы:

- 1. В каких единицах градуируется шкала металлического манометра?
- 2. Чему равна цена деления?
- 3. Назовите предел измерения.
- 4. Какое давление показывает манометр?
- 5. Выразите это давление в Паскалях.

Манометры применяются во всех случаях, когда необходимо знать, контролировать и регулировать давление. Наиболее часто манометры применяют в теплоэнергетике, на химических, нефтехимических предприятиях, предприятиях пищевой отрасли.

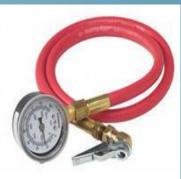












Сфигмоманометр (тонометр) — прибор для измерения артериального давления. Состоит из манжеты, надеваемой на руку пациенту, устройства для нагнетания воздуха в манжету и манометра, измеряющего давление воздуха в манжете. Также, сфигмоманометр оснащается либо стетоскопом, либо электронным устройством, регистрирующим пульсации воздуха в манжете.









Закрепление

- 1.С какими приборами мы сегодня познакомились?
- 2.Почему в открытом манометре уровни жидкости в обоих коленах одинаковые?
- 3.Почему при погружении коробочки в воду изменяются уровни жидкости в коленах манометра?
- 4. Как с помощью жидкостного манометра показать, что на одной и той же глубине давление одинаково по всем направлениям?
- 5. Как устроен металлический манометр?
- 6.В каких единицах градуируется шкала металлического манометра?

Домашнее задание: § 45.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Источники

- 1. А.В. Перышкин. Физика. 7 класс. М.: Дрофа
- **2.**Е.М. Гутник, Е,В. Рыбакова. Методические материалы для учителя. Физика. 7 класс. М.; Дрофа
- 3. http://http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b525
 4-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4
 12.swf
- 4. http://ru.wikipedia.org/wiki/% o%ED%EE%EC%E5%F2%Fo