

Тема урока: «Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах»

Цель урока: познакомить с устройством и принципом действия барометра-анероида и научить пользоваться им;
способствовать развитию умения связывать явления природы с физическими законами;
продолжить формирование представлений об атмосферном давлении и связи атмосферного давления с высотой подъема над уровнем моря;
продолжить воспитание интереса к физике.

Оборудование: барометр-анероид, воздушный колокол, насос Комовского, компьютер, диск КМ 7 класс.

Ход урока

I. Проверка домашнего задания. Повторение изученного.

- 1.Что представляет собой атмосфера Земли?
- 2.Вследствие чего создается атмосферное давление?
- 3.Опишите и проведите опыты, подтверждающие существование атмосферного давления.
- 4.Почему нельзя рассчитывать давление воздуха так же, как рассчитывают давление жидкости на дно и стенки сосуда?
- 5.Объясните, как с помощью трубки Торричелли можно измерить атмосферное давление.
- 6.Что означает запись «атмосферное давление равно 740 мм. рт. ст.»?
- 7.Как называется прибор для измерения атмосферного давления?
- 8.Сколько гектопаскалям равно давление ртутного столба высотой 1 мм?

II. Изучение нового материала

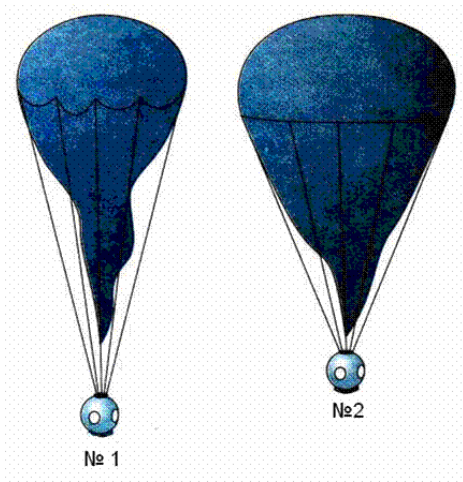
- Безжидкостный металлический барометр-анероид. Его устройство и принцип действия, применение (презентация слайд 2).
- Демонстрация: устройство и действие барометра-анероида
- Объяснение зависимости атмосферного давления и плотности воздуха от высоты над землей.
- Понятие нормального атмосферного давления.
- Уменьшение давления воздуха с увеличением высоты над землей. На каждые 12 м подъема давление уменьшается на 1 мм рт. ст.(слайд 3)
- Высотомер-анероид.

III. Решение задач.

1.Как вы думаете для нашей территории 760 мм рт. ст. - это нормальное давление? А можно ли найти нормальное атмосферное давление для нашей местности? Каким образом?

2. У подножия горы барометр показывает 742 мм. рт. ст., а на вершине 738 мм. рт. ст. Какова примерно высота горы? (ответ: 48м)

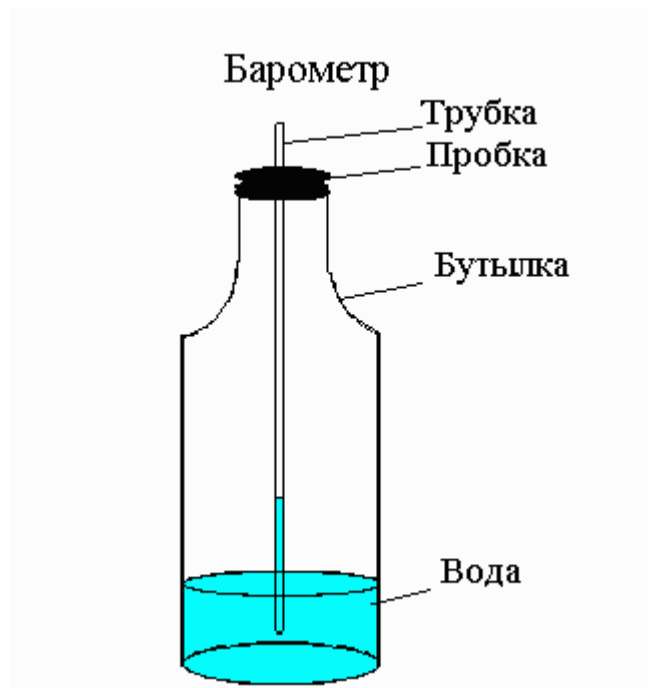
3.На экране компьютера изображено 2 стратостата. Какому из состояний стратостата соответствует большая высота подъема? Ответ поясните.



4. Как в домашних условиях сделать барометр?

Барометр (см.рисунок) состоит из бутылки с прозрачным стеклом, стеклянной трубки и пробки. Бутылка на одну треть заполняется водой, лучше брать дистиллированную воду, поскольку обычная через год зацветает. Воду можно слегка подкрасить. В пробке делается отверстие, в которое вставляется стеклянная трубка. Место соединения замазывается пластилином. Теперь остаётся заткнуть бутылку пробкой. Барометр готов.

Когда атмосферное давление начнет изменяться, то изменится уровень воды в трубке. Если из трубки начнут выходить пузырьки воздуха, значит давление очень высокое, а это к ясной устойчивой погоде. Если вода начнет выливаться через верх трубки, давление низкое, можно ждать бурю.



Итог урока

Домашнее задание: п. 43, 44.