

Объясните результаты опытов,
опираясь на знания об атмосферном
давлении:

1. Перевернутый стакан
2. «Сухим из воды»
3. «Яйцо в графине»

Вопросы:

1. Почему возникает атмосферное давление?
2. Почему атмосферное давление нельзя вычислить по формуле $P = \rho gh$?
3. Расскажите об опыте Торричелли.
4. Каково соотношение 1 мм рт.ст. и 1 Па?
5. В чём неудобство, на ваш взгляд, измерения ртутным барометром атмосферного давления на практике?



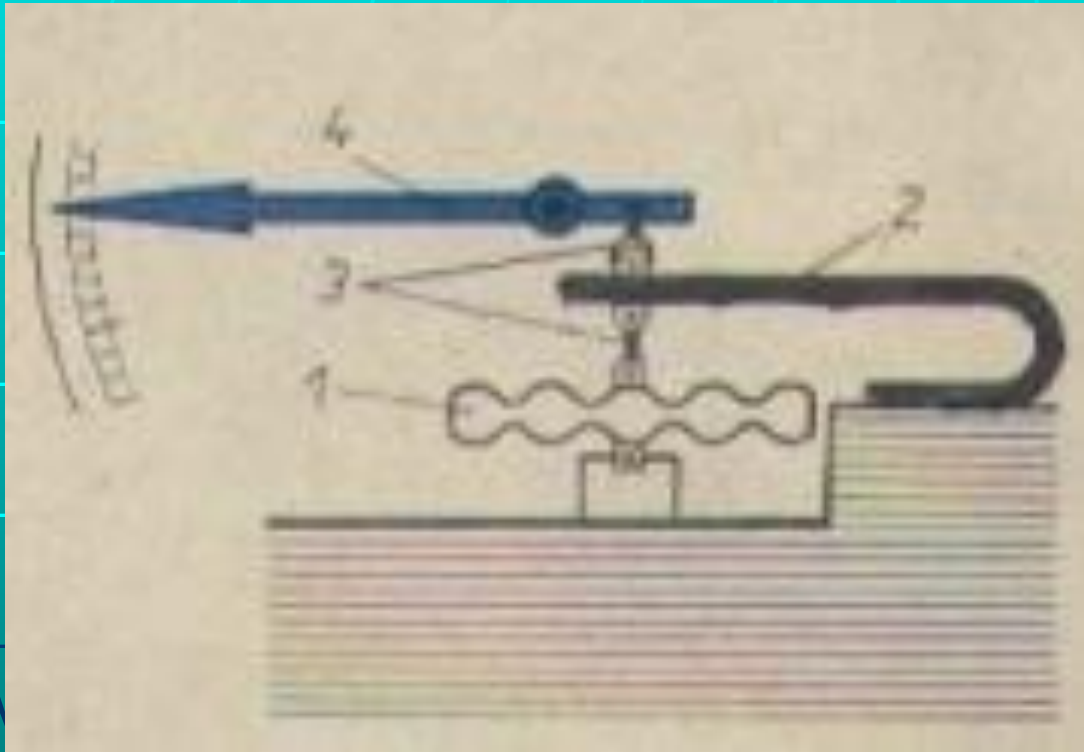
**Барометр – aneroid.
Атмосферное
давление на
различных высотах**

Барометр - aneroid

барометр-анероид (от греческого слова **анерос** – безжидкостный)



Устройство барометра - анероида



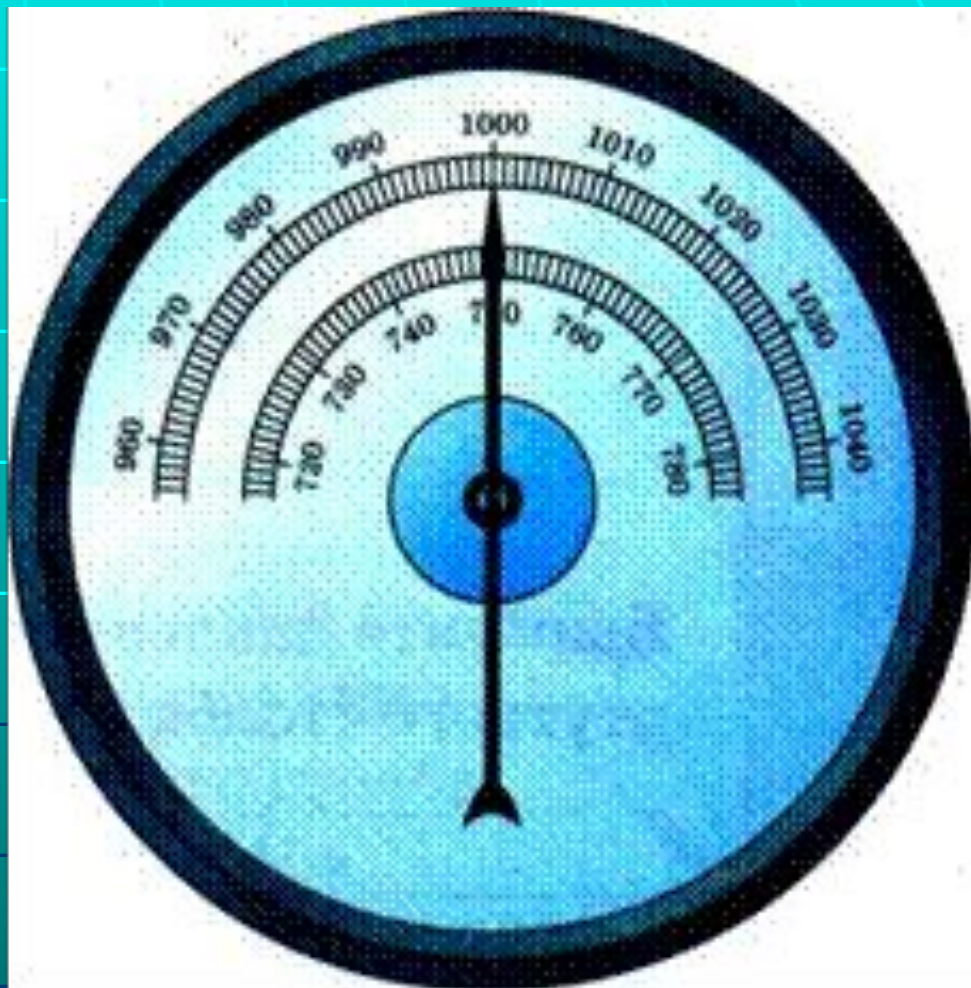
1. Металлическая коробочка с волнистой поверхностью
2. Пружина
3. Передаточный механизм
4. Стрелка-указатель

Модель барометра-анероида

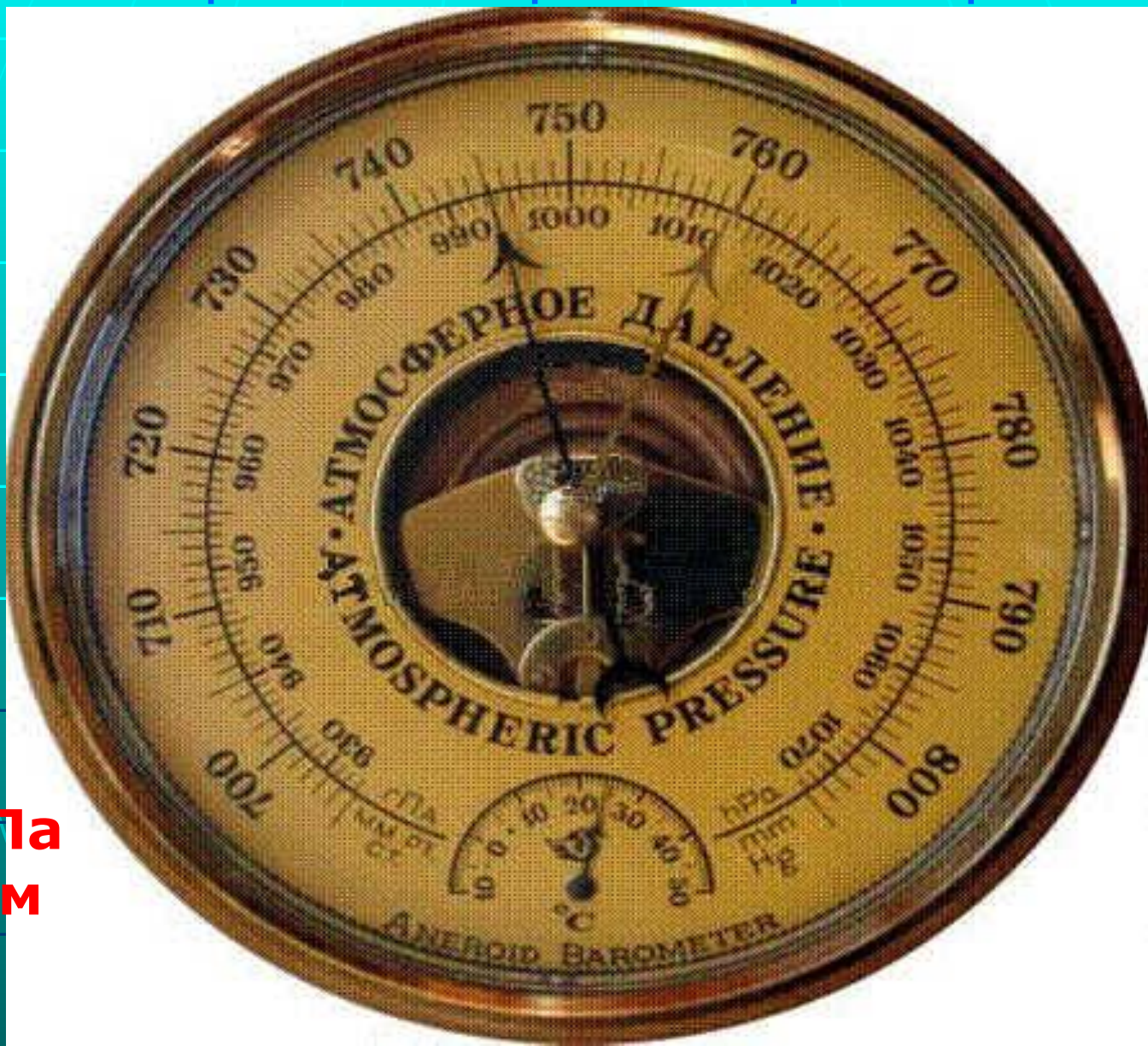
64523 oms

Какое атмосферное давление регистрирует прибор?

деления
шкалы
нанесены по
показаниям
ртутного
барометра
 $p = 1000 \text{ гПа}$
 $P = 750 \text{ мм рт.}$
ст.



Какое давление в паскалях показывает контрольная стрелка барометра?



994 гПа
746 мм
рт.ст.

В Москве в понедельник и вторник было давление **747** мм рт.ст.

В среду – **739** мм рт.ст., в пятницу и субботу **735** мм рт.ст.

Изменялась ли при этом погода?

Высотометр

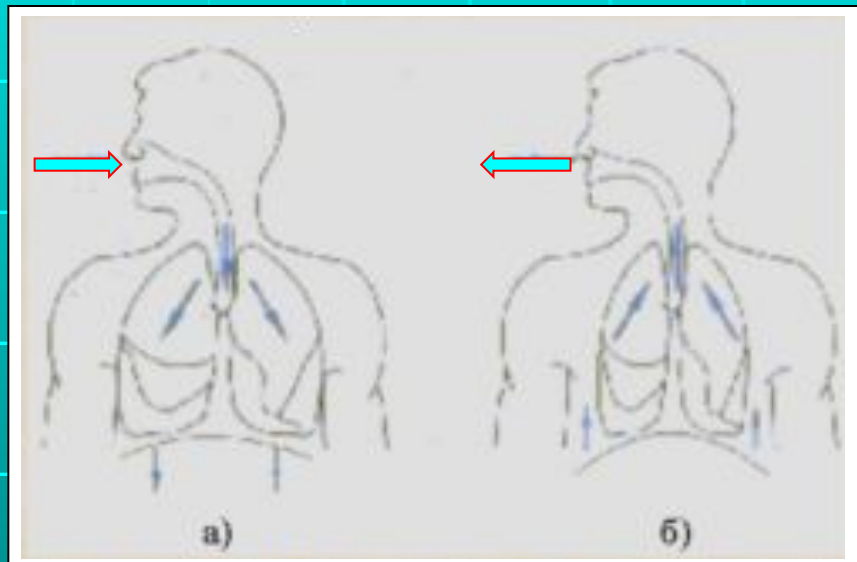
При малых подъемах атмосферное давление уменьшается примерно на *1 мм.рт.ст.* при подъёме на каждые *12 м.*

На подобной зависимости строится работа приборов, которые измеряют высоту подъема тела – *высотометров.*



7 202

Как мы дышим?



Как пьёт слон?



Зачем нужны присоски?



Переносимость атмосферного давления человеком

Высота (км)	Зона и ее характеристики
Более 8 км (Джомолунгма)	Смертельная зона: человек может находиться на этой высоте без дыхательного аппарата лишь короткое время – 3 мин., на высоте 16 км – 9 сек, после чего наступает смерть
6 – 8 км	Критическая зона: серьезные функциональные расстройства жизнедеятельности организма.
4 – 5 км (Эльбрус, Ключевская сопка)	Зона неполной компенсации: ухудшение общего самочувствия
2 – 4 км	Зона полной компенсации: некоторые нарушения в деятельности сердечно – сосудистой системы, органов чувств и др., которые благодаря мобилизации резервных сил организма быстро исчезают.
1,5 – 2 км (Ай – Петри)	Безопасная, или индифферентная зона, в которой не наблюдается каких – либо существенных изменений физиологических сил организма.

Вопросы:

1. Какой прибор для измерения атмосферного давления мы сегодня изучили? Каков принцип его действия?
2. Какое атмосферное давление называют нормальным?
3. Как объяснить, что атмосферное давление уменьшается с высотой?

Задача

- У подножья горы барометр показывает 760 мм ртутного столба, а на вершине горы 724 мм ртутного столба. Какова высота горы, если известно, что в среднем на каждые 12 м подъем давления уменьшается на 1 мм рт. столба.

Проверим

$$(760 - 724) * 12 = 432 \text{ м}$$

Задача:

Определите, какую силу надо приложить к рыбе-прилипале, чтобы на берегу ее оторвать от лодки, если площадь присоски 2 см^2 , а давление 760 мм рт.ст. ?

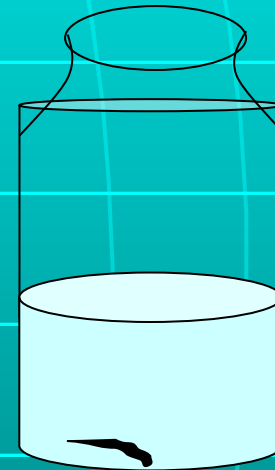
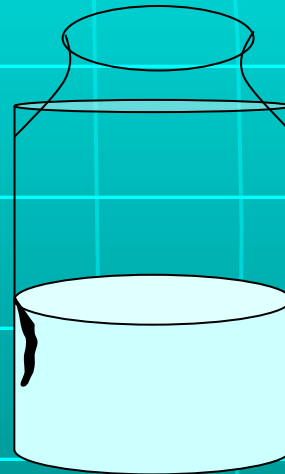
Задача Шерлока Холмса



Надо брать зонт,
будет дождь!



Природный барометр



Давление
понижается

Давление
повышается



Домашнее задание

- П. 43 – 44, упр.21 (1, 3)
- Творческое задание:

Придумайте свой природный барометр



Хитрые вопросы от Вовочки



Почему человек и лошадь вязнут в болоте, а свинья или корова – нет?

Рефлексия

- **Коротко ответьте на вопросы:**

- Что дал мне урок?
- Был ли интересным изученный материал?
- Как я оцениваю свою работу на уроке?
- Ощущаю ли я состояние усталости, тревожности, беспокойства?
- Испытываю ли я эмоциональный подъём, чувство удовлетворения от урока?

