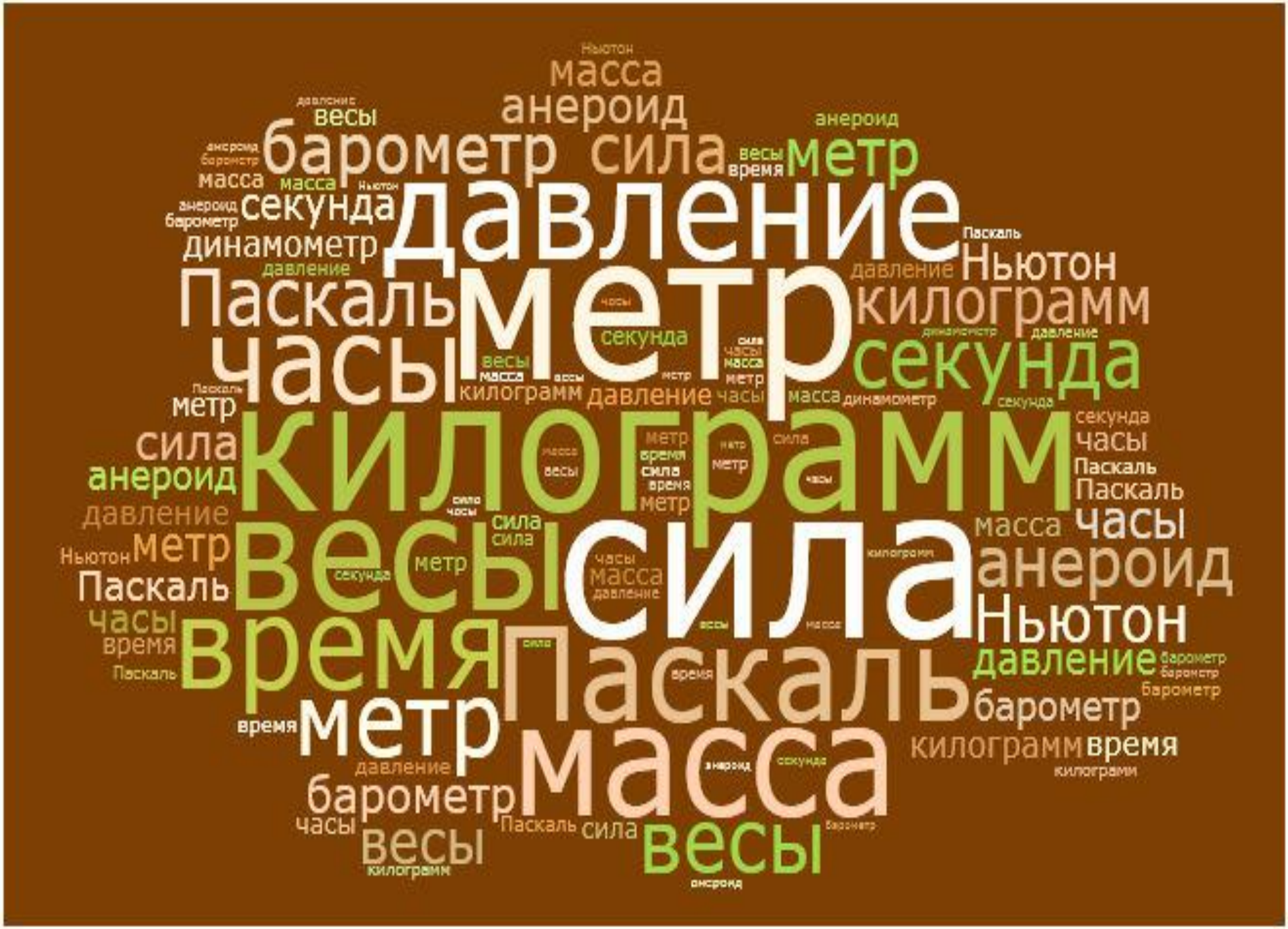
Объясните результаты опытов, опираясь на знания об атмосферном давлении:

1. Перевёрнутый 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?

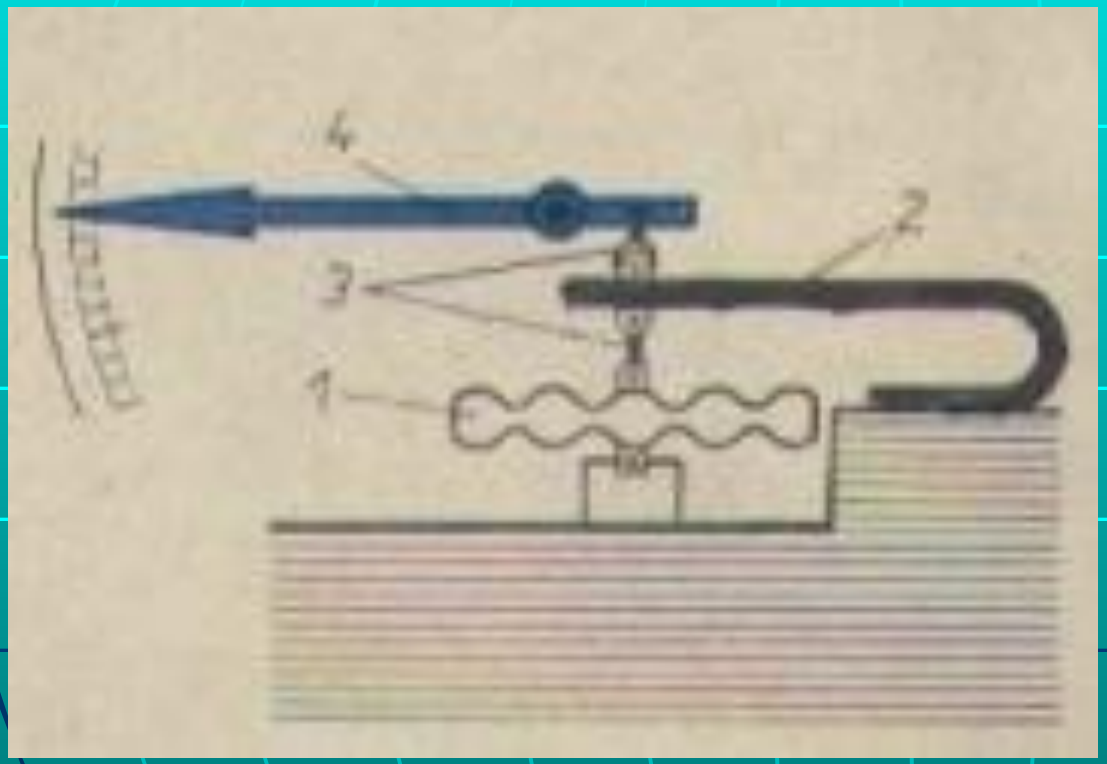

Ньютон
масса
анероид
давление
весы
анероид
барометр
сила
весы
время
метр
анероид
барометр
масса
масса
Ньютон
анероид
барометр
секунда
давление
динамометр
давление
Паскаль
Ньютон
давление
метр
Паскаль
часы
килограмм
часы
секунда
динамометр
давление
весы
масса
весы
метр
масса
метр
килограмм
давление
часы
масса
динамометр
секунда
Паскаль
метр
секунда
часы
сила
килограмм
метр
масса
сила
время
анероид
весы
сила
часы
Паскаль
давление
метр
Паскаль
часы
сила
сила
масса
часы
Ньютон
метр
весы
сила
анероид
Паскаль
секунда
метр
часы
масса
килограмм
давление
часы
Ньютон
время
Паскаль
давление
барометр
барометр
барометр
время
метр
Паскаль
барометр
время
давление
анероид
секунда
килограмм
время
килограмм
барометр
часы
Паскаль
сила
весы
килограмм
анероид
барометр

Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах

Барометр - анероид

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

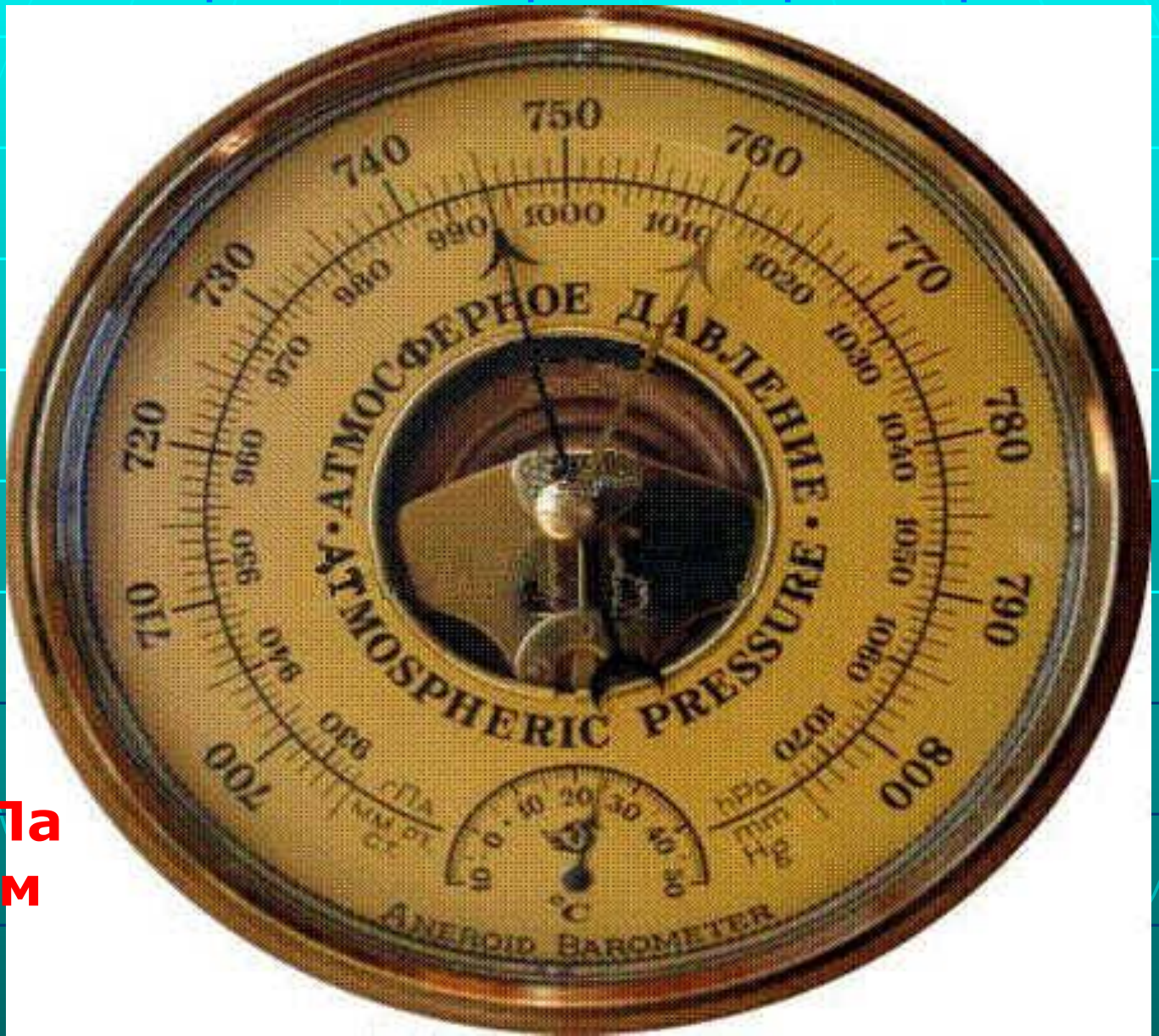
Какое атмосферное давление регистрирует прибор?

деления шкалы нанесены по показаниям ртутного барометра

р =1000 гПа

Р = 750 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?

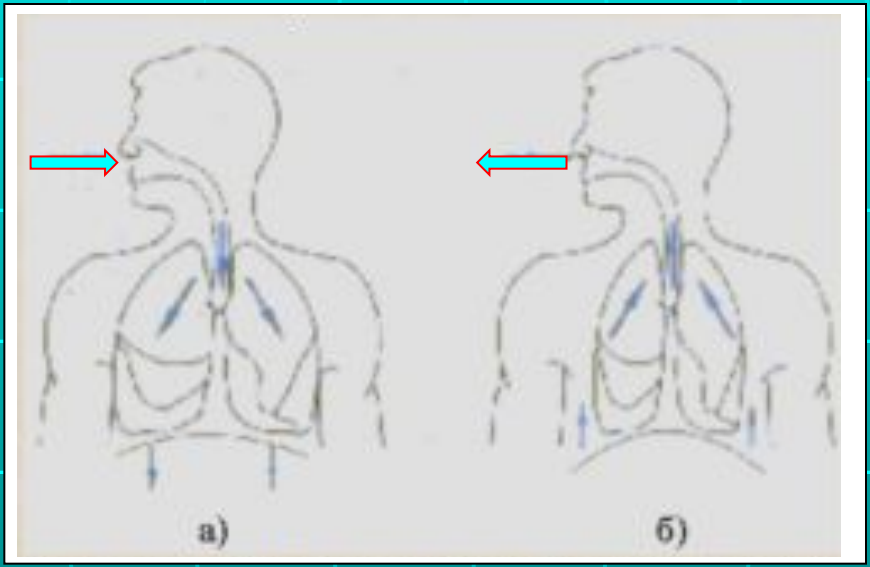
Высотометр

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.*

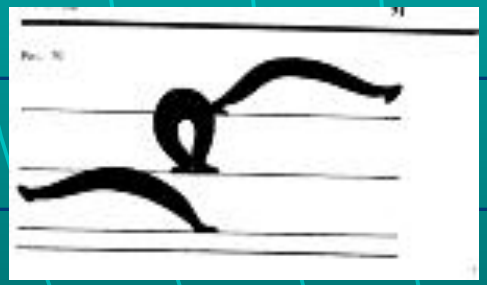
7 202

Как мы дышим?



Как пьет 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 индеферентная 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 м

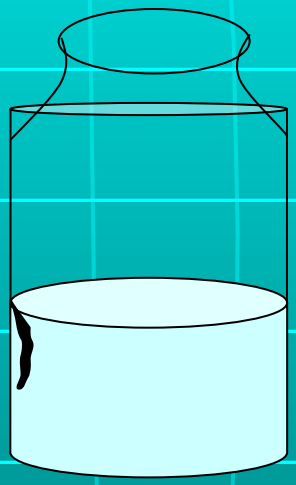
Задача:

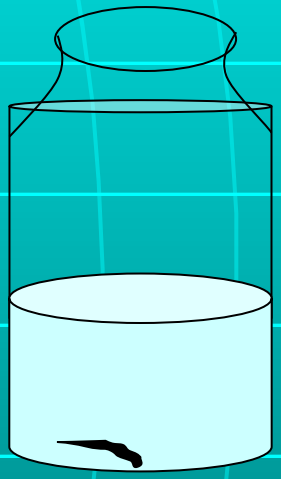
Определите, какую силу надо приложить к рыбе-прилипале, чтобы на берегу ее оторвать от лодки, если площадь присоски 2 $см^2$, а давление 760 мм рт.ст.?

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?