

The background is a collage of four quadrants. The top-left quadrant is purple and shows a stack of books. The top-right quadrant is pink and shows a clock face. The bottom-left quadrant is green and shows a stack of books. The bottom-right quadrant is yellow and shows a clock face. The text is centered over the top two quadrants.

Презентація до уроку фізики в 7 класі:

Атмосферний тиск. Вимірювання атмосферного тиску. Барометри.

Згадайте!

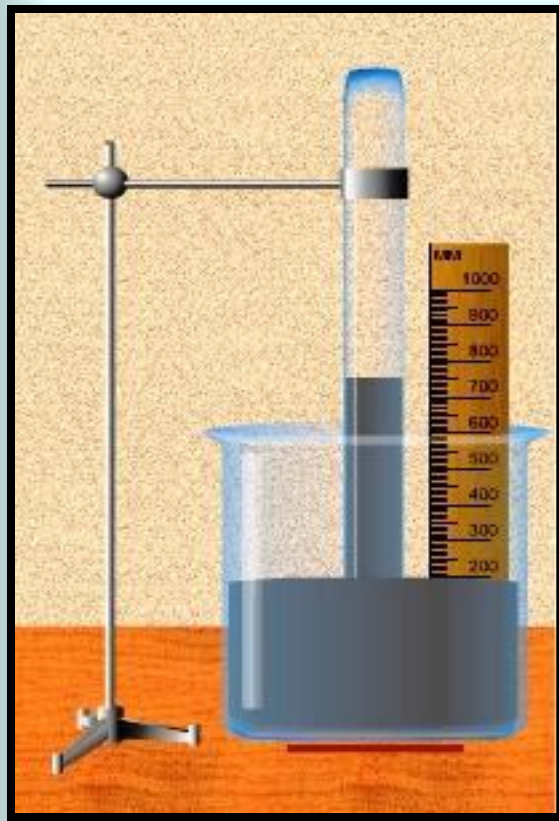


- Повітряна оболонка Землі – це **атмосфера;**
- Поверхня Землі - це дно великого повітряного океану . Висота атмосфери сягає приблизно **2000 - 3000 км;**
- На атмосферу діє **сила тяжіння.**
- Молекули повітря перебувають у **безперервному хаотичному русі.**

Атмосферний тиск

- До складу атмосфери входить азот (78,1 %), кисень (21 %), аргон (0,9 %), вміст інших газів (вуглекислого газу, неону, гелію, криптону, ксенону, водню, озону) незначний.
- **Атмосферний тиск — тиск, з яким атмосфера діє на земну поверхню і всі предмети, що на ній розташовані.**





За допомогою досліду Торрічеллі вдалося не тільки підтвердити існування атмосферного тиску, але й виміряти його

Тиск ртутного стовпа висотою 1 мм дорівнює:

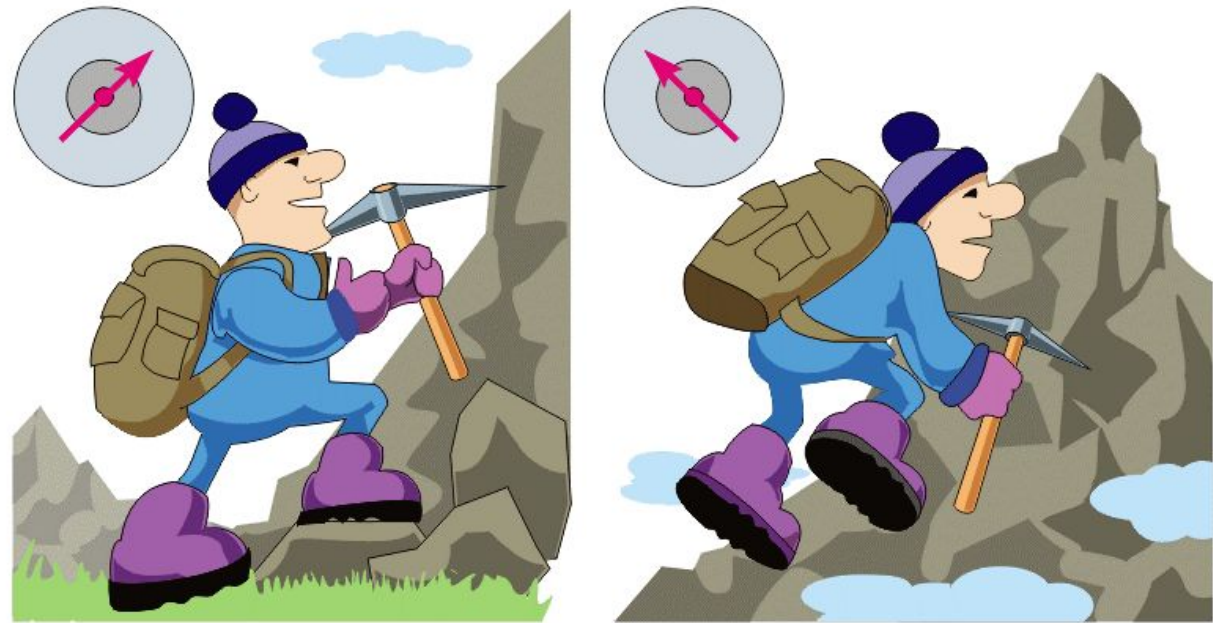
$$P = 9,8 \text{ Н/кг} * 13600 \text{ кг/м}^3 * 0,001 \text{ м} = 133,3 \text{ Па}$$

$$1 \text{ мм рт.ст.} = 133,3 \text{ Па}$$

Одиниці вимірювання атмосферного тиску

- Нормальний атмосферний тиск – 760 мм рт. ст.
- 760 мм рт ст = 101325 Па
 $\approx 10^5$ Па
- 1 мм рт. ст. = 133,3 Па

Чи залежить атмосферний тиск від висоти?



www.fizika.ru

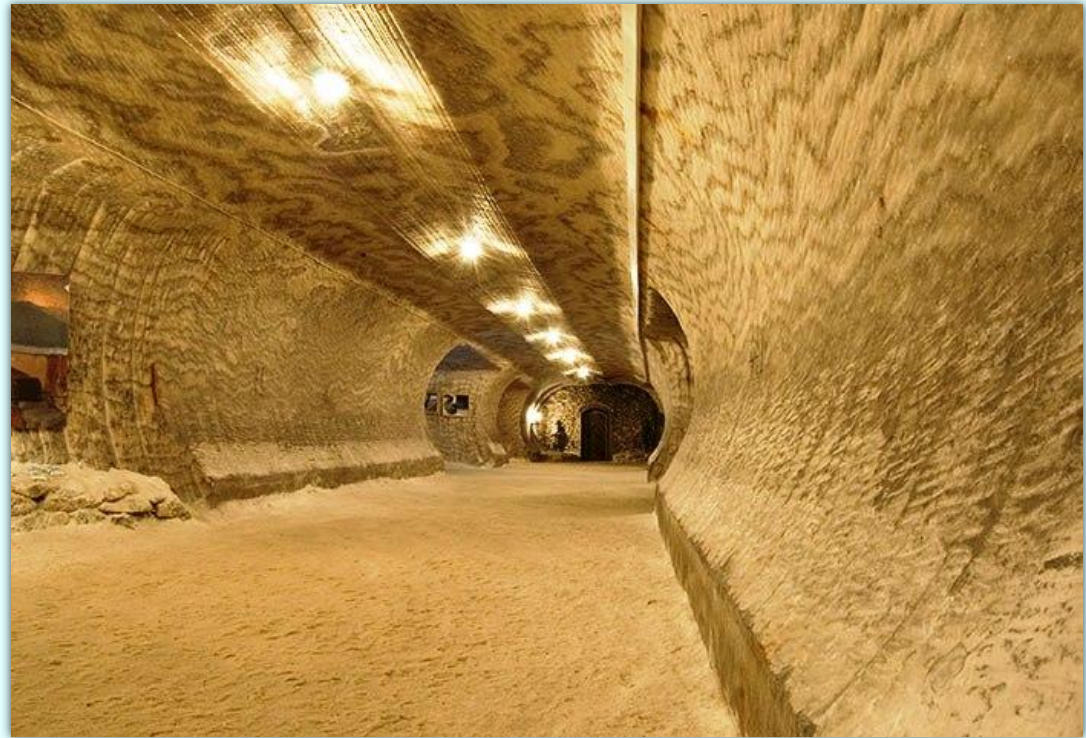
Атмосферний тиск **зменшується**
на 1 мм рт. ст. кожні 11 м
підйому.

Джомолунгма, 8844 м — 31 кПа

Эльбрус, 5642 м — 49 кПа

Уровень моря — 101 кПа

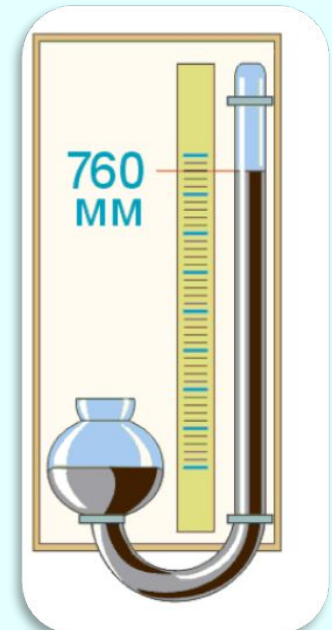
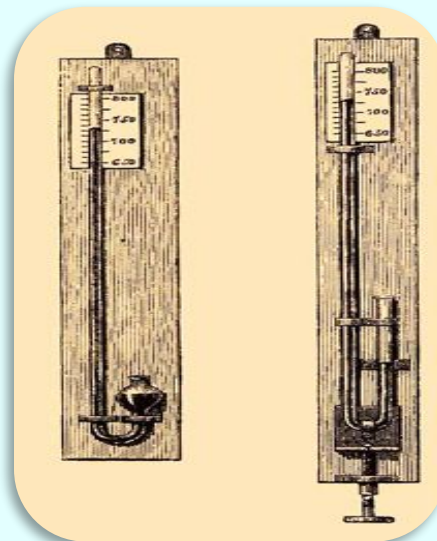
Атмосферний тиск **збільшується**
на 1 мм рт. ст. кожні 11 м вниз.



Тиск у цій шахті становить
772 мм.рт. ст..

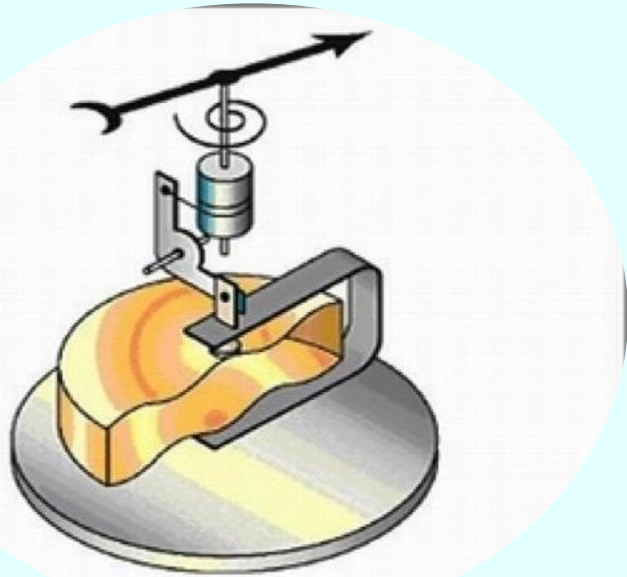
Прилади для вимірювання атмосферного тиску

Ртутний барометр застосовується здебільшого у фізичних лабораторіях з такою конструкцією, щоб зменшити поверхню випаровування ртуті (бо пара ртуті отруйна).



Прилади для вимірювання атмосферного тиску

Барометр - анероїд



Головна його частина - **металева коробочка** з хвильовою (гофрованою) поверхнею. З цієї коробочки відкачано повітря, а щоб атмосферний тиск не роздавив коробочку, її кришку **пружиною** відтягують вгору.

Альтиметр (висотомір)



Використовується у літальних апаратах для вимірювання висоти підйому або висоти над рівнем моря. Поширена форма — барометр—анероїд, що працює за принципом визначення різниці тиску повітря на різній висоті.

Закріплення нового матеріалу

Гра “Так чи ні?”

- Атмосферний тиск діє в напрямі сили тяжіння, отже, він є векторною величиною (НІ)
- 740 мм рт. ст. – це підвищений атмосферний тиск (НІ)
- 1мм рт. ст.= 133,3 Па (ТАК)
- З висотою атмосферний тиск зменшується (ТАК)
- Барометр – прилад для вимірювання атмосферного тиску (ТАК)