Атмосфералық қысым. Атмосфералық қысымды өлшеу.

Пәндік терминдер бойынша сөздік:

Қазақша	Орысша	Ағылшынша
қысым	давление	pressure
атмосфера	атмосфера	atmosphere
атмосфералық қысым	атмосферное давление	Atmosphere pressure
барометр	барометр	barometer
барометр-анероид	барометр-анероид	barometer-aneroid

«Кім жылдам?» ойыны

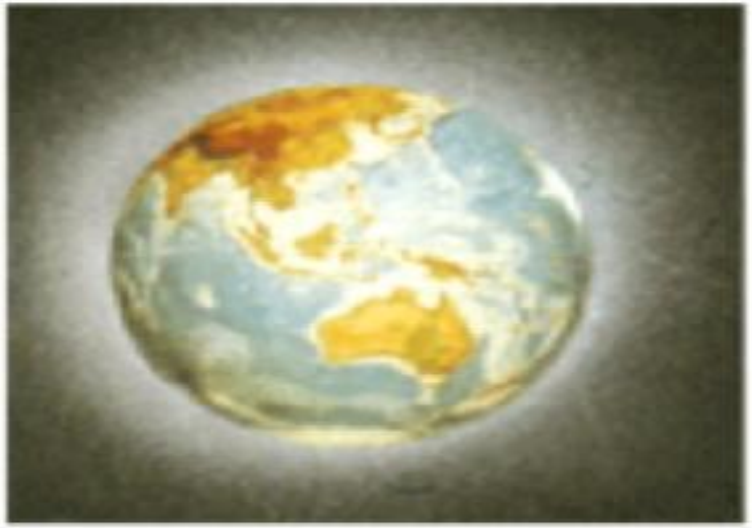
- Қысым дегеніміз не?
- Күш деп нені айтамыз?
- Күштің қандай түрлерін білесіндер?
- Қатынас ыдыстарға қандай мысал келтіре аласыңдар?
- Қысымның өлшем бірлігі 1 Па-неге тең болады?
- Гидравликалық машиналар туралы не білесін?
- Газдардың қатты денелер мен сұйықтардан ө
қандай қасиеттері бар?

Promethean Activstudio Жаңғр. Фаилдар 1. Страница 3

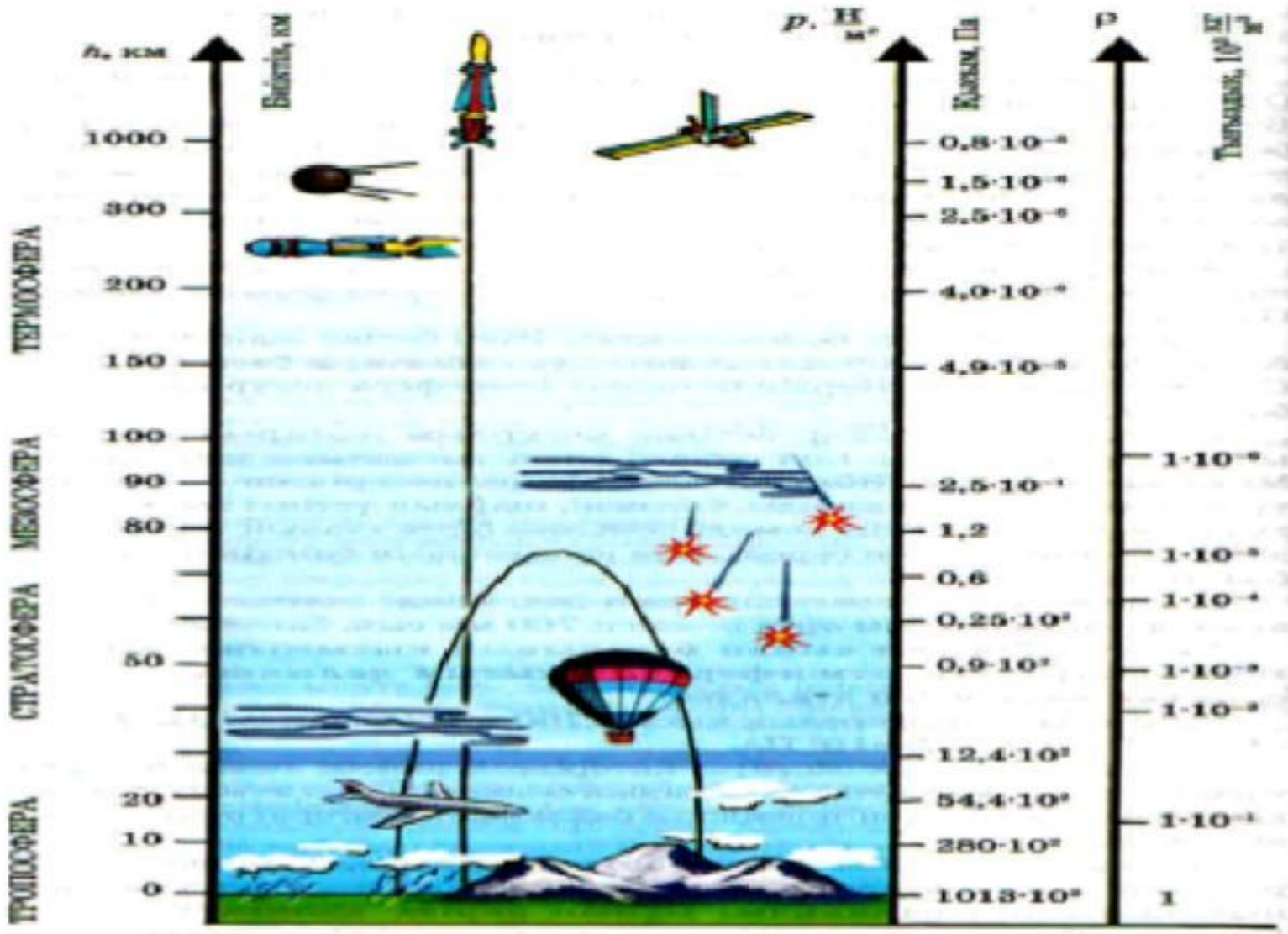
Атмосфера

Атмосфера – грекше
атмос – бу, ауа және сфера –
шар деген екі сөзінен құрылған.
Атмосфераның қабаттары:

- Экзосфера (10000 км)
- Термосфера (690 км)
- Мезосфера (85 км)
- Стратосфера (50 км)
- Тропосфера (6 - 20 км)



Ауа = азот (78%) + оттегі(21%) + басқа газдар


h, км
Высота, км
p, Н/м²
Давление, Па
ρ
Температура, 10⁶ Кг/м³
ТЕРМОСФЕРА
МЕЗОСФЕРА
СТРАТОСФЕРА
ТРОПОСФЕРА
1000
300
200
150
100
90
80
50
20
10
0
0,8·10⁻⁶
1,5·10⁻⁶
2,5·10⁻⁶
4,0·10⁻⁶
4,9·10⁻⁵
2,5·10⁻¹
1,2
0,6
0,25·10²
0,9·10²
12,4·10²
54,4·10²
280·10²
1013·10²
1·10⁻⁸
1·10⁻⁶
1·10⁻⁴
1·10⁻³
1·10⁻²
1·10⁻¹
1

120-сурет

Э. Торричелли- итальяндық физик және математик. Атмосфералық қысым теориясының негізін қалаушы. Ауаның салмағын өлшеген. Атмосфералық қысымның ауа райына байланысты өзгеретінін де байқаған Торричелли болатын. Кейін Торричелли қондырғысы атмосфералық қысымды өлшеу үшін пайдаланыла бастады.

Атмосфераның Жер бетіне және оңдағы барлық денелерге түсіретін қысымы **атмосфералық қысым** деп аталады.

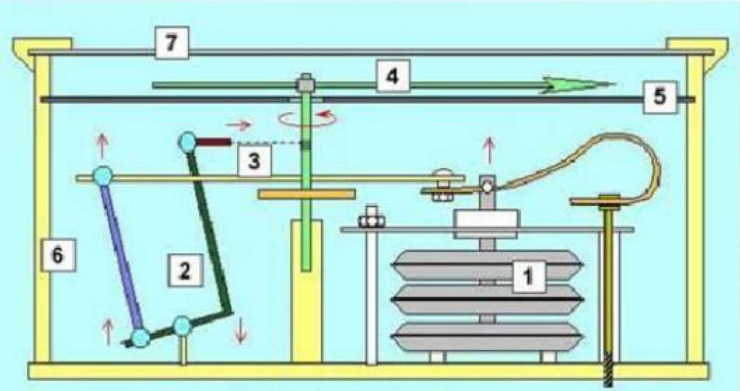
Атмосфералық қысымның бірлігі 1миллиметр сынап бағаны. [1 мм. сын.бағ.]

1 мм.сын. бағ.=133,3 Па.

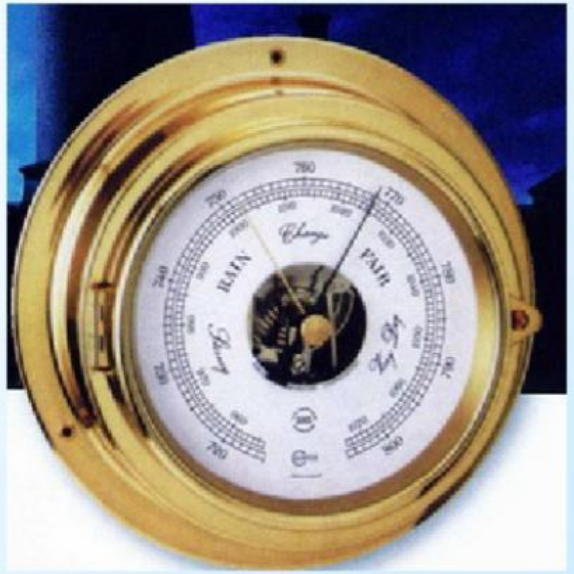
Барометр

ШТОРМ ДОЖДЬ ВЕТЕР ПЕРЕМЕННО ЯСНО СУШЬ В. СУШЬ
ATMOSFERNOE DAVLENIE
ANEROID
BAROMETER
УТЕС

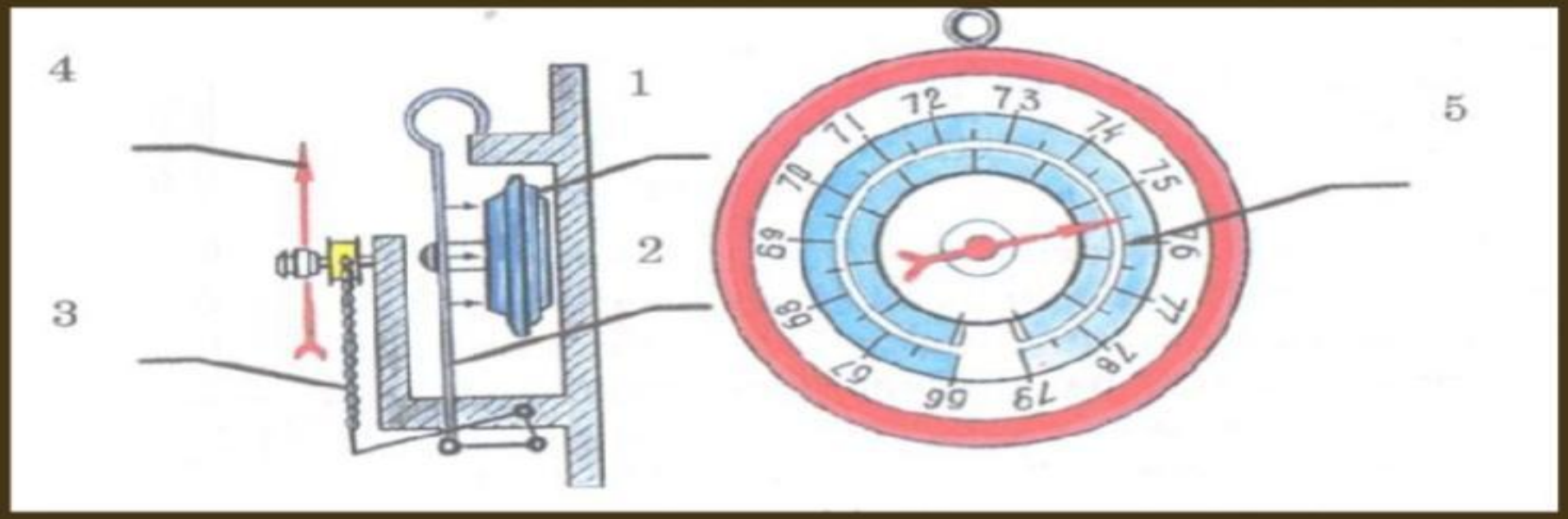
- 1847 жылы алғаш барометр анероидты жасап шығарған. «Анероид» - сұйықтықсыз деп аударылады



G101. Барометр анероид



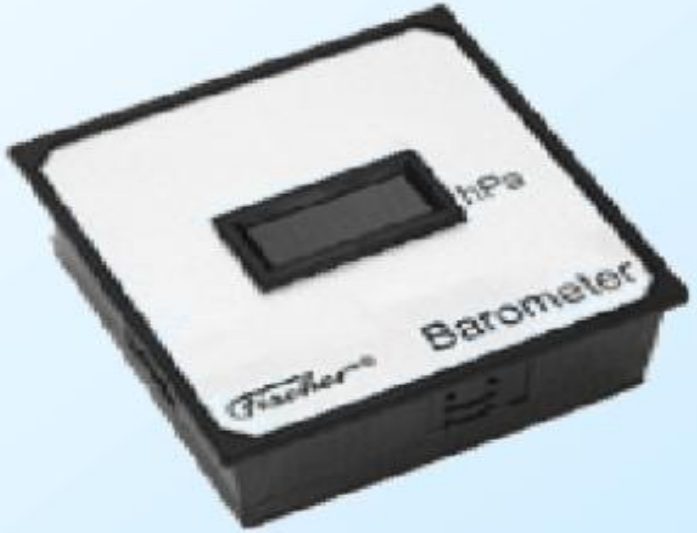
Барометр-анероидтың құрылысы



1-дөңгелек жұқа металл қорапша
2-серіппе
3-беріліс тетігі
4-көрсеткіш
5-шкала

Барограф

Қазір электронды барометрлер пайда болды.



Цифровой барометр

Есептер шығару
Жұппен жұмыс

- 1-жұп

Теңіздің 9 м болатын ең терең жеріндегі су қысымын есептеңдер. Теңіз суының тығыздығы 1030 кг/м3

- 2-жұп

100 см2 ауданға 50 Н күш әрекет етеді. Қысымды анықтандар

- 3-ежұп

Массасы 3кг ,ал көлемі 200 см3 металдың тығыздығы қандай?

- 4-жұп

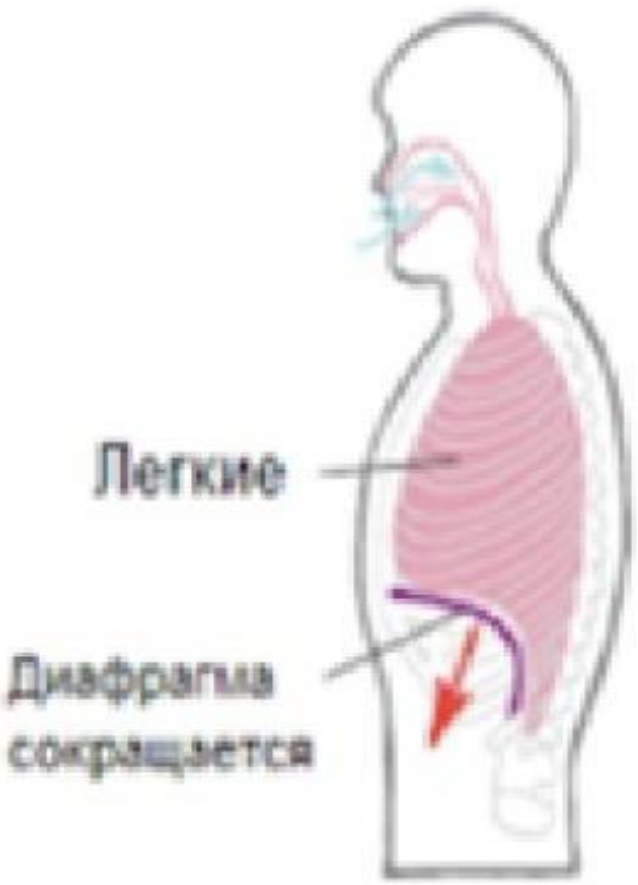
Бізді қоршап тұрған ауа барлық денеге р = 300 Па қысым түсіреді. Өлшемдері 4500 см3 болатын ауданға ауа қандай күш түсіреді.

Сергіту сәті

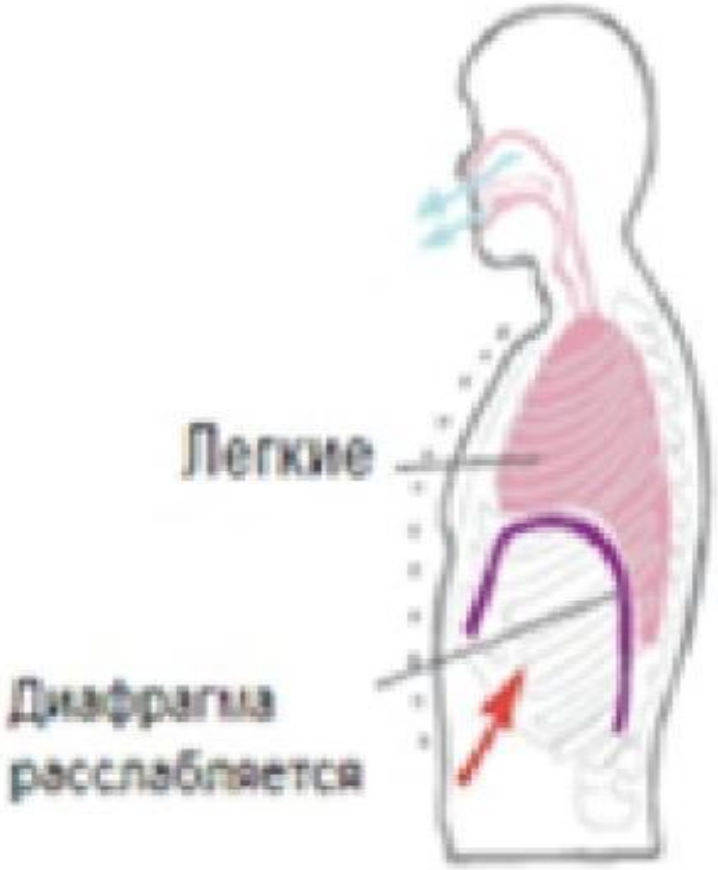
Біз қалай тыныс аламыз?

1) Диафрагма өкпенің көлемін ұлғайтады. Өкпедегі ауаның қысымы. Ол атмосфералық қысымға қарағанда Ауа өкпеге енеді.

2) Диафрагма өкпені қысқанда, өкпенің көлемі кішірейеді. Сондықтан өкпедегі ауаның қысымы Ол атмосфералық қысымға қарағанда Ауа өкпеден сыртқа шығады.

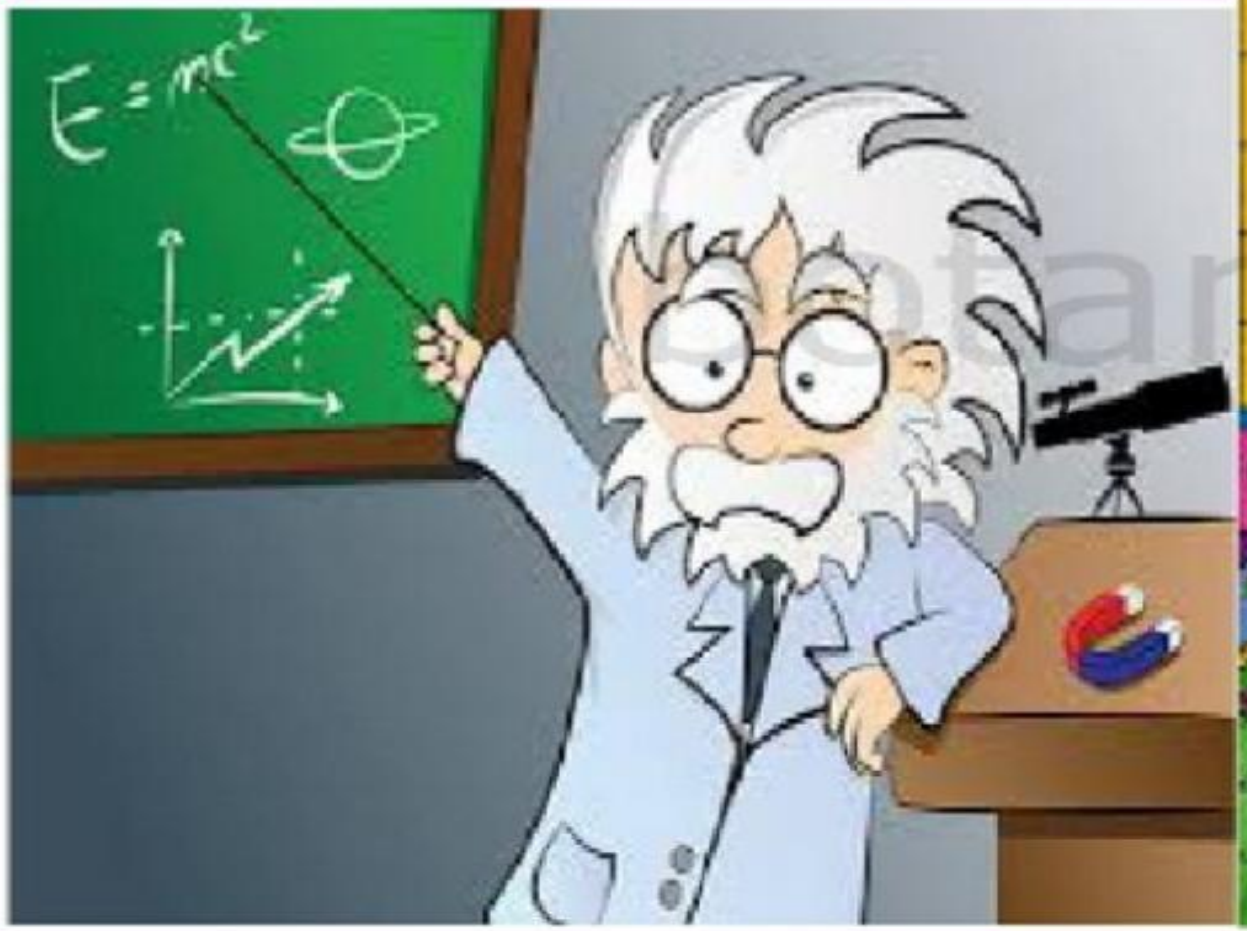


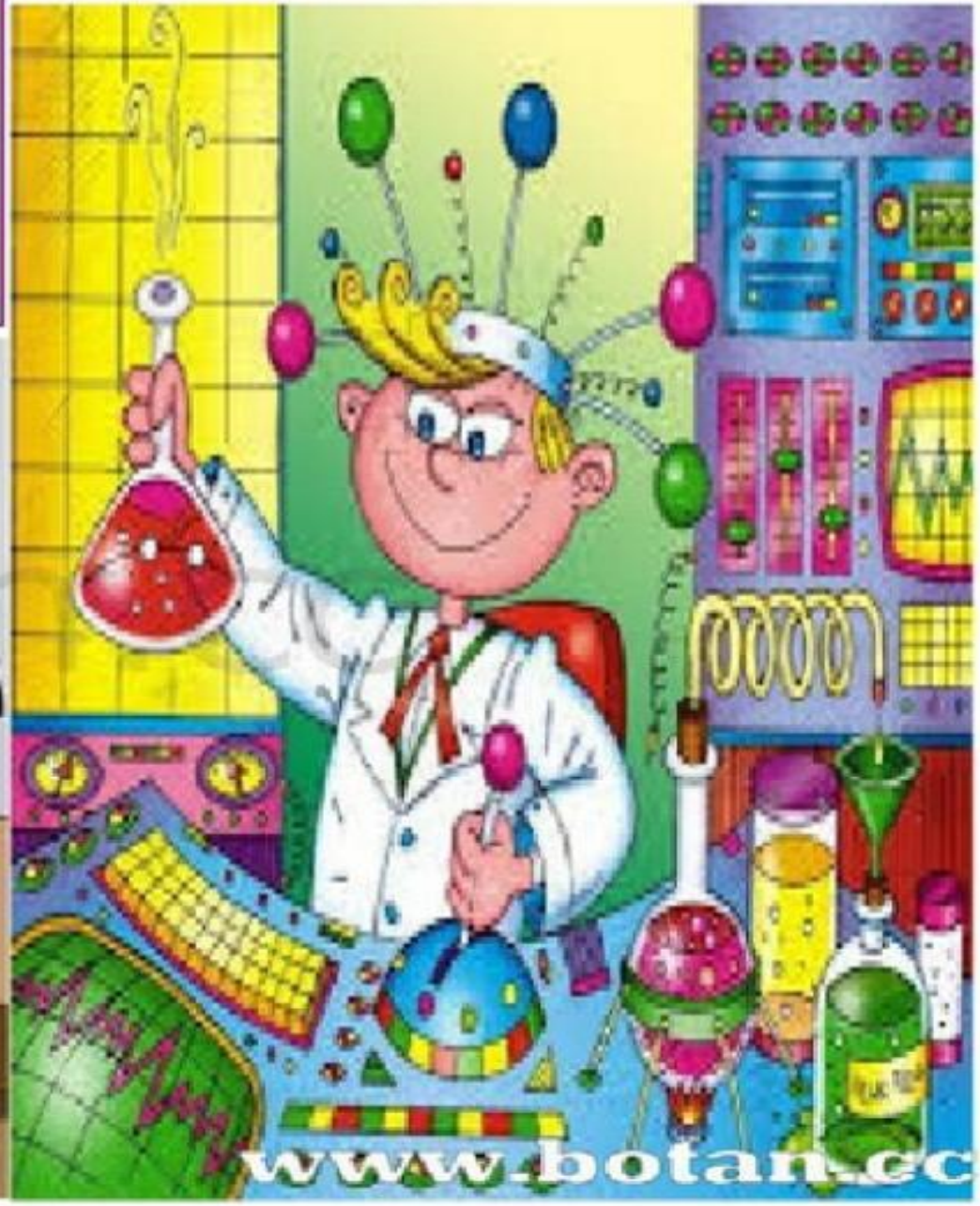
Вдох



Выдох

Тәжірибелер





«Жағдаят туғызу» топтық жұмыс (әр топқа тәжірибелік тапсырмалар)

- 1 топ. «Төңкерілген стақан». Стақанға жартылай су құйып оның бетіне қағаз жауып төңкереміз. Су төгілмейді. Неліктен?
  - (Бұл тәжірибелерден атмосфералық қысымның әсер ететіндігін анықтаймыз).

- 2 топ. «Су, шприц, стакан». Шприцты суы бар ыдысқа батырып, поршенді сумен жанасқанға дейін түсіреді де, сонан соң қайтадан жоғары қарай жылжытады. Сонда поршенмен ілесіп, су да жоғары көтеріле бастайды. Неліктен?
  - (Міне суды поршенмен ілестіре көтеретін атмосфералық қысым. Тәжірибенің мақсаты: атмосфералық қысымның бар екенін дәлелдеу).

Үйге тапсырма:

Атмосфералық қысым. Атмосфералық қысымды өлшеу