

# Эй ар гайд структурасы

| <b>Фикерләр</b>  | <b>Дәрес башында</b> | <b>Дәрес ахырында</b> |
|--|----------------------|-----------------------|
| <b>1. Матдәнең моляр массасы матдәнең микъдары аша исәпләнә</b>  |                      |                       |
| <b>2. Матдәнең моляр массасы матдәнең тыгызлыгы аша исәпләнә</b> |                      |                       |
| <b>3. Тыгызлык ул – нормаль шартларда 1 л газның массасы</b>     |                      |                       |



А. Авогадро  
1811

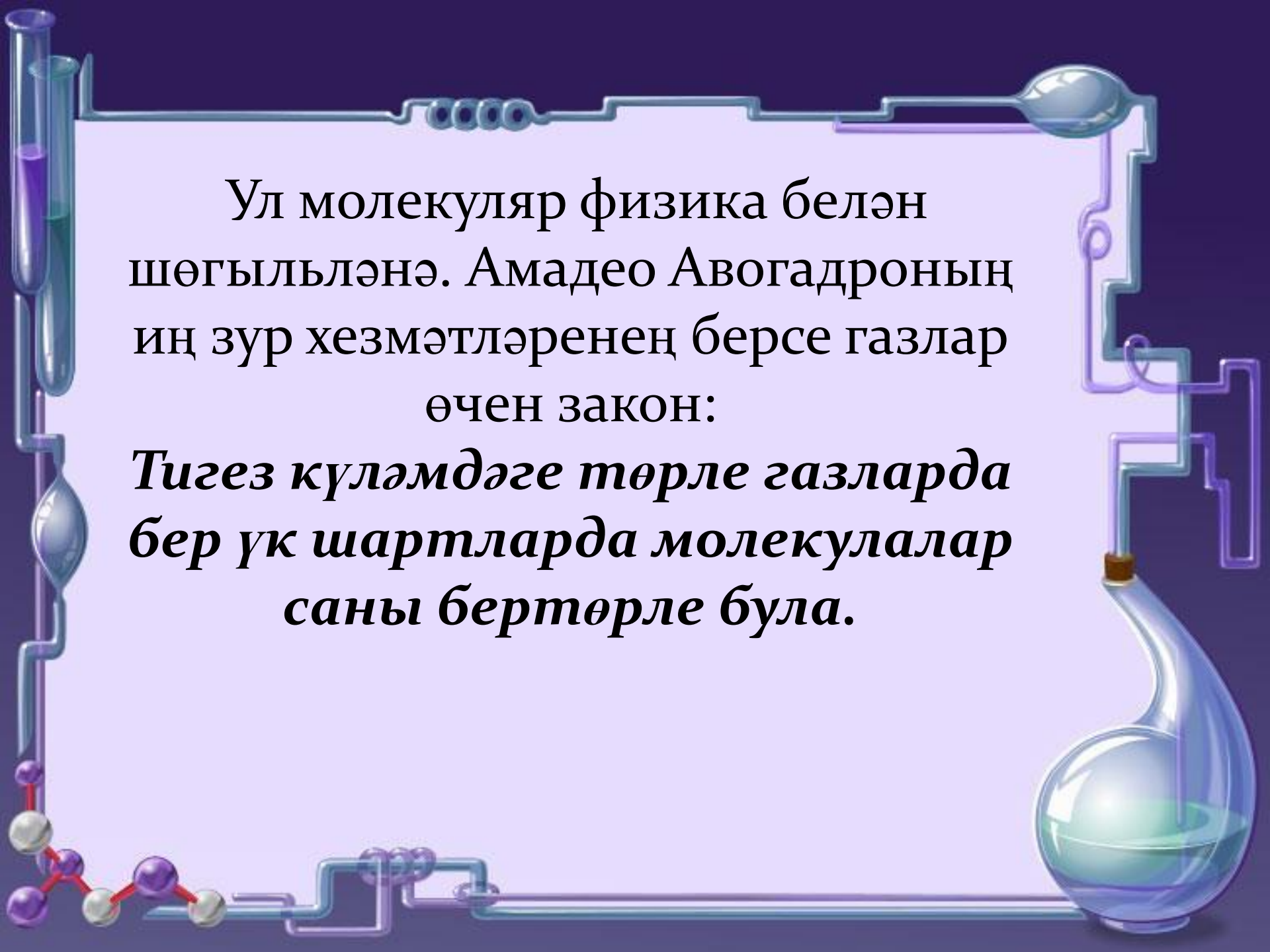
Итальян галиме Амадео Авогадро 1776 елда  
Италиядә хезмәткәр гаиләсендә 3 нче бала булып  
дөньяга килә.



**1792 Турин университетында юридик  
белем ала.**

**1800 елда үзлегеннен математика белән  
физика фәнен өйрәнә башлый.**

**1809 елдан Верчелли колледжында  
профессор, 1820-1822 һәм 1834-1850  
елларда Турин университетында  
математика-физика кафедрасын  
житәкли.**

A decorative border surrounds the text, featuring various laboratory glassware such as test tubes, flasks, and a retort, along with molecular models of atoms and molecules. The border is rendered in shades of blue and purple.

Ул молекуляр физика белән  
шөгыйльләнә. Амадео Авогадроның  
иң зур хезмәтләрененң берсе газлар  
өчен закон:

*Тигез күләмдәге төрле газларда  
бер үк шартларда молекулалар  
саны бертөрле була.*

**Авогадро законы.**



**реакцияләрдә  
тәм чагыштырмалары**

# Авогадро законы

- Бер үк шартларда алынган төрле газларның тигез күләмнәрендә молекулалар саны бертигез була.
- Нормаль шартларда теләсә нинди 1 моль газның күләме - 22,414 л.
- Газның моляр күләме  $V_m = V/\nu$
- Газның күләме  $V = V_m \nu$

1 моль



$H_2O$



$H_2SO_4$



Сахар



$NaCl$



22,4  
ЛИТРА

$O_2$



22,4  
ЛИТРА

$CO_2$



22,4  
ЛИТРА

$N_2$

нормальные условия



**Матдәнең тыгызлыгы ( $\rho$ ) –  
нормаль шартларда бирелгән  
1 л газның массасы.**

**Газның тыгызлыгы (массасы) буенча  
аның моляр массасын исәпләү:**

$$M = 22,4 \rho$$



## Чагыштырма тыгызлык исәпләү:

$$D (\text{H}_2) = M/2$$

$$D (\text{O}_2) = M/32$$

$$D (\text{һава}) = M/29$$

$$D (\text{N}_2) = M/28$$

Чагыштырма тыгызлык буенча  
газларның моляр массасын исәпләү:

- $M = 2 D (\text{H}_2)$
- $M = 32 D (\text{O}_2)$
- $M = 29 D (\text{һава})$

# Мәсьәләләр чишү

- 1. Аммиакның ( $\text{NH}_3$ ) кислород буенча тыгызлыгын исәпләгез.
- 2. Билгесез газның водород буенча тыгызлыгы 46,25 кә тигез. Газның моляр массасын табыгыз.
- 3. 44,8 л водород янганда тотылган кислородның күләмен исәпләгез.

**Өй эше-153-156 бит укырга,  
мәс. №4 (156 бит)**





# Бүгүнгө дәрестә

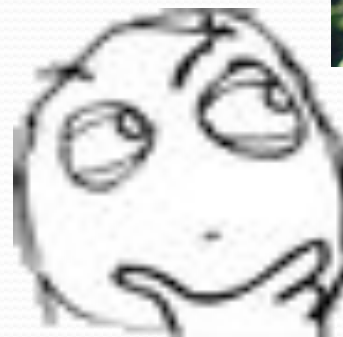
## 1. син үзеңне хис иттең:

- химик кебек
- химик-физик кебек
- Белмәмеш кебек



## 2. сиңа ошады:

- әзер формулалар белән эш
- мәсьәләләр чишү
- тактадан күчереп утыру



- В честь Авогадро назван [кратер на Луне](#), минерал [авогадрит](#), малая планета [\(12294\) Авогадро](#).

- Официально принятое на сегодня значение числа Авогадро было измерено в 2010 году. Для этого использовались две сферы, сделанные из [кремния-28](#). Сферы были получены в [Институте кристаллографии имени Лейбница](#) и отполированы в австралийском [Центре высокоточной оптики](#) настолько гладко, что высоты выступов на их поверхности не превышали 98 [нм](#). Для их производства был использован высокочистый кремний-28, выделенный в нижегородском [Институте химии высокочистых веществ РАН](#) из высокообогащённого по кремнию-28 тетрафторида кремния, полученного в [Центральном конструкторском бюро машиностроения](#) в Санкт-Петербурге.

