



# СУДЫҢ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

# МАҚСАТЫ:

- Оқушыларға судың құрамы және оның физикалық қасиеттері туралы жан-жақтылы мысалдар келтіре отырып түсіндіру.
- Өз ойын еркін жеткізе білуге дағдыландыру.
- Судың қасиеттерін біле отырып тиімді пайдалануға, қорғауға тәрбиелеу.

# Сабақтың жүру барысы:

- *Ұйымдастыру;*
- *Өткенді қайталау;*
- *Мақсат қою;*
- *Жаңа тақырыпты түсіндіру;*
- *Жаңа тақырыпты бекіту;*
- *Бағалау:*
- *Үйге тапсырма.*

# Ұйымдастыру:

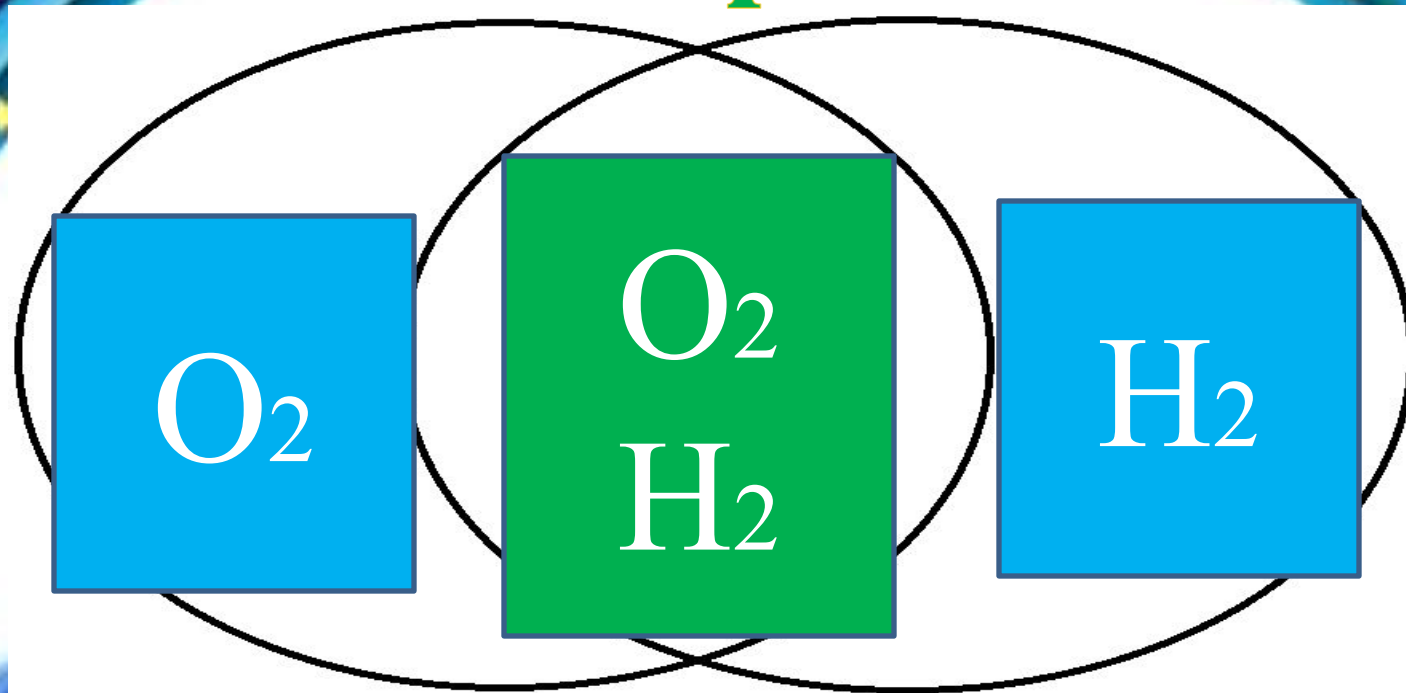
- *Амандасу;*
- *Оқушыларды түгелдеу;*
- *Назарларын сабаққа аудару.*

# Өткенді қайталау:

## *Жан-жақтылы сұрақтар қою*

- *Оттектің латынша атауы;*
- *Сутектің латынша атауы;*
- *Оттектің жер қыртысындағы үлесі;*
- *Сутектің жер қыртысындағы үлесі;*
- *Оттектің физикалық қасиеттері;*
- *Сутектің физикалық қасиеттері.*

# Венн диаграммасы



# Мақсат қою:

*Оқушыларды сабақтың  
тақырыбы және  
мақсатымен  
таныстыру*

# Жаңа тақырыпты түсіндіру:

*03.03.2017.*

*Судың құрамы және  
физикалық қасиеттері*

# Мұғалімнің түсіндіруі:

Судың молекулалық формуласы:  $H_2O$

Сапалық құрамы: сутек атомынан және оттектен атомынан құралған

Сандық құрамы: екі атом сутектен және бір атом оттектен тұрады

Құрылымдық формуласы:  $H-O-H$

Сутек атомы оттектен атомына бұрыштай орналасқан.

Сутегі I валентті, оттегі II валентті.

XVII ғасырдың аяғында судың күрделі зат екені анықталып, жасанды жолмен газтестес сутектің оттектен жануынан алынды:



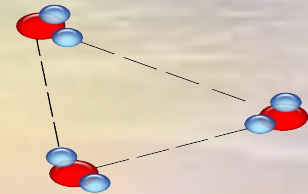
- Жай заттардан күрделі заттардың алынуы **синтез** (грек.синтезис-бірігу) деп аталады.

Кейінірек судың күрделі зат екені судың құрамындағы бөлшектерге айырылуы арқылы дәлелденді:

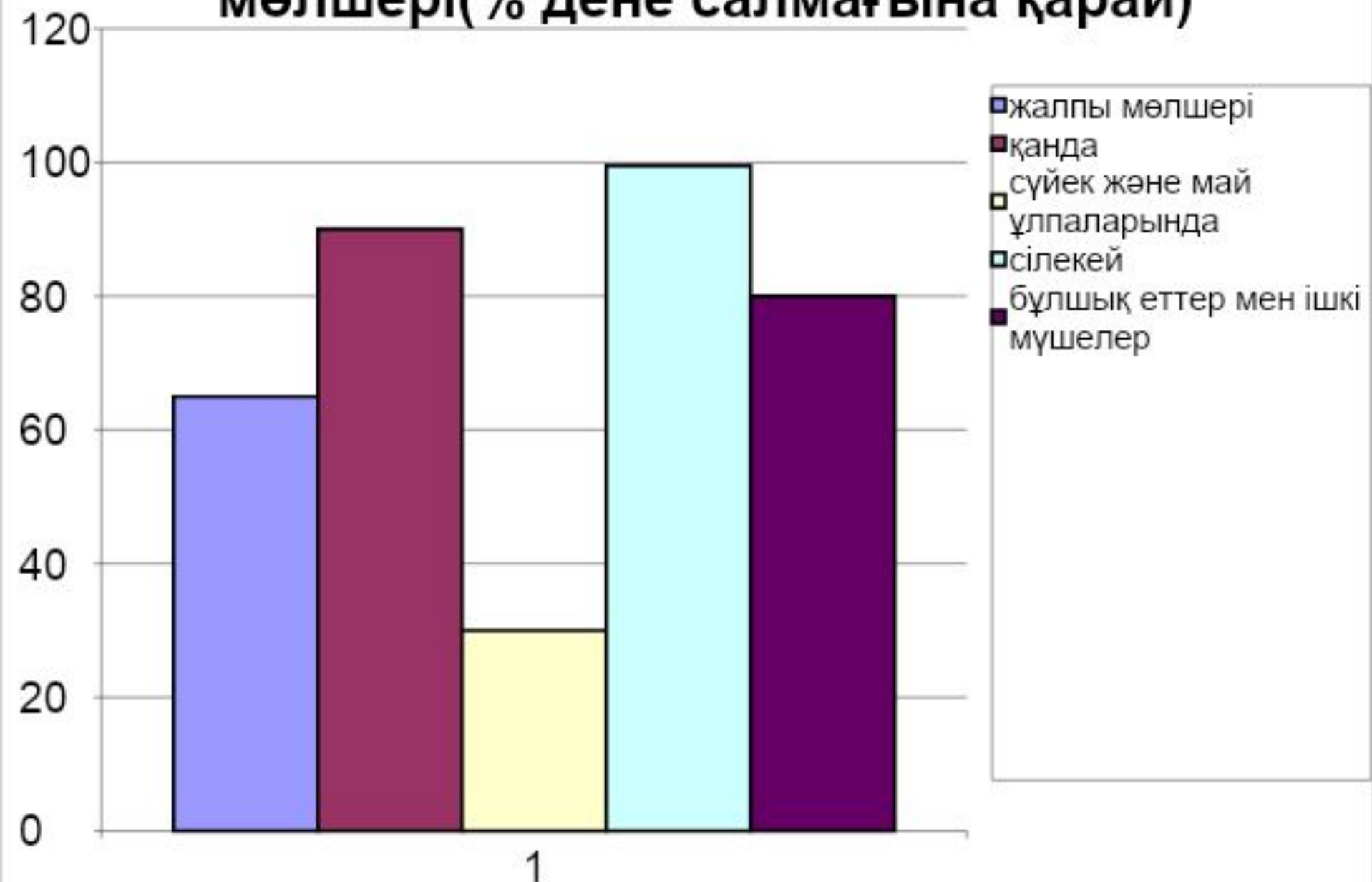


- Заттың құрамын жай заттарға жіктеу арқылы табу әдісі **анализ** (грек. анализис – талдау) деп аталады.

Судың салыстырмалы молекулалық массасы: 18



# Ересек адам организміндегі судың мөлшері(% дене салмағына қарай)



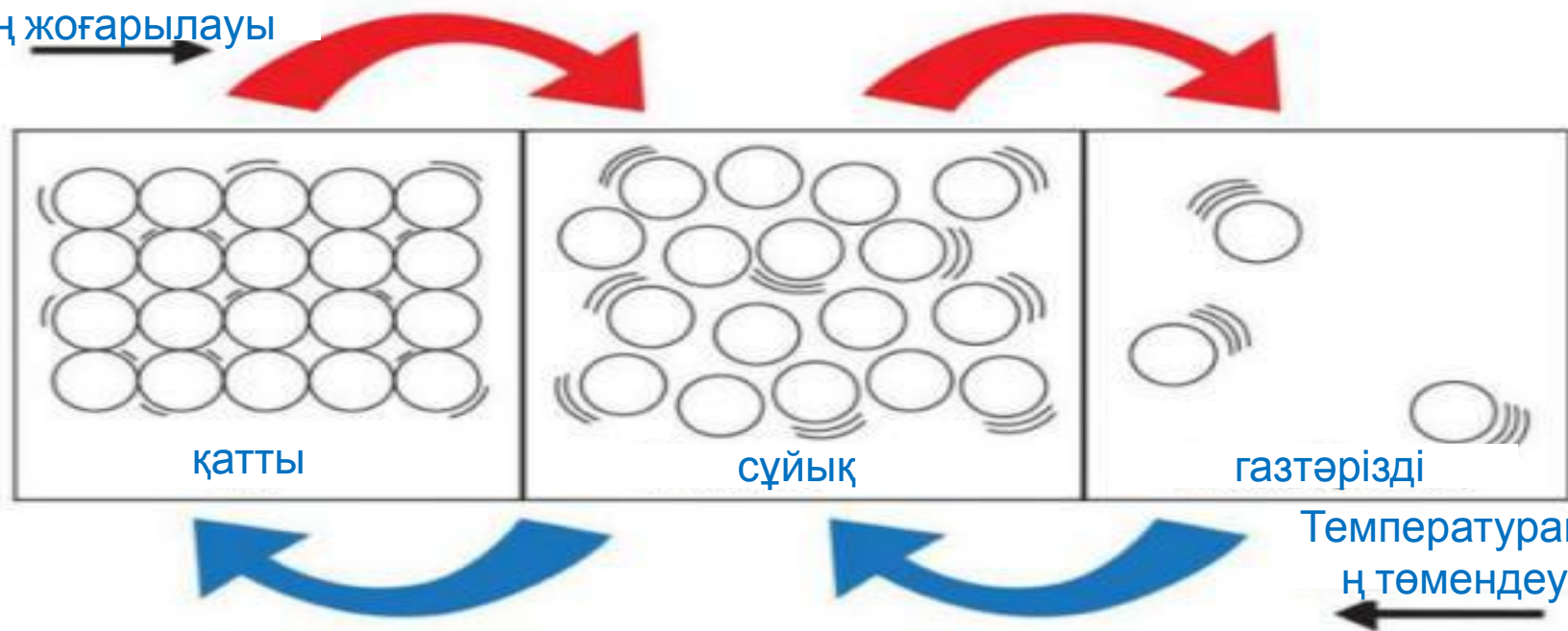
# ФИЗИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ:

Таза су- түссіз, иіссіз, дәмі жоқ сұйықтық.  
Табиғатта су үш түрлі агрегаттық күйде кездеседі.



# Бір күйден екінші күйге ауысуы

Температураны  
ң жоғарылауы



Температураны  
ң төмендеуі

*Қалыпты жағдайда су  $0^{\circ}\text{C}$  –та қатады,  
 $100^{\circ}\text{C}$  –та қайнайды.*

*XVIII ғасырдан бастап су масса бірлігінің эталоны болды. Қалыпты жағдайда  $1 \text{ см}^3$  судың массасы  $1\text{г}$ , демек судың тығыздығы  $\rho = 1 \text{ г/ см}^3$  -қа тең. Қатты күйдегі тығыздығы  $0,92 \text{ г/ см}^3$  . Сондықтан мұз судың бетінде қалқып жүреді. Су жайлап қызады және жайлап суиды. Су электр тогын нашар өткізеді.*

*Судың көлемінің өзгерісіне қарапайым тәжірибе жасап көрейік.*

*Сынауыққа су құйып, аузына резеңке шарды байлаймыз. Сынауықты жайлап қыздырамыз. Қыздыру барысында су қайнағанда шардың үрленгенін байқаймыз. Бұл өзгерісті қалай түсіндіреміз?.*

*Суды қыздырғанда су молекулалары жылдам қозғалысқа түседі. Нәтижесінде су көлемін ұлғайтып, ауаны ығыстырады. Ығысқан ауа шарды үрлейді.*

*Ал, егер де сынауықты жалыннан алып, қыздыруды тоқтатсақ, біртіндеп шардың бастапқы қалпына келгенін көреміз. Себебі, судың көлемі қалпына келеді артық ауа болмайды.*

# Жаңа тақырыпты бекіту:

- *Тақырып соңындағы сұрақтар  
163 бет 2-4 сұрақ*

- *“Кім білгір” гүлдерге жаз  
сұрақтарға  
жауап беру.*



# Бағалау:

- *Сабакты қорытындылау;*
- *Сабакқа қатысуына сәйкес білімдерін бағалау*

*Аманжол*

# Үйге тапсырма:

§42 оқу, мазмұндау.

*Жай су, тұзды су, минералды судың  
қатуын қадағалау. Нәтижесін  
дәптерге жазып келу*



Назарларыңызға

РАХИМЕТ!