



Биология - 9 сынып

Қайдарова Ләззат Жауынбайқызы
Маңғыстау облысы, Бейнеу ауданы
Үстірт орта мектебі



Сабақтың тақырыбы:

Жасушаның құрамындағы
бейорганикалық заттар.



Жасушаның бейорганикалық заттары:

- су
- МИНЕРАЛДЫ ЗАТТАР



Ағзаның әртүрлі жасушаларындағы судың мөлшері:

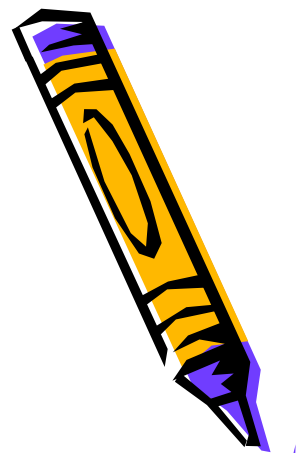


- Жас адамның ағзасында - 80 % ;
- Егде адам ағзасының жасушасында - 60 %;
- Ми жасушасында - 85%;
- Тістің креукесінің құрамында -10 -15 %.
- **20%** су мөлшерін жоғалтқан **адам өледі.**



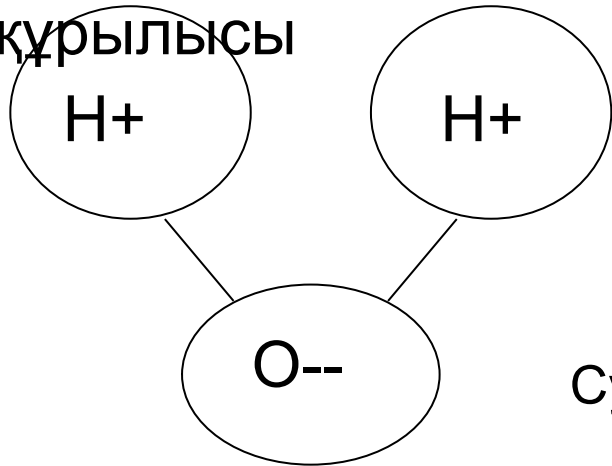
су.

- Судың құрамының ерекшеліктері
- Судың қасиеттері
- Қызметтері

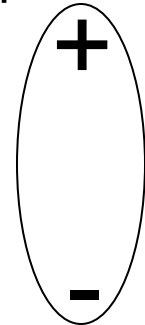


Су молекуласының құрамы:

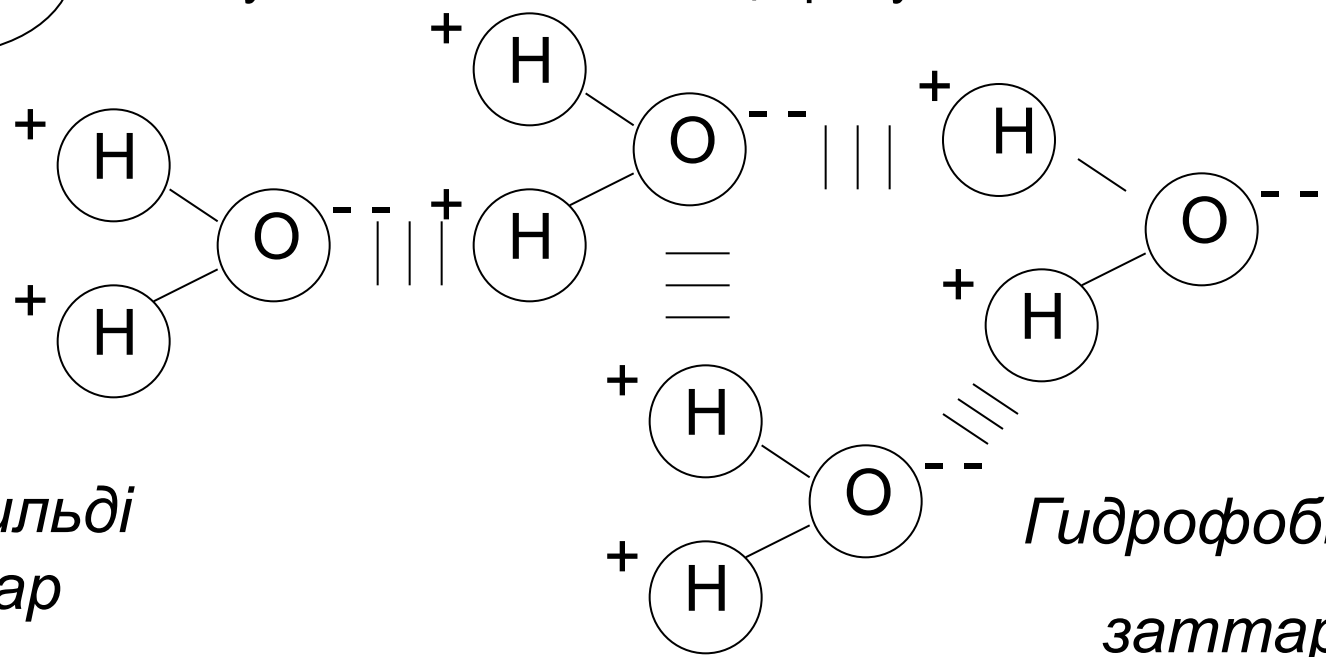
Молекуланың құрылысы



ДИПОЛЬ



Сутектік байланыстың түзілуі



Гидрофильді заттар

Гидрофобты заттар



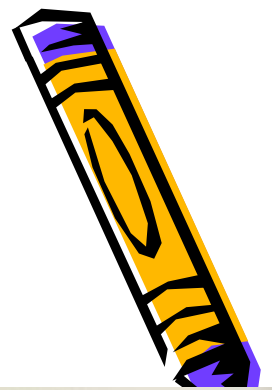
Судың негізгі қасиеттері:



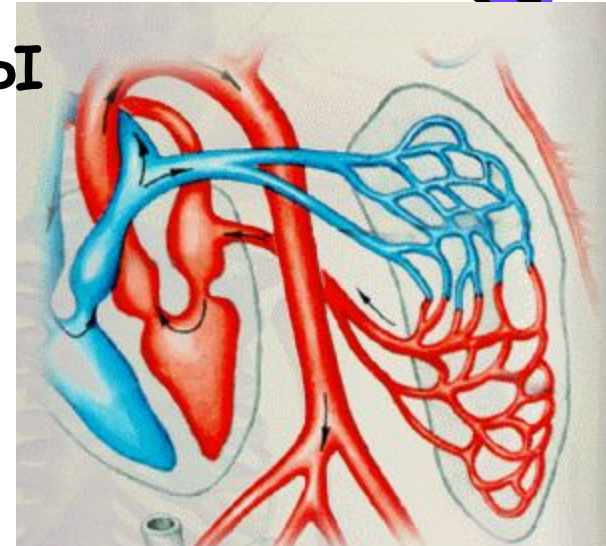
- Су молекуласы басқа молекулалармен белсенді байланысады
- Су - өте мөлдір.
- Су - жоғары температурада қайнайды.
- Су - еріткіш
- Судың булануынан дене салқындайды.
- Судың қату температурасының әсері жақсы.



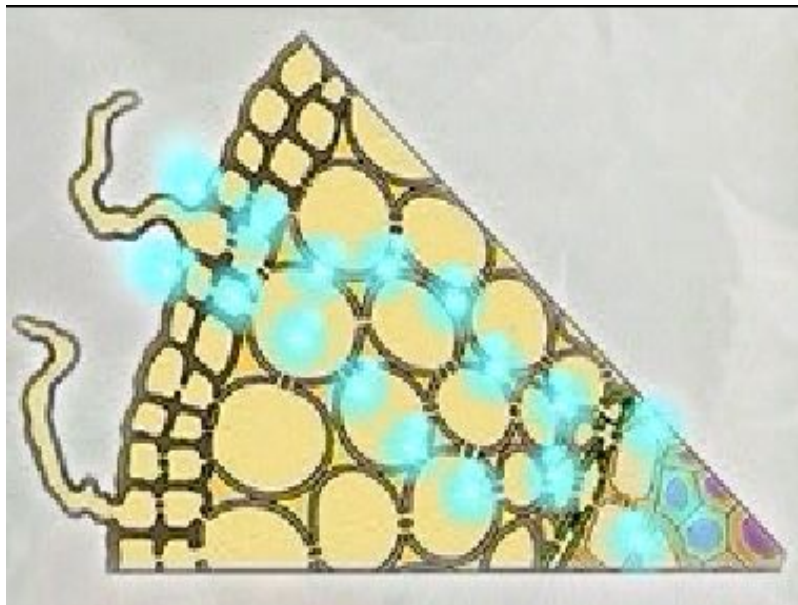
Су - жоғары дәрежеде жылу өткізгіш.

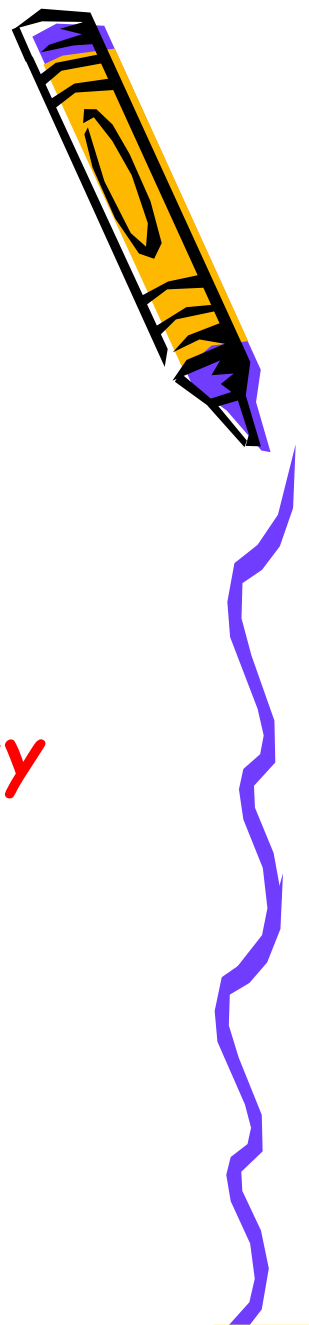


- Ағзаларда жылуды тұрақты етіп тұратын ерітінді.
- Табиғаттағы су айналымы - климаттың қалыптасуына әсер етеді..



Су молекуласы өзара (когезия)
және басқа заттардың (адгезия)
молекулаларымен белсенді
қосылысады.





- Су - әмбебап еріткіш

- **Иондардың жасушада заталмасуы су арқылы жүзеге асады,**



Минералды заттар:

- Макроэлементтер.
- Микроэлементтер.
- Ультрамикроэлементтер
- Минералды тұздар



Макроэлементтер.

- Оттегі - 65-75 %,
- Көміртек - 15 -18 %,
- Сутек - 8 -10 %,
- Азот - 1,5 -3 %

98 %

- Фосфор - 0,2 -1 %
- Күкірт - 0,15 -0,2%
- Хлор - 0,05%-0,1%

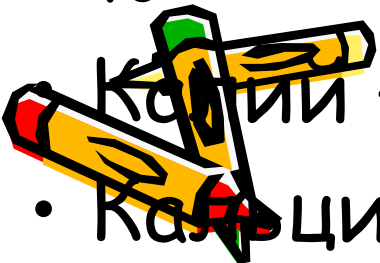
Магний -0,02- 0,03%

Темір - 0,01-0,015%

Натрий - 0,02-0,03%

Калий - 0,15 -0,4 %,

- Кальций -0,04 - 2 %



Биогенді элементтер

- Азот
- сутегі
- оттегі
- Көміртегі
- күкірт
- Фосфор.



Микроэлементтер.

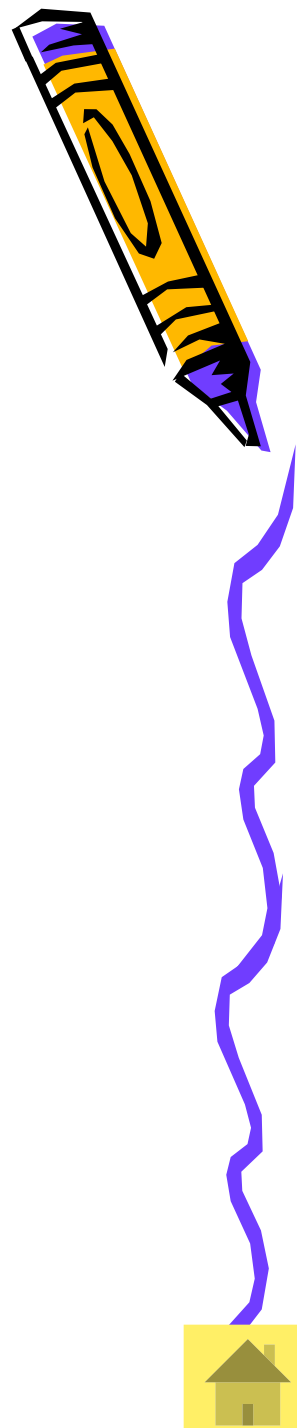


- Мыс
- Цинк
- Кобальт
- Марганец
- Йод
- Фтор
- Никель т.б..

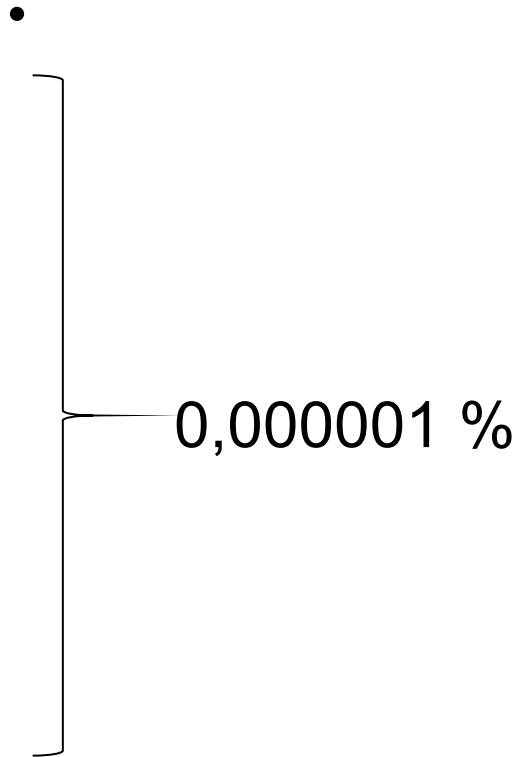
0,001- ден 0,000001 %-дейін



Ультрамикрoэлементтер



- Бор
- Бром
- Күміс
- Алтын
- Селен
- Мышьяк т.б..



минералды тұздар



- а) жасушада тұздар катион: K^+ , Na^+ , Ca^{++} , Mg^{++}

және анион күйінде: $H_2PO_4^-$, Cl^- , HCO_3^- , HPO_4^- кездеседі.

- б) Тұздар мөлшері азайып не көбейіп кетсе, организм әр түрлі ауруға ұшырайды. Мысалы: Тараз (фосфор), Өскемен (мыс-мырыш)

