VI BOB

SUV



NIMA HAQIDA?

Suvning tarkibi. **Suvning kimyoviy formulasi, xossalari.** Suvning tabiatda tarqalishi, agregat holatlari, suvning tabiatda aylanishi. Tabiat va inson hayotidagi oʻrni.

Asoslar. Ishqorlarni kislotalarga ta'siri. Neytrallanish reaksiyalari. Indikatorlar yordamida eritma muhitini aniqlash. Suvni ifloslanishi va uni tozalash usullari.

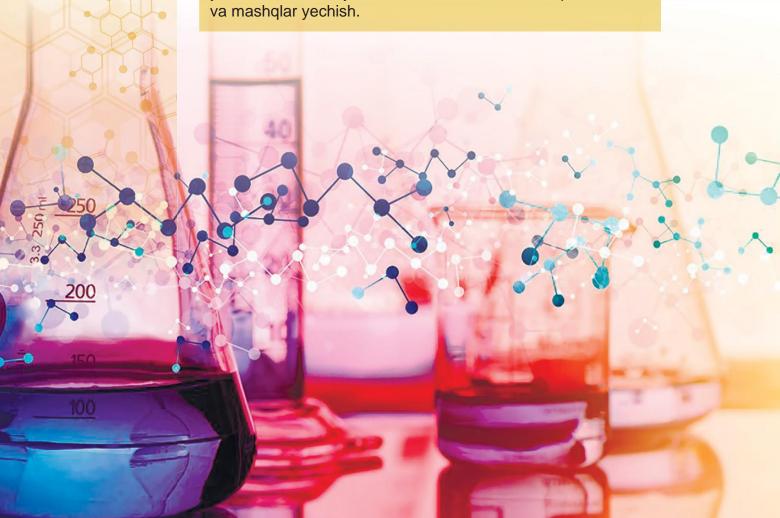
NIMANI O'RGANASIZ

Suvning tarkibi, suvni sifat va miqdor tarkibini aniqlash usullari, suvning tabiatda tarqalishi, agregat holatlari, suvning tabiatda aylanishi. Tabiat va inson hayotidagi oʻrni.

Suvning oksidlar bilan oʻzaro ta'siri, hosil boʻlgan eritmalarda indikatorlar rangini oʻzgarishi.

Suvning fizikaviy va kimyoviy xossalari. Asoslar. Ishqorlarni kislotalarga ta'siri. Neytrallanish reaksiyalari. Indikatorlar yordamida eritma muhitini aniqlash. Suvni ifloslanishi va uni tozalash usullari. Suvning ifloslanishi, suvni tozalash usullari haqida takliflar loyihasini tayyorlash.

Ishqorlar. Ishqorlarni kislotalarga ta'siri. Neytrallanish reaksiyalari. Indikatorlar yordamida eritma muhitini aniqlash. Masala ya mashqlar yechish



VI BOB. 1-MAVZU.

Suvning tarkibi

Oʻrganiladigan natijalar

- Suvning kimyoviy formulasi
- Suvning tarkibi

Sayyoramizning turli qismlari turli moddalar bilan toʻla.

Ulardan qaysi biri Yer yuzida eng muhimi ekanini aytish mumkinmi? Albatta, ularning birortasisiz hayotimizni tasavvur gilish giyin, ammo baribir bu savolga aniq javob bor. Bu - suv.

Hozirgacha hayot mavjutligi aniqlangan yagona sayyora Yerimizning oʻziga xosligi unda ajoyib birikma – suv mavjudligi bilan bevosita bogʻliq. Olimlar suvning Yer sharida paydo boʻlishi sayyoraning shakllanishi bilan deyarli parallel ravishda sodir boʻlganini anigladilar. Hech shubha yoʻqki, hayot aynan suvda paydo boʻlgan.

Suv hamma joyga kirib borgan ajoyib moddadir: Yer yuzasining ham, inson tanasining ham 70% dan ortigʻi suvdan iborat. Okeanlar, dengizlar, daryolar, buloqlar, suv yerosti boʻshliqlari va yoriqlarini toʻldiradi, tuproqqa singadi. Tuman va bulutlar ham suvdir. Hatto toshda ham mikroskopik miqdordagi suvni topish mumkin.

Tabiatda suvning ahamiyati

Tabiatda suv nima uchun kerak?

Suv Yerdagi turli xil mexanizmlar va jarayonlarda ishtirok etadi. Uning ahamiyatini tasdiglovchi ba'zi faktlar:

- suv aylanishi tufayli hayvonlar va o'simliklarning hayoti va mavjudligi uchun juda zarur boʻlgan namlik hosil boʻ-
- dengiz va okeanlar, daryolar va koʻllar yaqin-atrofdagi hududlarning iqlimiga bevosita ta'sir qiladi;
- suv yuqori issiqlik quvvatiga ega, buning natijasida sayyorada qulay harorat rejimi ta'minlanadi;
- suv fotosintez jarayonida ishtirok etadi (usiz oʻsimliklar karbonat angidridni kislorodga aylantira olmaydi va biz toza havodan nafas ololmas edik).

emas edi. Inson, hayvon va oʻsimliklar faqat suv tufayli yashash mumkin.



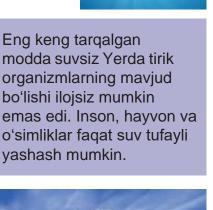
Bir soʻz bilan aytganda, suvsiz ekotizim (hayvonlar, qushlar, oʻsimliklar) boʻlmaydi, usiz iqlim qanday bo'lar edi – tasavvur qilish qiyin. Sayyorada mavjud bo'lgan barcha hayot asosan suv tufayli shakllanadi.

Hayotning asosi – suvning xususiyatlari

Suvning kimyoviy tarkibi H₂O. Kimyoviy birikmasining gʻayrioddiy xossalari hayot uchun zarur bo'lgan barcha sharoitlarni yaratadi:

- uning issiqlik sigʻimi 0 dan 37 darajagacha boʻlgan diapazonda pasayib, keyin ortib boradi (issiqqonli hayvon turlarini belgilovchi xususiyat);
- zichlikdagi oʻzgarishlar, ular 4 darajagacha sovitish bilan ortadi, keyin esa keyingi sovitish bilan kamayadi (bu xususiyat sovuq havoda suv havzalarida yashovchi tirik organizmlar hayotini saqlab qoladi);
- bir vaqtning oʻzida uchta agregat holatida mavjudligi;
- suvning devarli hamma narsani eritib yuborish qobiliyati.

Oxirgi sifat tufayli ichimlik suvi har doim erigan moddalarni o'z ichiga oladi. U bilan birga foydali mineral tuzlar va elementlar tanaga kiradi: kalsiy, yod, magniy, ftor, brom, selen va boshqalar. Ichimlik suvining tarkibi va xossalari ularning miqdori va nisbatiga bogʻliq.



Suvning kimyoviy tarkibi suvdagi turli xil kimyoviy va fizik holatlardagi moddalarning yigʻindisidir. Suvning kimyoviy formulasi H₂O. Biroq XVIII asr oxirigacha suvning boʻlinmas modda ekaniga ishonishgan. 1781-yilda ingliz olimi Genri Kavendish suvning ikki elementdan iboratligini isbotladi, keyinchalik fransuz olimi Antuan Lavuazye bu elementlarni kislorod va vodorod deb ataydi.

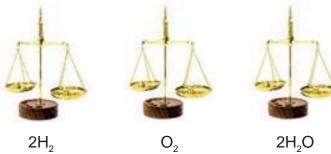
Suvning gʻayrioddiy xususiyatlarining aksariyati uning molekulasi tuzilishi, uni tashkil etuvchi atomlarning fizik tabiati va molekulalarning joylashuvi bilan belgilanadi.

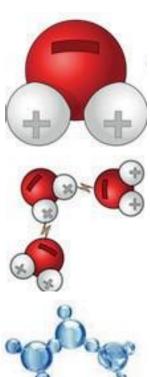
Suv molekulasi teng yonli uchburchakka oʻxshaydi, uning negizida vodorod atomining yadrolari, tepasida esa kislorod atomining yadrosi joylashgan. Shuning uchun suv molekulasi sezilarli qutblanish bilan tavsiflanadi: unda manfiy va musbat zaryadlar ajratiladi. Natijada suv molekulalari birlasha oladi, ya'ni klasterlar deb ataladigan guruhlarni hosil qiladi.

Suvning nisbiy molekulyar massasi uni tashkil etgan vodorod va kislorod atomlarining nisbiy atom massalari yigʻindisidan iborat:

 $Mr(H_2O)=2\times1+1\times16=18.$

Demak, 1 mol suvning massasi 18 g ga, suvning molyar massasi esa 18 g/mol ga teng.







Suv molekulasi tarkibida vodorod va kislirodning massa ulushini hisoblaymiz.

n(H) = Ar(H) / Mr(H₂O) = 2 / 18 = 0,1111

n(O) = Ar((O) / Mr(H₂O) = 16 / 18 = 0.8888

Agar bu sonlarni foizlarda hisoblasak, H – 11,11% O – 88,89% ni tashkil etadi.

Bilasizmi?



Bir tomchi suv tarkibida 33 trillion dona molekula boʻladi





Inson koʻz yoshi tarkibi 99 % suv (H₂O), 0,8% osh tuzi (NaCl), 0,1% natriy karbonat (Na₂CO₂) va 0,1% ogsillardan iborat.

Topshiriq

Rangli qogʻozlardan foydalanib, suvning hosil boʻlish modelini yasang, izohlang. Suvning sifat hamda miqdor tarkibini tushuntiring.

- 1. Suvning yashash joyi sifatidagi afzalliklari va kamchiliklarini tahlil qiling.
- 2. Ushbu xususiyatlardan biri haqida ilmiy-ommabop nashrga qisqa maqola yozing.