

MAKTAB KIMYO FANIDA SUV MAVZUSINI BARQAROR TARAQQIYOT TUSHUNCHALARI BILAN UYG'UNLIKDA O'QITISH

Masharipov Vafa Ametovich Chirchiq pedagogika universiteti Ilmiy va metodologik kimyo kafedrasi o'qituvchisi,

Annotatsiya: Atmosferaga chiqadigan va er osti suvlariga tushadigan karbonat anhidridini suvning qattiqligiga bog'liqligini umumiy o'rta ta'lim maktablarida barqaror taraqqiyot tushunchasi bilan o'qitish.

Kalit so'zlar: Karbonat anhidrid, kalsiy karbonat, magniy karbonat, kalsiy gidrokarbanat, magniy gidrokarbanat va boshqalar..

TEACHING THE SUBJECT OF WATER IN SCHOOL CHEMISTRY IN ACCORDANCE WITH CONCEPTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

[Masharipov Vafa Ametovich is a teacher of the Department of Scientific and Methodological Chemistry of Chirchik Pedagogical University.](#)

Abstract: Teaching the dependence of carbon dioxide released into the atmosphere and groundwater on the hardness of water in secondary schools with the concept of sustainable development.

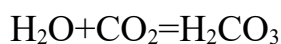
Key words: Carbon dioxide, calcium carbonate, magnesium carbonate, calcium bicarbonate, magnesium bicarbonate, etc.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida. Davlat buyurtmasi doirasida ustuvor tadqiqotlar hamda davlat ahamiyatiga ega dasturlar suv xo'jaligi tizimlari favqulodda holatlarning oldini olish va bartaraf etish masalalari katta e'tibor berilgan.

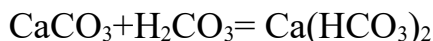
Kimyo fani azaldan dunyodagi barqaror taraqqiyot muammolariga yechim topishga imkon berib kelmoqda. Biz maktab darsliklarida suvning doimiy va vaqtinchalik qattiqligi va ularni yo'qotish usullarini o'quvchilarga o'qitishda avvalo suvning qattiqliklari qaerdan kelib chiqichini tushuntirishimiz kerak.

Bizga ma'lumki suvning qattiqligini yo'qotish ommolashgan usullaridan biri suvini qaynatish yo'lidir. Mazkur jarayonni amalga oshirish uchun juda katta miqdorda issiqlik energiya ta'lab qilinadi va yoqilg'iga bo'lgan extiyojni yanada oshiradi. Yoqilg'i yonishi natijada havoda katta miqdorda karbonat anhidrid ajralib chiqadi.

Fotosintez orqali yorug'lik energiyasi uglerod (IV) oksidini kimyoviy energiyaga aylanish jarayoni. Yorug'lik energiyasi orqali amalga oshadigan ushbu jarayonda daraxtlarning kam-ko'pligiga bog'liq, demak, biz daraxtlarni ko'p ekish va asrashimiz kerak. Juda ko'p miqdorda ajralayotgan uglerod (IV) oksidi yomgir va qor suvlari bilan ta'sirlashib karbonat kislotaga aylanadi.



Hosil bo'lgan karbonat kislota tog' toshlari va tuproq tarkibidagi CaCO_3 va MgCO_3 birikmalari bilan reaksiyaga kirishib gidrokarbonat tuzlarini hosil qiladi. Bu jarayonda suvda erimaydigan tuzlar karbonat tuzlari suvda eriydigan gidrokarbonat tuzlarini hosil qiladi.

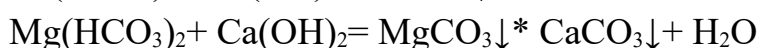


Bu jarayon yer osti suvlarida ham kuzatiladi. Ya'ni yerda juda ko'p organik birikmalar parchalanishi natijasida yerosti qatlamlari orasida karbonat angdridi hosil bo'ladi va yuqorida bikkarbonatlar natijada suv bilan birikib karbonat kislota hosil qiladi. Bunda xam yer osti suvlari yer qatlamlaridagi CaCO_3 va MgCO_3 birikmalari bilan suvda erigan H_2CO_3 bilan reaksiyasi natijasida eruvchan $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ va $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ larni hosil qiladi. Bu vaqtinchalik qattiqlikni beradi. Bu jarayonlarni o'quvchilarga o'qitishda karbonat angdridding atmosferaga ko'p miqdorda chiqishi salbiy oqibatlarga olib kelishini misol qilib keltirishimiz mumkin. Vaqtinchalik qattiqlikni qanday qilib yo'qotish mumkun.

1. Qaynatish usuli bilan

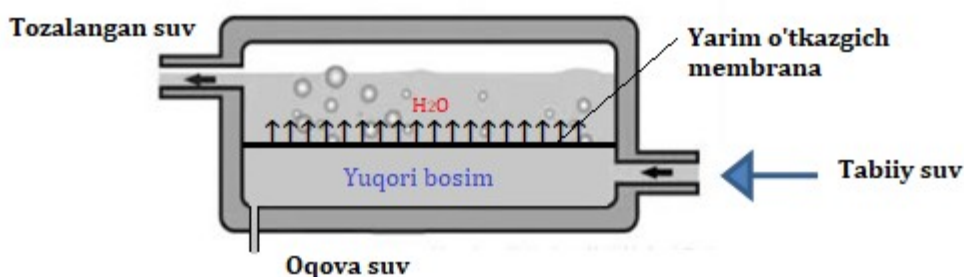


2. So'ndirilgan ohak bilan



Sanoatda suvni tozalashda maxsus apparatlar qo'llaniladi.

Bunda asosiy ishni polimerdan yasalgan filtrlar bajaradi. Bu filtrlar g'ovakligi suvda erigan moddalar yani Ca, Mg va boshqa moddalarning o'lchamlaridan kichik suv molekulari o'lchamlaridan katta shuning xisobiga bu filtrlar faqat suvni o'tkazadi. Natijada istemolga yaroqli toza ichimlik suvi hosil bo'ladi.



Rasmda . Revers (qaytar) osmos moslomasining ishlash prinspi.

Inson salomatligi uchun ichimlik suviga bo'lgan ehtiyoj suvning xavfsiz, toza va iste'molga yaroqli bo'lishini ta'minlaydigan turli omillarni o'z ichiga oladi.

Микробиологик xavfsizlik:

Ichimlik suvi bakteriyalar, viruslar va protozoa kabi patogen mikroorganizmlardan xoli bo'lishi kerak, ular suv bilan yuqadigan vabo, tif isitmasi va gastroenterit kabi kasalliklarga olib kelishi mumkin.

Filtrlash, dezinfektsiyalash (masalan, xlorlash, UB nurlanish) kabi suvni tozalash jarayonlari va mikroblarning ifloslanishini yo'q qilish yoki kamaytirish uchun tegishli saqlash joylaridan foydalanish kerak.

Kimyoviy xavfsizlik: Ichimlik suvida me'yoriy me'yorlardan oshib ketadigan darajada zararli kimyoviy moddalar yoki ifloslantiruvchi moddalar bo'lmasligi kerak. Umumiy kimyoviy ifloslantiruvchi moddalarga og'ir metallar (masalan, qo'rg'oshin, mishyak), pestitsidlar, sanoat kimyoviy moddalari va organik ifloslantiruvchi moddalar kiradi.

Ichimlik suvi manbalarida kimyoviy ifloslantiruvchi moddalarni aniqlash va kamaytirish uchun monitoring va sinov dasturlarini amalga oshirish kerak.

Ichimlik suvi shaffof, rangsiz bo'lishi kerak va uning estetik sifatiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan yoki ifloslanganligini ko'rsatadigan loyqalik, cho'kindi yoki ko'rinadigan zarralar bo'lmasligi kerak.

G'ayrioddiy ta'm, hid yoki rang o'zgarishi ifloslantiruvchi moddalar mavjudligini ko'rsatishi mumkin va darhol tekshirilishi kerak. Xavfsiz ichimlik suvidan foydalanish ijtimoiy-iqtisodiy holati, geografik joylashuvi va demografik xususiyatlaridan qat'i nazar, barcha aholi uchun adolatli va universal bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. MIRZIYOYEV

Toshkent sh., 2020-yil 29-oktabr, PF-6097-son. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-oktabrdagi PF-6097-son farmoniga 1-ILOVA

2. Asqarov I.R. Kimyo 9: Umumiy o'rta ta'lim maktablarining

9-sinfi uchun darslik / I.R. Asqarov, K.G. G'opirov, N.X. To'xtaboyev/, 4-nashr. — T.: «O'zbekiston» NMIU, 2019. — 208 b

3. The Role of Virtual and NonStandard Laboratory Experiences in the Development

of Student's Independent Work Skills., Eurasian Journal of Learning and Academic

Teaching. Classes Involume 11, of Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching (EJLAT), 2022. August. ISSN (E): 2795-739X JIF: 8.225. – P. 15-18.

4. The role of non-standard laboratory experiments in the development of students' independent work skills., Innovation in the modern Education system. Part 21. Collections of scientific works. – Washington, USA, 2022. 24th august. – P. 45-47.

5. "Journal of science-innovative research uzbekistan" jurnali volume 1, issue 2, 2023. June