



Tadqiqot.uz

ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ

2020

- » Хуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидағи изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



No 17
30 июнь

conferences.uz

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 17-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
21-ҚИСМ**

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
17-МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ
ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИИ НА ТЕМУ "НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ"
ЧАСТЬ-21**

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN
17-MULTIDISCIPLINARY ONLINE DISTANCE
CONFERENCE ON "SCIENTIFIC AND PRACTICAL
RESEARCH IN UZBEKISTAN"
PART-21**

ТОШКЕНТ-2020



УУК 001 (062)
КБК 72я43

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2020]

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 17-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 июнь 2020 йил. - Тошкент: Tadqiqot, 2020. - 115 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор ўёналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишиланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илгор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳлил қилинган конференцияси.

Маъсул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда туттган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

5.Давлат бошқаруви

PhD Шакирова Шохида Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги "Оила" илмий-амалий тадқиқот маркази)

6.Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят ҳалқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобоҳонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Мусиқа ва ҳаёт

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманган мухандислик-курилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган мухандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

19.Фармацевтика

Жалилов Фазлиддин Содикovich, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содикovich, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Сахифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz

ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

1. Sabirova Jamila Sabirovna	
SIRT KIMYOSINING RIVOJLANISHI	9
2. Алламбергенова Фарида Рамбергеновна	
ТӘБИЙИ БИРИКПЕЛЕР КОМПЛЕКСЛЕРИН ҲӘМ ОЛАРДЫҢ СТРУКТУРАЛЫҚ АНАЛОГЛАРЫНЫң ДУЗИЛИСИН ҮЙРЕНИҮ	11
3. Hodjayeva Manzura Xasanboyevna	
TO'YINGAN UGLEVODORODLARNING TABIIY MANBALARNI INNAVATSION TEXNOLOGIYALARGA TADBIQ ETIB O'RGATISH.....	12
4. Alixonov Muhammadyusuf Paxlavonjon o'g'li	
KIMYO SANOATI ISHLAB CHIQARISH KORXONALARINING EKOLOGIYAGA TA'SIRI, KIMYOVİY XAVFLİ OBYEKT LARNING XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH USULLARI.....	13
5. И.И.Абдималиков, С.З.Рахмонова	
КИМЁ ФАНИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ ВА ҲОЗИРГИ КУНДАГИ ЮТУҚЛАРИ	15
6. Amirhamzayev Umidjon	
YANGI KIMYOVİY ELEMENTLARNING NOMLANISHI.....	16
7. Ibragimova Sobira Shadiyevna, Ibragimov Umidbek Sabirovich	
RADIOAKTIVLIK . RADIOAKTIVLIK HODISASINI KASHF ETILISH TARIXI. RADIOAKTIV ELEMENTLAR VA ULARNING IZATOPLARINI TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI	18
8. Jumaniyazova Mehribon Amanbaevna	
DUNYODA SUV TANQISLIGI MUAMMOSI	20
9. Norboyeva Lobarxon Hamidullo qizi	
KIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALNISH VA O'QUVCHILARNI MUSTAQIL FIKRLASH VA XULOSA CHIQARISHGA O'RGATISH.....	22
10. Azimov Nurmuhammad Shuhratovich	
O'RTA OSIYODA HUDUDIDA O'SADIGAN CODONOPSIS CLEMATIDEA O'SIMLIGI OQSILINING AMINOKISLOTALAR TARKIBI.....	24
11. Бобомуродова Муножат Султонмуродовна, Рахимова Латофат Собиржановна	
ИММОБИЛИЗОВАННЫЕ РЕАГЕНТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РТУТИ	25
12. Turg'unov Davron Elibekovich, Samarov Zarif Ulashovich	
2,3-ТРИМЕТИЛЕН-1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОПИРИДО[2,3-D] ПИРИМИДИН-4- ОНЛАРНИНГ ФОСФОН КИСЛОТАЛАРИ СИНТЕЗИ	27
13. G'ofurova Lolaxon, Ataboyeva Pokizaxon Anvarjonovna	
HAZM QILISH SISTEMASI KASALLIKLARIDA SHIFOBAXSH UZUMDAN FOYDALANISH	29
14. Po'latova J.H, Allanov A.B	
«OKSIDLAR» MAVZUSINI O'QITISHDA GRAFIK ORGANAYZERLARDAN FOYDALANISH	31
15. Aminova Manzura Bekdurdievna, Ahmedova Dildora	
ZAMONAVIY KIMYO DARSIGA QO'YILADIGAN TALABLAR.....	33
16. Asqarova Marvarida Qirg'izovna, Munavvarova Nilufar Usmanovna	
O'ZBEKİSTONNING KIMYO FANI YUTUQLARI	34
17. Ergasheva Diyora O'rol qizi	
O'RTA TA'LIM TIZIMIDA KIMYOVİY TA'LIMNI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI	36

МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT

18. Karimova Madina Mustafayevna, Qurbonova Nafosat Samadovna	
PAST O'ZLASHTIRUVCHI O'QUVCHILARNI KIMYO FANINI	
O'QITISHNI OSON USULLARI.....	38
19. Karimova Xushvaqt Nasimovna, Hakimova Shahnoza Hamza qizi	
KIMYO FANINI O'QITISHDA KOMPETENSIYAVIY YONDASHUV	40
20. Latipova Go'zal Madiyorovna	
DIYEN UGLEVODORODLAR. KAUCHUK VA ULARNING XALQ	
XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI.....	42
21. Mavlonova Lobar Asatillayevna	
SMART EDUCATION - TA'LIM VA RIVOJLANISH	
TEXNOLOGIYASI.....	44
22. Sapayeva Laylo Rahimberganova	
KIMYO DARSLARIDA O'QUVCHILARGA EKOLOGIK	
TA'LIM-TARBIYA BERISH.....	47
23. Sariboyeva Oyдинxон Aliyevna	
KIMYO FANIDAN O'QUVCHILAR UCHUN QIYIN BO'LGAN MASALALARNING	
YECHISH USULLARI	48
24. Shodatova Munira Umurovna	
KIMYO FANINING NAZARIY AHAMIYATI	50
25. Sotvoldiyeva Sevarxon Anvarovna	
KIMYO FANINI O'QITISHDA HOSIL BO'LADIGAN BO'SHLIQLARNI	
O'Z VAQTIDA BARTARAF ETISH	51
26. Turg'unov Davron Elibekovich, Kiyamova Dilfuza Sharipovna	
TA'LIM TIZIMIDA FANLARA'RO INNOVATSION HAMKORLIKNING O'RNI.....	54
27. Uzakbergenova Zamira Dosnazarovna, Uteniyazov Baxtiyar Xiyatovich	
XIMIYA PÀNIN MOODLE SISTEMASINDA OÓITIW	56
28. Xoliqova Ibodat Rayimovna, Kamolova Dildora Jabborovna	
KIMYODA MASALA YECHISHNI O'RGATISH ORQALI NAZARIY BILIMLARINI	
MUSTAHKAMLASH USULI	58
29. Zaripova Nodira Baxtiyorovna	
MAKTABDA KIMYO FANINING O'RNI VA PRINSIPLARI	60
30. Бобомуродова Муножат Султонмуродовна, Сманова Зулайҳо Асаналиевна	
МАҲАЛЛИЙ СОРБЕНТЛАР ИШТИРОКИДА ОФИР ВА ЗАҲАРЛИ	
МЕТАЛЛАРНИ АНИҚЛАШ.....	61
31. Рахматова Клара Жўрақуловна	
КИМЁ ДАРСЛАРИДА КЕЙС-СТАДИ ТЕХНОЛОГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ.....	63
32. Сайдназаров Мансур Солайевич	
КИМЁ ДАРСЛАРИДА ИНТЕРФАОЛ МЕТОДЛАР ВА ДИДАКТИК	
ЎЙИНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ.....	66
33. Sharipova Galiya Ismoilovna	
KISLOROD - NAFAS ELEMENTI	69
34. Юсупов Сухроб Қаҳрамон ўғли, Ўринова Махрабо Жовлиевна	
СВЯЗУЮЩЕЕ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ	71
35. Bahodirova Hilola Hamza qizi	
KIMYO DARSLARINI SAMARALI USULDA TASHKIL ETISH	73
36. Elmuratova Klara	
MINERAL TO`GINLER	75
37. Mirzakulova Nodira Shukuraliyevna	
KIMYO FANINI O'QITISHDA VIRTUAL LABORATORIYALARING O'RNI	77
38. Xojiboyeva Dilnoza Komiljonovna	
KIMYO FANI DARSLARIDA AKT DAN KO'RGAZMA VOSITASI SIFATIDA	
FOYDALANISH	78

МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT

39. Шукуров Дилмурод Хурсанович БҮЁҚ СЕЗГИР ҚУЁШ БАТАРЕЯЛАРИДА (DSSCs) ИШЛАТИЛАДИГАН ТИТАН ДИОКСИДИ (TiO_2) СУСПЕНЗИЯСИНинг ХУСУСИЯТЛАРИ	80
40. Abdullayeva Nasiba Jumyazovna KIMYO FANINI O'QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA XALQARO TAJRIBALAR DAN FOYDALANISH	82
41. Abdullayeva Aziza Xudarganova KIMYO FANINI SAMARALI USULLAR DA TASHKIL ETISH	84
42. Ahmedova Shaxloxon Salimjonovna, Ergasheva Muqaddam Qodirovna, Xudoynazarova Maktubaxon DO YOU KNOW TO CLEAN THE SPOTS ON THE CLOTH?	86
43. Hojiyeva Gulra'no Omonovna TEMIR VA UNING BIRIKMALARI. INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI	88
44. Otamurodova Shahnoza To`rayevna AMINOKISLOTALAR VA IJTIMOIY HAYOT	90
45. Пардаева Бахора Эргашовна ГЛОБАЛ МУАММОЛАРДАН БИРИ АЗОН ҚАТЛАМИНИНГ ЕМИРИЛИШИ	92
46. Safarova Kimyoxon Boqijonova METALLARNING TABIATDA TARQALISHI , OLINISHI VA ISHLATILISHI	94
47. Nurmurodov To'lqin Isamurodovich, Saidova Nodira Urol qizi FOSFORLI O'G'ITLAR VA ODDIY SUPERFOSFAT OLINISHI	96
48. Yakubova Nigora Abdukaxxarovna, Qo'ldasheva Dilafruz PAXTA SELLULOZASIDAN MODIFIKATSİYALANGAN KARBOKSIMETİLSELLULOZA OLISH, UNING ISHLATILISHI VA BIOLOGIK AHAMIYATI	98
49. Nurmurodov To'lqin Isamurodovich, Saidova Nodira Urol qizi FOSFORLI O'G'ITLAR VA ODDIY SUPERFOSFAT OLINISHI	100
50. Xolmirzayeva Hilola Norboy qizi LIMONIUM GMELINII O'SIMLIGIDAN AJRATIB OLINGAN 3,3'-DIMETIL- GELIOTROPAMID NING TUZILISHINI 'H YAMR SPEKTRI YORDAMIDA TALQIN QILISH.....	102
51. Mannofova Sayyoraxon Sharobiddinova AZOT - JONSIZ ELEMENT	105
52. Safarova Kimyoxon Boqijonova METALLARNING TABIATDA TARQALISHI , OLINISHI VA ISHLATILISHI	106
53. Umirzoqov Bahrom Azizjonovich KIMYO VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI	108
54. Ibragimova Sabohat Ro'ziyevna, Sultonova Shohista Sodiqovna KIMYO FANIDA BA'ZI MURAKKAB MASALALAR NI ISHLASHNI BIR NECHA XIL USULLARI	110
55. To'rayeva Shahnoza Rahmatovna. KATALIZATORLARDAGI NANOOLTIN ZARRACHALARI VA ULARNING AHAMIYATI	114



КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

SIRT KIMYOSINING RIVOJLANISHI

*Sabirova Jamila Sabirovna
Xorazm viloyati Xonqa tumani
45-maktabning kimyo fani o'qituvchisi .
Tel nomeri +998 97 453 58 83*

Annotatsiya: Mazkur maqolaning mohiyati shundaki, sirt kimyosining rivojlanishini o'rghanish orqali material mustahkamligini o'rghanish, ularning xossalari ma'lum darajada boshqarish mumkinligini ko'rsatish.

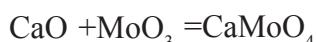
Kalit so'zlar: Sirt mustahkamligini oshirish, plastifikatsiya, sirt tarangligi, aktiv moddalar.

Materiallar xossalaring shakllanishida sirtning alohida roli tadqiqotchilar diqqatini borgan sari o'ziga tortmoqda.

Sirt hajmga nisbatan uning ichidagi zarrachalarning kompensatsiya qilinmagan kimyoviy bog'lar hisobiga ortiqcha erkin energiyaga intilishi sifatida quyidagi hodisalarни aytib o'tish maqsadga muvofiqdir: sirt tarangligi, suyuqliklar kolessensiyasi, absorbsiya, yopishish, ho'llanish va hokazolar. Kristallarni suyuqlanish temperaturasidan $0,4^{\circ}\text{C}$ ko'proq qizdirilgandayloq suyuqlantirib tozalangan sirt tipidagi kondensirlangan fazalar qaytadan tuziladi. Juda yupqa suyuq pardanining hosil bo'lishi diffuzion jarayonlarni birmuncha o'zgartirishga, materialning katalitik va adsorbsion xossalariiga ta'sir qilish mumkinligi ravshan bo'ldi.

Qattiq jismning real sirti ideal emas, balki ko'p sonli mikro va makroskopik defektlarga: dislokatsion chiqishlar, domen, donalar, yoriqlar chegaralariga ega. Shuning uchun ham u potensiallar taqsimlanishi bo'yicha bir jinsli bo'lmay elektr aktivdir.

Sirdagi atomlar, ionlar yoki molekulalarning diffuzion harakatchanligi qattiq jismlar hajmiga qaraganda bir necha daraja ortiqdir. Bu ikki fazali sistemalarning o'zaro ta'sirlashuv zarrachalarning sirt tashuvchanligini yengillashtiradi hamda qattiq fazaning disperslanishida massa almashish va kimyoviy jarayonlarning tezlashtirishni aniqligi ifoda etadi. Masalan, kalsiy va molibden oksidlarining birikishida



Molibdenning reaksiya diffuziyasi koeffitsienti $10^{-8} \text{ cm}^2/\text{c}$ bo'ladi. CaMoO_4 monokristalidagi molibdenning hajm diffuziyasi koeffitsenti $10^{-13} \text{ cm}^2 / \text{cga}$ teng. AgBr kukunlarini preslash bilan olinadigan qattiq elektrolitlar Ag^+ ionlarining sirtidagi harakatchanligi sababli yuqori ionli o'tkazuvchanlikka ega.

Sirtning bunday alohida xususiyatlari sirtni u yoki bu usul bilan ishlab materiallar xossalari ma'lum darajada boshqarish mumkin, degan taxminni oydinlashtiradi. Akademik P. A. Rubinder tomonidan topilgan, quyida batafsil muhokama qilinadigan sirt aktiv moddalar ta'sirida materiallar mustahkamligining kamayish effekti bunga yaqqol misol bo'la oladi. P. A. Rebinder, shuningdek jismlar qattiqligi pasayishi effektini ularning o'xshash eritmalar bilan ho'llanishida ham aniqladi, bulardan o'ta mustahkam po'latlar va qotishmalarga ishlov berishda foydalilanildi. Shu tufayli parmalash tezligini 200 martaga parmalarning xizmat muddatini esa -300 marta oshirishga erishiladi.

Sirtni qayta ishslash material mustahkamligini birmuncha oshirishi mumkin (Rosko effekti). Masalan: po'lat sirtidagi azotning ionli biriktirish qatlamning ishqalanishiga bo'lgan chidamliligini 30 marta oshiradi. Ionli almashinish usuli bilan shishalarning sirt mustahkamligi jarayonidan yetarlicha keng foydalanimoqda (avia va avtomobilsozlikda).



Ishqalanadigan sirtlarda surkov moylarining ishlatilishi juda murakkab xossaga ega.Bu yerda moy bilan ishqalanayotgan sirtlarning plastifikatsiya qilinishi natijasida, adsorbsion va xemosorbsion sirt qatlamlarini o‘z ichiga olgan fizik-kimyoviy o‘zaro ta’sir yuz beradi.

Notabiyy dispers va ultradispers sistemalar ustida alohida to‘xtalsak.Dispers zarrachalarning termodinamik farqi Tomson tenglamasiga muvofiq ifodalanishi mumkin:

$G=2qV/rG$ -qattiq yoki suyuq fazaning disperslanishida sistema erkin energiyasining o‘zgarishi, q -sirt tarangligi, v -molekulyar hajm,r-zarracha radiusi,r-ning kamayishi bilan dispers sistema energiyasi ortadi.

Disperslanishda suyuqlanish temperaturasi yuzlab gradusga o‘zgarishi mumkin, bu dispers faza sirt energiyasining birmuncha oshishi bilan bog‘liq. Bu masalan, Au, Cu, Pb, Bi, Sn metallari uchun tajribada tasdiqlangan. Ayniqsa, kuchli disperslash 100 nm ($1*10^{-7}$ m) dan kam o‘lchovli ultra-dispers kukunlarning xossalariiga kuchli ta’sir qiladi. Bunday zarrachalar fazoda bir jinsli emas va kuchli nostexiometrik birikmalarning yuqori struktur tuzilishiga o‘xhash bo‘ladi.

Qattiq jismlar sirtida o‘ziga xos adsorbsiya va xemosorbsiya jarayonlari borishi mumkin. Xemosorbsiyada sirtda muayyan sharoitlarda alohida xususiyatli reaksiya mahsulotlari hosil bo‘ladi. Sirtning o‘ziga xos xususiyatlaridan yupqa parda olish texnologiyasidan, masalan, fotodiodlar, radioto‘lqinlarini yutuvchi va qaytaruvchi qoplamlar, tenzodatchiklar, quyosh energiyasi o‘zgartkichlari olishda foydalaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kimyo “O‘qituvchi “ 1990 yil .
2. G.P. Xomchenko I. G. Xomchenko. Kimyo . T. 2007yil.



ТӘБИЙ БИРИКПЕЛЕР КОМПЛЕКСЛЕРИН ҲӘМ ОЛАРДЫҢ СТРУКТУРАЛЫҚ АНАЛОГЛАРЫНЫҢ ДУЗИЛИСИН ҮЙРЕНИҮ

Алламбергенова Фарида Рамбергеновна
Қарақалпақ мамлекетлик университети
Телефон +998933625054
farida@bk.ru

Аннотация. Бул тезисте 2-оксиминокарбоксилат кобальт(III)тың комплекс бирикпелери ҳақында ҳәм оксимлердин еки қыйлы геометриялық изомер формалары көлтирилген.

Гилт сөзлер. Кобальт(III)тың 2-оксиминокарбон кислотасы, оксиминогруппа

Фармакологиясы жақсы үйренилген микроэлементлердин бири кобальт болып табылады. Кобальт(III)тың қан айланысына тәсирі ҳәм оның B_{12} витамин молекуласы қурамындағы орны кеңнең мәлім. Кобальт гормонлардың, витаминлердин, ферментлердин хызмети менен байланыслы болып, углевод, май, белок ҳәм минерал алмасыўға, көбейиў ҳәм өсіў функцияларына тәсир етеди. Соныңтан, оның биологик актив лигандлар менен координацион бирикпелерин синтезлеў, қәсийетлерин билиў - оның координацион бирикпелеринин тири организм функциясына тәсирин ҳәр тәреплеме үйрениў кереклигинен дерек береди.

Кобальт(III)тың 2-оксиминокарбон кислотасы менен бис-(имидазол)лы комплекс бирикпелерин ҳәм олардың стереохимиясын үйрениў оғада актуал мәселелердин бири болып табылады.

Жұмыстың мақсети биологик әхмийетке ийе болған оксиминокарбон кислоталары ҳәм олар тийкарында синтезленген 2-оксиминокарбоксилат кобальт(III)тың бис-(имидазол) ҳәм бис-(бензимидазол)лы комплекс бирикпелеринин физикалық ҳәм химиялық қәсийеттерин, координацияның лигандлар қәсийетлеринің өзгеріүін, кеңисликте жайласыў структураларын үйрениўден ибарат.

Үйрениліп атырған лигандлардың қурамында донор орайлардың бири оксиминогруппа болып табылады. Әдетте, оксиминогруппаның металл ионы менен координациясы хелат цикл пайда етеди. Соныңтан, оксиминогруппаның координацион-химиялық қәсийеттери қоңылас донор группалардың характеристи менен анықланады. Оксиминогруппаның донор группаларға салыстырғандагы ориентациясы металлоцикллердин пайда болыў мүмкіншиліклерине тәсир етийі мүмкін. Оксимлер еки ҳәр қыйлы геометриялық изомер формаларда яғни қоңылас группаларга салыстырғанда син (I) ҳәм анти (II) жағдайда болыўы мүмкін (R^2).



Геометриялық изомерияның бул түрлериниң болыўы молекулалардың электронлық ҳәм стерик өзгешеликлерине байланыслы болады.

Бизиң тәжирибелеримизде синтезлеп алған бул комплекстин екинши бир характеристи өзгешелігі кобальт(III)тың координацион сферасында органикалық анионлардың цис-жағдайда жайласыўы болып табылады.

Пайдаланылған әдебияттар:

- Структура комплекса марганца(II) с 2-оксимопропионовой кислотой /Скопенко В.В., Слива Т.Ю., Симонов Ю.А., Дворкин А.А., Мазус Н.Д., Лампека Р.Д., Малиновский Т.И./Журн.Неорг.химии–1990.-35.№7.-С.1743-1747.
- Szabo-Planka T., Rockenbauer A., Korecz L., Nagy D./An electron spin resonance study of coordination modes copperflj-histamine and copper(II)-L-histidine systems in fluid in the aqueous solution//Polyhedron.2000.-V.19.-N9.-P. 1123.



TO‘YINGAN UGLEVODORODLARNING TABIIY MANBALARNI INNAVATSION TEXNOLOGIYALARGA TADBIQ ETIB O‘RGATISH

*Hodjayeva Manzura Xasanboyevna
Namangan viloyati Uchqo‘rg‘on tuman
24-maktab kimyo fani o‘qituvchisi*

Annostatsiya: Ushbu maqola kimyo fanida to‘yingan uglevodorodlar tabiiy manbalari mavzusiga innavatsion texnologiyalar asosida yangicha dars o‘tish usullari haqida yoritilgan.

Kalit so‘zlr: To‘yingan uglevodorodlar, innavatsion texnologiyalar, aqliy hujum, mustaqil ishslash, neft

Hozirgi vaqtida kimyo fanini o‘qitish jarayonida innavation va axborot texnologiyalari keng joriy qilish o‘quvchilarni fanga bo‘lgan qiziqishlarini oshiradi va o‘quvchilarni ishslash jarrayonoda bilim ko‘nikmalari oshishga olib keladi. Shuning uchun ilg‘or o‘qituvchilarni dars olib boorish tajribalarni o‘rganish o‘qitish jarayonlarini takomillashtirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Olimlar tomonidan yaratilgan har bir yangi o‘qitish usullari ta;lism bosqichlarida pedagogic tajribadan o‘tkaziladi. samara bergen usullar o‘quv jaroyoniga tadbiq etiladi.

Bu usul 12-14 o‘quvchilardan tashkil topgan gruhlarda amalga oshiriladi. Tanlangan mavzu xuxusiyatiga qarab gruh bir nechta gruhchalarga bo‘linadi. Gruhdagi ishtirokchilar bilim ko‘nikmalari o‘qituvchi tomonidan tenglanishi kerak.

Bu usulni amalga oshirish uchun o‘quvchilarga avval Neft va undan olinadigan mahsulotlar” mavzusi haqida tushunchalar berish yoki mustaqil tayyorlanib kelish haqida vazifalar beriladi.

Metodni amalga oshirish uchun tayyorlangan kartochkalar stol ustida yoyib qo‘yiladi. Shundan so‘ng ikkiga ajratilgan guruhdagi o‘quvchilar navbatma-navbat neft fraksiyalarining ajralish temperaturalarini oshib boorish tartibida franksiyaning nomi va tarkibiy oralig‘I ko‘rsatilgan kartochkani stol ustidan topib, magnit doskaga yopishtiradi.

Ball qo‘yish mezoni berilgan vazifani guruh a’zolari qisqa vaqtida bajarishlari, kartochkalarni fraksiya tarkibi bo‘yicha sistemali va to‘g‘ri yopishtirishlari hisobga olingan holda baholanadi.

Ikkinchisi usul “Aqliy hujum” o‘quvchilarni faol ishtirok etishga chorlaydi.

1-jadval	2-jadval
Neft fraksiyasining tarkibi	Fraksiyaning ajralish temperatutasi oralig‘i
Gazolin C ₅ H ₁₂ – C ₁₁ H ₂₄	40-200 °C
Ligroin C ₈ H ₁₈ - C ₁₄ H ₃₀	150-250 °C
Krosin C ₁₂ H ₂₆ – C ₁₈ H ₃₈	150-250 °C
Gazolin C ₁₈ H ₃₆ – dan yuqori	275 °C
Mazut, ko‘p sonly uglerod	300-350 °C
Atomlari bo‘lgan uglevodorodlar	

Bu metodni amalga oshirish uchun otiladigan mavzu bilimlarni o‘ziga qamrab oladigan go‘yalar tanlanadi. “Aqliy hujum” ni ikki usulda amalga oshirish mumkin. Birinchi usul kimyodan amaliy mashg‘ulot vaqtida olib boriladi va o‘quvchi mavzu bo‘yicha bir necha g‘oyalarni tayyorlab, ularni o‘quvchilarga ma’lum qiladi. O‘quvchilar mustaqil tayyorlab kelgan mavzuga oid g‘oyalarni bo‘yicha gruhlarda o‘tkazilgan “Aqliy hujum” dai o‘quvchilarni javoblarini 2 ta a’lochi o‘quvchi yozib oladi. Takrorlangan va noto‘g‘ri javoblar hisobga olinmaydi. Noto‘g‘ri javoblar uchun o‘quvchi tanqid qilinmaydi.

Xulosa qilib aytgndanda kimyo fani murakkab fanlar tarkibiga kirib o‘quvchilarni oddiy darslar davomida zerikishi va o‘zlashtirish natijalari past bo‘lganligi uchun bu usullar ularni faollikka va o‘z ustida mustaqil ishslashga yordam beradi u o‘zi tayyorlab kelgan materiallar bilan erkin harakatlanadi va o‘zida ishon his qiladi.

Foydalilanigan adabiyotlar.

1. Kimyo o‘qitish metodikasi. Niyoz G‘iosovich Rahmatullayev, Hojiqul Tovboyevich Omonov, Shavkat Miromilovich Mirkomil .Toshkent 2013.

2. Kimyo fani yantuqlari va zamонавиј та’лим texnologiyalarni amalyotga joriy qilish masalalari. Respublika ilmiy- amaliy konfrensiyalar majmuasi . “fan va texnologiyalar markazining bosmaxonasi”-2007



KIMYO SANOATI ISHLAB CHIQARISH KORXONALARINING EKOLOGIYAGA TA'SIRI, KIMYOVİY XAVFLİ OBYEKLARNING XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH USULLARI.

Alixonov Muhammadyusuf Paxlavonjon o'g'li
Andijon davlat universiteti, Tabiy fanlar fakulteti" I-kurs talabasi.
Telefon: +998999333326
alixonov322434@gmail.com

Annotatsiya: Siz ushbu maqolada kimyoviy ishlab chiqarish obyektlari hamda ularning ekologiyaga ta'siri, kimyo sanoatining barqarorligini ta'minlash va xavfsizlik choralar bilan tanishishingiz mumkin.

Kalit so'zlar: Kimyo sanoati, iqtisodiyot, kimyoviy avariya, kuchli ta'sir qiluchi moddalar, toksozoa, avariya-qutqaruva tizimi.

O'zbekiston kimyo sanoatida kimyoviy havfli obyektlar zarur moddalar, hamda ishlab chiqarish tizimlariga kerakli kimyoviy moddalar ishlab chiqarish faoliyati bilan muhim o'rinn egallaydi. Bunday sanoat korxonalari iqtisodiyotimizning eng yaxshi ta'minotchisi bo'lishi bilan bir qatorda, aholimiz va ekologiyamiz uchun jiddiy zarar yetkazadi albatta. Nafaqat kimyoviy moddalar ishlab chiqaruvchi korxonalar balki, o'zida kuchli ta'sir doirasiga ega kimyoviy moddalarni saqlovchi va ishlaturuvchi sanoat korxonalari ham bundan mustasno emas. Ular aholiga kimyoviy avariylar bilan xavf soladi.

Kimyoviy avariya o'zi nima? Atrof muhitning zaharlanishiga, barcha tirik organizmlarning zaharlanishiga, oziq ovqat mahsulotlarini zaharlanishi kimyoviy avariya holati hisoblanadi.

Avariya vaqtida tirik organizmlar va ekologiyaning zararlanishiga olib keladigan kuchli ta'sir qiluvchi zaharli moddalar miqdoriga "Toksozoa" deyiladi.

Kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar bosim ostida suyultirilgan holatiga o'tishi, zaharlovchi konsentratlarni hosil qilishi uning albatta fizikaviy-kimyoviy hususiyatiga bog'liq. Bunda ularning suv, bug', qattiq holatlari ya'ni agregat holatlari, qaynash temperaturasi, zichligi issiqligi katta ahamiyatga ega. Ushbu ko'rsatkichlar avariya holatini belgilashda katta ahamiyatga ega.

Zaharli moddalarga: xlor, oltingugurt oksidi, ammiak va bir qator moddalar kiradi.

Avariya holatlarining kelib chiqishiga quyidagi omillar sabab bo'ladi:

- tabiiy ofatlar tufayli;
- inshoatlarni loyhalashda qo'yilgan xatoliklar tufayli;
- ishlab chiqarish texnologiyasi buzulishi tufayli;
- mexanizmlardan noto'g'ri foydalanganda;
- aggressiv moddalarni noto'g'ri saqlanishi va ishlatalish qoidalarining buzulishi;
- texnika xavfsizligi qoidalarining buzulishi.

Bunday kimyoviy obyektlarda quyidagi tadbirlarni amalgam oshirish zarur:

- Avvalo ishchi hodimlarning favqulotta vaziyatlar to'g'risida vaqtida xabardor qilish uchun aloqa va xabar berish tizimini yaratish,
- Favqulotda vaziyatlarning oldini olish rejasini tuzib chiqish,
- Fuqaro muhofazasi xizmati va tizimlarini asbob uskunalar bilan jihozlash va to'g'ri ishlatalishga yo'naltirish
- Ishchi xodimlarni shaxsiy himoya vositalari va umumiyligi muhofaza vositalaridan foydalanishni o'rgatish
- sanoatning barqaror ishlashi uchun muhandis-texnik tadbirlar o'tkazish
- zaharli gazlar ishlataladigan sexlarga albatta gazanalizator, signalizatorlar kabi havo tarkibini nazorat qiluvchi asboblar o'rnatish.
- zaharli gazlar saqlovchi obyektlarning daraza va eshik oraliqiga zarur joylariga suv to'siqlari qo'yish.



- gaz balonlari saqlanadigan xonalarga ventilyatsiya tizimini o‘rnatish
- korxonada yong‘in xavfsizligi tizimini yaxshi yo‘lga qo‘yish va nazorat qilish

Agar shunday kimyoiy korxonalarda avariya sodir bo‘lsa, albatta, birinchi navbatda o‘z vaqtida ofat o‘chog‘ini aniqlash zarur. Bu vazifani avariya qutqaruv tizimining- razvetka tizimlari bajaradilar. Ular avariya joyini, zaharli modda turini, zaharli modda dozasini va zararlangan hududdan qanday qilib odamlarni zaharlanmasidan qanday qilib olib chiqib ketish yo‘llarini belgilaydilar. Shikaslanish o‘chog‘i aniq belgilangandan keyingina avariya sodir bo‘lgan joydagi va unga yaqin aholi evakuatsiya qilinadi. Buni eshitgan aholi darhol havo oluvchi niqoblardan foydalanishlari va terini himoya qiluvchi mahsus plashlarni kiyib zararlangan hududlarni tark etadilar.

Zararlangan hududdan uzoqroqdagi fuqarolar esa o‘z yashash uylarining eshik romlarini mahkamlab izolyatsiya hosil qiladilar. Albatta, bu tadbirlar bilan zaharlanishni to‘la oldini olib bo‘lmaydi. Agar zaharli moddalarning miqdori juda ko‘p tashqariga chiqib ketgan bo‘lsa, zararlangan hudud atrofidagi barcha yashovchi odamlarni tartib bilan tezda xavfsiz joyga olib o‘tadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Nigmatov,I “favqulotta vaziyatlar va fuqaro muhofazasi” darsligi 2011.
2. “ Avariya- qutqaruv ishlari” bo‘yicha o‘quv qo‘llanma.



КИМЁ ФАНИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ ВА ҲОЗИРГИ КУНДАГИ ЮТУҚЛАРИ

*ТТА Термиз филиали ўқитувчиси И.И.Абдималиков
Термиз шаҳар 8-умум таълим мактаби кимё фани ўқитувчиси С.З.Рахмонова*

Кимё фанининг ютуқлари ва жорий этилаётган янгиликлари халқ хўжалигининг барча жабҳаларига кенг кириб бораётганлиги бугун ҳеч кимга сир эмас. Янги янги қурилиш материаллари кўпайиб, сезиларли қулайликлар яратиляпти. Оддийгина кундалик турмушда фойдаланилаётган юувучи воситалар хонадон бекаларининг иш самарасини беқиёс дараҷада ошираётгани сир эмас. Боғ ва далалардаги қишлоқ хўжалик маҳсулотларни етиштиришда турли касалликлар ва зараркунанда ҳашаротларга қарши курашдаги эришилаётган ютуқлар аниқ ва уларни инкор этиш мумкин эмас.

Кимё, химия — моддаларнинг тузилиши ва ўзгаришини ўрганадиган фан. Кимё бошқа фанлар қатори инсон фаолиятининг маҳсули сифатида вужудга келиб, табиий эҳтиёжларни қондириш, зарурий маҳсулотлар ишлаб чиқариш, биридан иккинчисини ҳосил қилиш ва, нихоят, турли ҳодисалар сирларини билиш мақсадида рўёбга чиқди. Одамлар қадимда рудалардан металларни ажратиб олиш, турли хил қотишмалар тайёрлаш ва қўллаш, жумладан, шиша тайёрлаш ва ундан турли мақсадларда фойдаланишни билганлар.

Милоддан аввалги Мисрда кимёвий жараёнларга асосланган хунармандчилик ривожланганлиги ма’лум. Пишиқ чарм тайёрлаш, уни бўяш, рангли шиша олиш, ўсимликлардан дори-дармон ва хушбўй хидли моддалар тайёрлаш, сопол буюмлар ишлаб чиқариш ё‘лга кўйилган.

Абу Али ибн Сино «Ал-қонун» китобида ўсимлик, ҳайвонот, минераллар, тузлар, кислоталар, ишқорлар, металлар, оксидлар ва бошқа бирикмаларнинг 750 дан ортиқ турини ёзади. Уларнинг номи, хоссалари, ишлатилишини тўла ифодалайди. Унинг «табошир кулчалари»дан (Индонезияда ўсадиган бамбукдан олиб кулчага қўшиб оёқ-қўли синган беморларга бериладиган кремний оксида — инсон организмида тез эриб сингадиган модда) қанчадан-қанча одамлар шифо топган.

Академик С.Рашидова ва унинг шогирдлари томонидан эркин радикалларни ютиб, стабиллаш хусусиятига эга бўлган функционал гуруқчаларни ўз ичига олган мономерларнинг полимерланиш реакциялари ўрганилди. Чигитнинг униб чиқишини бошқарадиган ишда қўл келадиган полимер қопламалар кашф қилиниб, қишлоқ хўжалигига татбиқ этилди.

Кимё технологиясининг жараён ва ускуналари фани академик З.Салимов ва унинг шогирдлари томонидан ўрганилди. Чигитни куритиш, ундан ёғ олишни интенсификациялаш, экстраксия, газлар адсорбсияси ва шаҳрик. муҳим жараёнларни тадқиқ қилишда янги маълумотлар олинди. Бу маълумотлар асосида бир қанча корхоналар (Янгийўл, Учқўрғон ёғ заводи) ишлари яхшиланди.

Республикамизда Кимё фанининг ривожланишида Ўзбекистон Фанлар академияси таркибида ҳамда турли вазирликлар тармоқ институтлари сифатида фаолият кўрсатиб келаётган илмий тадқиқот ва лойиҳа институтлари хизмати ҳам салмоклидир. Кимё институти (ҳозирги Умумий ва ноорганиқ кимё институти), Ўсимлик моддалари кимёси институти, Полимерлар физикаси ва кимёси институти, Катализ институти, ЎзМУ, ТошТУ, Тошкент кимё-технология институти, Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти ва бошқа олий ўқув юртлари кимё лабораторияларида олиб борилаётган илмий тадқиқот ишлари мамлакатимизда Кимё фанини юқори поғоналарга кўтаришда муҳим омиллардан бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар ройхати.

1. www.ziyonet.uz
2. www.uzkimyo.uz
3. www.elementlar.uz



YANGI KIMYOVIY ELEMENTLARNING NOMLANISHI

Amirhamzayev Umidjon

*Namangan viloyati Uchqo‘rg‘on tumani 29-maktabning kimyo fani o‘qituvchisi
Telefon raqami: +998(97) 574 20 29 E-mail:amirhamzayevumidjon@gmail.com*

Annotatsiya: kimyo fani doimo qiziqarli va yangiliklarga boy bo‘lgan. Bu maqolada D.I.Mendeleyev davriy jadvaliga qo‘shilgan yangi nomdagi to‘rtta kimyoviy element haqida ma’lumot berishni joiz deb bildim. O‘quvchilarini bu yangiliklardan boxabar qilish yaxshi samara beradi.

Kalit so‘zlar: davriy jadval, elementlar, nixoniy(Nh), moskoviy(Mc), tennissin(Ts), organessiy(Og).

Zamon tez sur’atlar bilan rivojlanyapti. Juda ko‘p yangiliklar paydo bo‘lyapti. D.I.Mendeleyev 1869-yilda davriy sistemani kashf qilgan bo‘lsa-da, bu jadval hamon boyitib borilmoida, yangi-yangi elementlar qo‘silyapti. Ilk bora davriy sistemada 63 ta element bor edi, 2020-yilga kelib esa kimyoviy elementlar soni 127 taga yetdi. Demak, kimyo fani rivojlanmoqda. Zamondan, taraqqiyotdan, rivojlanishdan orqada qolmaslik uchun biz kimyo fani o‘qituvchilari o‘quvchilarimizga maktab davridanoq mustahkam bilim berib, yangiliklar bilan tanishtirib borishimiz kerak. Jumladan, yangi kashf etilgan kimyoviy elementlar va ularga nom berish haqida tushunchalar berib borsak foydadan holi bo‘lmash edi.

Men internet manbaalarini kuzatib borib 4ta yangi kimyoviy elementlar haqida ma’lumotlar bilan tanishib, yangilik sifatida ularni o‘rganishni sizlarga ham tavsiya qilaman.

2020-yilda Mendeleyev davriy jadvaliga bir qator yangi kimyoviy elementlar kiritildi. Bu haqida (IUPAK) xalqaro Nazariy va Amaliy kimyo uyushmalari rasmiy e’lon qildi.

D.I.Mendeleyev davriy jadvalidagi yangi 113-, 115-, 117- va 118-tartib raqamlari bilan kiritilgan nomlanish qoidalari ko‘ra, 113-tartib raqamli element kashf qilgan yapon olimlari tomonidan “Kun chiqar mamlakat” ma’nosini anglatuvchi “nixoni” (Nh) deb nomlandi.

115-tartib raqamli elementni Moskva regionida joylashgan Dubnadagi Yadro Tadqiqotlari Birlashgan Instituti hamda AQShning Liverman milliy labaratoriysi xodimlaridan iborat ilmiy guruh Moskva shahri sharafiga (Mc) “Moskaviy” deb nomlandi.

Davriy jadvalga 117-tartib raqamli element “tennessin” (Ts) nomi bn kiritildi. AQSh Tennessi shtatida joylashgan Tennessi Universiteti olimlari o‘ta og‘ir kimyoviy elementlar tadqiqotlariga qo‘sghan hissalarini uchun .

Va niyoyat 118-element rus fanlar akademigi Yuriy Salokovich Ogganesyanning transaktinoidli elementlarning innovatsion tadqiqotlarini olib borgan olim sharafiga ”Oganessiy” (Og) deb nomlandi.

Период	Ряд	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ								Обозначение элемента	Атомный номер
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	1	(H)									
2	2	Li ³ Литий	B ⁴ Бор	C ⁶ Углерод	N ⁷ Азот	O ⁸ Кислород	F ⁹ Фтор	Ne ¹⁰ Неон			
3	3	Na ¹¹ Натрий	Mg ¹² Магний	Al ¹³ Алюминий	Si ¹⁴ Кремний	P ¹⁵ Фосфор	S ¹⁶ Сульфур	Cl ¹⁷ Хлор	Ar ¹⁸ Аргон		
4	4	K ¹⁹ Калий	Ca ²⁰ Кальций	Sc ²¹ Скандий	Ti ²² Титан	V ²⁴ Ванадий	Cr ²⁴ Хром	Mn ²⁵ Марганец	Fe ²⁶ Железо	Co ²⁷ Кобальт	Ni ²⁸ Никель
5	5	Cu ²⁹ Медь	Zn ³⁰ Цинк	Ga ³¹ Галлий	Ge ³² Германий	As ³³ Ас	Se ³⁴ Селен	Br ³⁵ Бром	Kr ³⁶ Кронтон		
6	6	Sr ³⁷ Рубидий	Sr ³⁸ Калий	Rb ³⁹ Цирконий	Tl ⁴⁰ Таллий	Zr ⁴¹ Цирконий	Nb ⁴² Ниобий	Mo ⁴³ Молибден	Te ⁴⁴ Теллур	Ru ⁴⁵ Рутений	Pd ⁴⁶ Палладий
7	7	Ag ⁴⁷ Серебро	Cd ⁴⁸ Кадмий	In ⁴⁹ Индиий	Sn ⁵⁰ Олово	Sb ⁵¹ Сурьма	Te ⁵² Теллур	I ⁵³ Иодий	Xe ⁵⁴ Ксено		
8	8	Cs ⁵⁵ Цезий	Ba ⁵⁶ Барий	Ls ⁵⁷ Лантан	Hf ⁵⁸ Гадолиний	Ta ⁵⁹ Тантал	W ⁶⁰ Вольфрам	Re ⁶¹ Рейбиев	Os ⁶² Осмий	Ir ⁶³ Иридий	Pt ⁶⁴ Платина
9	9	Au ⁷⁹ Олово	Pt ⁸⁰ Рутений	Tl ⁸¹ Таллий	Pb ⁸² Сурьма	Bi ⁸³ Биотит	Po ⁸⁴ Полоний	At ⁸⁵ Астат	Rn ⁸⁶ Радон		
10	10	Fr ⁸⁷ Франций	Ra ⁸⁸ Радий	Ac ⁸⁹ Актиний	Rf ⁹⁰ Радиофторий	Db ⁹¹ Дубий	Sg ⁹² Сигарий	Bh ⁹³ Борий	Hs ⁹⁵ Хесий	Mt ¹⁰⁰ Медиев	Ds ¹¹⁶ Дециев
11	11	Rg ¹¹¹ Рентген	Cn ¹¹² Консервий	Nh ¹¹³ Нийсоний	Fl ¹¹⁴ Олерионий	Mc ¹¹⁵ Московий	Lv ¹¹⁶ Ливенский	Ts ¹¹⁷ Тенессин	Og ¹¹⁸ Оганессиев		

140.1 Дарий	Ce ⁵⁸ Церий	Pr ⁵⁹ Прасцерий	Nd ⁶⁰ Ндье	Pm ⁶¹ Премиумий	Sm ⁶² Самарий	Eu ⁶³ Европий	Gd ⁶⁴ Гданций	Tb ⁶⁵ Тбилиси	Dy ⁶⁶ Дынабург	Ho ⁶⁷ Хони	Er ⁶⁸ Эривань
122.03 Терций	Th ⁹⁰ Тетрий	Pa ⁹² Пакистан	U ⁹² Ургенч	Np ⁹³ Нептуний	Pu ⁹⁴ Плутоний	Am ⁹⁵ Америкий	Cm ⁹⁷ Калифорния	Bk ⁹⁸ Бактрия	Cf ⁹⁹ Калидесоний	Es ¹⁰⁰ Эстония	Fm ¹⁰¹ Фернанда



Kimyo fanining rivojlanishi mamlakatimiz iqtisodiyotiga ijobiy ta'sir qiladi. Shunday ekan, har birimiz bu fanning rivojlanishiga, kimyo fani bo'yicha yetuk mutaxassislar yetishib chiqishiga e'tibor qaratishimiz kerak.

Foydalaniman adabiyotlar:

1. M.M.Abdulhayeva "Kimyo" – "Navro'z" nashryoti, Toshkent-2018-yil.
2. Internet manbaalari



**RADIOAKTIVLIK . RADIOAKTIVLIK HODISASINI KASHF ETILISH TARIXI.
RADIOAKTIV ELEMENTLAR VA ULARNING IZATOPLARINI TIBBIYOTDAGI
AHAMIYATI.**

*Ibragimova Sobira Shadiyevna
Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumani
Nayman mahallasi nafaqadagi kimyo o‘qituvchisi
Ibragimov Umidbek Sabirovich
Samarqand davlat Tibbiyot instituti Pediatriya fakulteti talabasi
+998(99) 592 03 89
umidbekibragimov92@gmail.com*

Annotatsiya: Kimyo sohasida radioaktivlik hodisasini ochilishi ko‘pgina yangi sohalarning paydo bo‘lishini va yangi texnologiyalarni rivojlanishiga sabab bo‘ldi. Radioaktiv moddalar kashf etilishi fan va texnikaning taraqqiyotiga katta hissa qo‘shdi. Radioaktivlik moddalar tuzilishi va xossalari o‘rganishda yangi davr ochib berdi.

Kalit so‘zlar: Radioaktivlik, rentgen nurlari, fosforessensiya, izotoplar, zarrachalar, sun’iy izotoplar, yadro reaksiyalari, xronik leykoz, radionuklidlar, xavfli o’smalar, radioaktiv indikator.

Radioaktivlik-bir kimyoviy element beqaror izotopining boshqa element izotopiga o‘z-o‘zidan aylanishi. U elementlar zarrachalar yoki geliy yadrolarini ajratish bilan boradi. Fransuz olimi Antuan Bekkerl 1835-yil yozida Venetsiyada Adriatika dengizining ajoyib go‘zallik bilan fosforessensiyanayotganini (nurlanayotganini) kuzatdi. 61 yildan keyin Bu hodisani nabirasi Anri Bekkerl uchun radioaktivlik hodisasini ochishda asosiy omillardan biri bo‘ldi. 1895,-yilda V. Rentgen ochgan nurlar ham Anri Bekkerl diqqatini o‘ziga jalb qildi, chunki bu nurlar moddalarni foforessiyaga uchratayotgan edi. Rentgen nurlarining chiqishi bilan fosforessensiya sodir bo‘lsa kerak degan tahmin paydo bo‘ldi. Bu tahminni tekshirib ko‘rish maqsadida Anri Bekkerl kuchli fosforessensiya xossasiga ega bo‘lgan uranil va kaliyning ikkilamchi tuzini tadqiq qildi. Bu moddaning yoritilmasdanoq o‘zidan nur chiqarayotganligi ma’lum bo‘ldi.

Bu hodisani Anri Bekkerl 1896-yil 1-mart kuni aniqladi. Bekkerl bir necha oydan keyin yangi nurlarni o‘sha davrda kimyoviy elementlar davriy sistemaning so‘ngi elementi tarqatayotganligini aniqladi.

M. Sklodovskaya-Kyuri bu nurlarni radioaktiv nurlar, nurlanish hodisasini esa radioaktivlik hodissasi deb atadi. Uning o‘zi bu hodisani toriy elementida uchratdi va eri P. Kyuri bilan birga uran minerallaridan ikkita yangi radioaktiv element-poloniylar va radiyni ajratib olishdi. 1899-yildan boshlab turli olimlar ko‘proq miqdorda yangi radioaktiv moddalar, masalan: aktiniy, radon va boshqalarni topa boshladilar. 1903-yilda 10-dekabrda radioaktivlikni birinchi tadqiqot etganlar sifatida M. Sklodovskaya-Kyuri, eri P. Kyuri va radioaktivlikni birinchi ochgan A. Bekkerlga fizika bo‘yicha Nobel mukofotiga sazovor bo‘ladilar.

Radioaktivlikni o‘rganishda ingliz olimi E. Rezerfordning xizmati katta. Ingliz radiokimyogari F. Soddi bilan birga u radioaktivlik kimyoviy elementlarning o‘z-o‘zicha bir-biriga aylanishi bilan sodir bo‘lishini isbotladi. 1913-yilga kelib, ko‘p sonli radioaktiv moddalar uchta radioaktiv oilaga birlashtiriladi, bular qatordagi dastlabki elementlar (uran-238, uran-235, va toriy-232) ning ketma-ket ravishda barqaror qo‘rg‘oshinga aylanish zanjirlarini o‘z ichiga oladi. Radioaktiv moddalar orasida kimyoviy jihatdan farq qilmaydigan, ammo massalari turlicha bo‘lgan bir necha gruppa moddalar borligi aniqlanadi. Bular “izotoplar” deb nomlandi. Tabiatda uchraydi ham radioaktiv izotoplar tabiiy izotoplar deyiladi. 1934 yilda fransuz olimlari I. va F. Jolio-Kyurilar yadro reaksiyalari natijasida sun’iy ravishda radioaktiv izotoplar yaratilishi mumkinligini aniqladilar. Umuman olganda, hozirgi kunda 2000 ga yaqin radioaktiv izotoplar ma’lum, ulardan 300tasi tabiiydir. Hozirgi vaqtida radioaktiv izotoplar ilmiy va amaliy faoliyatning turli sohalarida: texnologiya, tibbiyot, qishloq xo‘jaligi, aloqa, harbiy va boshqa sohalarda keng qo‘llaniladi.

Radioaktiv moddalar ko‘p kasalliklarni davolashda va kasallik sabablarini aniqlashda keng



qo'llaniladi. Ular inson tanasiga juda oz miqdorda kiritiladi. Radioaktiv moddalarning parchalanishi natijasida kelib chiqadigan nurlanish inson tanasi yaqinida joylashgan qurilmalar (maxsus zarrachalar hisoblagichlari) tomonidan qayd etiladi. Natijada har qanday ichki organning rasmini ko'rish mumkin. Saraton kasalligidagi xavfli o'smalar borligini aniqlash uchun o'smalardagi to'qimalarning radioaktiv elementlarni yutib qolish xossasidan foydalaniladi. Masalan: xavfli o'smalarni aniqlashda nishonlangan fosfor-32 izotopi bo'lgan natriy fosfati ishlatiladi. Agar yodning-131 izotopi bo'lgan natriy yodid qo'llanilganda qalqonsimon bezdagi kasalliklarni tahlil qilishda foydalaniladi. Xronik leykozni davolashda, nishonlangan fosfor-32 izotopi, ruh-65 va oltin-198 nuklidlari va natriy fosfati buyuriladi. Selen izotopidan foydalanib, oshqozon osti bezi kasalliklari tashxis qilinadi. Radioaktiv kobalt-60 izotopi tarqatadigan gamma nurlar bilan saraton kasalliklarini davolashadi. Bu izotop parchalangani uchun ham uni organizmga kiritiladi, mis-64, kumush-110 va oltin-198 radionuklidlari organizmdagi moddalar almashinuvি jarayonlarini o'rganish uchun radioaktiv indikator sifatida ishlatiladi. Tibbiyotda radioaktiv izotoplarnar nafaqat tashxis qo'yish uchun, balki ayrim kasalliklarni davolash uchun ham ishlatiladi, masalan, saraton o'smalari, bazedov kasalligi va boshqalar. Radioizotoplarning juda oz dozalari tufayli, radiatsiya tashxisi va davolash paytida tananing nurlanish ta'siri bemorlar uchun xavfli emas.

Foydalilanlgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Озиранер С. Н. Радиоактивные изотопы и их применение. - М.: Знание, 1974.
2. O'ZME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
3. H. R. Rustamov. «Fizik kimyo» - Toshkent, 2000
4. <http://library.tma.uz>



DUNYODA SUV TANQISLIGI MUAMMOSI

*Jumaniyazova Mehribon Amanbaevna
Xorazm viloyati Shovot tumani 1-IMIning kimyo fani o'qituvchisi
Telefon: 91 435 47 00
shovotimi@inbox.uz*

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugungi kunda butun dunyoda global muammoga aylangan suv tanqisligi muammosi tahlilga tortilgan va ushbu muammoning yechimi yuzasidan fikrlar bildirilgan.

Kalit so'zlar: suv, vodorod oksidi, chuchuk suv, suv tanqisligi, obi hayot, oqava suv, ichimlik suv, suv ta'minoti.

Ma'lumki, sayyoramizning 70 % suv bilan qoplangan, bu suvning katta qismi butunlay muzlab qolgan yoki iste'mol uchun yaroqsizdir. Aynan shuning uchun ham, suv jahondagi eng tanqis va hisobli manbara aylandi. Hozir yer yuzidagi har bir kimsa qay yo'l bilan bo'lsada, bu boylikdan tejamkorlik bilan foydalanish ustida bosh qotirmoqda.

Hisob-kitoblar shuni ko'rsatmoqdaki, 2020—2025 yillarga kelib, barcha chuchuk suv resurslari inson faoliyati uchun egallab bo'linadi, ya'ni suv ham investitsiya manbaiga aylanishi va sotilishi ehtimoli bor. Dunyo miqyosida so'nggi 100 yilda suv sarflanishi olti marotaba oshgan. Bu ketishda 2050 yilga kelib insoniyatga hozirgiga nisbatan ikki barobar ko'proq suv zarur bo'ladi. Suv esa kamaygandan kamayib boraveradi. Hozirning o'zida dunyo miqyosida 1.1 milliard inson doimiy ravishda suv tanqisligi bilan kurashmoqda. 2 milliard odam bu muammoga vaqt-i-vaqt bilan duch kelib turibdi. Bu sayyoramiz aholisining yarmi chuchuk suvga zoriqqa-nligidan dalolat beradi. Har kuni 6000 nafarga yaqin odam (asosan bolalar) bu muammoning u yoki bu oqibatlari tufayli nobud bo'lmoqda. 2030 yilga kelib 500 mln.ga yaqin odam suv izlab qit'adan qit'aga ko'chib yuradi. Bu muammo butun insoniyatni o'ylantirib, 22-mart kuni "Butun jahon suv kuni" deb e'lon qilingani bejizga emas. Umuman olganda, dunyo miqyosida ichimlik suvi ta'minoti kelajakda qanday bo'lishi bo'yicha mutaxassislar quyidagi ikki taxminni bildirmoqdalar (eng qizig'i, har ikkala taxminda Xitoy bilan Hindiston omili bor. Aynan shu ikki davlat aholisi eng ko'p bo'lishi bilan birga, rivojlanish sur'ati bo'yicha ham yetakchilik qilishmoqda). Yirik shaharlardagi qashshoqlik va suv tanqisligi, Afrikadagi qurg'oqchilik. Hozirdanoq dunyodagi aholisi 10 mln. kishidan ortiq 22 megapolisli ichimlik suvi tanqisligi va oqava tizimlar yetishmasligidan aziyat chekmoqda. Eng murakkab vaziyat Xitoyda yuz beryapti. Mamlakatdagi 600 shahardan 550 tasi yuqorida muammoga ozmi-ko'pmi duch kelgan. Hindistonda ham bu boradagi ahvol havas qilgudek emas. Kelajakda suvga bo'lган talabning oshib borishi, qishloq xo'jaligi mahsulotlari, ya'ni oziq-ovqat muammosini keltirib chiqaradi. Bu muammo insonlarning yanada kuchli tabaqalanishiga olib keladi. Shundoq ham qashshoqlik hukm surayotgani kamlik qilayotgandek, yildan-yilga qurg'oqchilik avj olayotgan Afrika qit'sidan millionlab muhojirlar Evropa va Osiyoga qarab yo'l olishadi. Bu esa o'z navbatida ijtimoiy muammolarni, irqiy ziddiyatlarni keltirib chiqaradi. Xitoy suvni qayta ishlash borasida yetakchilikni qo'lga oladi. Dunyo suv iste'moli bo'yicha yangi tizimni ishlab chiqadi. Ichimlik suvining tanqisligi butun dunyo olimlarining diqqat markazida bo'ladi. Sho'r suvni chuchuklashtirishga milliardlab investitsiya ajratiladi. Neft hozirda qanchalik ko'p sohalarni qamrab olgan bo'lsa, kelajakda suv ta'minoti ham katta industriyaga aylanadi. Suvni chuchuklashtirish tannarxi kamaya boradi. Suvni chuchuklashtirish uchun sarf qilingan 1 dollar, 5 dollardan—30 dollargacha foyda keltira boshlaydi. Bu borada ham Xitoyliklar oldinga o'tib ketishadi. Suvni tejab ishlatish bo'yicha yangi g'oyalar egalariga olamshumul shuhrat va mablag' keltiradi. Suv ta'minotini nazorat qilish davlatlarning asosiy ishlardan biriga aylanadi. Bu hozircha ayrim olimlarning taxminlari bo'lib tuyulgani bilan kelajakda ana shunday muammoga duch kelishimiz mumkin.

Xo'sh, O'zbekistonda bu borada qanday ishlar amalga oshirilmoqda? O'zbekiston o'z rivojlanish yo'lida bir necha masalani maqsad qilib qo'yar ekan, suv muammolariga yechim topish ularning



ichida ham eng birinchi o'rinda turadiganlardan deyish mumkin. Chunki o'lkamiz qurg'oqchil hududlar qatoriga kirib, qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanishda katta salohiyatga, layoqatga ega, tabiiyki, bu suvsiz amalga oshmaydi. Bunda sug'orish polietilen plenka tushalgan egatlar bo'y lab amalga oshiriladi. Paxtani an'anaviy sug'orishda jo'yaklar bo'y lab ochilgan suvning 25-30 foizi yuzalab va chuqur singish hamda bug'lanish natijasida yo'qotiladi. Bundan tashqari sizot suvining yerga yaqin bo'lganida bug'lanish miqdori ortadi va tuproqning ildiz rivojlanadigan qismida zaharli tuzlarning yig'ilishi ro'y beradi. Bu hol paxtaning normal rivojlanishi va o'sishiga ta'sir ko'rsatadi. Olimlar tomonidan taklif etilayotgan qishloq xo'jaligi o'simliklarini sug'orishning yangi uslubi suvni tejash va yuqori hosil olishda qo'l keladi.

Shu bois, suvning, ya'ni yerdagi obi hayotning bir qatrasini ham uvol qilmaslik, uni behuda narsalarga sarflamaslik barchamizning zimmamizdagi ulkan mas'uliyatdir. Barchamiz suvning, hatto bir tomchisini ham isrof qilmaylik. Uni kelgusi avlodlarga ham yetishini ta'minlaylik. O'z farzandlaringiz uchun suvni tejang.

Foydalaniman adabiyotlar ro'yxati:

1. Axmetov N. S, Obshaya i neorganicheskaya ximiya, M, 1998
2. Egamberdiyev R., Inson va suv, T., 1971
3. Rahimov H. R., Anorganik ximiya, T., 1984.



**KIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN
FOYDALNISH VA O'QUVCHILARNI MUSTAQIL FIKRLASH VA XULOSA
CHIQARISHGA O'RGATISH**

*Norboyeva Lobarxon Hamidullo qizi
Namangan viloyati, Uychi tumani
12-maktabning kimyo fani o'qituvchisi
Telefon: +998 94 590 19 57*

Annotatsiya: Kimyo fanini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish va o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatish.

Kalit so'zlar: zamonaviy texnologiyalar, maqsadli o'qitish, tajriba, baxs-munozara, assistant, o'z-o'zini baholash.

Ta'lif sifati va samaradorligini oshirishning eng muhim omillaridan biri bu-o'qituvchining kasbiy bilim, ko'nikma va malakasi yuqori darajada bo'lishidir. Bunga erishish uchun esa har bir pedagog doimo o'qib, izlanib o'z bilim va malakasini oshirib borishi kerak. Shu maqsadda mamlakatimizda kadrlar malakasini oshirishga doir bir qator ishlar amalga oshirilmoqdaki, ular hozirgi pandemiya davrida ham to'xtab qolgani yo'q.

Bugungi kunda umumiy o'rta ta'lif maktablarida yangi pedagogik texnologiyalarni darsga tatbiq etishga alohida e'tibor berilmoqda. Yangi pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirishda esa asosiy mas'ul bu-o'qituvchidir. Xuddi shuningdek kimyo fanini o'qitishda ham biz noananaviy usullardan foydalanishimiz kerak. Bugungi fan va texnika shiddat bilan rivojlanayotgan bir davrda maktablarda o'quvchilarni kimyo faniga qiziqishlarini oshirish va ularda bu fanga ijodiy muhitni yaratishimiz kerak. Binobarin biz ustozlarning vazifamiz o'quvchiga yangi bilimni tez, aniq va tushunarli tarzda yetkazib berishdan iboratdir. Kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarni tabaqaqlashtirilgan holda tashkil etish-bu o'zlashtirishi past bo'lgan o'quvchilarni o'zlashtiruvchilar qatoriga qo'shishga imkon beradi. Biz buning uchun frontal holda so'rash orqali o'quvchilarning mavzuni qay darajada o'zlashtirganliklarini bilib olib, bir savolni bilmagan o'quvchi ikkinchi o'quvchida bu savoliga javob olishi kerak bo'ladi. Shunday qilib butun sinf savol-javob jarayonida ishtirok etadi va bilmagan savollariga javob topadi. Masalan: sulfat kislotaga ruh ta'sir etganda qanday gaz hosil bo'ladi? Vodorod yodid qanday hosil bo'ladi? ...

Ikkinci usulda o'quvchilardan individual holda so'rash orqali ularning bu mavzuni qanchalik chuur o'rganganliklari tekshirilib, o'quvchilar turli hayotiy misollar, chizilgan rasmlar, kartochkalar, tarqatma materiallar va test savollari bilan o'z bilganlarini izohlab berishadi. Bu bilan o'quvchining ijodkorligi ham rivojlanadi va mustaqil ijod qilish orqali kimyo faniga qiziqishlari ortadi.

Uchinchi usul bu o'quvchilarni guruahlarga bo'lib so'rash. Biz buning uchun o'quvchilarni shunday joylashtirishimiz kerakki, har bir guruhda faol bilimli, ijodkor rassom va so'zamol notiq bo'lishi kerak. Masalan: zanjir reaksiyalarini ta'riflang va misol keltiring. Bunda o'quvchilar biri zanjir reaksiyasini ta'riflasa biri rasmida oddiyroq qilib tasvirlashi, uchinchi notiq buni isbotlab berishi kerak. O'quvchilar bir-birlarini to'ldiradilar va berilgan misol va masalani birgalikda yechimini topadilar. Bunda har bir guruhga bita yoki har bir guruhga alohidadan topshiriq beriladi. Ular o'zlarini ko'rsatish maqsadida birgalikda ishlaydilar va albatta birinchi bo'lishga intiladilar. Masalan: birinchi topshiriqda reaksiyalar berilgan bo'lsa, ikkinchi topshiriqda elementning tartib raqamini aytib, undagi proton, elektron yoki neytronlar sonini yoki uning nisbiy atom massasini so'rash yoki buning aksini so'rash maqsadga muvofiqdir.

Mavzuni tushunishning yana bir samarali usuli bu sinov sistemasini qo'llashdir. Buning uchun biz sinfdan 4 nafar assistant o'quvchi saylab, ular yordamida butun sinfdan so'rab chiqishga erishishimiz mumkin bo'ladi. Har bir assistant o'quvchi o'zi mavzuni so'rab, javobni izohlab, qo'ygan bahosini eshitirishi va kamchiliklarini o'zi to'ldira olishi kerak bo'ladi. Agar o'quvchi bahodan qanoatlanmasa unga qo'shimcha savol beriladi.



Keyingi usul test usuli. Bu hozirgi kunda juda keng tarqalgani uchun test orqali bir vaqtning o‘zida hamma o‘quvchilar bilimi teng tekshiriladi. Test savollari bilimni sinashga, o‘quvchining o‘zlashtirgan bilimlariga ishonchi bor-yo‘qligini aniqlashga qaratilgan bo‘lishi bilan bir qatorda o‘quvchini o‘z-o‘zini baholashga va xatolari ustida ishlashga o‘rgatadi.

Kimyo fanining asosiy usullaridan biri bo‘lgan kuzativ usuli o‘quvchining diqqatini ko‘proq jalgan qiladi. O‘quvchi tabiat bilan yaqinlashib undagi o‘zgarishlarni kuzatishi va izohlab berishi bilan mavzuni juda oson va sodda tarzda o‘zlashtiradi. Kuzatuv usulida eng avvalo xavfsizlik qoidalariga amal qilgan holda tashkil etish zarur. Kuzatuv usuluga yozish ko‘nikmasini birga tatbiq etsak. O‘quvchilar ko‘rgan narsalarini yozish bilan bilimlarini mustahkamlaydilar. Bu guruh bo‘lib ishaganda juda qo‘l kelishi mumkin. O‘quvchilarning yana baxs munozarasini tashkil etib, ular faolligini oshirish, savollarni turli usullar bilan berib fikrlash doirasini kengaytirish, savollarga javob berayotganda o‘z-o‘zini tekshirishga o‘rgatish bilan o‘quvchilarning qobiliyatini o‘sishiga erishish mumkin.

Xulosa qilib aytsak, keltirilgan usullarni qo‘llash orqali o‘quvchilarning fikrlash qobiliyati o‘sishi va kimyo fanini o‘zlashtirishi ancha yuksaladi. Yuqorida ko‘rsatilgan usullar pedagogik texnologiyaning bir ko‘rinishi bo‘lib, u o‘quvchilar fikrini maqsadli yo‘naltirishni, bilim darajalarini avvaldan aniqlashni va ularda yaxshi natijalarga erishishni ta’minlaydi.

Adabiyotlar:

1. Umidli kimyogarlar. Toshkent. 2009.
2. Xomchenko G.P. Kimyo oliy o‘quv yurtlariga kiruvchilar uchun. Toshkent.”O‘qituvchi”. 2007.
3. cyberleninka.ru



O'RTA OSIYODA HUDUDIDA O'SADIGAN CODONOPSIS CLEMATIDEA O'SIMLIGI OQSILINING AMINOKISLOTALAR TARKIBI

Azimov Nurmuhammad Shuhratovich
Qo'qon Davlat pedagogika instituti doktoranti (PhD)
Telefon: +998(91) 142 14 42
nurmuhammad_azimov@mail.ru

Anotatsiya: O'rtta Osiyoda hududida o'sadigan *Codonopsis clematidea* o'simligi oqsilining aminokislotalar tarkibini FTK (feniltiokarbomil) tomonidan ishlab chiqarilgan HPLC (yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi) yordamida tahlil qilish.

Kalit so'zlar: *Codonopsis*, *Codonopsis clematidea*, HPLC (yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi), FTK (feniltiokarbomil).

Codonopsis turkumi asosan Markaziy va Sharqiy Osiyoda tarqalgan bo'lib, 42 dan ortiq turga ega. *Codonopsis Clematidea* Ugom, Chotqol, Farg'ona, Turkiston, Zarafshon va Hisor tizmalarida, dengiz sathidan 1100 dan 2300 m balandlikda uchraydi. Tog' daralari tubida, ariqlar, daryolar va buloqlar bo'yida o'sadi [1]. *Codonopsis clematidea* - balandligi 50-80 sm bo'lgan, ko'p yillik o'simlik. Ushbu o'simlikning ilidzi sabzi shaklida bo'lib, uzunligi 25-45 sm, diametri 1-3 sm ga teng. Poyasining uzunligi 50-100 sm, yagona qoziqsimon, tik yoki ko'tarilib o'sadi. Novdalari tik yoki biroz yoyilgan, asosan pastki qismida, ammo yuqori qismida odatda unumdon. Guli yagona, qo'ng'iroq shaklli, to'q ko'k rangli. Iyuldan noyabrgacha gullaydi va meva beradi. [2]. Biz *Codonopsis clematidea* o'simligining gullah davrining boshlanishida jami oqsilining aminokislotalar tarkibini o'rganib chiqdik. (1-jadval)

FTK tomonidan ishlab chiqarilgan aminokislotalarni HPLC da tahlil qilish. Erkin aminokislotalarning FTK (feniltiokarbomil) hosilalarini sintezi Stiven A., Koen Devil uslubi bo'yicha olib borildi. FTC aminokislotalarini aniqlash Agilent Technologies 1200 xromatografida 75x4,6 mm Discovery HS C18 ustunida amalga oshiriladi. Qarori A: 0,14 M CH₃COONa + 0,05% TEA pH 6,4, B: CH₃CN. Oqim tezligi 1,2 ml / min, yutilish 269nm. Gradient% B / min: 1-6% / 0-2.5 daqiqa; 6-30% / 2.51-40min; 30-60% / 40.1-45minut; 60-60% / 45.1-50minut; 60-0% / 50.1-55min.

1-jadval. *Codonopsis clematidea* oqsilining aminokislotalar tarkibi

Nº	Aminokislotalar nomi	mg/gr
1	Asparagin kislota	41,31047
2	Glutamin kislota	54,6865
3	Serin	20,8892
4	Glitsin	35,95484
5	Asparagin	0
6	Glutamin	0
7	Sistein	19,44444
8	Treonin	27,8397
9	Argenin	16,04704
10	Alanin	36,1242
11	Prolin	21,4957
12	Tirozin	23,75465
13	Valin	34,66513
14	Metionin	9,239493
15	Izoleysin	36,81376
16	Leysin	53,7708
17	Gistidin	8,799238
18	Triptofan	0
19	Fenilalanin	18,61859
20	Lizin	37,05083
	Jami:	496,5046

Foydalilanigan adabiyotlar ro'yuxati:

- Флора Узбекистана Том 2, Издательство «Навруз» Ташкент 2017. С. 22-23
- De-Yuan HONG. A Monograph of *Codonopsis* and Allid Genera. State Key Laboratory of Systematic and Evolutionary Botany, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 2015. – P. 78-79.



ИММОБИЛИЗОВАННЫЕ РЕАГЕНТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РТУТИ

*Бобомуродова Муножат Султонмуродовна
докторант (PhD), Ташкентский Государственный
Технический Университет, Узбекистан.*

kityogar512009@mail.ru.

*Рахимова Латофат Собиржановна
доцент, доктор технических наук, Ташкентский Государственный
технический Университет, Узбекистан.
latofat2011@mail.ru*

Современные требования предъявлениям к анализу объектов окружающей среды и пищевых продуктов предусматривают разработку новых высокочувствительных и экспрессивных методов определения токсичных металлов. Многокомпонентность объектов анализа, низкие концентрации металлических загрязнителей для решения такого рода задач обуславливают необходимость использования комбинированных методов анализа, низкие концентрации металлических загрязнителей для решения такого рода задач, обуславливают необходимость использования комбинированных метода анализа, включающих стадию концентрирования. Одним из перспективных методов определения ртути в сложных по природе объектах являются сорбционно-фотометрические методы анализа, позволяющие совмещать концентрирования с последующим определением металла на твердой матрице.

Известно, что ртуть относится к числу приоритетных загрязнителей окружающей среды и её определение во многих странах включено в программу мониторинга антропогенных веществ и различных по природе объектов. Это связано с её высокой распространённостью и устойчивостью в окружающей среде, способностью к миграции и биоконцентрированию, высокой токсичностью большинства его соединений.

В данной работе показано преимущество методики определения ртути с использованием в качестве матрицы для иммобилизации полиакрилонитрильного волокна, модифицированного гексаметиленди-мином (ГМДА), являющегося, по сравнению с различных силикагелями бумагами, более прочных, однородным и химически стойким.

Целью данного сообщения является изучение возможности иммобилизации органических реагентов на волокнистого материала в форме иммобилизованных 1-(5-метил-2-пиридиназо)-5-диэтиламинофенол (ПАДЭАФ) и 6-(метил пиридил-2-азо)-п-аминофенола (ПААФ), в качестве чувствительных элементов для определения ртути. Изучены и сравнены реакции комплексообразования ионов ртути с ПАДЭАФ и ПААФ в твердой фазе.

В качестве носителей испытаны различных полимерные материалы, содержащие в своём составе первичные и третичные аминогруппы, карбоксильные, амидные, амидоксимные и другие группы. Носители с иммобилизованными органическими реагентами позволяют определять ионов металлов непосредственно на сорбенте.

Пригодность носителя устанавливали по изменению окраски материала и по изменению величины аналитического сигнала отражения дисков Им ПАДЭАФ и ПААФ после контакта с $1,0 \times 10^{-6}$ М растворам ртути при определённой рН. Спектры диффузного отражения дисков измеряли на спектрометре <<SPECORD>>. Спектр диффузного отражения строился путем деления измеренного спектра отражения на спектр галогенной лампы, полученный прямым освещением щели монохроматора. Образцы измельченных носителей измерялись путем их прессования в виде таблеток диаметром 1,4 см, толщиной 0,2 см. Предложенный нами механизм иммобилизации органическим реагентом органических реагентов на твердых носителях подтверждён данными ИК-спектроскопии. Данные ИК-спектроскопии показали связь между органическим реагентом и носителем и найдено, что функционально-аналитические группы реагентов, ответственные за комплексообразование не участвуют с ковалентной связи с полимерным носителем, они лишь только образуют комплексы с ионами ртути. Оптимизированы условия иммобилизации и ком-



плексообразования (концентрация реагента, время иммобилизации, pH среды и другие). Изучено комплексообразование ионов ртути с иммобилизованным реагентом в статическом и динамическом режимах.

При пропускании через диски иммобилизованных реагентов растворов ртути с различными объёмами были получены сходные результаты. Объём анализируемого раствора до литра и более не влияет на степень извлечения металла, и показано, что коэффициент концентрирования увеличивается. Изучена десорбция ртути с иммобилизованных носителей. Из используемых для десорбции растворов самым эффективным оказался 2 М раствор хлористоводородной кислоты и 1М раствор азотной кислоты. Испытанные диски после регенерации можно использовать до 10 и более раз.

Благодаря концентрированию элемента и определению непосредственно на твердой фазе чувствительность определения повышается на 1-2 порядка по сравнению с фотометрией в растворах при сохранении экспрессивности и просты выполнения анализа. На основе предложенных иммобилизованных реагентов разработаны сорбционно-спектрокопической методики определения ртути в сточных водах и отходов промышленных предприятий.

Использованная литература:

1. Золотов Ю. А. Журн. аналит. химии . 1996. т.46., № 10 С 1029.
2. Проскуряков В.А., Шмидт Л.И. Очистка сточных вод в химической промышленности. -Л.:Химия, 1977.-464 с.



2,3-ТРИМЕТИЛЕН-1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОПИРИДО[2,3-Д] ПИРИМИДИН-4-ОНЛАРНИНГ ФОСФОН КИСЛОТАЛАРИ СИНТЕЗИ

*Turg‘unov Davron Elibekovich,
Samarqand tibbiyot insituti assistenti
Samarov Zarif Ulashovich
Samarqand davlat universiteti k.f.n. dotsent
turgunov.davrik89@gmail.com*

Аннотация: 2,3-тиметиленпирито[2,3-д]пиридин-4-онни синтези. Унинг NaBH_4 ёрдамида қайтарилиш реакциясини амалга ошириш. Олинган 2,3-тиметилен-1,2,3,4-тетрагидропирито[2,3-д]пиридин-4-онни - фосфит кислота - формальдегид альдегидлар уч компонентли системада Кабачник – Филдс реакцияси асосида аминометилфосфон кислота синтез қилиш.

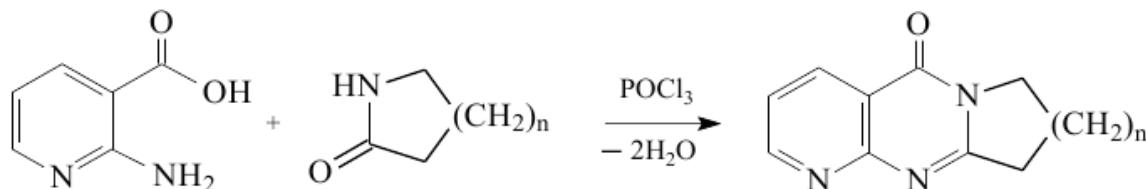
Калит сўзлар: 2,3-тиметиленпирито[2,3-д]пиридин-4-он, NaBH_4 , 2,3-тиметилен-1,2,3,4-тетрагидропирито[2,3-д]пиридин-4-он, Кабачник – Филдс реакцияси, аминометилфосфон кислота.

Жаҳонда пирито[2,3-д]пиридиннинг физиологик фаол янги ҳосилаларини юқори технологиялар қўллаб синтез қилиш ва улар асосида замонавий дори воситалари яратиш амалга оширилмоқда. Маълумки, бугунги кунда ишлатилётган саратонга қарши воситалар зарарли ўсмаларни йўқотиш баробарида соғлом ҳужайраларни ҳам зарарлантиради [1].

Дунёning етакчи олимлари томонидан пирито[2,3-д]пиридинлар вакили бўлган юқори танлаб таъсир этувчи саратонга қарши палбоциклиб препарати, антибактериал таъсирга эга пипемид ва пиромид кислоталари ишлаб чиқилган.

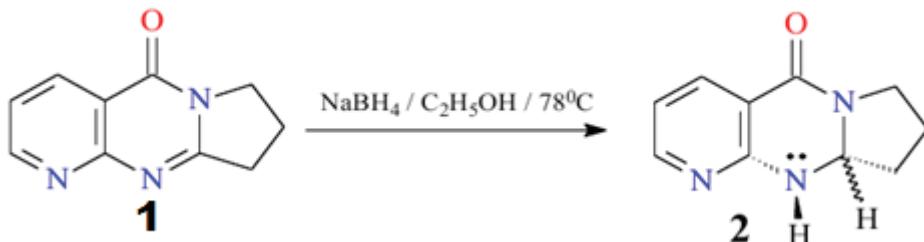
Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида «фармацевтика Саноатини янада ривожлантириш, аҳоли ва тиббиёт муассасаларининг арzon, сифатли дори воситалари билан таъминланишини яхшилаш» вазифалари белгилаб берилган. Бу борада, пирито[2,3-д]пиридинларнинг турли функционал гурухлар ва асимметрик марказ сақлаган янги ҳосилаларини синтез қилиш, уларнинг тузилишини замонавий таҳлил усулларини қўллаган ҳолда аниқлаш, улар асосида қишлоқ хўжалиги учун юқори самарали воситалар яратишга қаратилган илмий-тадқиқотларни амалга ошириш мухим ахамият касб этади.

2,3-Тиметиленпирито[2,3-д]пиридин-4-онлар 2-аминоникотин кислотанинг мос равишда γ -бутиrolактам, билан POCl_3 иштирокидаги конденсацияси натижасида синтез қилинди. Бирикмаларнинг ИК-спектрларида амид карбонил гурухига ($\text{N}-\text{C}=\text{O}$) мос ютилиш чизиқлари 1722-1683 cm^{-1} соҳада, $\text{C}=\text{N}$ кўш боғининг ютилиш чизиқлари эса 1625-1594 cm^{-1} соҳада кузатилди.



$1n=1$

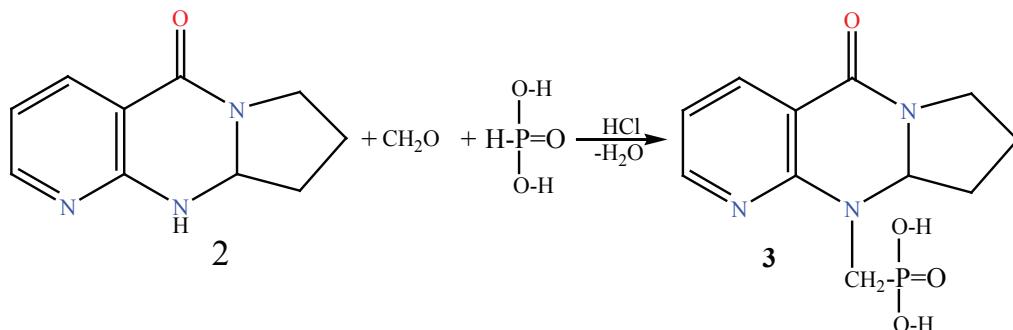
2,3-Тиметиленпирито[2,3-д]пиридин-4-онни (1) спиртли эритмада NaBH_4 билан қайнатиб қайтарилиганда 2,3-тиметилен-1,2,3,4-тетрагидропирито[2,3-д]пиридин-4-он (2) ҳосил бўлди. Бу ҳолда пиридин ҳалқасидаги кўш $\text{N}=\text{C}2$ боғининг танлаб қайтарилиши содир бўлди, 4-ҳолатдаги карбонил $\text{C}=\text{O}$ гурухи ўзгаришга учрамади.



ИК-спектрнинг 1625 cm^{-1} соҳадаги ($\text{C}=\text{N}$) тебраниш чизиқлари (2) йўқолади. Дастраси модда учун спектрнинг 1718 cm^{-1} соҳасида кузатиладиган С4 карбонил гурухнинг тебраниш чизиқлари паст частотали соҳага (1654 cm^{-1}) силжиди.

Учинчи босқичда 2,3-тритилен-1,2,3,4-тетрагидропиридо[2,3-d]пиримидин-4-оннинг Кабачник–Филдс реакцияси бўйича аминометиленфосфон кислотаси ҳосиласининг синтези амалга оширилди [2].

Реакцияда амин:фармалдегид:фосфит кислота 1:1:1 моль нисбатда аралаштирилиб кислотали муҳитда олиб борилди:



Олинган аминометилфосфон кислотанинг (3) физик доимийликлари ўғанилди 0,0001-0,00001% концентрацияларда цитокинин типидаги ўсишни стимулловчи фаолликнинг аниқланиши мазкур соҳада амалий натижалар берадиган изланишларга илмий асос бўлиб хазмат қиласди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

- Ходжаниязов Х.У., Ураков Б.А., Шахидоятов Х.М. Биологически активные пиридо[2,3-d]пиримидиноны-4 //Научно-практическая конференция по актуальным вопросам химизации сельского хозяйства: Тезисы докл. – Ташкент, 2002. -С.128.
- Раширова К.Х., Холиқов А.Ж., Самаров З.У. Синтез пиперидинфосфоновых кислот // Universum: химия и биология. – Москва, 2019. – №1 (55). – С. 43-47 (02.00.04., №2)



HAZM QILISH SISTEMASI KASALLIKLARIDA SHIFOBAXSH UZUMDAN FOYDALANISH

*G'ofurova Lolaxon
Ataboyeva Pokizaxon Anvarjonovna
Namangan viloyati Norin tumani,
20 – va 5– maktab kimyo fani o‘qituvchilari
Tel: (93) 401-16-36*

Annotatsiya: Bu maqolada hazm qilish sistemasi kasalliklarida shifobaxsh uzumdan foydalanish haqida bir qancha ma'lumotlar keltirilgan bo'lib. Uzum va mayizni faydalni taraflari batafsil yoritilgan.

Kalit so'zlar: Uzum, mayiz, ovqatlanish sistemasi, uzum sharbati.

Barchamizga ma'lumki, inson salomatligi uning eng katta boyligidir. Bu boylikni asrab-avaylash esa har bir insonning o'z qo'lidadidir. Sog'liqni asrash bu hayot zaruriyatidir.

Bugungi kunda turli zararli odatlар, sog'lom turmush tarziga amal qilmaslik, ovqatlanish rejimining va sifatining buzilishi aholi orasida hazm qilish sistemasi organlarining turli yuqumli va yallig'lanish kasalliklarini keltirib chiqarmoqda. Bunday kasalliklarning ko'pchiligi ovqatlanish rejimiga amal qilmaslik oqibatida yuzaga keladi. Kasallikni davolashdan ko'ra oldini olgan ma'qul deydi dono xalqimiz. Shu sababli ham sog'lom turmush tarziga amal qilish, doimo tabiiy shifobaxsh ne'matlar iste'mol qilish sog'ligimizga berilgan eng katta e'tibordir. Quyida shifobaxsh uzumning hazm qilish organlari kasalliklarida qo'llanishi bayon etilgan.

Odatda uzum mevasi yangilikicha iste'mol qilishdan tashqari, xom ashyo o'rnida ham foydalaniladi. Uzum mevalaridan mayiz, vino va sharbat tayyorlash uchun foydalaniladi. Ularning har biri xalq tabobatida qo'llanilishida bir-biridan qolishmaydi.

Uzum sharbati- uzum mevalarini siqish orqali ajratib olingan xushta'm ichimlik. U ayniqsa yosh bolalar va keksalar uchun bebaho oziqa. Uzum sharbati doimo iste'mol qilib yurish organizmdagi moddalar almashinuvini yaxshilanishiga sabab bo'ladi. Bunday tashqari organizmdagi filtr organ, ya'ni jigarning faoliyatini yaxshilaydi. Yurak muskullarini oziqlantirish, qonni tozalash va ko'paytirish maqsadida ham uzum sharbatidan foydalangan ma'qul.

Mayiz – uzum mevalarini quritish yo'li bilan olingan mahsulot. Mayizda quritish vaqtida yangi moddalar paydo bo'lishi isbotlangan. Uzum mayizi jigar va me'da kasalliklarida ko'p iste'mol qilish tavsiya etiladi. Doimiy mayiz iste'moli esa tishlar og'rimasligiga sabab bo'ladi. Uzum mayizi qorin, ichak tizimini tozalashda foyda beradi. Lekin mayiz qorin yazvasida, 12 barmoqli ichak kasalligida, qandli diabetda, enterit va kolit xastaliklarida va og'iz bo'shlig'i kasalliklarida qo'llashda ehtiyyotkorlik talab etiladi. (Uzum mevasini ko'p iste'moli tish kareysi kasalligini keltirib chiqaradi. Shuning uchun uzum mevalarini iste'molidan so'ng tishlarni doimo yuvib yurish tavsiya etiladi.) Mayiz urug'idan tayyorlangan damlama esa ichak va siyidik ayirish organlari kasalliklarida foydalaniladi. Bunda mayiz urug'i yanchilib, 1:10 nisbatdagi suvda eritiladi va qaynatib damlama tayyorlanadi. Organizmdan shilimshiqlarni ajratishda va kuchli yo'tal holatlarida mayiz qaynatmasidan foydalaniladi. Mayiz qaynatmasini tayyorlash uchun mayizni maydalab, ustiga 1:2 nisbatda suv qo'shiladi va biroz qaynatiladi.

Bundan tashqari organizmni qoldiq moddalar (shlaklar)dan tozalashda uzum bargi qaynatmasidan foydalaniladi. Buning uchun quritilgan barg ustiga 1:20 nisbatda qaynoq suv quyiladi va yarim soatlar tindirib, filtrlab olinadi.

Ilmiy tibbiyotda kolit (yog'on ichak shilliq qavatini yallig'lanishi) kasalligini davolashda uzum sharbatidan foydalaniladi. Dizenteriyada esa yangi uzum sharbati (pishmagan mevalar tayyorlangan) va yangi damlangan choy va shakarlardan kompleks holda foydalaniladi (berilgan tartibda 1:0.6:0.4 nisbatda olinadi). Pishmagan uzum sharbatidan yana terini tozalashda ham foydalanish mumkin. Buning uchun sharbat shimdirligani mato (marli bo'lishi mumkin) teriga yomishtiriladi va ma'lum muddatdan so'ng olib tashlanadi, so'ngra iliq suv bilan yuvib tashlanadi.



Uzum va uzum sharbati organizmdan natriy nitrat, mishyak, morfin, strixnin va boshqa zaharlar bilan zararlanganda qo'llaniladi. Ular zararlarni organizmdan chiqarib yuboradi. Qizil uzum vinosi organizmdan radionuklidlarni asta-sekinlik bilan chiqaradi (bunda oz miqdorda qo'llash tavsiya etiladi).

Uzum bilan davolashda quyidagilarga e'tibor berish lozim. Yuqorida aytilganidek, uzum mevasi tish kasalliklarini keltirib chiqaradi. Bunga asosiy sabab uzum tarkibida kislotalar mavjudligidir. Shuning uchun uzum bilan davolashda avval tishlarni tozalash va plombalash kerak. Uzum iste'molidan so'ng esa albatta tishlarni yuvish maqsadga muvofiqdir. Amperoterapiyada yana siydiq tarkibidagi qand miqdoriga ham e'tibor beriladi. Uzumni qandli diabetda, yazva kasalida, yurak yetishmovchiligidagi shishganda va gipertoniyada yeish ta'qilanganadi.

Xulosa qilib aytganda, kasallikni davolashdan ko'ra oldini olgan afzaldir. Shuning uchun doimo sog'lom turmush tarziga amal qilinsa, bizning fikrimizcha, juda ko'p kasalliklarning oldini olgan bo'linardi. Yuqorida shifobaxsh uzum va uning mahsulotlaridan hazm qilish sistemasi kasalliklarida qo'llash holatlari keltirildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- Химическая энциклопедия: В 5 т.:т.1: А-Дарзана /Ред-кол.: Куняинц И.Л. (гл.ред.) и др.-М.: Сов.энцикл.,1988,-763-765 стр.
- R.O.Oripov. N.X.Xalilov. O'simlikshunoslik. Samarqand-2005. 3. www.ziyonet.uz



«OKSIDLAR» MAVZUSINI O'QITISHDA GRAFIK ORGANAYZERLARDAN FOYDALANISH

*Po'latova J.H.,
Kitob tumani 17-umumiy o'rta maktab, o'qituvchi,
Allanov A.B
Qarshi davlat universiteti, o'qituvchi
abdigaffor.allanov.74@mail.ru*

Аннотация: Maqolada kimyo fanini o'qitish jarayonida grafik organayzerlar va "Case-study" texnologiyalari orqali o'quvchilarga mavzularni o'rgatish hamda ularning olgan bilimlarini aniqlash samarasini haqida keltirilgan.

Tayanch so'zlar: grafik organayzer, sirli sandiqcha, "Case-study" texnologiyalari, «Matn tuzish», «Juftini topib yonma- yon joylashtirish».

Inson bilish faoliyatining eng murakkab turlaridan biri ta'lif bo'lib, individual psixik rivojlanishini va bilimlarni o'zlashtirishni ancha tezlashtiradi. O'qituvchi ta'lif jarayonida faqat bilim berish bilan chegaralanmay, o'quvchilarning bilim olishlarini yanada faollashtiradi, natijada o'quvchi ta'lif jarayonining faol ishtiroychisiga aylanadi[1-3].

Kimyo darslarida anorganik birikmalar mavzusini, jumladan oksidlar mavzusini o'qitishda ma'lumotlarni grafik organayzer vositalar va "Case-study" texnologiyalari orqali o'quvchilarga o'rgatish hamda o'quvchilarning olgan bilimlarni o'z o'rnida aniqlay olish hozirgi davrda ta'lif jarayonini samarali tashkil etishdir.

«Oksidlar» mavzusini o'qitishda grafik organayzerlardan foydalaniladigan dars ishlamasini tuzildi va tashkil etilgan darslarda qo'llanilgan o'qitish usullari misol sifatida keltirildi.

I. Dastlab o'quvchilarga quyida keltirilgan «Matn tuzish so'zlar» yozilgan qog'ozchalar tarqatildi. So'ngra alohida qog'ozga shu so'zlardan matn tuzish tartibi tushintirildi, «Matn» ni tuzish mashqi bajartirildi. O'quvchilarga tarqatilgan vositalarni belgilangan vaqt tugagandan keyin o'qituvchi tomonidan yig'ishtirib olindi.

O'quvchiga matn tuzish uchun tarqatilgan so'zlar

kislород, deyiladi, бирі, elementdan, bo'lgan, moddalar, ikki, oksidlar, iborat, murakkab.

O'quvchi tuzadigan matn

Biri kislород bo'lgan ikki elementdan iborat murakkab moddalar oksidlar deyiladi.

II. Oksidlar nomenklaturasini o'rganish uchun o'quvchilar 1-sirli sandiqchadan quyidagi oksidlarning formulasi yozilgan jadvalli qog'ozni olishdilar va jadvaldagi oksidlarning formulasi to'g'risiga nomlarini yozib berish mashqini bajardilar:

Oksidning formulasi	Oksidni nomlang	Oksidning formulasi	Oksidni nomlang
NO ₂	Azot (I) -oksidi	P ₂ O ₅	Fosfor (V) -oksidi
Al ₂ O ₃	N ₂ O
.....

O'quvchilarga tarqatilgan jadvallarni belgilangan vaqt tugagandan keyin o'qituvchi tomonidan yig'ishtirib olindi.

III. Oksidlarning turlarini o'rganish uchun quyidagi jadval va oksidlarning formulalari mavjud qog'ozni o'quvchilar 2-sirli sandiqchadan qo'llariga olishdilar. O'quvchilar jadvalga oksidlarni turlarga ajratib formulasini yozish mashqini bajardilar:

Oksidlarni turlarga ajrating:

CaO; Na₂O₂; CO₂; CO; SO₂; SO₃; Cu₂O; CuO; BaO; MgO; Al₂O₃; N₂O; NO; NO₂; N₂O₃; Cl₂O; Cl₂O₃; Cl₂O₅; FeO; Fe₂O₃; Fe₃O₄; CrO₃; H₂O₂;

O'quvchilar jadvalda oksidlarni turlarga ajratishdi:



Oksidlarni turlarga ajratildi:				
Asosli oksidlar	Kislotali oksidlar	Amfoter oksidlar	Peroksidlar	Betaraf oksidlar
CaO	CO ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O ₂	CO
BaO	P ₂ O ₅	CrO ₃	K ₂ O ₂	SO
...

O'quvchilar ushbu jadvalga oksidlarni turlarga ajratib yozishdilar, so'ngra o'qituvchi tomonidan jadvallar yig'ishtirib olindi.

IV. Oksidlarning olinish usullarini o'rghanishda o'quvchilar kimyoviy reaksiya tenglamalarini yozish uchun reaksiya tenglamalarining chap va o'ng tomonlari alohida-alohida to'rtburchak qog'ozchalarda yozilgan «Juftini topib yonma- yon joylashtirish» mashqi bajartirildi.

V. Oksidlar haqida umumiy ma'lumotlar bo'yicha o'quvchilar bilimini aniqlashda "Case-study" vositalaridan foydalanildi. O'quvchilarga tarqatilgan "Case-study" vositasini belgilangan vaqt tuga-gandan keyin o'qituvchi tomonidan yig'ishtirib olindi.

Yuqorida keltirilgan grafik organayzerlar hamda "Case-study" texnologiyalarini qo'llash bilan Kimyo fanini o'qitishda, jumladan "Oksidlar" mavzusini o'qitish orqali o'quvchilarning bilim saviyasi mustahkamlanishiga va rivojlantirilishiga erishildi.

Kimyo fanini o'qitishda grafik organayzerlar va "Case-study" texnologiyalari dars jarayonida qo'llanilishi o'quvchilarning kimyo fanidan olgan bilimlarini boyitishda hamda o'z o'rniда har bir mavzuni o'rgatishda foydalana bilishga imkon yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Allanov A., SHodieva M. Tuzlar mavzusini o'qitishda interfaol usullardan foydalanish. "XXI asr intellektual avlod asri ilmiy-amaliy anjuman". Qarshi 2015. 153 - 157 – betlar.

2. Abduqodirov A.A. Ta'lim va tarbiyada "Case-study" texnologiyalari. – Toshkent: "Fan va texnologiyalar" nashriyoti, 2017.

3. Asqarov I.R., To'xtaboye N.H., G'opirov K.G. Kimyo. Umumiyy o'rta maktablarning 7sinfi uchun darslik. "Sharq" NMAK. Toshkent-2017. 160 bet.



ZAMONAVIY KIMYO DARSIGA QO‘YILADIGAN TALABLAR

Aminova Manzura Bekdurdiyevna,

Ahmedova Dildora

Urganch shahar 5-son umumtalim maktabi kimyo fani o‘qituvchilari

AminovaMB@gmail.com, +998905575642

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy kimyo darsiga qo‘yiladigan talablar haqida fikr yuritiladi.

Kalit so‘zlar: Kimyo darsi, konsept, pedagogik amalayot, o‘quv materiallari, dars natijasi, nazorat, baholash.

Darsga tayyorgarlik ko‘rishda o‘qituvchiga katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlash, o‘qish, maxsus va uslubiy adabiyotlarni qayta ko‘rib chiqish kerak. Zamonaviy kimyo darslariga javob beradigan umumiyl talablar qatoriga quyidagilar kiradi:

1. Kimyo fanining eng so‘nggi yutuqlaridan, ilg‘or pedagogik amaliyotdan foydalanish.
2. Barcha didaktik prinsiplarni darsda maqbul nisbatda amalga oshirish.
3. O‘quvchilarni qiziqishi, moyilligi va ehtiyojlarni inobatga olgan holda kimyo fanini o‘rganish va profilaktik tayyorgarligi bilan bog‘liq bo‘lgan o‘quvchilarning bilim faoliyati uchun zarur shart-sharoitlarni ta’minlash.
4. Kimyo ta’limidagi integratsion tendensiyalarni hisobga olgan holda: intrasubekt (umumiyl tushunchalar, organik va noorganik kimyo nazariyalari asosida), dunyoning tabiiy fan haqidagi yagona tasavvurini yaratish maqsadida tabiiy fanlar siklining fanlari bilan o‘zaro aloqasi, kimyo ta’limini gumanitarlashtirish uchun gumanitar sikk fanlari bilan o‘zaro bog‘liqlik.
5. Ushbu dars uchun kimyoviy darslarning didaktik zanjirida muayyan darsning o‘rnini va rolini aniqlash (tematik rejallashtirish).
6. Darsning o‘quv materialini hayot bilan bog‘liqligi (o‘quvchilarning amaliy va kundalik faoliyati), moddalar, materiallar va kimyoviy jarayonlar bilan kimyoviy madaniyatni singdirish.
7. Materialni samarali o‘zlashtirishga hissa qo‘sadigan yorqin, qiziqarli nazariy va eksperimental faktlar bilan kimyo darsini estetik va hissiy jihatdan qo’llab-quvvatlash.
8. Har bir dars natijalarini sinchkovlik bilan tashhis qilish, prognozlash, loyihalash va rejallashtirish. Kasbiy mahorat va pedagogik madaniyatni yaxshilash uchun o‘z-o‘zini tarbiyalash kerak. Bu faqat o‘qituvchining o‘zi xohlagan taqdirdagina amalga oshishi mumkin.

Jadval. Dars konseptini tuzishning umumlashtirilgan algoritmi

I. Bilim va harakatni yangilash	
II. O‘quvchilar faoliyatini tashkil qilish	<ol style="list-style-type: none">1. O‘quvchilarni bilimlarni yaratishga undash (bilim vazifasini shakllantirish bilan yakunlanadi).2. O‘quvchilarning bilimlarni shakllantirish bo‘yicha faoliyatini tashkil etish (yangi bilimlarni shakllantirish bilan yakunlanadi).3. O‘quvchilarni bilimlarni qo‘llash uchun undash (o‘quvchilar maqsadlarini shakllantirish bilan yakunlanadi, ya’ni vazifalar).4. Bilimlarga mos keladigan aniq vaziyatlarni tan olish uchun o‘quvchilar faoliyatini tashkil etish (yangi vazifaga mos keladigan vaziyatlar to‘plami bilan yakunlanadi).5. Yangi bilimlarga mos keladigan aniq vaziyatlarni takrorlash uchun o‘quvchilar faoliyatini tashkil etish (yangi bilimlarga mos keladigan holatlar to‘plami bilan yakunlanadi).
III. Nazorat bosqichi	

Foydalilanigan adabiyotlar.

1. Береснева Е.В. Современные технологии обучения химии: учебное пособие / Е.В. Береснева. – М.: Центрхимпресс, 2004. – 144 с.
2. <http://him.1september.ru/urok/>
3. <http://www.chem.msu.su/rus/>
4. <http://www.openclass.ru/>
5. <http://www.alhimik.ru/>



O'ZBEKISTONNING KIMYO FANI YUTUQLARI

*Asqarova Marvarida Qirg'izovna
Munavvarova Nilufar Usmanovna
Namangan viloyati Norin tumani
22-son umumta'lim maktabi kimyo fani o'qituvchilari
Telefon: +998944305272; +998936755176*

Annotatsiya: Maqolada yurtimiz kimyo fani olimlarining erishgan yutuqlari va yurtimizda kimyo sanoatida olib borilayotgan ishlar haqida malumot berilgan.

Kalit so'zlar: kimyo sanoati, fan-texnika, kimyo fani olimlari, metallurgiya, tibbiyot, neft-gaz, kompozitsion materiallar kimyosi.

Barchamizga ma'lumki bugungi kunda fan-texnikaning rivojlanishi turmush tarzimizni tubdan o'zgartirdi. Hozirgi sog'lom hayot, to'kin dasturxon, qo'l mehnatining yengillashishi, tibbiyot sohasining rivojlanishi, mustahkam binolar qurilishi, axborot-texnologiyalarining rivojlanishi va borliqni o'rghanish kimyo fanining yutuqlarining yaqqol isbotidir. O'zbekistonimizning tabiiy boyliklaridan oqilona va unumli foydalanish kimyo, fizika, geografiya, matematika fanlarini qanchalik chuqur egallashimizga bog'liq.

Kimyo fani va sanoatining rivojlanishida o'zbek olimlaridan D.Y. Yusupov, K.N.Axmedov, I.R.Asqarov, F.T.Risqiyev kabi olimlarning mehnatlari o'z samarasini bermoqda. Mamlakatimizda ishlab chiqarishga bo'lган e'tibor ortib bormoqda. Bunga misol qilib mashina zavodi, shakar zavodi, tekstil zavodi, neft va gazni qayta ishlash, sement ishlab chiqarish, mineral o'g'itlar, polimer mahsulotlar, soda ishlab chiqarish, farmasevtika va tibbiyot anjomlari, paxta yog' zavodi va organik birikmalar ishlab chiqarilayotgani va amaliyatga tadbiq qilinayotganini aytib o'tish mumkin. Turli o'simliklardan alizarin bo'yog'ini ajratib olish, chigitni tozalash, tolani presslash, suv va tuproqni analiz qilish, o'lkada sanoatni rivojlantirishga zarur bo'lган tog' jinslarini tadqiq qilish, sabzavot ekinlari tarkibidagi shakar miqdorini aniqlash, shisha uchun kerakli giltuproq va qumtuproq tarkibi hamda sifatini aniqlash, uzumni bijg'itib spirt tayyorlash, anor po'stlog'idan oshlovchi moddalar tayyorlash, sement eritmalarini va toshqol olish, don va dukkakli o'simliklardagi kraxmalni aniqlash, qamish, g'o'zapoya va daraxtlarning o'tinlaridagi yonilg'i birliklarini hisoblash kabi ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Kimyogar olim D.I. Mendeleyev aytganidek "Ishlab chiqarish bo'lмаган joyda rivojlanish ham bo'lmaydi". O'zbekistonda o'z tabiiy boyliklaridan turli mahsulotlar ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan va uni yanada rivojlantirish maqsadida intilmoqda. Mazkur sohalardan ayrimlari to'g'risida to'xtalib o'tamiz.

Metallurgiya sanoati bo'yicha Olmaliq va Bekoboddagi metallurgiya kombinatlarini misol qilish mumkin. Bu zavodlarda po'lat va cho'yon ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan. Vatanimizda 40 ta qimmatbaho metal konlari topilgan. Oltin zaxirasi bo'yicha 4- o'rinda turadi. Ishqoriy metallardan Na, K, Ca va boshqalari keng tarqalgan bo'lib, natriy birikmalaridan soda ishlab chiqarilmoqda, kalsiydan esa qurilish materiallari, shisha ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan.

Tibbiyot sohasiga to'xtaladigan bo'lsak, bu sohada ham bir qancha yutuqlarga erishilmoqda. Qon to'xtatuvchi salfetkalar, jarroxlik iplari, turli dori-darmonlar va asbob-uskunalar ishlab chiqarish, amaliyatda qo'llanilmoqda. Turli shifobaxsh o'simliklar ekib, parvarishlanmoqda va ulardan dori-darmonlar ishlab chiqiladi.

Keyingi yillarda O'zbekistonda neft va gazni qayta ishlash zavodi jadal suratda rivojlanmoqda. Farg'ona va Oltiariq neftni qayta ishlash zavodi turli xil neft mahsulotlari: benzin, kerosin, aviabenzin, aviakerosin, ligroin, suyuqlantirilgan gaz, mazut va boshqa mahsulotlar ishlab chiqmoqda. Muborak va Sho'rtan gazni qayta ishlash zavodi gazni aralash moddalar hisoblangan. Vodorod sulfidni ajratib olib undan oltingugurt kislotasini ishlab chiqarishda foydalanilmoqda. Neft va gaz zahiralari mamlakatimizga ancha yillarga yetarliligi aniqlangan. Bu sohani yanada rivojlantirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti 2019-yil 9-iyulda "Axoli va



iqtisodiyotni energiya resurslari bilan barqaror ta'minlash, neft va gaz mahsulotlari tarmog'ini takomillashtirish, uglevodorod xomashyosi samaradorligini oshirish" to'g'risida qaror imzoladi.

S.Turobjonov organik birikma piridinni sanoat chiqindilari va mahalliy xomashyodan ishlab chiqqan. Bundan tashqari aseton, sirkaetil efiri, polimerlar sintezi energiya va moddiy resursslarni tejash texnologiyalari amaliyatga joriy qilingan. Paxta va pilladan olinadigan tolalardan turli xil metallar va kiyim-kechaklar ishlab chiqarilayotgani yana bir yutuqlarimizdan biridir.

Paxta va yog'och sellyulozasi kimyosi akademik T. Mirkomilov tomonidan rivojlantirildi. Sellyulozani modifikatsiyalab, olingen mahsulotlarning nurga chidamlilagini oshirish, o'tga chidamli qilish, ezilmaydigan bo'lishini ta'minlash, mexanik jihatdan pishiq, chirimaydigan, kirishmaydigan va boshqa ijobiy xossalarni o'zida mujassamlashtirgan mahsulotlar olish ustida tadqiqtolar olib borildi.

Respublikamizda kompozitsion materiallar kimyosi akademik S. Ne'matov rahbarligida rivojlantirildi. Yangi xossalarga ega bo'lgan qoplama materiallar, sirlar, kremniy organik suyuqliklar, keramik materiallar ishlab chiqarishga tatbiq etildi. Bu materiallardan yo'l qurilishlarida, avtomobil, qishloq xo'jaligi mashinalari, turli beton plitalari ishlab chiqarish va boshqa sohalarda keng foydalilanildi.

Kimyo fanini chuqur egallash va amaliyatga tadbiq qila olish ana shunday ishlab chiqarishlar sonini va sifatini yanada oshiradi. Bugungi farovon hayot, zamonaviy uylar va barcha qulayliklar kimyo fani va sanoatining yutuqlari samaradorligidir.

Foydalanimanligi adabiyotlar

1. Umumta'lim maktablari kimyo fani darsliklari.
2. www.uzedu.uz
3. www.google.uz



O'RTA TA'LIM TIZIMIDA KIMYOVIY TA'LIMNI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI

*Ergasheva Diyora O'rol qizi
Jizzax viloyati G'allaorol tumani
56-umumiy o'rta ta'lism maktabi kimyo fani o'qituvchisi
Telefon:+998(93) 306 08 04
d.ergasheva2304@gmail.com*

Annotatsiya: Zamonaviy texnika va texnologiyalar shiddat bilan rivojlanib borayotgan bugungi kunda jamiyatimizning barcha sohalarida keskin o'zgarishlar kuzatilmoqda. Shunga hamnafas tarzda ta'lism tizimini ham bosqichma bosqich isloh qilib borish zamon talabidir. Ushbu maqolada mamlakatimiz o'rta ta'lism tizimida kimyo fanining rivojlanishidagiasosiy yo'nalishlari haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: kimyo, fan, ta'lism, element, ta'lism standarti.

Kimyo - bu birinchi navbatda jamiyat ehtiyojlaridan kelib chiqqan sohalarda rivojlanib boradigan ijtimoiy fan. Kimyoviy ta'lismning tarkibi, shu jumladan mifikta ta'limi, jamiyat manfaati va uning fanga munosabati bilan belgilanadi.

Mifikta kimyoviy ta'lismining vazifasi bolalarga moddalarning xususiyatlari va ularning tabiatdagi o'zgarishlari haqida tegishlicha tasovvur uyg'otishdir. O'quvchilar atrofdagi narsalar nimadan iboratligini va turli xil ta'sirlarda bu narsalar bilan nima sodir bo'lishini bilishlari kerak: o'tin qanday yoqiladi, havo qanday hosil bo'ladi, nega temir zanglaydi, to'kilgan simob qanday yig'ilishi mumkin va hokazo. Umuman olganda, mamlakatimizda umumiyy o'rta ta'lismda o'tiladigan barcha fanlar bo'yicha tizimlashtirilgan dastur bo'yicha ish olib boriladi va barcha hududlar bo'yicha yagona davlat siyosati yuritiladi[1].

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6-apreldagi 187-sonli qarori bilan umumiyy o'rta ta'lismning "Davlat ta'lism standarti" tasdiqlandi.

Davlat ta'lism standartining maqsadi — umumiyy o'rta ta'lism tizimini mamlakatda amalgalashirayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish, ma'naviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashdan iborat.

Ushbu standartga ko'ra, o'quvchilar kimyo asoslariiga oid quyidagi bilim, ko'nikma va malakalarni egallashlari shart:

- modda, tuzilishi, xossalari, tarkibini bilish;
- kimyoviy elementlar va ularning birikmadagi valentligini hamda kimyoviy formulani tuzabish;
- kimyoviy qonunlar va nazariyalarni, atom-molekulyar ta'lismotni bilish;
- anorganik birikmalarning eng muhim sinflari: oksidlar, asoslar, kislotalar va tuzlar tarkibi-xossasi, qo'llanilishi va ular orasidagi genetik bog'lanishni bilish;
- atom va yadrovi tarkibi, elementlar zarrachalarni bilish;
- kimyoviy elementlar davriy qonuni va davriy sistemasini bilish;
- kichik va katta davr elementlarining atom tuzilishlarini hamda elektron formulalarini tasavvur qila olish;
- kimyoviy bog'lanish turlarini bilish;
- kimyoviy reaksiyadagi asosiy qonuniyatlarini anglash;
- kichik davrda joylashgan kimyoviy elementlar tafsifini bilish;
- metall va metalmaslarning ayrim vakillari xossalari va qo'llanilishini bilish;
- O'zbekistonda olinadigan kimyoviy xom ashyolarning mohiyatini anglash;
- anorganik kimyoga oid masalalar yechha olish;
- kimyoviy reaksiyalar va jihozlardan foydalana olish;
- kimyoviy ishlab chiqarish jarayoni, kimyoviy moddalardan foydalanishni ekologik nuqtai



nazardan tushuntira olish[2].

Kimyo fani birinchi navbatda kuzatuv va tajribagaasoslanadi. Shuning uchun, laboratoriya mashg‘ulotlari sonini oshirish va kimyoviy laboratoriyalar o‘quv xonalari, o‘quv asbob-uskunalarini davriy ravishda zamonaviy turlariga yangilab borish zarurdir. Har bir mакtab kamida minimal zarur bo‘lgan asbob-uskunalar bilan jihozlanishi talab etiladi.

Kimyo mustaqil fan bo‘lib, u aniq mavzu, qonunlar va qoidalar tizimiga ega. Kimyoning fizika, biologiya va matematikaga qo‘shilishi uni ushbu dolzarbligini kamaytirmaydi. Xuddi shu jismlar, masalan atomlar yoki nuklein kislotalar turli xil fanlar tomonidan har xil o‘rganilmoqda. Albatta, kimyo ob‘ekt sifatida uning o‘ziga xosligini saqlab qolishi kerak. Shu bilan birga, kimyo, fizika va matematikadan o‘quv dasturlari elementar kelishilgan bo‘lishi kerak. Demak, fizikada atom tuzilishi tugallangandan keyin va logarifm tushunchasi matematikaga kiritilgandan so‘ng vodorod ko‘rsatkichi bo‘yicha davriy qonunni o‘rganish maqsadga muvofiq bo‘ladi[3].

Ixtisoslashgan kimyoviy ta’limning muhim vazifasi talabalarni oliy ma’lumotga tayyorlash hisoblanadi. O‘rta maktabdan oliy ta’limga muvaffaqiyatli o‘tish uchun abituriyentlarga beriladigan savol va topshiriqlarni yagona tizim asosida shakllantirish va uni davriy ravishda yangilab borish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Xulosa qilish uchun biz yurtimizda kimyoviy ta’limni rivojlantirish an’analarini saqlab qolishga qaratilgan ijobiy faoliyatning quyidagi asosiy yo‘nalishlarini shakllantirishimiz mumkin:

- kimyo fanidan maktab o‘quv dasturini zamonaviy fan yutuqlari asosida muntazam yangilab borish;
- ushbu dastur uchun yangi darsliklar to‘plamini yaratish;
- mahalliy sanoat asosida har bir maktabda eksperimental kimyoviy bazani rivojlantirish;
- oliy o‘quv yurtlariga kirish uchun abiturientlar uchun kimyo fanidan yagona bazaviy dastur yaratish.

Yuqorida keltirilgan asosiy yo‘nalishlar bo‘yicha tegishli ilmiy-amaliy ishlarni olib borish orqали o‘rta maxsus ta’lim tizimida kimyo fanini o‘qitish va shu yo‘nalishda malakali kadrlar tayyorlash bo‘yicha katta yutuqlarga erishish mumkin.

Foydalaniman adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining “Talim to‘g‘risida” gi qonuni Toshkent, 1997-yil 29 avgust, 464-I-son.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6-apreldagi 187-sonli qarori bilan umumiy o‘rta ta’limning “Davlat ta’lim standarti”, Toshkent, 2017.
3. M.S. Hotamova, “Kimyo o‘qitish nazariyasi va metodikasi” Navoiy 2005.



**PAST O'ZLASHTIRUVCHI O'QUVCHILARNI KIMYO FANINI
O'QITISHNI OSON USULLARI**

*Karimova Madina Mustafayevna
Navoiy viloyati Zarafshon shahri
3-maktab II-toifali kimyo fani o'qituvchisi
Qurbanova Nafosat Samadovna
Navoiy viloyati Zarafshon shahri
3-maktab kimyo fani o'qituvchisi
Telefon:+998913322836
Nafosat1987@email.ru*

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo fanidan past o'zlashtiruvchi o'quvchilarni kimyo faniga oid bilimlarni oson o'zlashtirish usullari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: "o'xshatish", moddalar, konsentratsiya, kimyoviy yechim, hayotiy, agregat holatlar.

Hozir har bir maktabda ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirish jiddiy vazifa bo'lib turibdi. Buning uchun har bir o'qituvchi o'z fanini o'qitishning eng samarali zamonaviy pedagogik texnologiyalarni puxta bilishi va bu sohadagi yangiliklarni uzlusiz o'zgarib borishi orqali o'z kasbiy mahoratini muntazam oshirib borishi talab qilinadi.

Ta'lim-tarbiya jarayonini sifatlari va samaradorligini oshirish kelgusi taraqqiyotimizning garovidir. Shunday ekan, psixolik bo'lishimiz kerak. Sinfdagisi har bir o'quvchini qanday fikrlash doirasiga ega ekanligini bilishimiz lozim. Zero, o'qituvchining vazifasi faqat yangi bilimlar berish emas. Balki, har tamonlama barkamol avlodni shakllantirish. Buning uchun biz sinfdagi har bir o'quvchini fanimizga qiziqtira olishimiz shart. Sinfda o'rtacha 30 ta o'quvchi bo'lsa, hammasi ham mavzuni bir xilda o'zlashtira olmaydi. Chunki qaysidir o'quvchini mavzuni o'zlashtirish tezligi yuqori, boshqa o'quvchini o'zlashtirish tezligi past bo'lishi mumkin. Mana shunday, past o'zlashtiruvchi o'quvchilar bilan ishlash har bir maktabda tashkil etilgan. Maqsad hamma o'quvchilarni fanga bo'lgan qiziqishlarini, bilim samaradorliglarini oshirish. Men ham mana shunday past o'zlashtiruvchi o'quvchilar bilan ishlaganimda "o'xshatish" yangi o'zim kashf etgan metoddan foydalanib mavzuni tushuntirganimda past o'zlashtiruvchi o'quvchilar orasida mavzuni tushunishlari juda oson bo'ldi.

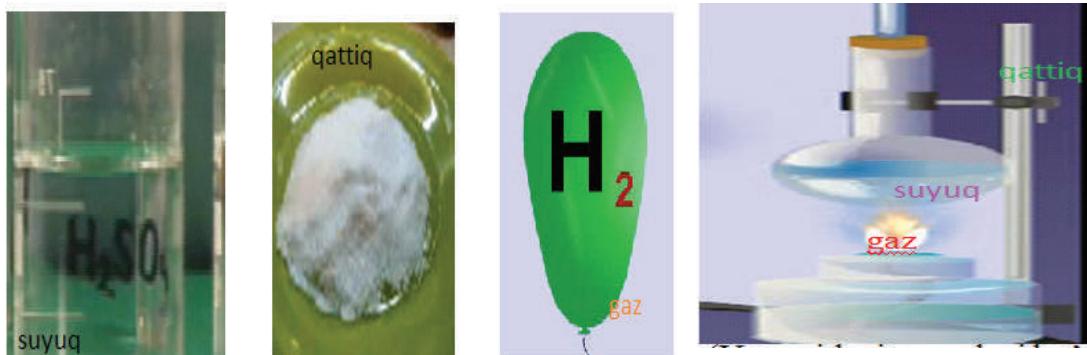
Masalan, men moddalarni xossalari tushunchasini o'quvchiga tushuntirishda kimyoda moddaga xossa tushunchasini hayotdagisi insonlardagi xarakter tushunchasiga o'xhatib, moddalar bir-birlaridan xossalari bilan farq qiladi, insonlar esa bir-birlari bilan xarakterlari bilan farq qiladi, deb tushuntirganimda past o'zlashtiruvchi o'quvchilarni tushunishlari juda oson bo'ldi. Masalalarni tushuntirishda ham "o'xshatish" usulidan foydalansak, juda yaxshi natijalarga erishamiz. Masalan, NO_2 (azot(IV)-oksidi) dagi kislородни % ni toping.

Kimyoviy yechim	Hayotiy ("o'xshatish" orqali) yechim
Dastlab NO_2 ni molekulyar massasini topamiz: $M_{\text{r}(\text{NO}_2)}=14+(16\cdot 2)=46$ endi esa dastlabki massa 100% kislородни massasi noma'lum ya'ni x qilib, proportsiya tuzamiz. 46 —— 100% 32 —— x% $X=100=69,6\%$ javob: modda tarkibida kislород 69,6% ekan.	NO_2 azotni sinfdagi qizlar kislородни sinfdagi o'g'il bolalar deb tasavvur qiling endi sinfdagi jami o'quvchilar ya'ni qizlar va yigitlarni qo'shib hisoblasak, ya'ni $M_{\text{r}(\text{NO}_2)}=14+(16\cdot 2)=46$ demak sinfdagi jami o'quvchilar soni 46 ta ekan, endi shundan yigitlar jami sinfni necha % ini tashkil etishlarini topsak: 46 —— 100% 32 —— x% $X=100=69,6\%$ javob: sinfdagi yigitlar (kislород) 69,6% ekan.



8-sinfda o‘tiladigan «kimyoviy muvozanat» mavzusini o‘quvchilarga tushuntirish ham juda ko‘p qiyinchiliklar tug‘diradi. O‘zim ham shu mavzuni tushuntirganimda o‘quvchilardagi bu qiyinchiliklarni bartaraf etish maqsadida yana shu «o‘xshatish « usulidan foydalanib, tushuntirdim va juda yaxshi natija ya’ni o‘quvchilarimni fanga qiziqishlari va bilimlarini yanada rivojlanganligini kuzatdim. Kimyoviy muvozanatda 3 xil Dastlabki, sarflangan va muvozanat degan konsentratsiyalar bor, Dastlabki –bozorga etgan puling, sarflangan –xarid qilishda ishlatgan puling, muvozanat-organ ya’ni cho‘ntagingda bozordan qaytgan puling kabi o‘xshatishlar orqali mavzuni tushuntirganimda o‘quvchilar osongina tushunib olishdi.

Past o‘zlashtiruvchi o‘quvchilarni ko‘pchiligi o‘yinqaroq o‘quvchilar bo‘ladi. Shuning uchun biz bu o‘yinqaroq o‘quvchilarni fanimizni puxta egallashlari uchun darsimizda foydalanadigan metodlarimizni o‘quvchilarni qiziqtirib tanlashimiz yoki o‘zimiz yaratishimiz lozim. Masalan, moshunani rasmini chizib asosiy qismiga dars mavzusini yozib, qolgan qismlariga mavzuga oid tushunchalarni yozsak, ham o‘quvchilar o‘zlari bilmagan holda ya’ni doskadagi mashinaga qiziqish orqali fanga qiziqa boshlaydilar. Ya’ni ustoz nimaga moshinani rasmini chizdi?, asosiy qismiga nimaga bu so‘z qolgan qismlariga nimaga so‘zlar yozdi ?, bu so‘zlar ma’nosи nima ? shunday savollar o‘zlariga bera boshlaydilar, shu ko‘rinishda asta sekin fanga qiziqa boshlaydilar. Yana bir ajoyib usul, ko‘rgazma orqali tushuntirish, masalan, 7-sinfdagagi agregat holatlarni quyidagicha rasmda ifodalash mumkin:



Kimyo fanini rasmlar orqali tushuntirish usuli o‘quvchini mavzularni eslab qolish qobiliyatlarini rivojlantiradi, va kimyo fanini hayotimizdagi o‘rnini qanchalik muhim ekanligini anglab fanga bo‘lgan qiziqishlarini yanada oshiradi. Yuqoridagi usullarni o‘qituvchilar o‘z pedagogik mahoratlaridan kelib chiqib, boshqa fanlarga ham qo‘llasalar bo‘ladi.

Kimyo darslarida shunday usullar qo‘llash, o‘quvchilarda yangilik yaratish qobiliyatini shakllantiradi va albatta, ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalilanigan adabiyotlar ro‘yxati:

1. N. G. Raxmatullayev, O. I. Iskandarov. Yu. T. Toshpo‘latov, “Kimyo fanini o‘qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish”, “Pedagogik ta’lim” 2004 y
2. A. Mavlyanov va boshqalar “Dars jarayonida interfaol usullardan foydalanish” Toshkent. 2008 y



KIMYO FANINI O'QITISHDA KOMPETENSIYAVIY YONDASHUV

*Karimova Xushvaqt Nasimovna
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani
1-maktab II-toifali kimyo fani o'qituvchisi
Hakimova Shahnoza Hamza qizi
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani
1-maktab kimyo fani o'qituvchisi
Telefon:+998973236623
Shahnoz1991@email.ru*

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'quvchilarga kimyo fanini qanchalik hayot bilan bog'liq ekanligi va kimyo fanini oson, tasavvur etish orqali tushunish usuli bayon etilgan..

Kalit so'zlar: Kompetensiya, element, sirkə kislota, metan, soda, suv, osh tuzi, kislorod, gugurt.

Nima sababdan ta'limga kompetensiyaviy yondashuvni joriy etish kerak? Hozirgi kunda o'quvchilarda o'quv predmetlari bo'yicha faqatgina bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lishning o'zi yetarli emasligi ma'lum bo'lmoqda.

Tayanch kompetensiyalarning dunyo bo'yicha yagona ro'yxati yo'q. Chunki har bir mamlakatning yoki regionning o'z an'analari, mentaliteti va o'ziga xos talablari bor. Kompetensiya bu jamiyatning o'z fuqarolariga qo'ygan ijtimoiy buyurtmasi bo'lib, ularning ro'yxati ma'lum bir mamlakatdagi yoki regiondagi ijtimoiy muhit bilan belgilanadi. Bunday kelishuvga har doim ham erishib bo'lmaydi.

Kompetentlikka yo'naltirilgan kimyo darslarini tashkil etishda asosan darslikdagi bilimlarga tayangan turli axborot vositalardan olingan ma'lumotlardan foydalanish maqsadga muvofiq. Tayanch va fanga oid kompetensiya elementlarini bir darsda shakllantirish mumkin.

Kimyo darslarini samarali tashkil qilishda kompetensiyaviy yondashuv asosidagi takomillashgan o'quv dasturi va taqvim-mavzuviy rejalarining qabul qilinishi ayni muddao bo'ldi. Yosh avlod kimyo fanidan o'z bilimlarini oshirishda, olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olishlari juda muhim ahamiyatga egadir.

Kimyo fanidan tegishli bilimlarni olish va ularni kelajak hayotda qo'llash uchun quyida berilgan nazorat ishlaridan kimyo fanini o'qitishda foydalanish juda yaxshi samara beradi.

Tayanch kompetensiyalar:

1. Kommunikativ kompetensiya.
2. Axborotlar bilan ishslash kompetensiyasi.
3. O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi.
4. Milliy va umummadaniy kompetensiya.
5. Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi.
6. Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi.

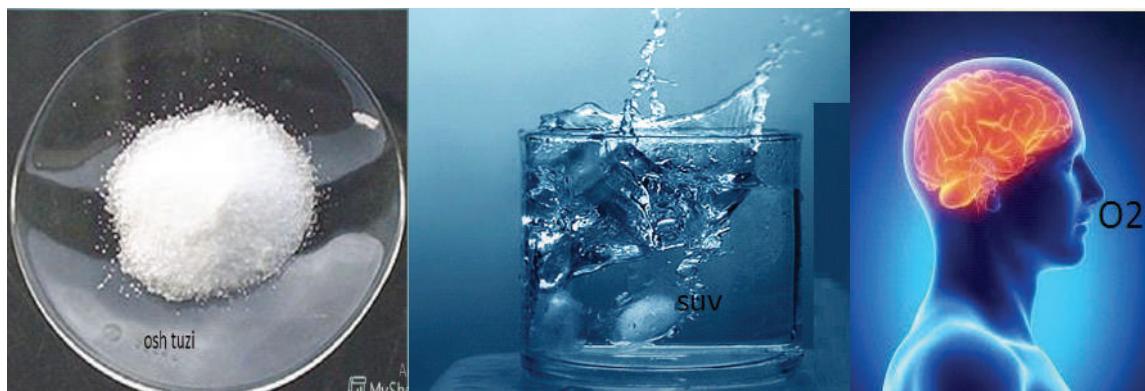
Fanga oid kompetensiyalar:

1. Kimyoviy jarayon, hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish.
2. Element va birikmalarni kimyoviy tilda ifodalash.
3. Kimyoviy modda va jihozlar bilan ishlay olish, tajribalar o'tkazish va amaliyotda qo'llash.

O'quvchilani kimyo faniga bo'lgan qiziqishlarini yanada rivojlantirish uchun biz ustozlar har bir mavzuni kompitentlikka asoslangan holda tushuntirishimiz shart. Biz bilamizki,kimyo fani 7-sinfdan boshlab fan sifatida o'tila boshlaydi. Shunday ekan, biz kimyo faniga qo'ygan ilk qadamlaridayoq kimyo fani qanchalik hayot bilan bog'liq ekanligini anglab olishlari uchun kompitentlik asosida tushuntirishimiz lozim. Masalan, 7-sinflarda Moddalarning agregat holatlarini tushuntirayotganimizda qattiq,suyuq, gaz agregat holatlariga hayotiy misollar ya'ni suyuqqa-suv,spirt, sirkə kislota; qattiqqa-temir, shisha,osh tuzi gazga-metan, kislorod (nafas



olamiz), karbonat angidrid(nafas chiqarganda ajratadigan gazimiz) deb, iloji boricha rasmlar orqali (ko‘z oldilarida tasavvurni rivojlantirib)



tushuntirsak o‘quvchilar fanga qiziqa boshlaydilar.Har bir sinfda,har bir mavzuda kompitensiyaviy yondashuv orqali tushuntirsak,kimyo faniga bo‘lgan o‘quvchilardagi qiziqish yanada ortadi. Uyga vazifa berayotganimizda,test tuzayotganimizda, masala ishlatayotganimizda ham kompitensiyaviy yondashuv dars samaradorligimizni oshirishga olib keladi va biz ko‘zlagan yuqori natijalarga erishamiz. Men ham har bir sinfda darsimni kompitensiyaviy yondashuv asosida o‘tganimda hattoki o‘yinqaroq o‘quvchilar ham qizib,yaxshi natijalarga erisha boshladim. Masalan, “Eritmalar” mavzusini o‘tganimdan keyin “o‘zingiz qanday eritmalarни kundalik hayotda tayyorlagansiz?” - deb savol bergenimda, kimyo fanini sinfdagi o‘quvchilarga nisbatan past o‘zlashtiradigan o‘quvchilar ham qo‘l ko‘tarib javob bera boshladilar.

1)



2)



3)



1) Quyidagi biz kundalik turmushda ishlatadigan moddani formulasini yozing.

2. Rasmda ko‘rib turgan chumoli tarkibida qanday kislota uchraydi?

3. Siz ko‘rib turgan gugurt kallagida qanday elementlar bor?

Yuqoridagi kabi savollar orqali o‘quvchilarni kimyo faniga bo‘lgan qiziqishlari, kimyo fani qanchalik bizning hayotimizda kerakligini, ya’ni muhim rol o‘ynashini anglab yetadilar.

Foydalaniman adabiyotlar ro‘yxati:

1. N. G. Raxmatullayev, O. I. Iskandarov. Yu. T. Tosho‘latov, “Kimyo fanini o‘qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalinish”, “Pedagogik ta’lim” ’4 2004 y.
2. KIMYO 7 sinf darsligi I.R.Asqarov, K.G‘opirov,N.X.To‘xtaboyev “Sharq”nashriyoti – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent -2017.
3. KIMYO 8 sinf darsligi I.R.Asqarov, K.G‘opirov,N.X.To‘xtaboyev Toshkent “YANGIYUL POLIGH SERVICE”2019



DIYEN UGLEVODORODLAR. KAUCHUK VA ULARNING XALQ XO‘JALIGIDAGI AHAMIYATI

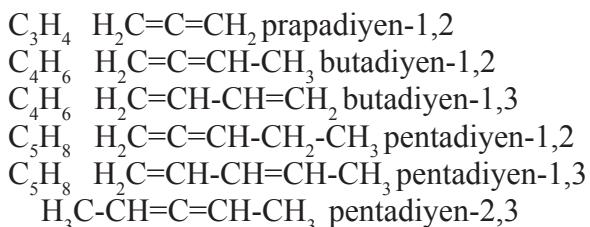
*Latipova Go‘zal Madiyorovna
Xorazm viloyati Xonqa tuman 18-son
umumiyo o‘rta ta’lim mакtabining kimyo
o‘qituvchisi. Tel:+998974531729*

Annotatsiya: Ushbu maqolada Diyen uglevodorodlar .Kauchuklarning xalq xo‘jaligidagi va inson hayotidagi ahamiyati yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Alkadiyenlar, kumulirlangan qo‘shbog‘li, oralatma qo‘shbog‘li, ajratilgan qo‘shbog‘li, kauchuklar, tabiiy va sintetik kauchuklar.

Malekulasida ikkita qo‘shbog‘ tutgan ochiq zanjirli to‘yinmagan uglevodorodlar diyen uglevodorodlar yoki alkadiyenlar deyiladi.Ularning malekulasi tarkibida ikkita qo‘shbog‘ borligi uchun,tegishli alkanlarga nisbatan 4ta vodorod atomi kam bo‘ladi. Shu sabab ularning umumiy formulasi C_nH_{2n-2}

Diyen uglevodorodlarning gomologik qatori xuddi atsetilen qatori uglevodorodlarnikiga o‘xshash.Masalan:



- Kumulirlangan qo‘shbog‘li (=C=C=C=) diyen uglevodorodlar. Bularga allen $H_2C=C=CH_2$ va uning gomologlari kiradi.
- Oralatma qo‘shbog‘li (=C=CH –CH=C –C =) diyen uglevodorodlar.Bular ikki qo‘shbog‘ bitta oddiy bog‘ bilan ajralgan bo‘ladi.
- Ajratilgan qo‘shbog‘li (–C=CH–CH₂ – CH₂ – CH=CH₂ –) diyen uglevodorodlar.Bular ikkita qo‘shbog‘ bir-biridan ikki va undan ortiq oddiy bog‘lar bilan ajralgan bo‘ladi.

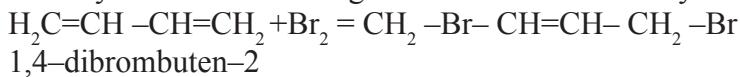
Fizik xossalari.

Diyen uglevodorodlarning ham fizik xossalari to‘yingan va to‘yinmagan uglevodorodlarning gomologik qatori kabi ma’lum tartibda o‘zgaradi.

Butadiyen-1,3 normal sharoitda gaz modda,2-metilbutadiyen-1,3 esa uchuvchan xususiyatga ega bo‘lgan suyuqlik hisoblanadi.

Kimyoviy xossalari.

Alkadiyenlar ham alkenlarga o‘xshab birikish reaksiyalariga kirishadi.



Butadiyen izopren xloroperenlar polimerlanadi va sopolimerlanadi, ya’ni boshqa to‘yinmagan birikmalar bilan birgalikda polimerlanadi va kauchuklar hosil bo‘ladi. Kauchuklar olinish usuliga qarab tabiiy va sintetik kauchukka bo‘linadi.Tabiiy kauchuk Braziliyada o‘sadigan geveyadaraxti tanasining shirasidan olinib, yuqori elastic materialdir.Ba’zi tropik o‘simliklarning sharbati bo‘lgan lateks-kauchukning svul kolloid eritmasi bo‘lib,qizdirish yoki kislotalar ta’sirida koagulatsiyaga uchrab, kauchuk ajralib chiqadi. Kauchuk yumshoq, yopishqoq modda,benzin,benzol,uglerod sulfidda eriydi. Kauchukning asosiy xossalardan biri cho‘ziluvchanligi va suv,gazlarning ta’sir etmasligidir. Kauchukning umumiy formulasi (C_5H_8)_n. Bunda n –2500 tagacha bo‘lishi mumkin. Tabiiy kauchukning malekulyar massasi bir necha yuz ming (150000-500000) gacha bo‘ladi, kauchuk malekulasingin hosil bo‘lishida izopren zanjir hosil qilib,polimerlanadi. Kauchukning chiziqli malekulalaridan rezinaning uch o‘lchamli to‘rsimon tuzilishga ega bo‘lgan juda kata malekulalari hosil bo‘ladi.Vulkanlash natijasida kauchuk rezinaga aylanadi.Rezina kauchukka



nisbatan mustahkam,tashqi ta'sirga chidamli .Tabiiy kauchuk sanoat talablarini qondira olmaydi. Shuning uchun hozirgi vaqtida sintetik kauchuk ishlab chiqarish keng keng miqyosda yo'lgan qo'yilgan. Sintetik kauchuk 1932-yilda akademik S.V.Lebedov usuli bilan olindi.Buning uchun etil spirtining bug'lari qizdirilgan katalizator (Al_2O_3) va (ZnO)ustidan o'tkaziladi.Bunda sodir bo'lgan reaksiya quyidagi umumiy tenglama bilan ifodalanadi.



Kauchuklar elastik material bo'lib,ularni vulkonlash (oltingugurt qo'shib qizdirish) yo'li bilan rezina olinadi.Kauchuklardan samolyot,avtomobil,velosiped g'ildiraklari qoplama (pokrishka) va kameralar tayyorlanadi.Ular elektr izolatsiyasida,sanoat mollari va tibbiyot asboblari ishlab chiqarishda,yelim tayyorlashda ishlatiladi.Kauchuk o'zining ahamiyati jihatdan po'lat,neft,toshko'mir bilan bir qatorda turadi.Kauchuklarni xalq xo'jaligining turli sohalarida doimiy ishlatib kelinmoqda.Inson hayotida ahamiyati esa juda katta,yelim va rezina buyumlarsiz hozirgi kunda biz hayotimizni tasavvur eta olmaymiz.

Foydalangan adabiyotlar:

1. A.Abdusamatov . Organik kimyo 2005
2. I.A.Tashev,R.I.Ismoilov . Organik kimyo 2004
3. S.Masharipov,E.Murodov Organik kimyo 2007



SMART EDUCATION - TA'LIM VA RIVOJLANISH TEXNOLOGIYASI

*Mavlonova Lobar Asatillayevna,
Zarafshon shahar 2-umumta'lim maktab
Kimyo fani o'qituvchisi*

Annotatsiya. Maqolada SMART education (aqli ta'lism) texnologiyalar asosida zamonaviy va sifatli ta'lism tizimini shakllantirish, SMART ta'limga asosiy tamoyillari, vositalari to'g'risida fikr yuritilgan. SMART vositalari orqali Internetga kirish, yagona birlashtirilgan ta'lism beruvchi omborlar zaxirasidan foydalanish masalasi e'tiborga olingan.

Kalit so'zlar. SMART ta'lism, ta'lism vositalari, aqli-doskalar, aqli-o'quv qo'llanmalar, aqli-proektorlar, interaktiv va kommunikativ xatakerdag'i o'quv materiallari, dasturiy ta'minotlar.

XXI asrga kelib insoniyat hammaga birdek axborot olish imkoniyatini beruvchi ochiq axborot jamiyatini shakllantirish tomon jadal bormoqda. "Elektron hukumat", "elektron uy", "elektron tijorat", "elektron ta'lism" kabi raqamli borliq elementlari hayotimizga kirib ulgurdi va odatiy hol bo'lib qoldi. Endilikda insoniyat elektron resurslardan shunchaki axborot manbasi sifatida emas, balki interfaol muhitda ulardan aql bilan foydalanishni maqsad qilib qo'ymoqda. Bu jadal yangilanib borayotgan axborot kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlaridan muloqot darajasida foydalanish, ma'lumotlarni qayta ishslash va qaysidir ma'noda odam o'rnida "o'yash"ga majbur qilishni talab qiladi. Endilikda "Aqli hukumat", "Aqli uy", "Aqli tijorat", "Aqli ta'lism" kabi dasturiy ta'minotlar, raqamli borliq elementlari hayotimizga kirib kelmoqda. Bunday "aqli", inson bilan muloqot qiluvchi va o'rgatuvchi elektron resurslarni yaratish o'ta dolzarb va mashaqqatli ish bo'lib, uni yaratishga butun dunyoning eng malakali mutaxassislari imkoniyatlarini birlashtirishni taqozo qiladi. Bu yo'nalishda qo'yilgan salmoqli qadamlardan biri bu ta'lism sohasida dunyo bo'yicha amalga oshirilishi boshlangan SMART education loyihasini keltirish mumkin. SMART education (yoki aqli ta'lism) – bu ochiq axborot resurslari yordamida interaktiv virtual muhitda amalga oshiriladigan moslashuvchan va induviduallashtirilgan yangi global ta'lism texnologiyasidir. Uning eng asosiy xususiyati uning butun dunyo miqyosida amalga oshirilishi va hammaga birdek axborot olish va keng ta'lism olish imkoniyatlarining yaratilishidir. SMART education ta'lism muhiti o'z navbatida uning qatnashchilaridan butun ta'lism jarayonini, foydalanilayotgan metod va texnologiyalarni yangilash va bir tizimga keltirishni taqozo etadi. Xuddi shu maqsadda Yevropa Ittifoqi davlatlari o'z ta'lism tizimlarini bir xil standartga keltirish yo'lidan borishmoqda va dunyoning boshqa davlatlarini ham bunga da'vat etishmoqda. Kelajak ta'limi muhiti sifatida e'tirof etilayotgan Yagona Yevropa universiteti loyihasi bu yo'nalishda amalga oshirilayotgan salmoqli qadamlardan biridir. Kecha ta'lism olishning yagona manbasi o'qituvchi bo'lib, o'quvchi ta'lism olish uchun sinfonaga kelishi va o'qituvchi bilan yuzma-yuz muloqot qilishi yoki kitob o'qishi hamda tushunmaganlarini o'qituvchidan so'rab o'rganishga majbur edi. Bugunga kelib, axborot kommunikatsiya texnologiyalarini puxta egallagan o'quvchi bilimni nafaqat sinfonada o'qituvchidan, balki istalgan joyda, internetdagi boshqa faol bilim manbalardan ham olish imkoniyatlariga ega bo'ldi. Shu bilan birga, hozirda qo'llanilayotgan ta'limga pedagogik va axborot kommunikatsiya texnologiyalari o'qituvchining ta'lism jarayonidagi rolini o'zgartirmoqda.

O'qituvchining roli endi faqat bilim manbai emas, balki bilim olishga yo'naltiruvchi va bu jarayonni boshqaruvchisi sifatida namoyon bo'lmoxda. Bu o'rinda interfaol texnologiyalarning qo'llanishi o'quvchilarning o'zi ham bilimlarni bir-birlariga uzatish va yangilarini shakllantirish manbayi sifatidagi rolini oshirmoqda. Jamiyat va iqtisodiyotni rivojlantirishning ushbu bosqichi quyidagilar bilan tavsiflanadi:

- jamiyat hayotida axborot, bilim va axborot texnologiyalarining rolini oshirish;
- axborot texnologiyalari, aloqa va axborot mahsulotlari va xizmatlarini ishlab chiqarish bilan



shug‘ullanadigan kishilar sonining ko‘payishi;

- telefoniya, radio, televideniye, internet, an’anaviy va elektron ommaviy axborot vositalaridan foydalanib jamiyatni axborotlashtirishni kengaytirish;

- Odamlarning samarali axborot almashinuvini, ularning dunyo axborot resurslaridan foydalanishini, axborot mahsulotlarini va xizmatlar ehtiyojlarini qondirishni ta’milovchi global axborot makonini yaratish.

SMART (aqli) – jamiyatning paydo bo‘lishi global miqyosda o‘zini namoyon qila boradi. Gollandiya, Avstraliya, Koreya davlatlarida SMART jamiyatni milliy g‘oya va asosiy siyosiy vazifa sifatida e’lon qilindi. Bugungi kunda bir qator boshqa davlatlar SMART ta’limni rivojlantirishga kirishdilar. SMART jamiyatning modeli, zamonaviy axborot va tashkiliy tizimlar yordamida intellektual, yuqori texnologiyali, inson uchun qulay muhitini yaratishni nazarda tutadi. Borgan sari inson yangi bilimlarni egallab boradi va u bu bilimlarni axborot texnologiyalarisiz qo‘llay olmay qoladi. Ta’limning asosiy maqsadlaridan biri SMART – texnologiyalar asosida zamonaviy ta’lim tizimini shakllantirish orqali sifatli ta’limga erishishdir. YUNESKO tashkiloti tomonidan e’lon qilingan XXI asrda «Life Long Learning» - «Butun hayot davomida o‘rganish», “Barcha uchun ta’lim” ta’lim tamoyillarini amalga oshirish uchun SMART ta’lim orqali shart-sharoitlar yaratiladi. SMART ta’lim “har doim, har joyda va istalgan vaqtida” ta’lim olish imkoniyatlarini oshiradi. Ta’lim jarayonida SMART texnologiyalari turli xil asbob-uskunalar: smartfon, planshetlar va boshqa shunga o‘xshash qurilmalar yordamida o‘quvchilarga bilimlarni yetkazish hamda intellektual virtual o‘quv muhitini shakllantirish vositasi sifatida qaraladi. SMART ta’lim – bu SMART texnologiyalaridan foydalanish orqali ta’lim jarayonini amalga oshirishni o‘z ichiga oladi. Kelgusida SMART ta’lim ehtiyojlari va qiziqishlarini qondirish uchun global axborot jamiyatidan foydalanish imkoniyatini yaratishi kerak. SMART ta’limning asosiy tamoyillariga quyidagilar kiradi:

1. Ta’lim dasturlaridagi o‘quv masalalarini yechishda dolzarb axborotlardan foydalanish: har qanday kasbiy faoliyatga doir ta’limning axborotlar oqimi tezligi va hajmi va tez sur’atlar bilan o‘sib bormoqda, o‘quvchilarni amaliy muammolarni hal etishga tayyorlash uchun amaldagi o‘quv materiallarini real vaqtida keladigan ma’lumot bilan to‘ldirish kerak.

2. O‘quching mustaqil bilim olishi, tadqiqot va loyiha faoliyatini tashkil etish. Ushbu tamoyil o‘quvchilarning muammolarni hal etishda ijodiy izlanishlar olib borish, mustaqil axborot va ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishda ustuvor ahamiyatga ega.

3. Ta’lim muhitini o‘quv muassasasi hududi yoki masofaviy ta’lim tizimi chegaralari bilan cheklash kerak emas.

4. Moslashuvchan ta’lim yo‘nalishlari va ta’limni individuallashtirish shaxsga qaratish. Ta’lim faoliyatining xilma-xilligi – o‘quvchilarga ta’lim dasturlari va kurslarini o‘qitish, o‘quv jarayonida asbobuskunalardan foydalanish, ularning sog‘lig‘ini saqlash imkoniyatlari, moddiy va ijtimoiy sharoitlarga mos ravishda keng imkoniyatlar berishni talab qiladi.

SMART education (aqli ta’lim) – barcha ta’lim jarayonlarini, shuningdek, ushbu jarayonlarda qo‘llaniladigan usullarni va texnologiyalarni keng qamrovli modernizatsiya qilishni o‘z ichiga olgan konsepsiadir. Ta’lim sohasidagi aqli ta’lim konsepsiysi SMARTdoska, SMART-ekran va har qanday joydan Internetga kirish kabi texnologiyalarning paydo bo‘lishiga olib keladi. Ushbu texnologiyalarning har biri kontentni rivojlantirish, uni yetkazib berish va uni yangilash jarayonini yaratish uchun yangi usullarini taqozo etdi. O‘quv mashg‘uloti nafaqat sinfda, balki uyda, muzeylar, kafelar, jamoat joylari kabi istalgan joyda ham amalga oshirilishi mumkin. O‘quv jarayonini bir-biriga bog‘laydigan asosiy element – faol ta’lim mazmuni bo‘lib, uning asosida vaqtinchalik va fazoviy ramkalarni olib tashlashga imkon beruvchi yagona birlashtiriladigan omborlar yaratiladi. Smartfonlar, mobil telefonlar, planshetlar va boshqa aqli qurilmalar sizga qanday yordam berishi mumkin? Maktab o‘quvchilarining ta’lim amaliyotida mobil texnologiyalar quyidagi yo‘nalishlarda qo‘llanilishi mumkin:

- internet ensiklopediyalaridan ma’lumotlarni olish;
- kerakli ma’lumotlarni izlash;



- tarjimon orqali so‘z yoki iboralarni tarjima qilish;
- axborotni vizuallashtirish;
- video ma’ruzalarini tomosha qilish;
- internetda onlayn rejimida test topshirish yoki anketa savollariga javob berish;
- turli laboratoriya ishi va tajribalarini o’tkazish.

Faqat “aqlli” qo’shimchasi bilan yangi texnologiyalarni qo’llash yangi turdagи ta’limning barcha xususiyatlarini aniqlab bermaydi. Ta’lim sohasidagi aql-idrokka mos keladigan turli xil texnologik yechimlarni tahlil qiladigan bo‘lsak, biz SMART texnologiyalari deganda quyidagilarni inobatga olamiz: aqlli-doskalar, aqlli-o‘quv qo’llanmalari, aqliproektorlar, interaktiv va kommunikativ xatakerdagи o‘quv materiallarini yaratish va tarqatishning dasturiy ta’mnotlari. SMART education segmentida bir qator boshqa texnologiyalar, birinchi navbatda, Social Media – Ijtimoiy media va Data Mining – ma’lumotlarni uzatishning turli xil kshrinishlaridan foydalaniladi. SMART education ta’lim muhitи vositalari ham kun sayin o‘zgarib bormoqda. Endi istalgan joydan internetga ulanish imkoniyatining yaratilganligi, mobil kommunikasiya vositalari, “aqlli” doska, “aqlli” ekran va ta’limning boshqa “aqlli” texnik vositalarining paydo bo‘lishi va kun sayin takomillashib borishi SMART education ta’lim muhitida faol bilim olish nufuzini yanada oshirmoqda. Bu o‘z navbatida bilim manbai sifatida kitob bilan bir qatorda undan ancha afzalliklarga ega bo‘lgan faol, qulay va mobil ta’lim mazmuniga bo‘lgan ehtiyojni keltirib chiqarmoqda. Buni birgina kitob va internetda joylashtirilgan ma’lumotlar, ta’lim mazmuni hajmlarini taqqoslash orqali ham anglab yetish mumkin. Internetda joylashtirilgan va kun sayin, saat sayin karralab oshib borayotgan veb-resurslardagi ma’lumotlar, ya’ni bilimlar xazinasidan oqilona foydalanish, internet qulayliklari va texnik imkoniyatlaridan to‘laqonli foydalanish bugungi kunning dolzarb vazifasiga aylangan. Mamlakatimizda ham SMART texnologiyalarini ta’lim tizimiga joriy etish bo‘yicha ishlar jadal olib borilmoqda.



KIMYO DARSLARIDA O'QUVCHILARGA EKOLOGIK TA'LIM-TARBIYA BERISH

*Sapayeva Laylo Rahimberganovna
Xorazm viloyati Urganch tumani
6сон umumiy o'rta ta'lif maktabi kimyo fani o'qituvchisi
Tel: +998974521150*

Annotatsiya: Mazkur maqolada kimyo darslarida o'quvchilarga ekologik ta'lif-tarbiya berish, tabiatni muhofaza qilish to'g'risida mulohaza yuritilgan.

Kalit so'zlar:kimyo, tabiat, ekologik tarbiya, ekologik tadbirlar, zararli chiqindi.

Tabiatni muhofaza qilish - bugungi kunning eng asosiy muammolaridan biridir. Jamiyat va tabiat, inson va atrof-muhit o'rtasidagi munosabatlarni ongli ravishda boshqargandagina ekologik muvozanatga erishiladi. Bu munosabatlar mohiyatini o'quvchilar ongiga to'g'ri yetkaza olish, ularning tabiatga bo'lgan munosabatini ongli ravishda amalga oshira bilishga o'rgatish ekologik ta'lifning asosiy negizidir.

O'quvchilarga ekologik ta'lif-tarbiya berishda kimyo va biologiya o'qituvchlari muhim rol o'ynaydi. Kimyo darslarida uni amalga oshirishda tabiatning bir butunligi va uning o'zaro aloqadorligiga, inson faoliyati ta'sirida tabiatda sodir bo'ladigan o'zgarishlarga tabiiy resurslardan oqilona foydalanish kabi masalalarga alohida et'ibor beriladi. Buning uchun o'quvchilar ongida yangicha ekologik tafakkurni shakllantirish, bu ishda samarador tashkiliy ishlarni qo'llash- milliy tarbiya tizimi oldiga qo'yilgan hayotiy muammolardandir.

Bu masalani hal etishda sinfdan tashqari tashkil etiladigan ekologik tarbiyaviy tadbirlar o'zining mazmunan boyligi, tashkiliy shakllarining serqirraligi bilan ajralib turadi. Biz bu o'rinda sinfdan tashqari tashkil etiladigan ekologik tarbiyaning ayrim samarador shakllari xususida fikr yuritishni lozim deb topdik. Bundan ko'zlangan maqsad sinf va to'garak rahbarlarini, tarbiyachilarni aniq uslubiy tavsiyalar bilan qurollantirishdan, samarador tashkiliy shakllarning tarbiyaviy jarayondag'i o'rnvi va ahamiyati haqida ma'lumotlar berishdan, ekologik tarbiyani tashkil etishda sezilarli siljish yasashga turtki bo'ladi. Sinfdan tashqari tashkil etiladigan ekologik tadbirlarning quyidagi shakllari samarador bo'lib hisoblanadi.

- a) an'anaviy bayramlarni nishonlash – 35,3%
- b) tabiat qo'yniga sayohatlar, sayrlar – 21,4%
- v) amaliy va to'garak mashg'ulotlari – 16,1%
- g) ijtimoiy foydali mehnat - 9,7%
- d) boshqa omillar – 17,5%

Ekologik to'garaklar, o'quvchilarni mahalliy ekologik vaziyat bilan kengroq tanishtirish, ularni vujudga kelgan keskinlikni bartaraf etishda ishtiroy etish istiqbolini ochadi. Kimyo zavodlarning atrof-muhitga chiqaradigan chiqindilari, havo havzasini ifloslantiradigan gazlar va ularning inson salomatligiga, tirik jonzod va o'simliklar dunyosiga ta'sirini o'rganishga to'g'ri keladi. Kislorod, oltingugurt, azot, fosfor, mineral o'g'itlar mavzulari o'tilganda, zavodning atrof-muhitni ifloslantirayotgan chiqindilari va zaharli gazlarga alohida to'xtalib o'tish kerak. Buning sabablari va ularni kamaytirish yo'llarini o'quvchilar bilan muhokama qilishlari lozim. Turli xil savol-javoblar o'tkazish va bular asosida o'quvchilarda ekologik ta'lif shakllanib boradi, ulardan tabiatga, o'simliklar dunyosiga va butun tirik mavjudotlarga bo'lgan qiziqishi va havaslari ortib boradi.

Shuni ta'kidlash lozimki, atmosfera havosining ortiq darajada ifloslanishiga kimyo sanoatida chiqindisiz ishlashni ta'minlaydigan texnologik jarayonlarning yetarli ishlab chiqilmagani ham sabab bo'lmoqda. Hozir hamma joyda shu muammo bo'yicha keng izlanishlar olib borilmoqda. Bunday izlanishlar kimyo sanoati kuchli rivojlangan O'zbekiston Respublikasi uchun ham juda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kimyo ta'limi nazariyasi va metodikasi. T. Gulboyev
- 2.,,Kimyo o'qitish nazariyasi va metodikasi'' fanidan ma'ruzalar matni
3. Умумий химия. Н. Л. Глинка.



KIMYO FANIDAN O'QUVCHILAR UCHUN QIYIN BO'LGAN MASALALARING YECHISH USULLARI

*Sariboyeva Oydimxon Aliyevna
Farg'onan viloyati Yozyovon tumani
12- sonli umum ta'lif maktabi
kimyo fani o'qituvchisi.
(+998911300164)*

Annotatsiya: Maqola kimyodan qiyinlik darajasidagi masalalarini yechish usullari bilan tanishib chiqish, o'quvchilar uchun olimpiada va kirish imtihonida tushgan va yechimi yo'q deb hisoblangan masalalarini yechimini yoritib berishdan iborat.

Kalit so'zlar – modda konsentratsiyasi, eritma, tezlik muvozanat

Mamlakatimizda ta'lif-tarbiya tizimini tubdan isloq qilish, uni zamon talablari darajasiga ko'tarish, kelajak uchun barkamol avlodni tarbiyalash ishlari Davlat siyosatining ustuvor yo'nalihsiga aylandi.

O'zbekistonda olib borilayotgan islohotlardan asosiy maqsad, yurtimizda sog'lom va barkamol, bilimli, yuksak ma'naviy-ahloqiy fazilatlarga ega bo'lgan avlodni shakllantirishdan iborat. Aynan ana shu maqsadga erishish uchun muhtaram Prezidentimiz Sh.M. Mirziyoyev rahnamoligida yangi davrda yashaydigan, yangicha fikrlaydigan, yangi ishlab chiqarish, ijtimoiy sharoitlarda faoliyat ko'rsatadigan, zamonaviy kasbiy mahoratga ega bo'lgan mutahassis kadrlar tayyorlashga katta e'tibor qaratilmoqda. Shu jumladan tabiiy fanlarga bo'lgan e'tiborni ko'redigan bo'lsak, Prezidentimiz Sh. M. Mirziyoyev tashabbuslari bilan yangi ochilgan Prezident maktablaridir. Bu maktablar aniq va tabiiy fanlarga ixtisoslashgan maktablar bo'lib, bu yerda o'quvchilar bu fanlarning chuqur o'zlashtirishadi. Bundan tashqari Prezidentimiz tomonidan yangi 2020 – yilda tabiiy fanlar jumlasidan aynan kimyo biologiya fanlariga katta e'tibor qaratilishi kerakligini alohida ta'kidlab o'tdilar. Bundan maqsad, o'quvchi qancha tabiiy aniqrog'i kimyo fanining yaxshi o'zlashtirsa, ishlab chiqarish sohasiga juda ulkan xissalarini qo'shish imkoniyati shunchalik ko'p bo'ladi.

Shu bilan birga hozirgi kunda kimyo fanini o'qitishda eksperimental masalalar yechish eng muhim muammolardan biri bo'lib kelmoqda. Ayniqsa bu yilgi 2019-2020 o'quv yili uchun abiturentlar tomonidan kimyo fanidan tushgan testlarga bo'lgan e'tirozlarini aytadigan bo'lsak masalalarini juda qiyin deya baholashdi. Shu e'tirozlarni hisobga olgan holda ular yechishni imkoniyati yo'q yoki o'ta qiyin deb aytilgan masalalarini oson va tushunarli yechish usullarini sizlarga taqdim etishni o'zimizga afzal ko'rdik.

1) **1-masala.** Ushbu A a3, 5, 9 marta kamaydi deyilgani uchun shu sonlarga umumiyoq bo'linuvchi son o'ylab olamiz. Uchchala songa umumiyoq qoldiqsiz bo'linadigan son 45 ya'ni 45 mol deb olamiz.

2) Masala shartida 3 marta kamayishi uchun 30 sekund vaqt sarflangani haqida aytilgan. Shundan foydalanib 3 marta kamayganda necha mol modda sarflanishini topib olamiz :

$$a) 45 \text{ mol} : 3 = 15 \text{ mol} \quad b) 45 \text{ mol} - 15 \text{ mol} = 30 \text{ mol sarf bo'lgan}$$

$$3) 30 \text{ sekundning minutga aylantirsak } 0.5 \text{ minut bo'ladi.}$$

$$V_1 = C_1 \cdot C_2 / t = 30 \text{ mol} / 0.5 \text{ min} = 60 \text{ mol/min (V_1)}$$

$$4) 5 \text{ marta kamayganda necha mol sarf bo'lishini topib olamiz:}$$

a) $45 \text{ mol} : 5 = 9 \text{ mol}$ b) $45 \text{ mol} - 9 \text{ mol} = 36 \text{ mol sarf bo'ladi. Demak reaksiya 5 marta kamayganda 36 mol modda sarf bo'larkan. Endi bundan } V_2 \text{ ni topamiz:}$

$$V_2 = C_1 \cdot C_2 / t = 36 \text{ mol} : 0.15 \text{ min} = 240 \text{ min}$$

$$5) \text{ Endi } V_1 \text{ va } V_2 \text{ dan foydalanib, reaksiya tezligi necha marta tezlashganini topamiz:}$$

$$V_2 / V_1 = 240 \text{ min} / 60 \text{ min} = 4 \text{ marta tezlashgan}$$

6) $V_{t_2} = V_{t_1} \cdot \square^{t_2-t_1 / 10} = x^{30-10 / 10} = X^2 = 4 \Rightarrow x = 2 \text{ demak 2 ni kvadrati 4 ga teng bo'larkan. } \square$
 $= 2 \text{ ga.}$

7) Reaksiya 9 marta kamayganda qancha modda sarf bo'lishini topib olamiz:

$$a) 45 \text{ mol} : 9 = 5 \text{ mol qoladi} \quad b) 45 \text{ mol} - 5 \text{ mol} = 40 \text{ mol sarf bo'ladi.}$$



8) Bundan foydalanib V_3 ni topamiz :

$$V_3 = C_1 - C_2 / t = 40 \text{ mol} : 1,33 \text{ min} = 30 \text{ m/l* min}$$

9) V_2 va V_3 dan foydalanib reaksiya necha marta sekinlashganini topib olamiz:

$$V_2 / V_3 = 240 \text{ m/l*min} : 30 \text{ m/l*min} = 8 \text{ marta sekinlashgan.}$$

Endi $\square = 2$ ga tengligidan foydalanib,

$$\square = 2^{30-x/10} = 2^x = 8 \quad x = 3$$

a) $3 * 10 = 30^\circ$ b) $30^\circ - 30^\circ = 0^\circ \text{ C}$

Javob : 0° C .

2- masala. X g Y%li va Y g X%li NaOH eritmaları aralashtirilganda hosil bo'lgan 900 g eritma tarkibidagi kislород atomlar soni $221,536 * 10^{23}$ dona bo'lsa dastlabki eritmalar tarkibidagi suv massa farqini toping?

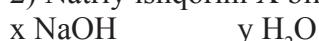
Bu masalamiz eritmalariga oid.

Yechish:

1) Kislород atomlari sonidan necha mol kislород borligini topamiz:

$$221,536 * 10^{23} / 6,02 * 10^{23} = 36,8 \text{ g/mol kislород}$$

2) Natriy ishqorini X bilan belgilaymiz, suvni Y bilan belgilab tenglama tuzib olamiz:



$$x + y = 36,8$$

$$40x + 18y = 900$$

$$40x + 40y = 1472$$

$$0 \quad 22y = 572 \quad y = 572 : 22 \quad y = 26 \quad x = 36,8 - 26 = 10,8 \\ 10,8 \text{ g NaOH} \quad 26 \text{ g H}_2\text{O}$$

$10,8 * 40 = 432 \text{ g}$ 432 g tuz ya'ni NaOH bundan foiz konsentratsiyani topamiz:

$$C\% = m_1 / m_2 * 100\% = 432 / 900 * 100\% = 48\%$$

Bu faqat dastlabki 100% bo'yicha qilgan hisob kitoblarimiz. Biz eritmani foizini topdik. Endi eritma massa farqini topamiz.

Yana tenglama tuzib olamiz :

$$xy = 4800$$

$x + y = 100$ $x = 40$ $y = 60$ ga foiz tarkibini topdik endi suv va ishqorni massalarini topamiz.

$$\begin{array}{ll} a) 900 \longrightarrow 100\% & b) 900 \longrightarrow 100\% \\ 360 = x \longleftarrow 40\% \text{ NaOH} & 540 = x \longleftarrow 60\% \text{ H}_2\text{O} \end{array}$$

Massa farqini toppish uchun suv massasidan NaOH massasini ayiramiz

$$540g - 360g = 180g$$

Javob: 180 g

Xulosa o'rnida shuni aytishim mumkinki, har qanday masalani yechimi bor. Faqatgina mantiqiy fikrlash, faqatgina qiyin usulini emas balki oddiy oson yo'llar bilan masalani javobini chiqarishni o'rganishimiz kerak. Biz o'qituvchilarning vazifamiz, o'quvchilarimizda kreativligini shakllantirishimiz ularni mustaqil fikrlashga, o'z ustida ishslashga o'rgatishimiz kerak.

Foydalaniman adabiyotlar :

1. Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning Oliy Majlis palatasiga murojaatnomasi 2020 – yil 24 – yanvar
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030 – yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" 2019 – yil 29 – apreldagi PF – 5712 sonli Farmoni
3. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev Kimyo darslik "Sharq" nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririysi Toshkent 2017
4. I.R.Asqarov "Kimiyodan masalalar yechish usullari" Toshkent - 2014
5. <https://www.google.com>



KIMYO FANINING NAZARIY AHAMIYATI

*Shodatova Munira Umurovna,
Qiziltepa tumani, 34 mакtab kimyo fani o'qituvchisi
Telefon:+998(91)2282588
uktam.bozorov.1987@mail.ru*

Annotatsiya: Ushbu maqola kimyo fanini mакtabda o'qitishda nimalarga e'tibor berish kerakligi, mакtabda asosan nimalar o'rgatilishi haqida yozilgan fikrlardan iborat.

Kalit so'zlar: Modda, kimyoviy reaksiyalar, davriy qonun, kimyoviy element, ion almashtirgichlar.

Zamonaviy kimyo o'qituvchisining kasbiy faoliyati tarkibini tanlash, tuzilmani tanlash, o'qitish usullari va vositalarini amalga oshirishga hissa qo'shadigan o'quv jarayonining to'g'ri belgilangan vazifalaridan boshlanadi. Shuning uchun har bir darsda o'qituvchi nafaqat darsning asosiy maqsadi va vazifalarini aniq va oqilona bayon qilishi, balki darsning har bir bosqichining kichik tomonlarini ham aniqlab olishi kerak. Faqat umumiy maqsad va o'quv jarayonining quyi maqsadlarini aniqlash orqali kimyo o'qituvchisi o'quv va tarbiya jarayonini oxiriga yetkazish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Hozirgi vaqtida mакtab kimyoviy ta'limi quyidagi asosiy nazariy tushunchalarni o'rganishga asoslangan:

1. Atom molekulyar nazariyasi,
2. Elektrolitik dissosiatsiyalash nazariyasi,
3. kimyoviy reaksiyalarining paydo bo'lishi mexanizmi va shartlari,
4. Davriy qonun va kimyoviy elementlarning davriy tizimi D.I. Mendeleev,
5. Organik birikmalar tuzilishi nazariyasi.

Mакtab kursining mazmuni talabalarni fan asoslari, qonuniyatları, nazariyalari va tushunchalari bilan tanishtirishni o'z ichiga oladi, bu talabalar o'rtasida dunyoning ilmiy tasavvurini shakllantirish, shaxsni har tomonlama rivojlantirish, fanga qiziqishni oshirish, o'quvchilarning intellektual rivojlanishini ta'minlaydi.

Mакtab kimyosi kursi ikkita asosiy bilim tizimidan iborat. Modda va kimyoviy reaksiyalar to'g'risidagi bilimlar tizimi. O'rganish uchun juda ko'p turli xil moddalardan quyidagilar tanlandi:

- katta bilim qiyamatiga ega (vodorod, kislород, kirish, asos, tuz);
- amaliy amaliy ahamiyatga ega (mineral o'g'itlar, ion almashtirgichlar,sovunlar, sintetik yuvish vositalari va boshqalar);
- jonsiz va tirik tabiatda muhim rol o'ynaydigan (kremniy va kaltsiy birikmalar, yog'lar, oqsillar, uglevodlar va boshqalar);
- texnologiya jarayonlari va kimyoviy sanoat (ammiak, sulfat va azot kislotasi, etilen, aldegidlar va boshqalar) haqida g'oyalar berishning qaysi misolida;
- zamonaviy fan va ishlab chiqarish yutuqlarini aks ettiruvchi (katalizatorlar, sintetik kauchuklar va tolalar, plastmassa, sun'iy olmos, sintetik aminokislotalar, oqsillar va boshqalar).

Kimyoni fan sifatida o'qitishning asosiy vazifasi o'quvchilarga o'rta mакtabdagи zarur bilim va ko'nikmalarni berishdan iborat. O'quvchilar uchun fanni o'rganish va intizomni qurish tarkibi muhimdir. Kimyoviy o'qitish metodikasi ma'lum bir ketma-ketlikda o'rganiladi: birinchidan, o'rta mакtabda kimyo fanining asosiy o'quv, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi funksiyalari o'rganiladi.

Kimyoni o'qitishning ma'lum bir qismi mакtab kimyosi kursining ayrim mavzularini o'rganishga bag'ishlangan. Zamonaviy mакtabda kimyo o'qituvchisi turli pedagogik texnologiyalar va axborot vositalaridan foydalanish bilan uzviy bog'liq holda dars o'tishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Космодемьянская С. С., Гильманшина С. И. Методика обучения химии: учебное пособие. – Казань: ТГГПУ, 2011.



KIMYO FANINI O'QITISHDA HOSIL BO'LADIGAN BO'SHLIQLARNI O'Z VAQTIDA BARTARAF ETISH

Sotvoldiyeva Sevarxon Anvarovna
Namangan viloyati, Kosonsoy tumani
22-DIMI kimyo-biologiya fani o'qituvchisi
Telefon:+998934994571
sotivoldiyevasevara@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada hozirgi kunda dars jarayonida yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash, ularning samaradorligi, kimyoviy ta'lif jarayonida, o'zlashtirilish qiyin bo'lgan mavzularda hosil bolishi mumkin bo'lgan bo'shlqlar va ularni o'z vaqtida bartaraf etish choralari bo'yicha bitta mavzu yuzasidan ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Innovatsiya, texnologiya, metodik xizmat,,, Har kim- har kimga o'rgatadi ” metodi, kimyoviy reaksiya.

Ta'lif muassasalariga yaxshi tayyorgarlik ko'rgan va o'z sohasidagi bilimlarni mustahkam egallashdan tashqari zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini biladigan, ulardan o'quv va tarbiyaviy mashg'ulotlarni tashkil etishda foydalanish qoidalarini biladigan rahbar va o'qituvchilar kerak. Buning uchun barcha fan o'qituvchilarini yangi va samarali innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalari bilan qurollantirish hamda egallagan bilimlarini o'quv-tarbiyaviy mashg'ulotlarda qo'llash malakalarini uzluksiz oshirib borishlari lozim.

O'quvchilar bilimidagi bo'shlqlarni to'ldirish yuzasidan chora-tadbirlarni ishlab chiqishda avvalo ushbu bo'shlqlarni hosil bo'lishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlab olish zarur.

O'quv vaqtining chegaralanganligi kimyodan savol- javob o'tkazishni, uy vazifalarni so'rashni ancha qiyinlashtiradi.45 daqiqalik darsning navbatdagi,tashkiliy qismiga,savol-javobiga ko'pi bilan 15 daqqaq sarf qilish mumkin. Aks holda, buning hisobiga darsning asosiy qismi –yangi materialni bayoni yumaloq –yassi bo'lib qoladi.

Kimyo darslarida qisqa yozma ish, qisqa testlar o'tkaziladi. Bu butun dars davomida emas, balki 10-15 daqqaq davomida bajarish uchun sinfdagi barcha o'quvchilarga beriladi. Agar yozma ishdagi yoki testdagagi savollar yaxshi tuzilgan va qisqa javoblar talab etadigan bo'lsa, natija birmuncha yaxshi chiqadi.

Mavzu: Kimyoviy reaksiya tenglamalari. Koeffitsient.

Kimyoviy reaksiyalarning tenglamalari reaksiyaga kirishayotgan va reaksiyada hosil bo'layotgan moddalarning formulalari asosida tuziladi va moddalar massasining saqlanish qonuniga binoan tenglashtiriladi. Buning uchun formulalar oldiga koeffitsientlar qo'yiladi. Masalan, alyuminiyning oksidlanish reaksiyasi tenglamasini tuzishni qarab chiqsak: $\text{Al}+\text{O}_2\text{Al}_2\text{O}_3$,

Bu ifodaning chap tomonida bitta Al va ikkita (juft) kislород bor, o'ng tomonida esa ikkita Al va uchta (toq) kislород bor. Eng avvalo, o'ngdagagi toq sonli kislород atomlarini juftlaymiz, buning uchun Al_2O_3 ning oldiga 2 raqami qo'yiladi, bunda: $\text{Al}+\text{O}_2\text{2Al}_2\text{O}_3$, hosil bo'ladi. Endi ifodaning chap tomonidagi Al va O_2 oldiga mos ravishda 4 va 3 koeffitsientlarini qo'yamiz, ya'ni, quyidagi tenglama hosil bo'ladi: $4\text{Al}+3\text{O}_2\text{2Al}_2\text{O}_3$.

Endi tenglamaning reaksiyaga kirishgan moddalar massalari yig'indisi, reaksiya natijasida hosil bo'lgan moddalar massalari yig'indisiga teng bo'ladi. Ko'pchilik kimyoviy reaksiyalar (yadro reaksiyalari bundan mustasno) shu qonunga bo'ysunadi.

Kimyoviy tenglama eksperimental yo'l bilan aniqlangan faktlarning ifodasıdir.

Tenglamaning chap tomoniga reaksiya uchun olingan modda molekulalari formulalarini yozgandan keyin, shu formulalardan har qanday yangi modda molekulalarining formulalarini tuzib, ularni tenglamaning o'ng tomoniga yozaverish yaramaydi.

Tenglamalar tuzishda hamma vaqt shuni esda tutish zarurki, tenglikning chap va o'ng qismidagi atomlar sonini tenglashtirishda modda formulasini o'zgartira olmaymiz. Ularni to'g'ri koeffitsientlar tanlash yo'li bilan tenglashtirish mumkin.



Kimyoviy tenglamalar va ularga koeffissiyentlar tanlash.

Quyidagi reaksiya tenglamalariga koeffisientlar qo‘ying.



Reaksiyalar tenglashgan holga keldi. O‘qituvchi buni o‘quvchilarga bat afsil tushuntiradi.

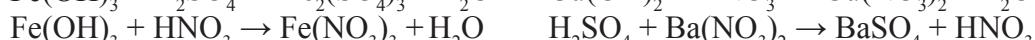
O‘quvchilar ko‘nikmalar hosil qilishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalansa, o‘quvchilar oлган bilimlarda bo‘shliq bo‘lmaydi.

“Har kim – har kimga o‘rgatadi” metodi

Ushbu metod o‘quvchilarga o‘rgatuvchiga aylanish, ma’lum bilmalarni o‘zlashtirgach, o‘rtoqlari bilan baham ko‘rish imkonini beruvchi o‘qitish uslubidir. Bu metodning maqsadi o‘quvchilarga o‘qitish jarayonida zarur bo‘lgan axborot maksimumini berish, ayni paytda o‘quvchida axborot olish va berishga qiziqish uyg‘otishdir. Shuningdek axborot hajmini oлган o‘quvchi ma’lum vaqt davomida uni iloji boricha ko‘proq o‘rtoqlariga yetkazadi. O‘quvchilar kichik guruhlarga bo‘linadilar. Hamma guruh a’zolariga dastlab bir xil masala yozilgan tarqatma tarqatiladi va masalani yechish shartlari tushuntiriladi

1-Tarqatma.

Kimyoviy reaksiya tenglamalarini koeffisientlar qo‘yib tenglashtiring.



1-qadam: Masalani tushunib, yechib o‘quvchiga taqdim etgan o‘quvchilar o‘qituvining “assistant” lariga ya’ni “kichik o‘quvchi” larga aylanadilar.

2-qadam: Masalani yechishga qiynalayotgan o‘quvchilarga o‘qituvchi va assistantlar individual holda tushuntirish ishlarini olib boradilar va birgalikda masalani yechadilar. Bunda assistantlar soni kamroq bo‘ladi.

3-qadam: O‘quvchilarga tarqatma № 2 tarqatiladi.

2 – Tarqatma

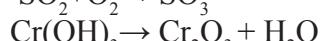
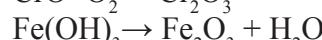
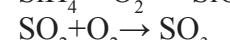
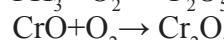
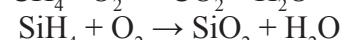


1-qadam: Ikkinci tarqatmadagi masalani yechish jarayonida “assistant” lar soni yana ko‘payadi.

2-qadam: Assistantlar va o‘qituvchi ikkinchi masalani yechishga qiynalayotgan o‘quvchilar bilan yana individual tushuntirish ishlarini olib boradilar. Bunda assistantlar soni anchagini ko‘payib qoladi.

3-qadam: O‘quvchilarga tarqatma № 3 tarqatiladi.

3-Tarqatma



1-qadam: Uchinchi tarqatmadagi masalani yechish jarayonida “assistantlar” soni yana ko‘payadi.

2-qadam: Assistantlar va o‘qituvchi uchinchi masalani yechishga qiynalayotgan o‘quvchilar bilan yana individual tushuntirish ishlarini olib boradilar.

3-qadam:

Bu harakat darsning oxirigacha davom ettirilishi mumkin. Natijada barcha o‘quvchilar mavzuni to‘liq tushunib, o‘zlashtiradilar.

“Har kim – har kimga o‘rgatadi” metodi dars jarayonida barcha o‘quvchilarni qamrab oladi. Mavzuni o‘z tengdoshlari yordamida o‘zlashtirilishiga imkoniyat yaratadi. Assistantlarning esa “Masala yechish yo‘llarini tengdoshiga tushuntirar ekan” egallagan bilimlari yanada mustahkamlanadi. Eng muhim masalarni yechish ancha murakkab bo‘lsada, do‘stona, o‘zaro yordam muhitida osonroq o‘zlashtiriladi. Ushbu texnologiyadan ko‘zlangan maqsad ham shu.

Xulosa qilib aytganda, o‘quvchilar bilimida bo‘shliq hosil bo‘lishiga ta’sir etuvchi omillarni o‘z vaqtida bartaraf etish hamda ta’lim-tarbiya jarayoniga innovatsion pedagogik va axborot



texnologiyalarini joriy etish orqali ta'lim samaradorligini oshirish, shaxsning ta'lim markazida bo'lishini va yoshlarning mustaqil bilim olishlarini ta'minlash bugungi ta'lim – tarbiya muassasalarining ustuvor vazifasi bo'lib qolmoqda.

Bunda samaradorlikning asosiy sabablari:

-tinglovchilarning yaqinroq joylashishi.

-sochilib o'tirgan tinglovchilarga nisbatan to'planib o'tirganlarga so'z o'qtirishning osonroq bo'lishi.

-o'zaro suhbat tarzida o'tkaziladigan muloqotlar hamisha ta'sirchan va uzoq vaqt yodda saqlanib qolishi.

Foydalaniman adabiyotlar.

1. Tolipov O'., Usmonboeva M. Pedagogik texnologiya: nazariya va amaliyot.- T.: Fan, 2005. -205 b.

2. Niyozov Q. O'quvchilar bilimidagi bo'shliqlarni hosil bo'lish omillari va ularni bartaraf etish chora-tadbirlari. -Namangan. 2015 yil.

3. I.N.Borisov,,Kimyo o'qitish metodikasi” „O'qituvchi” nashriyoti, Toshkent- 1966.

4. N.L.Glinka,,Umumiy kimyo“ „O'qituvchi” nashriyoti, 1968-Toshkent.

5. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev, K.G' .G'opirov, KIMYO 7-sinf, Toshkent-2017

6. Deyl Karnegi,,Sabot ortidagi manzil”, Toshkent-2013.



TA'LIM TIZIMIDA FANLARA'RO INNOVATSION HAMKORLIKNING O'RNI

*Turg'unov Davron Elibekovich
Kiyamova Dilfuza Sharipovna
Samarqand tibbiyot instituti assistentlari
turgunov.davrik89@gmail.com*

Annotatsiya: analitik kimyoning elektrokimyoviy va optik analiz bo'limlarini yangi pedagogik texnologiyalar foydalanib, bugungi zamон talabiga asosan fanlarning bir-biri bilan o'zaro bog'liqligini innovatsion usullar vositasida talabalarga yetkazib berish.

Kalit so'zlar: matematika, fizika, geometriya, gealogiya, biologiya, analitik kimyo, spektroskopik va elektrokimyoviy analiz, polyarizatsiya, kulonametriya, voltamperometriya, spektroskopiya, lyuminessensiya.

Ta'larning barcha bosqichlarida ham o'qitiladigan fanlarning asosiy maqsadi ta'limga oluvchilarda bilim, ko'nikma va malakalar hosil qilish muhim hisoblanadi. Oliy va o'rta maxsus ta'limga tizimida har bir pedagogik davr o'z o'zgarishlari va yangiliklarini qo'shib boradi. Yangi pedagogik texnologiyalarning maqsadi esa asosan ta'limga va tarbiya samaradorligini oshirishga qaratilgan. Bu jarayon yangi, ishonchli sifat darajasiga o'tish imkonini beradi, demak aytish mumkin, hozirgi vaqtida ta'limga jarayonida o'qitishning zamonaviy usullari keng qo'llanilmoqda. Ta'larning yangi usullarini tanlashda har bir fanga oid darslarning talabalar tamonidan yaxshi o'zlashtirilishi ham muhim omil hisoblanmog'i zarurdir.

Oliy ta'limga tizimida alohida fanlarni o'qitishda innovatsion aloqalarning o'rmini alohida ta'kidlab o'tmoqchimiz. Ayniqsa, kimyo fanlarini o'qitishda uning matematika, fizika, geometriya, gealogiya, biologiya va shu kabi fanlar bilan o'zaro aloqalaridan foydalanish, o'zlashtirish tamoyillarini ham mustahkamlashga imkon beradi.

Analitik kimyoning fizik-kimyoviy analiz usullaridan ma'ruza darslariga o'quv yilining IV semestrida elektrokimyoviy analiz usullariga va spektroskopik analiz usullariga ajratilgan soatlar ushbu fanda ko'zda tutilgan mavzularni o'qitish va talabalar o'zlashtirishini yaxshilash uchun ularning o'rta umumta'limga maktabi, akademik litsey va kasb hunar kollejlarida, hamda oliy ta'larning birinchi kursida fizika va matematika fanlaridan olgan bilimlari asqotadi.

Elektrokimyoviy analiz usullaridan o'tiladigan elektr kattaliklariga bog'liq bo'lgan usullarning turlari, polyarizatsiyaga va elektr kattaliklarga bog'liq kattaliklarga, elektrodlarda boradigan katod va anod jarayonlariga, kulonametiriyada sodir bo'ladigan ichki va tashqi generatsiya hodisalarini yoritishga, voltamperometriyada o'rganiladigan polyarografik va amperometrik jarayonlarda o'lchanadigan elektrod potensiali, yarim to'lqin potensiali, diffuzion va to'yingan diffuzion toklarni, konduktometrik analizda o'lchanadigan qarshilik va unga teskari bo'lgan qiymat elektr o'tkazuvchanlikni hisoblashda, yuqori va past chastotali konduktometrik o'lhashlarda ham fizika fanidan o'zlashtirilgan bilimlarning o'rni sezilarli darajada bo'ladi.

Spektroskopik analiz usullaridan o'tiladigan ma'ruzalardan optik kattaliklar: to'lqin uzunligi, intensivlik, optik zichlik, difraksiya va interferensiya hodisalarini talqin qilishning o'zi ham fizikaning maxsus bo'limlaridan yetarli darajada bilim va ko'nikmalarni talab etadi.

Fizikaviy hodisalar bilan bog'liq bo'lgan atom spektroskopiyasi, atom absorption spektroskopiyasi, molekulyar spektroskopiya usullari, molekulyar lyuminessensiya, mass-spektroskopik usullar, radio aktivatsion analiz usullari va rentgen spektroskopik usullarni o'zlashtirish uchun ham kimyo yo'nalishida ta'limga olayotgan talabalar yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi zarur.

Xuddi shunday, kimyo fanlarini bir-biriga yaqin turlarining o'zaro aloqalaridan foydalanishning ham ta'limga jarayonida talabalarning o'zlashtirishini yuqori darajaga ko'tarishda o'rni katta. Talaba tanlovi fani sifatida IV bosqich talabalariga o'tiladigan suvsiz eritmalarining elektrokimyoviy analiz usullari fanini o'qitishda organik kimyodan olgan bilimlaridan foydalanishga to'g'ri keladi.

Suvsiz erituvchi va suvsiz eritma, organik moddalarning dielektrik o'tkazuvchanligi, organik



birikmalarning kislota-asos xossalari, organik erituvchilar yordamida potensiometrik, kulonometrik va konduktometrik titrlash usullari, suvsiz erituvchilarning tabiatи va elektr o'tkazuvchanligi, suvsiz erituvchilarda bo'ladigan polyarizatsiya hodisalari kabi elektrokimyoviy tushunchalarini yoritishda shu tushunchalar bilan bog'liq bo'lgan organik moddalarning xossa va xususiyatlari to'g'risida ham qisqa tushunchalar berish foydadan holi bo'lmaydi.

Universitetlar ta'limi tizimida talabalar bilimi va iqtidorining rivojlanishida nafaqat nazariy olgan bilimlarini, balki amaliy va laboratoriya ishlarini mukammal o'zlashtirilishining ahamiyati muhokama qilishga arziydi.

Analitik kimyoning fizik-kimyoviy va kimyoviy analiz usullari, talaba tanlovi fanlaridan gazlar analizi, suvsiz eritmalarining fizik-kimyoviy analiz usullari, atrof-muhit ob'yektlari analizi, ionometrik va polyarografik analiz usullari, fotokolorimetrik va fotometrik analiz usullari, fizikaviy analizning boshqa turlaridan bakalavr talabalar bilimini mustahkamlashning omillaridan biri laboratoriya va amaliy ishlarini mustaqil va individual bajarishga imkoniyat berishdan iborat. Buning uchun laboratoriyada mavjud bo'lgan fizikaviy asbob-uskunalarning ishslash imkoniyatlarini va ular bilan muloqot qilishni o'rgatish zarur.

Laboratoriya va amaliy ishlarni bajarish chog'ida talabalar bilan hamkorlikda ish olib boradigan laborant va texnik xodimlarning ham yuqorida qayd etilgan fanlar va ularning o'zaro aloqlaridan ham xabardor bo'lishi ta'lim jarayonida yuqori o'zlashtirish va samaradorlikga erishishning muhim omili bo'lib xizmat qiladi deb hisoblaymiz.

Foydalilanigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Yu.Ya.Xaritonov, A.N.Yunusxo'jayev, A.A.SHabilalov, S.D.Nasirdinov, "Analitik kimyo" – Toshkent,-2008.-c.680.



XIMIYA PÀNIN MOODLE SISTEMASINDA OÓITIW

*Uzakbergenova Zamira Dosnazarovna**

*Uteniyazov Baxtiyar Xiyatovich***

**Berdaq atındaǵı Qaraqalpaq Mámlekетlik universiteti docenti*

***Qaraqalpaq medicinalıq instituti assistenti*

Telefon. (+998)91 307 10 77

zamirauzakbergenova@mail.ru

Annotaciya. Bul maqalada ximiya pánin oqıtılwda informacion texnologiyalardıń jetiskenliklerin inabatqa alǵan halda Moodle sistemasında oqıtılwdıń abzallıqları haqqında sóz etiledi.

Tayanish sózler: tálim, ximiya, informacion texnologiya, Moodle, innovaciya, internet.

Prezidentimiz Sh.Mirziyoyev tárepinen islep shıǵılǵan «Ózbekstan respublikasın jánede rawajlandırıw boyinsha Háreketler strategiyasi» joybarınıń «Social tarawdı rawajlandırıw» dep atalǵan tórtinshi jónelisinde, tálim hám pán tarawın rawajlandırıw bándinde: Üzluksız tálim sistemasın jánede rawajlandırıw, sipatlı tálim xizmetleri imkaniyatların asırıw, miynet bazarınıń zamanagóy talaplarına sáykes joqarı qánigeli kadrlar tayarlaw sıpatın jáne de jaqsılaw máselesine úlken itibar qaratılmaqtı.

Uzliksız tálim sistemasında tálimde uzilisler bolmastan bir-birine uzliksız baylanısıp baradı. Álbette, bul bilimler pedagog tárepinen oqıwshılarǵa jetkiziledi.

Pedagoglıq hám mashaqatlı, hám maqtanishlı kásip bolıp, ol bárhamma pán rawajlanıwı ushın izleniwde boliwı kerek. Eger bul izleniwler dárejesi páseyse pedagogqa tiyisli jetiskenlikleri de páseyip baradı. Sonnan kelip shıǵıp pedagog bárhamma izleniwde boliwı, tálim sıpatın rawajlandırıp bariwı, tálimdi zamanǵa sáykes zamanagóy texnologiyalar menen birgelikte alıp bariwı lazım.

Tálim processinde Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyevtiń «Ózbekstana oqıtılwshı hám ustazlar keshesinde» ilim-pán hám tálim-tárbiya tarawınıń materiallıq-texnikalıq bazasın jánede bek kemlew, onıń tek ǵana zamanga say keliwin, bálkim zamannan aldın júriwin támiyinlew, pedagog kadrları tayarlaw hám qayta tayarlawdıń aldińǵı usıllarınan keń paydalaniw, bul jumislardı shet elli tanıqlı oraylar menen birgelikte alıp bariw, tarawda zamanagóy texnologiyaları usınıw, oqıtılwshıldarıń mashaqatlı hám juwakershilikli miynetin hár tárepleme xoshametlew menen baylanıslı wazıypalardı ámelge asırıw, qısqa qılıp aytqanda ómirimizge úlken kúsh bolıp kirip kiyatırǵan jańa áwladımızdı kámalaptırıw ushın mámlekетtimiz tárepinen barlıq imkaniyatlar islep shıǵılmaqtı. Haqıyqattanda, joqarıda keltirilgen pikirler, álbette pedagoglarǵa úlken itibar qaratıp atırǵanlıǵın hám olarǵa isenim bildirip atırǵanlıǵın ańlatadı. Beruniy babamızda ilimli adamlardı húrmet qılsa ǵana, ilimler jánede rawajlanıp ketiwin qayta-qayta aytqan edi. Házirgi kúnde de ilimge hám ilimpaz adamlarǵa húrmet itibar kúsheyip barmaqta. Olar ushın úlken imkaniyatlar jaratılmaqtı.

Prezidentimiz Sh.Mirziyoyev 2020 jildi «Ilim, marifat hám sanlı ekonomikani rawajlandırıw» jili dep belgilep berdi. Ilim salasındaǵı ústin turatuǵın jónelislerdi anıqlaw kerek ekenligin hám 2020 jılda bul matematika, ximiya, biologiya hám geologiya pánlerin rawajlandırıwga úlken itibar beriw kerek ekenligimizdi aytıp ótti.

«Bizge hawa siyaqlı innovaciyalıq rawajlanıw kerek», dedi prezident. - Biz bir qatar rawajlanǵan mámlekетlikler qatarına kiriwdi óz aldımızǵa maqset etip qoyǵanımız jáne bul dizimge tek jedel túpkilikli ózgerisler hám ilim rawajlanıwı sebepli ǵana kiriwimiz mümkin.

- Biz jańa bilim hám innovaciyalıq texnologiyalardı tereń ózlestiriwimiz kerek. Bul rawajlanıwdıń eń qısqa jolınan bariwǵa mümkinshilik beredi», dedi prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev.

Házirgi waqıtta oqıwshıldarıń hár tárepleme bilim aliwı ushın barlıq shárayatlar jaratılğan, olardı oqıwǵa jáne de qızıqtırıw ushın hár qıylı interaktiv usıllar, qızıqlı oyınlar islep shıǵarılmaqtı. Oqıw orınların tolıǵı menen kompyuterlestiriw, jańa zamanagóy úskeneler menen támiyinlew, internet tarmaqlarınan keń paydalaniw mümkinshilikleri jaratılğan.

Qaraqalpaq mámlekетlik universiteti «Fizikalıq hám kolloidlıq ximiya kafedrası»nda



oqıtılıwdıń sıpatın asırıw maqsetinde óz ishine informacion texnologiyalardı keń paydalanyw mümkinshiliklerin alǵan oqıw processin shólkemlestiriwdıń jańa formaların, usılların hám quralların oylap boyinsha úzliksız túrde jumıslar alıp barılmaqta. Nátiyjeli hám tálimniń perspektivalı baǵdarları tarawlarınıń biri - bul tálim processinde aralıqtan oqıtılıwdan paydalanyw bolıp tabıladi. Karantin dáwirinde aralıqtan oqıtılıwdıń innovacion texnologiyalarınan paydalangan halda oqıw processi Moodle sistemásında alıp barıldı. Bul sistemani ele de jetilistiriw boyinsha kafedrada jumıslar alıp barılmaqta. Moodle sistemásında alıp barılğan oqıw processi boyinsha tómendegiler málım boldı.

Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment- modullı ob'ektke jóneltirilgen dinamikalıq úyreniw ortalığı bolıp tabıladi.

Moodle - bul kurslardı basqarıw sistemasi (e-learning), sonıń menen birge tálimdi basqarıw sistemasi yamasa virtual oqıw ortalığı bolıp tabıladi

Sistemada siz elektron oqıw materialların jaylastırıwińız hám saqlawińız hám olardı úyreniw rejimin belgilewińiz mümkin.

Moodle-ga Internet yamasa basqa tarmaqlar arqalı kiriw mümkinshiliği bar ekenligi sebepli, studentler belgili bir jay hám waqtqa baylanışpaǵanlığı sebepli, olar dünýaniń qálegen mýyeshinen óz qálewlerine kóre materiallar menen tanisiwi mümkin.

Elektron format sizge «sabaqlıq» retinde tekǵana tekstti, bálki hár qanday formatdaǵı interaktiv dereklerdi, Vikipediyaǵagi maqaladan baslap YouTube-dagi videoǵa shekem paydalanyw imkaniyatın beredi. Barlıq kurs materialları sistemada saqlanadı, olardı yarlıklar, tegler hám gipertekstler járdeminde shólkemlestiriw mümkin. Máselelerdi birgelikte sheshiw ushin Moodle sistemásında: wiki, sózlik, bloglar, forum, ámeliy sabaqları paydalanyw quralları jaylastırılgan.

Bunnan tısqarı, hár bir student materialdı óz waqtina qaray úyrenew mümkinshilige iye. Sonday-aq, sistema hár qanday formatdaǵı fayllardı - oqıtılıwshı hám student ortasında hám studentlerdiń ózleri ortasında almasıwdı qollap quwatlaydı. Oqıtılıwshı - studentler menen keń baylanısıw mümkinshiliklerine iye. Forumda siz gruppalar boyinsha tartıslar aparıwińiz, xabarlardı bahalab, olارga hár qanday formatdaǵı fayllardı biriktiriwińiz mümkin.

Jeke xabarlar hám túsındırıwlerde - oqıtılıwshı menen shaxsan qandayda bir mashqalanı talqılaw, sáwbetti (chat) real waqt rejiminde alıp bariw, maǵlıwmatlar hám xabarlandırıw, bildiriwlerdi barlıq kurs qatnasiwshılarına yamasa bólek gruppalarǵa tezlik penen jetkeriw imkaniyatların beredi, yaǵni hár bir studentke jańa waziyipa haqqında aytıwińız shárt emes, gruppa avtomatik túrde bildiriw xatların aladi.

Moodle sistemásında hár bir studenttiń portfolesi jaratıladı hám onda studentler tapsırılgan barlıq jumıslardı, oqıtılıwshınıń qoyǵan bahaların hám túsındırıwlerin, forumdaǵı xabarlardı saqlaydı.

Oqıtılıwshılarǵa - studentlerdiń aktivligin, olardıń tarmaqtaǵı ilimiý jumıs waqtın basqarıwǵa mümkinshilik beredi. Nátiyjede, oqıtılıwshı waqtın jáne de nátiyjeli sarplaydı. Ol studentler boyinsha statistikalıq maǵlıwmatlardı toplawı mümkin: kim nenı júklep aldı, qanday waziyalardı orınladı, qanday sinaq balların aldı. Sonday etip, studentlerdiń temani qanday ózlestirgenligin esapqa alǵan halda, keyingi oqıw ushin materialdı usınıs etiwi mümkin.

Moodle-de studentler qálegen waqitta, qálegen orında, qolay payitta úyrenedi, qızıqlı temalardı oqıw, úyreniwge kóbirek waqt sarplaydı. Oqıtılıwshılar kursdi jańalap turadı, gruppayıń jaǵdayına qaray materialdı usınıw rejimi hám usılin ózgertiredi, dóretiwshilik jumıslarǵa hám kásiplik ósiwge kóbirek waqt sarplaydı.

Bul sistemada oqıw oqıtılıwshılarǵa júklemelerdi nátiyjeli bólistiriwdı, oqıw nátiyjelerin analiz etiwdi támiyinleydi, oqıw processin basqarıw górejelerin azaytadı.

Paydalanylǵan ádebiyatlar

1. Ш.М.Мирзиёв Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир . 2-жилд.-Т.: «Ўзбекистон» - 2018. 452-б.

2. Жапарова, Самал Внедрение системы дистанционного обучения Moodle в высшем образовании / Самал Жапарова. - M.: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. - 112 с.



KIMYODA MASALA YECHISHNI O'RGATISH ORQALI NAZARIY BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH USULI

*Xoliqova Ibodat Rayimovna
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani 5-sonli
maktab kimyo fani o'qituvchisi
Kamolova Dildora Jabborovna
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani
5-sonli maktab kimyo fani o'qituvchisi
Telefon:+998942527547 Ibodat 198017@umail.uz*

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'quvchilarni masala yechish bilan bir vaqtida nazariy bilimlarini ham mustahkamlash usuli bayon etilgan.

Tayanch tushunchalar: Alyuminiy, mis, kumush, Pristli.

Kimyoviy masalalarning xili juda ko'p bo'lib, ularning ko'pchiligi hisoblashga doir masalalardir. Bu masalalar umumiyligi kimyoning asosiy qismiga taaluqli bo'lib, nazariy hamda tavsifiy ma'lumotlarni o'rghanish bilan uzviy bog'liqdir. Hozirgi kunda oliv o'quv yurtlarida kirish imtihonlarida nazariy savollar juda kam uchraydi. Shuning uchun kimyo faniga tayyorlanayotgan o'quvchilarimizni masala yechishlari nazariy bilimlaridan ustunroq. O'quvchilarni masala yechish bilan bir qatorda nazariy bilimlarini boyitish va ko'proq kimyo faniga oid bilimlarni egallashlari uchun masala tuzayotganda nazariy bilim ham berib masala tuzishni maqsad qilib, buni o'quvchilarga sinab ko'rdim va juda yaxshi natijalarga erishdim.

Masalan, 7-sinfda quyidagiga o'xshash masalalar tuzdim:

Azot elementi birinchi bo'lib Pristli kashf etgan element kislorod bilan hosil qilgan eng yuqori oksididagi azotning massa ulushini (%) hisoblang.

O'quvchilar valentlik mavzusida azotni eng yuqori valentligi V ekanini bilib olishgan. Ular yana bir bor Pristli kislorodni birinchi bo'lib kashf etganini esga olishdi (nazariy bilim) endi masalani ishlanish usuli: $N_2O_5 M_r(N_2O_5)=108$ bu jami moddaning massasi 100% desak, shundagi kislorodni massasi 80 esa $x\%$ ga teng shundan kelib chiqqan holda proporsiya tuzamiz:

108 ————— 100%

80 (5O) ————— X X= $\frac{100}{108} \times 5 = 44.44\%$ Javob: Demak, dastlabki aralashmani 74% ini kislorod tashkil etar ekan.

Masalan, 8-sinfda quyidagicha masalalar tuzdim:

100 gr 40% li NaOH eritmasi necha mol karbonat angidrid bilan ta'sirlashib, nordon tuz $NaHCO_3$ hosil qiladi?

Yechim: 100 gr eritma ————— 100%

xgr ————— 40% x= $40 \text{ gr}(NaOH)$

40 x=1mol

$NaOH + CO_2 = NaHCO_3$

40 1 javob: 1mol CO_2 talab etiladi, bu masala orqali o'quvchilar $NaHCO_3$ nordon tuzga misol bo'lishini bilib olishadi.(nazariy bilim)

9-sinfda ham quyidagicha masalalar tuzish mumkin:

Yer qobig'ida massa ulushi 7,45% ni tashkil etadigan element Alyuminiy va elektr tokini o'tkazish bo'yicha Kumushdan keyin turadigan metall misdan iborat 10 gr aralashma HCl bilan ta'sirlashganda 6,72 l gaz ajraldi. Dastlabki aralashmadagi Cu ning massa ulushini topping.

Yechim: O'quvchilarga 7-sinfdan ma'lumki, Cu Beketov qatorida vodoroddan keyin turgani uchun ya'ni passiv bo'lgani uchun HCl bilan ta'sirlashmaydi, chunki vodorodni kislotadan siqib chiqara olmaydi.

1) $X=5,4 - 6,721$

$2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2$

54 67,21



2)dastlabki aralashma massasidan Al nimassasini ayirib misni massasini topsak:

10-5,4=4,6 gr Cu

3)10 gr aralashma ————— 100%

4,6 gr Cu ————— x

x=100%=46%

Javob: jami aralashmani 46% i Cu iborat. (yer qobig‘idagi Al % ini bilib va kumush elektrni eng yaxshi o‘tkazishini va mis 2-o‘rinda elektr tokini o‘tkazishini bilib olishadi.(nazariy bilim)

Yuqoridagiga o‘xhash masalalarni dars davomida o‘quvchilarimga qo‘llash orqali nazariy bilimlarini yanada mustahkamlashga va yaxshi natijalarga erishdim.

Kimyoviy masalalarni yechish kimyo fanini ilmiy nazariy bilim asoslarni egallashning muhim omilidir. U yoshlarda mustaqil fikrlash qobiliyatini o‘stirishda, ularning nazariy bilim va tushunchalarini mustahkamlashda hamda bu bilimlarni amalda tadbiq etishda muhim rol o‘ynaydi. Masalalar yechish o‘quvchi va talabalarda mehnatsevarlik, qat’iylik, mas’uliyatni his etish, mustaqillik, mantiqan fikrlash, iroda va xarakter hamda qo‘yilgan maqsadga yetishga erishish kabi xislatlarni tarbiyalaydi.

Foydalanimgan adabiyotlar ro‘yxati

1. KIMYO 7-sinf darsligi I.R.Asqarov, K.G‘opirov, N.X.To‘xtaboyev “TOSHKENT -2017

2. KIMYO 8-sinf darsligi I.R.Asqarov, K.G‘opirov, N.X.To‘xtaboyev Toshkent 2019

3. KIMYO-9 sinf darsligi I.R.Asqarov, K.G‘opirov, N.X.To‘xtaboyev “O‘ZBEKISTON”

NMIY Toshkent-2019



MAKTABDA KIMYO FANINING O'RNI VA PRINSIPLARI.

*Zaripova Nodira Baxtiyorovna,
Qiziltepa tuman 41-maktab kimyo fani o'qituvchisi
Telefon:+998(90)7308700
uktam.bozorov.1987@mail.ru*

Annotatsiya: Ushbu maqolada maktabda kimyo fanining o'rni va prinsiplari nimalardan iborat ekanligi va ularning foydalanish jarayoni uchun ahamiyati haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: umumiy ta'lif, deduksiya, induksiya, nazariyalar, qonunlar, hodisalar.

Kimyo fanidan mahalliy maktab o'quv kursi materiya tushunchasini o'rganishga asoslangan. Maktab dasturlarining kimyoda o'zgaruvchanligi invariant yadroni, ya'ni barcha dasturlar uchun bir xil bo'lgan materialni aniqlaydi.

Maktabda kimyo fanining mazmuni quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

- ilmiy, kimyoviy, bilimlar tizimi; ko'nikmalar tizimi (maxsus, intellektual, umumiy ta'lif);
- insoniyat kimyo sohasida to'plagan ijodiy va ishlab chiqarish faoliyati tajribasining tavsifi;
- atrofdagi voqelikda kimyoning pozitsiyasini xaritalash; o'quvchilarni mavzu materiali bo'yicha rivojlanadirish va o'qitish imkoniyatlari.
- kimyo kursining mazmuni va qurilishi bir-birini to'ldiradigan ma'lum didaktik prinsiplar, mezonlar va g'oyalarga mos kelishi kerak.

Maktabda kimyo fani dasturlarini qurish prinsiplari:

Ilmiy prinsip o'quv dasturida faqat ilmiy isbotlangan va shubha tug'dirmaydigan nazariyalar, qonunlar, faktlar, hodisalar va savollarni tanlashni belgilaydi. Bundan tashqari, o'quvchilarni tadqiqot usullari bilan tanishtirish kerak.

Erkinlik prinsipi ilmiy ma'lumotlarning darajasi va hajmini, shuningdek, ushbu fanning tadqiqot usullari ro'yxatini belgilaydi, shunda talabalar turli yosh xususiyatlari va olingan bilimlarning hajmi tufayli darslikdagi barcha materiallarni o'rganishlari mumkin.

Tizimli prinsip maktab o'quv dasturining mazmunini, mantiqiyligini, ma'lum bo'lganidan noma'lumgacha, soddadan tortib murakkabgacha (deduksiya va induksiya) ma'lum bir tuzilishini ta'minlaydi.

Muvofiqlik prinsipi o'quv qo'llanmasida ilmiy bilimlarning yaxlit tizimi, ularning barcha faktlari, bog'lanishlari, nazariyalarini va boshqalar bilan aks ettirishni o'z ichiga oladi.

Tarixiylik prinsipi darslikda fanning rivojlanishi va uning metodologiyasi, olimlarning ma'lum kashfiyotlarga qo'shgan hissasi, ushbu kashfiyotlarning roli va boshqalar misollar keltirilishini talab qiladi.

Ta'lif va hayotning amaliyot bilan bog'liqligi prinsipi darsliklarda kimyoning amaliy ahamiyati to'g'risidagi misollardan foydalanishni aniqlaydi, bu asosan talabalarning kimyoga bo'lgan qiziqishini, ya'ni o'rganishga bo'lgan qiziqishini ta'minlaydi.

Kimyo fanini o'qitish metodikasi bo'yicha zamonaviy kimyo o'qituvchisi uchun kasbiy tayyorgarlikni muhim. Darsning muvaffaqiyati, o'qituvchining mahoratini oshirishi, uning o'quvchilar orasida obro'si o'qituvchining metodikaga ega bo'lish darajasiga bog'liq bo'lgan hodisa hisoblanadi.

Foydalilanigan adabiyotlar

1, Космодемьянская С. С., Гильманшина С. И. Методика обучения химии: учебное пособие. – Казань: ТГГПУ, 2011.



МАҲАЛЛИЙ СОРБЕНТЛАР ИШТИРОКИДА ОГИР ВА ЗАҲАРЛИ МЕТАЛЛАРНИ АНИҚЛАШИ.

*Бобомуродова Муножат Султонмуродовна
Тошкент давлат техникауниверситети таянч доктаранти
kityogar512009@mail.ru.*

*Сманова Зулайҳо Асаналиевна
Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий
Университети к.ф.д., профессор.
zulayho1960@mail.ru*

Аннотация: маҳаллий хом ашё асосида олинган полимер сорбентларнинг кимёвий анализдаги ўрни, уларнинг сорбилаш хусусиятлари, иммобиллашнинг оптимал шароитлари ўрганилган ва ижобий натижага эришилган.

Калит сўзлар: Кубелки-Мунка функцияси, сенсор, полимер сорбент, иммобиллаш, сорбцион-фотометрия.

Ер ахолисининг тобора ортиб бориши ва инсониятнинг озиқ овқатга бўлган талаби кучайиб бориши кимёвий ўғитларни ишлатишни талаб қиласди. Шунингдек, саноатнинг турли соҳалари ривожи атроф -мухитга заҳарли газ ва кимёвий чиқиндиларнинг кўп миқдорда ажралишига олиб келмоқда, бу эса экологик ва тиббий муаммоларни келтириб чиқаради. Симоб ва унинг бирикмалари заҳарли ва уларнинг рухсат этилган чегаравий миқдори жуда кичик. Симобнинг сув таркибидаги рухсат этилган чегаравий миқдори (Р.Э.Ч.М) $0,0005\text{mg}/\text{m}^3$, ҳавода ва атмосферадаги рухсат этилган чегаравий миқдори (Р.Э.Ч.М) $0,001\text{ mg}/\text{m}^3$ [1]. Симобни аниқлашнинг бир неча усуслари ишлаб чиқилган, бироқ улар маълум камчиликларга эга. Шунинг учун, аналитик кимёгарлар томонидан гибрид методлар устида тажрибалар олиб борилмоқда[2]. Сорбцион- фотометрик метод ана шундай методлардан бўлиб, арzon, қайта қайта ишлатиш имкони ва экологик тозалиги билан афзал, айниқса ноорганик оксидлар асосидаги сорбентлар меҳаник ва кимёвий барқарорлиги, юқори солиширма юзага эгалиги билан истиқболидир [3,4]. Ушбу ишда ЎзМУ кимё факултети полимерлар кимёси каферасида синтез қилинган нитрон асосдаги полимер ППД ва ППМ толаларидан фойдаланилди. Реагент сифатида арсеноза (III) олинди. Керакли моддалар эритмалари адабиёт[5] асосида тайёрланди. 0.1 г дан алоҳида тола тортиб 0.1 н хлорид кислотада бир сутка қолдирилди ва анион алмашинувчи ҳолатга ўтказилди. Дистилланган сувда нейтрал холгача ювилди, фторопласт кюветага сақланди. Толага реагент ўтқизилди, симоб(I) нитратнинг стандарт эритмасидан солиб шиша таёқча ёрдамида аралаштириб турилди, максимал сорбиланиш вақти 20 минутдан ошмайди. Сўнг сорбент декантация усули билан ажратилиб дистилланган сув билан ювилди, фторопласт кюветада сақланди. Сорбентдан ажратиб олинган эритмадаги симоб(I) нитрат миқдорини аниқлаш учун 10 мл нитрат кислота (2н), 10 мл 0.02 н калий хлорид стандарт эритмаси, 0.5 г мочивена ва бир неча томчи дифенил карбазон иштирокида тескари титрлаш орқали сорбиланиш унуми топилди. Бунда ППД тола сорбилаш унуми 80% дан юқори ППМ эса 99 % дан юқорилиги аниқланди. Олинган натижалар нур қайтариш спектри орқали исботланди. Диффузион нур қайтариш спектри(R) "Пулсар" спектрофотоколориметрда 380-720 нм диапазонда ўлчанади. Нур қайтариш спектри Гуревич-Кубелки-Мунка $F(R) = (1-R)^2/2R$ функцияси координатасида кўринади. Натижалар шуни кўрсатадики, метод ёрдамида оқава сувлар таркибидаги заҳарли симоб(I,II) ни осон ва юқори аниқлиқда ажратиш мумкин. Шунингдек, маҳаллий хомашёдан фойдаланилгани билан афзаликка эга. Ишлатилган хомашё арzon ва экологик тоза, осон синтез қилинади.



Фойдаланилган адабиётлар:

1. Сорбционно-фотометрическое и тест -определение общего содержания железа в природных водах с использованием сорбентов на основе оксида циркония,модифицирован ногополигексаметиленгуанидином,феррозином и ференом С. /С.Л.Дидух., А.Н.Мухина., В.Н.Лосеев. Жур. Аналитика и контроль.2014,Т18.№4 стр.430-437.
2. Сорбционное концентрирование микрокомпонентов из растворов /Ю.А.Золотов. М.:Наука, 2007.320 ст.
- 3.Химия привитых поверхностных соединение/Г.В.Лисичкин [и др.] М.: Физматлит,2003.592ст
4. Коростелев П.П. Приготовление растворов для химико-аналитических работ. М. Химии, 1962. С. 213-214.



КИМЁ ДАРСЛАРИДА КЕЙС-СТАДИ ТЕХНОЛОГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Рахматова Клара Жўрақуловна
Қашқадарё вилояти, Шаҳрисабз туманидаги
32 -умумий ўрта таълим мактаби кимё фани ўқитувчиси
Телефон: +998904432783

Аннотация: Мақолада кимё таълими жараёнининг самарадорлигини ошириш учун замонавий ўқув жараёни ўқувчисининг ижодий қобилиятини ривожлантиришга қаратилган янги, янада самарали технологиялардан бири бўлган кейс-стади технологиясидан фойдаланиш усуслари баён қилинганд.

Калит сўзлар: интерфаол, кимё саноати, нефт маҳсулотлари, ишлаб чиқариш, даврий система, металлар.

Замонавий шароитда ўқувчиларнинг ўқув-билиш фаолликларини кучайтириш, ўқитиш сифатини ошириш ва самарадорлигини яхшилаш мақсадида инновацион характерга эга таълим шаклларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Бугунги кунда амалий ўйинлар, муаммоли ўқитиш, интерфаол таълим, модул-кредит тизими, масофали ўқитиш, маҳорат дарслари таълимнинг инновацион шакллари сифатида эътироф этилмоқда.

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «study» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Кейсда очиқ ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ходисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин.

Мазкур метод муаммоли таълим методидан фарқли равишда реал вазиятларни ўрганиш асосида аниқ қарорлар қабул қилишга асосланади. Агар у ўқув жараённида маълум бир мақсадга эришиш йўли сифатида қўлланилса, метод характерига эга бўлади, бирор бир жараённи тадқиқ этишда босқичма- босқич, маълум бир алгоритм асосида амалга оширилса, технологик жиҳатни ўзида акс эттиради

“Кейс-стади” методининг ўзига хос хусусиятлари:

- Изланишга доир фаолиятнинг мавжуд бўлиши.
- Жамоавий ва гурухларда ўқитиш.
- Индивидул, гурухли ва жамоавий иш шакллари интеграцияси.
- Хилма-хил ўқув лойиҳаларини ишлаб чиқиши.
- Муваффақиятга эришиш учун талабаларнинг ўқув-билиш фаолиятини рағбатлантириш

Кейс ҳаракатлари ўз ичига қўйидагилар саволлар бўйича фаолиятни қамраб олади:

- Ким? (Who?),
- Қачон? (When?),
- Қаерда? (Where?),
- Нима учун? (Why?),
- Қандай?/ Қанақа? (How?),
- Нима? (натижа) (What?).

Кейс билан ишлашни ташкил қилишда вариантлар жуда кўп бўлиб, бу ўқитувчининг ижодкорлик имкониятларига боғлиқ ҳолда танланиши мумкин.

Қуйида миникейслардан наъмуналар келтирамиз :

1-Кейс топшириғи:

«Ўзбекистон ўз ер ости бойликлари билан ҳақли суратда фахрланади, бу ерда машҳур Д.И.Менделеев даврий системасининг деярли барча элементлари топилган. Ҳозирга қадар 2,7 мингдан зиёд турли фойдали қазилма конлари ва маъдан намоён бўлган истиқболли жойлар аниқланган. Улар 100 га яқин минерал хом-ашё турларини ўз ичига олади. Шундан 60 дан ортиғи ишлаб чиқаришга жалб етилган. 900 дан ортиқ кон қидириб топилган



бўлиб, уларнинг тасдиқланган заҳиралари 970 миллиард АҚШ долларини ташкил етади. Шу билан бирга, умумий минерал - хом ашё потенциали 3,3 триллион АҚШ долларидан ортиқ баҳоланаётганини ҳам айтиб ўтиш керак.

Кейс саволлари:

1. Мамлакатмизда рангли металлар рудаларидан мис, олтин ва кумушнинг заҳиралари ҳақида малумот беринг.
2. Мамлакатимизда олтин, уран, мис, вольфрам, қўрғошин, рух ва шу гурухларга кирувчи бошқа энг муҳим фойдали қазилмаларнинг тасдиқланган заҳиралари ва уларнинг кўпайтириш истиқболларини МДҲ да тутган ўрни ҳақида нима дея оласиз?
3. Конларни ўзлаштиришни жадаллаштириш бўйича Австралия компаниясининг ўрни қандай ?

Ўқитувчининг жавоби:

Мамлакатимиз металл қазилмаларга айниқса, рангли металлар рудаларига бой. Бу ўринда олтин, кумуш, қўрғошин, рух, мис ҳамда ер бағрида кам учрайдиган металлар заҳиралари жуда катта эканлигини айтиб ўтиш зарур. Ҳозирги вақтда 40 та қимматбаҳо металл конлари қидириб топилган. Қимматбаҳо рангли ва радиоактив металлар таркибида бирга учрайдиган фойдали компонентлар сифатида камёб ва нодир элементларнинг каттагина микдордаги заҳиралари жамланганки, бу уларнинг кийматини анча оширади.

Мамлакатимиз олтин, уран, мис, вольфрам, қўрғошин, рух ва шу гурухларга кирувчи бошқа энг муҳим фойдали қазилмаларнинг тасдиқланган заҳиралари ва уларнинг кўпайтириш истиқболлари бўйича нафақат МДҲ мамлакатлари ўртасида, балки бутун дунёда етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Масалан, олтиннинг тасдиқланган заҳиралари бўйича Ўзбекистон дунёда 4-ўринда, уни қазиб чиқариш бўйича 7- ўринда туради. Ўзбекистон дунёда улкан олтин ресурсларига эга бўлган мамлакатлар қаторига киради, 41 та олтин кони, шу жумладан 33 та олтин- маъдан кони қидириб топилди. Евросиё қитъасида энг йирик ҳисобланган Мурунтов кони жаҳондаги улкан конлар қаторига киради. Самарқанд вилоятида олтин маъданли Зармитан ва бошқа олтин конлари ахтариб топилди. Шу конларни ўзлаштиришни жадаллаштириш бўйича ўтказилаётган тендерда дунёда катта нуфузга ега бўлган Австралия компанияси ғолиб деб топилди. Тошкент вилоятининг Ангрен шаҳри яқинида инфратизими юксак даражада ривожланган Қизиломасой ва Кўчбулоқ конлари топилди. Эндиликда, ушбу конларда чекланган ҳажмда қазиб чиқариш ишлари олиб борилмоқда. Ана шу конларни ўзлаштириш бўйича ўтказилган халқаро тендерда машхур Япония компаниялари ғолиб чиқишиди. Кейинги йилларда жаҳондаги энг йирик олтин рудали минтақа Қизилқумда Ажибугут, Булуткон, Балпантов, Аристантов, Тўрбой сингари янги конлар қидириб топилмоқда ва ўрганилмоқда.

2-кейс топшириғи:

Бу металл инсониятга жуда қадимдан маълум бўлиб, унинг қотишмасидан ҳаётнинг дастлабки даврларидаёқ фойдаланилган. Табиатда бу металл камдан кам туғма ҳолда учрайди. Оксид ҳолида кенг тарқалган. Конлари Вьетнам ва Индонезияда. Сув унга таъсир этмайди. Унинг бирикмалари “сусал олтин” деб аталиб, ёғочга ҳал бериш учун ишлатилиди. Буни қарангки у металл қишдан қўрқади.

Кейс саволлари:

1. Инсониятга қадимдан маълум бўлган элементларни биласизми? 2. Қадимдан маълум бўлган қотишмани аниқланг?
3. Вьетнам ва Индонезияда қайси металларнинг конлари учрайди?
4. “Сусал олтин” нима?
5. Қишдан қўрқадиган металл қайси эканлигини топинг?

Ўқитувчининг жавоби:

Қалай инсониятга қадимдан маълум. Қалай ва мис қотишмаси «бронза».

Вьетнам ва Индонезияда қалайнинг конлари мавжуд. Қалайнинг (IV)- сульфиди олтин ранг сарик бўлиб, олтин ҳал дейилади ва ёғоч буюмларни гипсдан ясалган ҳайкалларни бўяшда ишлатилади. Қалай совуқда қалай вабосига учрайди, шунинг учун уни қишдан



қўрқадиган металл дейилади.

Метод ўқувчиларда предметни ўзлаштиришга бўлган қизиқиши, амалий қўникмаларни, вазиятни таҳлил қилиш ва тўғри қарор қабул қилишга нисбатан ижодий ёндашиш малакаларини ривожлантиради, турли муаммоли вазиятлар ва уларни ҳал қилиш асосида улар томонидан билимларнинг фаол ўзлаштирилиши учун имконият яратади.

Ҳар бир ўқитувчи кейс-стадига асосланган ўқув топширикларининг пухта асосланишига эриша олиши лозим. Кейс топширикларининг амалий- дидактик характерга эга бўлиши учун уларни ишлаб чиқищда қуидагиларга эътиборни қаратиш талаб этилади:

1. Таҳлилий қўникмалар (маълумотларни ахборотлардан ажратса олиш, уларни туркумлаштириш, маълумотларни зарур ва нозарурга ажратиш, таҳлил қилиш, тақдим этиш; бунинг учун шахс аниқ, мантиқий фикрлай олиши керак).

2. Амалий қўникмалар (муаммонинг мураккаблигидан келиб чиқиб, реал вазиятни таҳлил қила олиш, энг муҳим назария, метод ва тамойилларни қўллай билиш).

3. Ижодий қўникмалар (бунда мантиқийлик асосида вазият (муаммо)ни ечиш муҳим эмас, балки ижодий ёндашув асосида муаммонинг бир неча ечимларини топиш ва уларни таҳлил қилиш талаб этилади).

4. Мулоқот қўникмалари (унга кўра талаба баҳс-мунозара олиб бориш, ўз нуқтаи назарини ҳимоя қилиш, қарорига бошқаларни ишонтириш, жуда қисқа ва ишонарли ҳисоботни тайёрлаш қўникмаларини ўзлаштира билиши зарур).

5. Ижтимоий қўникмалар (қарорни муҳокама қилиш жараёнида ўқувчилар бошқаларнинг хатти-ҳаракатини таҳлил қилиш, бошқаларни тинглай билиш, баҳсада ўзгаларнинг фикрларини қўллаб-қувватлаш, илгари сурилган фикрга қарама-қарши фикрни билдира олиш ва ўзини бошқара олиши лозим).

6. Ўз-ўзини таҳлил (баҳс-мунозара жараёнида ўзини тута билиши, бошқаларга намуна бўлиши муҳим).

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Исломов О.Н. Талабаларнинг аналитик фикрлаш қобилиятини ривожлантириш учун муаммоли вазиятлар тўплами. Т. 2013 й. 36 бет.

2. Ишматов Қ. Ўқитишининг интерфаол технологияси. Тошкент, 2017 й.



КИМЁ ДАРСЛАРИДА ИНТЕРФАОЛ МЕТОДЛАР ВА ДИДАКТИК ҮЙИНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Сайдназаров Мансур Солайевич
Хоразм вилояти Богот туманидаги 14-сон умумий
ўрта таълим мактаби кимё фани ўқитувчиси
Телефон:+998(91) 993 32 01 mansursaidnazarov9@gmail.com

Аннотация: Ушбу мақолада кимё фани дарсларида қўлланиладиган интерфаол методлар ва дидактик үйинлар орқали мавзуни ўқувчилар онгига яхши сингдириш, уларни дарсга қизиқишини ва сифат самарадорликни орттириш усуллари ҳақида сўз боради.

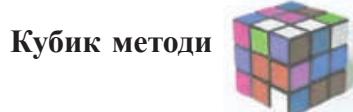
Калит сўзлар: Кубик методи, “Кимёвий элементларни биласизми?”, “Ҳар қадамда элемент”, “Кимёвий пантомима”, “Концептуал харита”, бумеранг, домино үйин методлари.

Таълим тизимиға шиддат билан кириб келаётган инновациялар, педагогик технологиялар, интерфаол методларнинг таълим берувчи томонидан ўзлаштирилиб ва амалда қўлланилиб борилиши, ўқитувчининг ўз устида тинимсиз изланишини талаб қиласди. Ўқитувчи дарс жараёнида ўз ўқувчиларини кимё фанига ижодкорлик нуқтаи назари билан қарашашларини ташкил қилиши, уларда изланувчанлик хусусиятларини шакллантириши ва албатта, замонавий педагогик технологиялар ва методлардан фойдаланган ҳолда дарсни ташкил етиши керак бўлади.

Амалиётдан маълумки, дарс жараёнида замонавий педагогик технологиялар, интерфаол методларни ва дидактик үйинларни кенг қўллаш ўқувчиларнинг асабий зўриқишлигини бартараф қиласди, улар фаoliyatining шаклини алмаштириб туриш, диққатларини дарс мавзусининг асосий масалаларига жалб қилиш имкониятини беради.

Интерфаол методда бериладиган таълим бир вактда бир нечта масалани ҳал етиш имкониятини беради. Булардан асосийси – ўқувчиларнинг мулоқот олиб бориш бўйича кўнімга ва малакаларини ривожлантиради, ўқувчилар орасида эмоционал алоқалар ўрнатилишига ёрдам беради, уларни жамоа таркибида ишлашга, ўз ўртоқларини фикрини тинглашга ўргатиш орқали тарбиявий вазифаларнинг бажарилишини таъминлайди.

Кимё дарсларида замонавий интерфаол методлардан кубик методини қўллаш яхши са- мара беради .



Мавзу: Темир мавзусини умумлаштириш(такрорлаш). (9-синф) Бунда синф ўқувчилари 6 та гурухга ажратилади ва кубикнинг ҳар бир томони рақамлар билан белгиланади. Доскага эса кубикнинг бта томони учун гурух номлари ёзилади.

1. Ташибиқотчилар
2. Геологлар
3. Физиклар
4. Кимёгарлар
5. Биологлар
6. Технологлар .

Ҳар бир гурух галма-галдан кубик ташлайди. Кубикда қайси сон тушса гуруҳ аъзолари гуруҳ номидан келиб чиқсан ҳолда жавоб беришади. Масалан: “1” тушса темирнинг кимёвий белгиси, даврий жадвалдаги ўрни, атом тузилиши, атом массаси, валентлиги, қандай оксидланиш даражаларини намоён қилиши яъни умумий тавсиф беради; “2” тушса темирнинг табиатда қандай минераллар шаклида тарқалиши, ер пўстлоғидаги миқдори, метеоритлар таркибида учраши ҳақида; “3” тушса темирнинг ўзига хос физик хоссалари ҳақида; “4” тушса темирнинг кимёвий реакцияларга киришиши, амфотерлик хоссаси, занг қандай ҳосил бўлиши ҳақида; “5” тушса темирнинг тирик организмларда жумладан инсон организмидаги аҳамияти, камқонлик касалини келиб чиқиш сабаблари ҳақида; “6” тушса темирнинг олиниш усуллари, ундан тайёрланадиган қотишмалар саноатда ва турмушимизда жуда муҳимлиги ҳақида маълумотлар бериб борилади.



Ўқитувчи йўналтирувчи ва ҳакам вазифасини бажариб туради ва ўқувчиларни рағбатлантириб боради. Бу методнинг афзаллиги шундаки, ўқувчилар кимё фанининг кўп тармоқлилиги, бошқа фанлар билан чамбарчас боғлиқлигини ўрганишади. Бу эса ўқувчилар зеҳнининг ўткирлашишига ва фикрлаш доирасининг кенгайишига замин яратади.

Дарс жараённида, ўқувчи асосий куч, таълим жараёнининг субъекти бўлиши керак, яъни ўқиши, ўрганиш, мутолаа қилиш ўқувчи зиммасига ўтиши лозим. Ўқитувчи эса, билим беришдан, ўқувчиларнинг билимларни мустақил эгаллашларига қўмаклашиши лозим. Умумтаълим мактаблари кимё фанидан таълим беришда ўқувчиларнинг кимёвий билим, кўникма ва малакаларини шакллантириш, уларни мустақил билим олиш, фикрлаш кўникмаларини ривожлантиришда интерфаол методлар билан бирга заммонавий дидактик ўйинлар муҳим аҳамият касб этади.

Педагогик ўйинлар янги ўкув материалини яхши ўзлаштириш, мустаҳкамлаш ўқувчиларнинг ижодий қобилиягини ривожлантириш, умумий касбий тайёргарлик кўникма малакаларини шакллантириш каби масалаларни ечишга каратилади. Улар ёрдамида ўқувчилар турли холатлардан ўкув материалини тушиниш, унинг негизида маълум кўникма, малакаларни ўзлаштириш имкониятига эга бўлади.

Дидактика юононча сўз бўлиб “дидактикос” сўзидан келиб чиқсан бўлиб, ўқитиш, ўрганиш маъносини билдиради. Кимё дарсларида дидактик ўйинлардан фойдаланишда ўқитувчилар қуидаги методик тавсияларга эътибор бериши керак:

1. Кимёвий элементларни биласизми? Ҳар бир гуруҳдан битта ўқувчи чиқиб синф доскасига кимёвий элементларнинг белгиларини ёzádi, иккинчиси эса номлайди. Ҳар бир тўғри жавобга бир баллдан берилади.

2. “Ҳар қадамда элемент” Иккитадан ўқувчи чиқиб навбат билан ҳар қадамда элементларни номларини айтади. Бунда ўқувчи тўхтаб қолмаслиги ва бир элементни икки марта такрорламаслиги керак. Балл айтилган элемент сонига кўра ҳисобланади. Буни дарс мавзусига қараб ўзгартириш мумкин. Масалан: “Ҳар қадамда оксид”, “Ҳар қадамда асос”, “Ҳар қадамда металл” ва ҳоказо.

3.“Кимёвий пантомима” Элементлар: W, Na, B, Ca, Ti...

Кимёгар олимлар: Авогодро, Менделеев, Зелинский...

Кимёвий идишлар: Пробирка, стакан, пипетка, штатив...

4. Концептуал харита:

Кислота формуласи	Кислота номи	Лакмусга таъсири	Асосларга таъсири	Тузларга таъсири	Оксидларга таъсири

5. Бумеранг жадвали:

t/r	Xususiyatlar	Au,Ag,Cu	Na,Mg,K	I ₂ , Br ₂ , Cl ₂	Zn, Al,Cr
1	Tipik metallar		+		
2	Tipik metallmaslar			+	
3	Amfoter metallar				+
4	Passiv metallar	+			

6. Домино . Ўйинда 2та ўқувчи катнашади. Улар худди домино ўйинини ўйнайдилар . Факат доминонинг карточкасига кимё фанига оид савол ва жавоблар ёзилган. Ўқувчиларнинг вазифаси мос келадиганини топиб ўшани рўпарў қўйиш. Карточкалар тугагунча ўйин давом этади.

Ca	Na
(NO ₃) ₂	H ₂
Cl	K ₂
S	O



Демак, кимё дарсларида интерфаол методлар ва дидактик ўйинлардан фойдаланишнинг афзалликлари таълим сифатини юксалишига, ўқувчиларнинг интеллектуал салоҳияти ва фикрлаш доирасини ривожлантиради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Рўзиева Д., Усмонбоева М., Ҳоликова З. Интерфаол методлар: моҳияти ва қўлланилиши. - Т. : Низомий номидаги ТДПУ, 2013.
2. Р.Ишмуҳамедов, М.Йулдашев Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар . Тошкент 2013й.



KISLOROD - NAFAS ELEMENTI

Sharipova Galiya Ismoilovna
Xorazm viloyati,
Bog'ot tumani 31-maktabning
kimyo fani o'qituvchisi,
94-237-31-85

Annotatsiya: Bu maqolada kimyo faning asosiy elementlaridan biri bo'lgan kislarod haqida malumtlar keng yoritib berilgan. Hayot- tiriklik elementi kislarodning hayotdagi va fandagi o'rni qisqacha tushuntirib otilgan.

Kalit so'z: Kislarod, element, kimyoviy, guruh, yer, birikma, jarayon, atom, molekula, gaz.

Annotation: This article provides a brief information about oxygen, one of the basic elements of chemistry. The role of oxygen in life and science is briefly explained.

Keywords: Oxygen, element, chemical, group, earth, compound, process, atom, molecule, gas.

Kislarodning kashf etilishi ikki marta, XVIII asrning ikkinchi yarmida bir necha yil farq bilan yuz berdi. 1771 yilda shved Karl Scheele kislarod, isitish tuzi va oltingugurt kislotasini oldi. Olingen gaz "olovli havo" deb nomlandi. 1774 yilda ingliz kimyogari Jozef Pristli simob oksidining to'liq yopiq idishida parchalanishini amalga oshirdi va kislarodni aniqladi, ammo uni havo tarkibiga kiritdi. Priestli topilmasini frantsiyalik Antuan Lavoisier bilan baham ko'rganidan keyingina yangi element (kalorizator) kashf etilgani aniq bo'ldi. Priestley bu kashfiyotning kaftiga tegishli, chunki Scele kashfiyotni tavsiylovchi ilmiy ishini faqat 1777 yilda nashr etgan. Davriy jadvalda kislarod 8-raqam ostida joylashgan. U Yer sayyorasida eng ko'p tarqalgan elementdir. Sayyoramizning deyarli yarmisini aynan kislarod atomlari tashkil qiladi. Birgina Yer qobig'ining 16-km qalinlikdagi eng yuqori yuza tashqi qismining o'zida umumiyl massanening 1/3 qismi kislarod atomlaridan iborat. Kislarod quruqlikdagi ko'plab birikmalarning tarkibida mavjud bo'ladi. Ya'ni, u boshqa ko'plab turdag'i atomlar bilan birikib, xilma-xil molekulalar hosil qila oladi. Bizni o'rabi turgan havoda esa kislarod alohida element sifatida mavjud. Havoning 1/5 qismi ikki atomli kisloroddan iborat bo'ladi. Shu kabi, ikkita kislarod atomlaridan iborat molekulani kislarod molekulasi deyiladi.

Kislarod nafaqat eng keng tarqalgan element, balki, Yerdagi hayot mavjudligi uchun eng muhim va zaruriy element hamdir. Biz nafas oorganizmda o'pkamizga havo to'playmiz. o'pkada esa, havodagi kislarod organizm ehtiyojlari uchun singdirib olinadi. Tanamizga tushgach, kislarod atomlari oziq-ovqatlar orqali kirib kelgan boshqa moddalar bilan birikadi. Shu tariqa, oorganizmning hayoti va faoliyati uchun zaruriy energiya ishlab chiqariladi.

Kislarod - bu sayyoramizdagi eng mashhur gazlardan biridir, chunki bu bizning jismoniy omon qolishimiz uchun juda muhimdir. Yer atmosferasining va gidrosferaning muhim qismi bo'lib, u tibbiy maqsadlarda ishlataladi va u o'simliklar, hayvonlar va metallarga chuqur ta'sir ko'rsatadi..

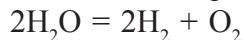
Sinflar bo'yicha kimyoviy birikmalarning taksonomiyasida kislarodning markaziy roli tasodify emas, bu kimyoviy elementlarning er qobig'ida mavjud bo'lgan munosabatlarnining aksidir. Kislarod er qobig'ining eng keng tarqalgan elementi bo'lib, uning og'irligining qariyb 49 foizini yoki jami atomlarning 53 foizini tashkil qiladi. Agar biz juda yuqori kimyoviy faollikni, ya'ni erkin kislarodning reaktivligini hisobga olsak, nima uchun er qobig'ining eng keng tarqalgan birikmalari oksidlar, gidroksidlar va kislarod kislotalarining tuzlari (barcha kislarod birikmalari er qobig'ining 98% dan ko'prog'ini tashkil qiladi) aniq bo'ladi. To'g'ri aytish mumkinki, sayyoramiz kimyosi asosan kislarod kimyosidir, shuning uchun umumiyl qabul qilingan tasnif, unda kislarod markaziy bo'lib, elementlar orasidagi haqiqiy bog'liqlikni to'liq va to'g'ri aks ettiradi.

VI guruhning birinchi tipik elementi - kislarod - Yerdagi eng keng tarqalgan element, uning



tarkibi deyarli 50 may. ulushi, %. Va OEOda kislorod ftordan keyin ikkinchi o'rinda turadi va shuning uchun davriy tizimning boshqa elementlari bilan juda ko'p miqdordagi birikmalar hosil qiladi. Anorganik kimyoning asosiy qismi kislorod birikmalariga bag'ishlanganligi tasodif emas. Dastlab, noorganik moddalarni tasniflash, kislota-bazaviy o'zaro ta'sir, kislorod jarayonlari kislorod va uning eng muhim birikmasi - suvning ustuvor ahamiyati doirasida ko'rib chiqildi.

Suv elektroliz qilinganda vodorod bilan bir qatorda kislorod ham ajralib chiqadi:



Vodorod katodga tomon, kislorod esa anodga tomon boradi. Ikki hajm vodorod yig'ilganda bir hajm kislorod chiqadi. Texnikada toza vodorod va toza kislorod ana shu usul bilan olinadi.

Kimyo sanoatida kislorod, ko'pincha, havodan olinadi, chunki havodan olingan kislorod arzon tushadi.

Kislorodning organizm uchun muhim ahamiyatga ega, chunki u oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarini boshqaruvchi fermentlarning tarkibiga kiradi. Hozirgi zamonda sanoatning rivojlanishi va sanoat chiqindilarni ko'p qismi gaz moddalarni tashkil etayotgani etiborga olib xozirgi kunda atmosfera xavosida kislorodning miqdorini kamayishi kuzatilmogda. Demak, bu xil tahlillarni o'rganish masalani naqadar dolzarbligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyot:

1. Z.T.Rajamurodov, A.E.Rajabov, B.M.Bozorov. «Odam va hayvonlar fiziologiyasi» Toshkent. Fan.2009.
2. M.M.Abdulxayeva, O'.M. Mardonov. KIMYO.- Toshkent: O'zbekiston 2002
3. Parpiyev N.A., Rahimov H.R., Muftaxov A.G. Anorganik kimyo nazariy asoslari. –Toshkent



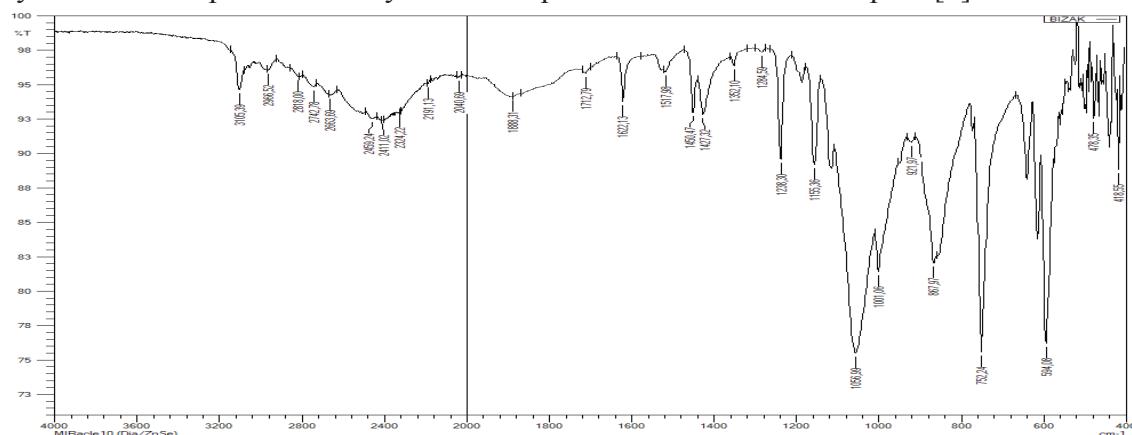
СВЯЗУЮЩЕЕ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ

Юсупов Сухроб Қахрамон ўғли
ЎзРФА Умумий ва ноорганик кимё институти докторанти
Телефон: 998974540990
suhrob090990@gmail.com
Ўринова Маҳрабо Жөвлиевна
Яккабог тумани 2-умумий ўрта таълим мактаби ўқитувчиси
Телефон: +998912261997

Анотация: Наиболее доступным и технически подготовленным методом утилизации шламов и угольной мелочи является их брикетирование. В статье приведена технология получения связующего из отхода сахарного производства – мелассы, гидролизованного ПАН. Описаны оптимальные показатели для получения более прочных брикетов.

Ключевые слова: уголь, угольная мелочь, брикетирование, связующее, меласса, теплотворность, зольность.

Для приготовления угольных брикетов служат Ангренские бурые угли.. В ИОНХ АН-РУз в лаборатории “Химические технологии и ПАВ” разработана технология получения связующего для производства угольных брикетов из местного сырья. [1]



ИК – спектры полученного связующего продукта на основе гидролизованного (ПАН) и мелассы.

Для получения связующего для угольных брикетов изучены разные местные сырьевые ресурсы. В лаборатории химической технологии ИОНХ АН РУз синтезирован и испытан в лабораторных и в производственных условиях ООО «Ангрен кумир инвест» и ООО «Шаргун брикет» нового связующего на основе местного сырья. Основной состав нового модифицирующего связующего - гидролизат ПАН, отход сахарного производства «Ангрен шакар» и органический растворитель и т.д. [2]

Результаты испытаний брикетов, изготовленных со связующим, разработанным в ИОНХ АН РУз представлены в таблице 1.7% связующее

№	Наименование параметров (показателей)	Обозначение НД на методы испытания	Значение параметров
1	Массовая доля влаги, %	ГОСТ 11014-2001	30,4
2	Зольность, %	ГОСТ 11022-95	21,6
3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	ГОСТ 147-2013	3530
4	Высшая теплота сгорания, ккал/кг	ГОСТ 147-2013	6990

Как видно из таблицы, технический анализ полученных угольных цилиндрических брикетов калорийность и механическая прочность имеют высокие показатели качества, зольность низкие.



Брикеты обладают высокими энергетическими характеристиками, могут транспортироваться на любые расстояния и технологичны при хранении. Они могут эффективно использоваться в малой энергетике и при бытовом (печном) использовании.

Литература

1. Yusupov S.K., Yusupov F.M., Eshmetov I.D. Синтез модифицированного связующего для получения угольных брикетов на основе местного сырья .*European Applied Sciences*. February 5,2018, Theses of reports. pp.51-53 .
2. Юсупов С.К., Юсупов Ф.М., Эшметов И.Д., Бектурдыев Г.М., Курбанов А.Р. Получение угольных брикетов с применением нового связующего. *Science and technology in oil and gas business*, Armavir, February 9-10, 2018, p. 85-87.



KIMYO DARSLARINI SAMARALI USULDA TASHKIL ETISH.

Bahodirova Hilola Hamza qizi.
Guliston davlat universiteti kimyo
yo‘nalishi 1-bosqich magistri.
tel:+998972771505

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarida qo‘llaniladigan didaktik o‘yinlar va metodlar haqida bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: tabiiy fanlar, pedagogik texnologiya, “assessment” metodi, “keys stady” metodi, “swod tahlil” metodi.

Ta’lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish va faol qo‘llash, ta’lim samaradorligini oshirish, tahlil qilish, amaliyotda joriy etish bugungi kunning muhim vazifalaridandir. Kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy axbarot vositalaridan foydalanish dars samaradorligini oshirishi shubhasiz. Afsuski, ko‘pgina o‘qituvchilar birgina kimyo fanini o‘rgatishda emas, balki, boshqa fanlardan dars berish jarayonida zamonaviy axbarot vositalaridan kamdan – kam hollarda foydalanishadi. Zero, tabiiy fanlarni tushunish va tushintirish bir qancha qiyinchilik tug‘diradi. Chunki kimyo fani asosan moddalarning xususiyatlari, tuzilishini o‘rganadi. Buni o‘quvchilarga yetkazib tushuntirish uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalar va pedagogik ijodkorlik zarur.

Zamonaviy sharoitda o‘quvchilarning o‘quv – bilish faolliklarini kuchaytirish, o‘quv sifatini oshirish va samaradorligini oshirish maqsadida innovatsion xarakterga ega ta’lim shakllaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bugungi kunda amaliy o‘yinlar, muammoli o‘qitish, interfaol ta’lim, masofali o‘qitish va mahorat darslari ta’limning innovatsion shakllari sifatida e’tirof etilmoqda.

O‘quvchilarga bilim berishda yangi innovatsion texnologiyalardan foydalanib darslarni olib borish yaxshi natija beradi. Didaktik o‘yinlar texnologiyalari o‘quvchi faoliyatini faollashtirish va jadallashtirishga asoslangan. Ular o‘quvchiga ijobiy imkoniyatlarni ro‘yobga chiqarish, rivojlantirishning amaliy yechimlarini aniqlash va amalga oshirishda katta ahamiyatga ega. didaktik o‘yinlar o‘quvchilarda tahlil qilish, mantiqiy fikrlash, xulosa chiqarish, mustaqil qaror qabul qilish va boshqa faoliyat turlarini rivojlantirishga yordam beradi.

Kimyo darslarini olib borishda quyidagi didaktik o‘yinlardan foydalanish mumkin:

Ishchanlik o‘yin darsi – dars mavzusi bo‘yicha masalalarini hal etish jarayonida o‘quvchilarning faol ishtiroy etishini ta’minalash orqali yangi bilimlarni o‘zlashtirish mashqi. Kimyoda 7 – sinfdagi “Suvning tarkibi va xossalari” mavzusida o‘quvchilarni 3 ta kichik guruhlarga bo‘lib, har bir guruhgaga savollar beriladi.

1. Suv qanday modda?
2. Suvdan qanday foydalanamiz?
3. Suvning tarkibi qanday?

Teatrlashtirilgan dars – dars mavzusi bilan bog‘liq sahna ko‘rinishlari tashkil etish orqali dars mavzusi bo‘yicha chuqur, aniq ma’lumotlar berish darsi. 8- sinfdagi “Elektrolitlar va elektrolitmaslar” mavzusiga sahna ko‘rinishi tayyorlash mumkin.

Bugungi kunda kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy ta’limda eng ko‘p qo‘llaniladigan interfaol metodlardan “Assesment”, “SWOT- tahlil”, “Keys – stady”kabi metodlardan foydalanish yaxshi samara bermoqda.

“ASSESSMENT” METODI.

Bu metod o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalarini har tomonlama, xolis baholash imkoniyatini beruvchi toshiriqlar to‘plamidir. Ushbu metodni dars jarayonida yoki darsning bir qismida hamda yakka tartibda qo‘llash mumkin. Bu metoddan uyga vazifa berishda ham foydalansa bo‘ladi. Buni quyidagi jadvalda ko‘rishimiz mumkin:



<p>Test.</p> <p>1. Magniy va kalsiy qanday usullar bilan ajratiladi?</p> <p>A) Xromatografiya va ekstraksiya B) Elektroliz D) Yuqori bosim ostida haydash va ekstraksiya.</p> <p>2. Dengiz suvida qancha magniy bo'ladi?</p> <p>A) 0,38% B) 0,5% D) 0,43%</p> <p>3. Dolomitning kimyoviy formulasini toping?</p> <p>Simptom Magniyni yilda birinchi olgan. Magniy tuzlari..... Angudrit..... Gips..... alebastr..... Ko'rinishida Ca tabiatda uchraydi. Javob:</p>	<p>Muammoli vaziyat: Bu metal "og'ir tosh" ma'nosini bildiradi. Uning tuzlari mushakbozlikda ko'p ishlataladi. Bundan tashqari uning yana b ir tuzining ajoyib xossasi bor. Undan "Lego" bolalar o'yinchoqlari tayyorlanadi. Uni faqat rentgenda aniqlash mumkin. Yuqoridagi fikrlar qaysi elementga tegishli?</p> <p>Javob ;</p>
--	---

"KEYS-STADY" texnologiyasi.

Bu metod aniq vaziyatlarni o'rganish, tahlil etish va ahamiyatga ega natijalarga erishishga asoslangan.

Keys -1

Bugungi kunda shaharlarimiz va ayniqlsa kasalxonalar atrofida juda ko'p archalarni uchratamiz. Archa o'rmonlari havosida bir gaz to'planadi. Bu gaz bilan sil kasaliga uchragan bemorlar nafas olsa, ularning sog'ayishi tezlashar ekan. Bu gazning 4,48 litri kumush sirg'a bilan ta'sirlashibsirg'a qora rangli birikmaga aylanib qoladi.

Topshiriqlar:

1. Qaysi gaz ajralgan?
2. Nima sababdan kasallar bu gaz bilan nafas olganda sog'aygan?
3. Qora rangli birikma nima?
4. Qancha qora rangli birikma hosil bo'lgan?

Keys yechimi:

1. Aniqlanishicha archa o'simligi havoga ozon gazi chiqarar eken.
2. Ozon gazi esa beqaror bo'lib, molekular va atomar kislorodga parchalanadi. Ozon aralashgan havo bilan nafas olinganda atomar kislorod ta'sirida kasallik tez tuzalar ekan.
3. Ag₂O
4. 24,8 g.

Kimyo darslarida ana shunday texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini yanada orttiradi va darsda ko'zlangan natijaga erishiladi.

Foydalilanigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Olimov. Q. T. Pedagogik texnologiyalar. T -2011
2. Kimyo 8-sinf darslik. T-2019



MINERAL TO'GINLER

Elmuratova Klara

*No `kis qalaliq xaliq bilimlendiriw bo`limine qarasli
17-sanli uliwma bilim beriw mektebinin` ximiya pa`ni mug`allimi
Tel: +99893 7162734*

ANNOTATSIYA: usi maqalada mineral to`ginlerdin` awil – xojalig`inda qollaniwdin` abzalliqlari haqqinda so`z etiledi.

GILT SO'ZLER: mineral to`ginler, tikkeley qollanilatug`in to`ginler, azot, nitrogenum.

Biz bilemiz adamlar har dayim ha`r bir na`rsede na`tiyjege tezirek erisiwdi ha`m tezirek o`nim beriwin qaleydi. Awil xojaliqg`inda na`tiyjege erisiwdin` en` ahimiyetli usillarinan biri – mineral to`ginler.

Mineral to`ginler – quraminda o`simgilikler ushin za`rur aziq elementleri bolg`an anarganikaliq zatlar, tiykarinan, duzlar. Derlik barliq mineral to`ginler agronomikaliq rudalari ximiya sanaatinda islep shig`ariladi. Sonday-aq, tabiyiy duzlar, natriyli silitra, sanaat shig`indilar da isletiledi. Mineral to`ginler XIX a`sirden tarqala baslag`an. XX a`sir ortalalarinan mineral to`ginler islep shig`ariw ha`m qollaw tez o`sti. Og`an shekem to`gin sipaytinda, tiykarinan tezek, ku`l ha`m basqada shig`indilar qollanilg`an. Mineral to`ginler topiraqqa (onin` fizikaliq, ximiyaliq ha`m biologiyaliq qa`siyetlerine) ku`shli ta`sir etiwshi qural; olar topiraqtı aziq elementleri menen bayitadi, topiraq eritpesi reakciyasini o`zgertedi, mikrobiologiyaliq processlerge tasir etedi h.t.b. Agronomikaliq maqsetlerge ko`re mineral to`ginler tikkeley ha`m tikkeley emes qollanilatug`in to`ginlerge bo`linedi. Tikkeley qollanilatug`in to`ginler quramina o`simgilikler aziqlaniwi ushin za`rur azot, fosfor, kaly, sonday-aq, magniy, bor, mis, cink, marganes, ku`kirt siyaqli elementler boladi. Mineral to`ginlerdin` ishinde azot to`gini o`simgiliklerdi tez jetilistirip beriw ushin awil xojalig`inda qollaniladi.

Faran`sha "azote" sozi rus tili arqali` qaraqalpaq tiline kirip kelgen. Sap faran`tilindegi bul soz "jansi`z" ma`nisin an`latadi`. Oni` birinshi ma`rte 1772 ji`lda Daniel Rezerford o`zinin` magistirlik dissertatsiyasi`nda "ashi`g`an hawa" ati` menen ilim-pa`nge tani`sti`rg`an.

Oni`n` tiykarg`i` ximiyali`q ha`m fizikali`q qa`siyetlerin de birinshi boli`p

Rezerford bayan qilip bergen: "ashi`g`an hawa" ha`m sol siyaqli` atamalar orni`na "azot" atamasi` faran` ximik ali`mi` Antuan Lavuaze 1787 ji`lda pa`nge usinis qilindi. Ol azottin` janiwinda da, dem aliwda qatnaspawinan kelip shig`ip sonday atamani maql ko`rgen. Sol da`wir alimlari azottin` usi qasiyetlerin birinshi oring`a qoyg`an. Onnan keyingi da`wirlerde azottin` pu`tkil jer ju`zindegi tirishilik ushin ju`da ahimiyetli element ekenligi bir neshe ma`rte da`lilengen bolsada , biraq onin` atamasi ha`zirge shekem saqlanbaqta. Jahannin` ko`plep ma`mleketlerinde "azot" atamasi ornina latin tilindegi " Nitrogenum" – "selitra tuwdiriwshi" atamasi keyinirek qollandi. Siz ha`m biz uyrenip qalg`an , da`wirlik kestedegi N belgisi de, usinan.

Gaz jag`dayindag`i` azot, haqiyqattand dem aliw ushin jaramsiz esaplanadi. Lekin, aytip o`tkenimizdey, azot pu`tkil tabiyat, sonin` menen birge adanzat o`miri ushin ju`da ahimiyetli zat bolip, olsiz tabiyatda o`mirdin` bar boliwi imkansiz bolar edi. Jer planetasinda azot qorlari ko`p. Onin` tiykarg`i` bo`legi atmosferada jiynalg`an – 78 %. Ol a`sirese , millionlap gettar jerlerdegi tabiyiy o`simgilik dunyasin aziqlantiriwshi mineral to`ginlerdi payda qiliwda tiykarg`i` orin tutadi. Tabiyat topraqtı qanday qilip to`ginleydi eken? Topraqtag`i` azottin` en` tiykarg`i` deregi bul – biologiyaliq azotlandiriw processi. Jan`a tabiyiy proceslerde, mikro organizmler atmosferalardan azotti biriktirip alip o`simgiklerdion` aziqlaniwi ushin jetkizip berip turadi. Qa`dimgi da`wirlerdenaq, bazi o`simgilikler, tiykarinan dukakllilar toplaqtin` o`nimdarlig`i` asiriwi diyqanlarg`a belgili bolg`an. Biraq, ol da`wirlerde, mazmuni o`simgiktin` o`zinde emes, dukakllilar menen simbiozg`a kirisetug`in arnawli mikroorganizmlerden iskerligi na`tiyjesinde toplaqtin` azot birikpeleri menen bayiwinda ekenligi hesh kimnin` oynada keltirilmegen. Hazirgi ku`nde, ilim-pa`nge birqansha ko`p sandag`i` azot biriktiriwshiler belgili; bakteriyalar, aktinometsetler, jasil



suw otlar ha'm sol siyaqli barlig'i, o'simliklerge o'mirlik a'himiyetli zat bolg'an azotti jetkizip berip turadi.

Biraq ana tabiyatta topiraqtı azot penen bayitiwdin' ekinshi usili ha'mde bar. Yaq bul siz oylag'an, jasalma azotlaw (sanaatda islep shig'arilg'an mineral to'giner – selitra, karbanid siyaqli emes. Topiraqtı azot penen bayitiwdin' ekinshi a'himiyethi deregi bul – atmosferada tinimsiz ju'z beriwshi shaqmaq ha'm jasin qubilis. Jer planetasında, har sekundta ortasha 100 jasin shag'iwi ju'z beedi. Olardin' ha'r biri sekunttin' min'nan , ju'zden bir bo'leklerinde shag'ip o'tip tawsilsa da, biraq olardin' uliwma elektr quwati 4 milliard kVt qa jetedi. Atmosferanin' jasin shaqqan tar g'ana kanali boyinsha temperaturasi 2000 °C qa ko'teriledi. Bunday u'lken ma'nistegi temperature, atmosfera quramindag'i azot ha'm kislород molekulalardi pa'rshelep, hawada azot oksidi - NO payda boliwna sharayat jaratadi. Keyin ese ol, atmosferadag'I kislород penen oksidlenip, azot dioksidke, keyin atmosferadag'I suwli boliw ta'irinde , azot kislotasina aylanadi. Usi izbe –izliktegi reaksiyalar na'tiyjesinde, atmosferada, ku'nine 2 million tonna, jilina ese 700 million tonna azot kislotosi payda boladi. Ol jawinlarg'a aralasip, ku'shsiz aralaspa ko'riniinde jerje to'giledi ha'm topiraqqa sin'edi. Tawlar, okeanlar, sho'l-sahralar, suwg'arilatug'in jerler ha'm basqa jer ju'zinin' har bir gektarina, jilina 15 kg atirapinda azot kislotosi jawadi. Ol o'z nawbetinde topiraqta nitrал duzlarg'a aylanip, o'simlikler tarepinen o'zlestiriledi.

Azot kislotasinin' mug'darin, sanaat ko'leminde islep shig'ariw mug'dari` menen salistiriw qiziq: azot kislotosi islep shig'ariwi, sanaat tarawlari` ishinde en` ko'p quwatli ha'm ken ko'lemde boliwina qaramay, bul boyinsha adamzat, tabiyatta birqansha arqada qalg'an. Dunya boyinsha azot kislotosi islep shig'ariw mug'dari jina 35 million tonna a'tirapinda ekenligin esapqa alip, ana tabiyattin` qa'nsheli ku'sh qu'diretli ekenligine ta'n beriwen basqa ila'j qalmayi.

Bunnan milliard ji'llar buri'n jasi'nlar jer atmosferasi'nda jarqi'ray baslag'an da'wirlerde – ele azotti` biriktire alatug'i'n mikroorganizmler de, oni` jasalma qayta isleytug'in adamzatta ele jaratalmag'an edi. Tek g'ana aqirg'i` eki mi'n' ji'lli' qt'i` alatug'in bolsaqta, jasinlar azottin` ortasha 2 trillion tonnasin, yag'niy hawadag'i` u'lesinen shama menen 0.1 % bo'legi, mineral to'ginlerge aylantri'p bergen eken.

Uliwma alg'anda awil xojalig'i o'nimlerin o'siriwde biz ushin na'tiyje ahimiyyetli. Bu'gingi ku'nde mineral to'ginler sebebli joqari darejedegi na'tiyjelerge erisilip atir. Bul O'zbekistan rawajlaniwinda da'slepki qa'demler. Ha'r dayim ha'rekette ha'm izleniwde ekenbiz, ele bunnanda joqari na'tiyjelerge erisemiz.

A`debiyatlar

1. Agroximiya, PG'r prof. B.A. Yagodina. M. Agropromizdat. T.1989
2. Musaev B.S. "o'git qollash tizimi" Respublika oquv uslubiyot markazi. T. 1998
3. Ozbekiston milliy ensiklopediyasi Toshkent 2000 – yil
4. MusaevB.S. Agrokimyo. T."sharq", 2001
5. <https://uz.m.wikipedia.org>
6. Library.ziyonet.uz



KIMYO FANINI O'QITISHDA VIRTUAL LABORATORIYALARNING O'RNI

Mirzakulova Nodira Shukuraliyevna
Toshkent viloyati Toshkent tumani 30-umumta'l'm maktabi
kimyo fani o'qituvchisi. Tel (90) 012 06 85

Annotasiya: Maqlada umumiy o'rta ta'l'm maktabalarida kimyo fanini o'qitishda virtual laboratoriyalarning o'rni, ulardan foydalanishni afzalliklari yoritilgan.

Kalit so'zlar: kimyo fanini o'qitish, virtual laboratoriya, kreativ fikrlash

Ta'limgan bugungi vazifasi o'quvchilarni kun sayin takomillashib borayotgan axborot ta'l'm muhiti sharoitida mustaqil faoliyat ko'rsata olishga, axborot oqimidan oqilona foydalanishga o'rgatishdan iboratdir. Shu vaqtgacha an'anaviy ta'limga o'quvchilar faqat tayyor bilimlarni egallashga o'rganib kelinganligi barchaga ma'lum.

Prezidentimiz alohida ta'kidlaganlaridek, «Agar bolalar erkin fikrlashga o'rganmasa, berilgan ta'l'm samarasini past bo'lishi muqarrar. O'qituvchining bosh vazifasi o'quvchilarda mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini hosil qilishdan iboratligini ko'pincha yaxshi tushunamiz, lekin afsuski, amalda, tajribamizda unga rioya qilmaymiz». Ana shu maqsadda kimyo fanini o'qitishda yoshlarimizga zamонавији bilimlar berishimiz, yangiliklar bilan qurollantirishimiz, bilim va ko'nikmalarini rivojlantirmog'imiz zarur.

Kimyo fani ham boshqa fanlar qatori hozirgi barkamol avlodni tarbiyalab voyaga yetkazishga xizmat qiladi. Kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarni tanqidiy tahlil, kreativ fikrlash, mustaqil izlanish, yaratuvchanlik qobiliyatlarini shakllantirishga hamda tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini oshirishga yo'naltirilgan topshiriqlardan foydalanish muhim hisoblanadi. O'quvchilarda kimyo faniga bo'lgan qiziqish va mehr, shu predmetga mas'uliyatli munosabat uyg'otish, kimyo fanining hozirgi davrdagi roli va o'rni haqida to'g'ri tasavvur shakllantirishni aynan o'qituvchi bajaradi.

Umumiy o'rta maktabalarida kimyo fanini o'qitishda o'tkaziladigan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarini bajarishda o'qituvchilarimiz bir qator qiyinchilik va muammolarga duch kelishayotgani hammamizga ma'lum. Laboratoriya asbob-uskuna va jihozlarining to'laqonli yetishmasligi, sinflarda sinf o'quvchilari sonining haddan tashqari ko'pligi, laboratoriya asbob-uskuna va jihozlarining to'laqonli yetishmasligi ham laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishda ko'pgina qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda. Yuqoridaq muammolarning yechimini topish uchun umumta'l'm maktabalarida virtual laboratoriya mashg'ulotlaridan foydalanishni yo'lga qo'yish maqsadga muvofiqdir

Virtual laboratoriyalarning yaratilishi natijasida laboratoriya sharoitida o'tkazilishi mumkin bo'limgan (zaharli moddalar, kamyob moddalar, ko'zga ko'rinxmaydigan obyektlar ustida olib borilayotgan tajribalar) ishlarni bajarib ko'rsatish va ular yordamida o'tkazilayotgan ishlarni ekologik toza muhitda bajarish imkoniyatini beradi. Virtual laboratoriylar uchun maxsus jihozlangan xonalar talab qilinmaydi. Qimmat laboratoriya asboblari sotib olishga ehtiyoj qolmaydi, vaqt va resurslar tejaladi. Laboratoriya mashg'ulotlarida ro'y berayotgan jarayonlarni kompyuter imitatsion modeli orqali obyektning ichki va tashqi xossalarni kuzatish hamda namoyish qilinishi, o'quv jarayonining samaradorligini oshirish va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarishda tejamkorlikka erishish kabi imkoniyatlarni paydo qiladi. Virtual laboratoriyalarni masofaviy ta'limga qo'llash imkoniyati mavjud.

Xulosa qilib aytganda, kimyo fanidan o'tkaziladigan laboratoriya mashg'ulotlari uchun kerakli jihozlar yetishmaganda, virtual va vizual laboratoriyalardan foydalanilsa, o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetentsiyalar rivojlanib, mustaqil shakllanib boradi. Vaqtini tejash esa mashg'ulotlarga yaxshi tayyorlanish imkoniyatini beradi. Bu o'quvchilarda nafaqat kimyo fanidan egallashi zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarni, balki, ularda kompetensiyalarni ham shakllantirish imkonini beradi.

Foydalilanigan adabiyotlar.

1. Ivanova R.G. Obshaya metodika obucheniya ximii v shkole. Ximicheskiy eksperiment-osnova izucheniya ximii. – M.: Drofa, 2008. – s.170-184.
2. www.ziyonet.uz



KIMYO FANI DARSLARIDA AKT DAN KO'RGAZMA VOSITASI SIFATIDA FOYDALANISH

*Xojiboyeva Dilnoza Komiljonovna,
Namangan viloyati, Pop maqola yangi,
41- sonli umumiy o'rta ta'lim maktabning
1-toifali ximiya fani o'qituvchisi. Tel:+998 91 3487465*

Annotatsiya: Fan bo'yicha mashg'ulotlarda AKTdan foydalanish: o'qituvchi va o'quvchilarining faoliyatlarini jadallashtirishga imkon beradi; fanga o'qitish sifatini oshirish; ko'r gazmalilik tamoyilini hayotga amaliy tatbiq etib, obyektlarning muhim tomonlarini aks ettirish; o'rganilayotgan obyektlar va tabiiy hodisalarining eng muhim xususiyatlarini (o'quv maqsadlari va vazifalari nuqtai nazaridan) ko'rib chiqish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: kimyo fani, AKT, o'quvchi, ko'r gazmalilik, vosita, axborot, bilim

Ta'luming oddiy texnik vositalaridan farqli ravishda, AKT o'quvchilarga ko'p sonli tayyor, qat'iy tanlab olingan, tegishli ravishda tashkil etilgan bilimlarni taqdim etish bilan bir qatorda, o'quvchilarining intellektual, ijodiy qobiliyatlarini, yangi bilimlarni mustaqil egallash, turli axborot manbalari bilan ishslash malakalarini rivojlantirishga imkon beradi. Elektron darsliklardan foydalanish quyidagi didaktik masalalarni hal etishga yordam beradi: fan bo'yicha tayanch bilimlarni o'zlashtirish; o'zlashtirilgan bilimlarni tizimlashtirish; juda chalkash savollarga javob berishga o'rgatish; AKTdan foydalanib, o'quv materiali bilan mustaqil ishslash ko'nikmalarini shakllantirish; o'zini nazorat qilish ko'nikmalarini shakllantirish; umuman o'qishga va fanni o'zlashtirishga motivatsiyani shakllantirish; o'quvchilarga o'quv materiallari ustida mustaqil ishslashlarida o'quv-metodik yordam ko'rsatish; qulay ta'lim muhitini va axborot manbalarini mustaqil tanlash va izlash imkoniyatlarini ta'minlash, ya'ni o'quvchini imtihonlarga qisqa vaqtarda tayyorlash, shu jarayon davomida unda ko'plab foydali umumta'lim ko'nikmalarini shakllantirish. Turli ma'ruzalar, tezislarni himoya qilish va boshqalarini qo'llab – quvvatlash uchun ishlatiladigan eng mashhur dasturiy vositalardan biri Power Point dasturi foydalanish oson. Shaxsiy kompyuterning har qanday foydalanuvchisi uni egallashi mumkin. Lekin ko'pchilik, Power Point da ishslash faqat matn va tasvirlardan foydalanadi. Ba'zi "rivojlangan" foydalanuvchilar grafik yoki grafik tuzishi mumkin. Animatsiya taqdimotni "jonlantirish" uchun ishlatiladi. Animatsiya yetarli bo'lmagan joylarda videolarni joylashtirish mumkin. Masalan, "Atom - molekulyar ta'limot. Kimyoviy element, kimyoviy belgi" mavzusida 7-sinf o'quvchisi ko'zga ko'rinnmaydigan atomni, molekulani tasavvur qilishi, yoki 9-sinflarda "Elektroliz" mavzusida elektroliz jarayonining kechishini o'quvchilar tasvirlashi qiyin. Agarda shuni AKT orqali animatsiya ko'rinishida o'quvchilarga ko'rsatilsa, ularning bu ma'lumotlar haqidagi tasavvurini kengaytiradi, mavzuni tushunarli qiladi.

Men kimyo fanidan 7-8-9-sinflar kesimida ko'pgina Power Point dasturi bo'yicha taqdimotlar tayyorlaganman. O'quv axborotlarini mana shunday taqdim etishdan maqsad — o'quvchilarda hayoliy obrazlar tizimini shakllantirish hisoblanadi. O'quv materialini multimediyali taqdimot ko'rinishida berilishi o'quv vaqtini qisqartiradi, bolalar salomatliklari resurslarini tejaydi. Bu o'quvchilarining idrok etish faoliyatlarini mustaqil tashkil etishlari uchun juda yaxshi tarzda moslashgan elektron o'quv ilovalari interfaolligi xususiyatlari hisobiga mumkin bo'ladi. Mavzuni o'rganishning har qanday bosqichida va darsning har qanday bosqichida multimediyali taqdimotlardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Kimyo fani darslarida yangi materiallarni tushuntirish, takrorlash va mustahkamlashda yana video darslar dan foydalanish yaxshi natija beradi. Video darslar orqali material qulay va tushunarli taqdim etiladi. Vioeo darslardan foydalanishning qulay tarafi shundaki, ko'r gazma davomida pauza qilish, ko'rgan materialni muhokama qilish, o'quvchilarga savollar berish mumkin. Bolalar o'zlarini ko'rgan narsalardan xulosa chiqarishlari kerak. Namoyish vaqt 10-15 daqiqadan oshmasligi kerak, keyin faoliyat turini o'zgartirish kerak. O'quvchilar uyda takrorlashlari uchun video darsdan nusxa



olishlari ham mumkin bo‘ladi. Video darsining o‘zi turli shakllarda taqdim etilishi mumkin, masalan, darslarning asosiy turlari orasida quyidagi uchta: yangi mavzuni tushuntirishda ; bilim, ko‘nikma va malakalarni mustahkamlashda; bilim, malaka va ko‘nikmalarni umumlashtirish va nazorat qilishda. Kimyo fani darslarida AKT dan didaktik va rivojlantiruvchi vositasi sifatida foydalanaman. Darsning samaradorligi asosan o‘qitish usullari va ularning tuzilishini mohirona tanlashga bog‘liq. Zamonaviy pedagogika nafaqat bir qator stereotiplardan ozod bo‘lishni, balki darslarning o‘zgaruvchan usullarini yaratishni tavsiya qiladi. Bilimlarni mustahkamlash, maktab mavzulariga qiziqishni rivojlantirish uchun o‘quvchilarga ijodiy vazifalar beruvchi krossvord jumboqini tuzishda, mavzu bo‘yicha rebus, tarqatma qo‘llanmalari kimyo darslarida qo‘llash o‘z samarasini beradi.

Xulosa qilib aytganda, ta’lim sohasida AKTdan foydalanish dars samaradorligini oshirishni ta’minalashda ta’lim-tarbiya jarayonining barcha bosqichlarini jadallashtirish; o‘quvchini har tomonlama rivojlantirish; axborot jamiyat sharoitlarida maktab bitiruvchilarini hayotga tayyorlash; global axborotlashtirish jarayonlari sababli kelib chiquvchi ijtimoiy buyurtmani bajarish kabi vazifalarni amalga oshirish imkonini beradi. Kimyo darslarni o‘tkazishda AKTdan to‘g‘ri foydalanish quyidagi imkoniyatlarni yaratib beradi: vaqt ni tejaydi; materialning ko‘rgazmaliligini ta’minlaydi; o‘qitishning hissiy, estetik, ilmiy ishonchini oshiradi; turli analizatorlarga ta’sir qilish orqali bilimlarni o‘zlashtirish jarayonini optimallashtiradi; ta’limni shaxsiylashtiradi; darsning eng muhim muammosiga e’tibor beradi; istalgan vaqtda tanish bo‘lgan materialga yana qaytib boradi; o‘quvchilarning o‘quv materiallaridan mustaqil foydalanishga imkon beradi.

Foydalilanigan adabiyotlar:

1. I.R. ASQAROV, N.X. TO‘XTABOYEV, K.G. G‘OPIROV Umumiyl o‘rta ta’lim maktablarining 7-sinf uchun Kimyo darslik TOSHKENT — 2017.
2. I.R. ASQAROV, K.G‘OPIROV, N.X. TO‘XTABOYEV KIMYO 9 Toshkent «O‘ZBEKISTON» <http://eduportal.uz> 2019.



БҮЁҚ СЕЗГИР ҚУЁШ БАТАРЕЯЛАРИДА (DSSCs) ИШЛАТИЛАДИГАН ТИТАН ДИОКСИДИ (TiO_2) СУСПЕНЗИЯСИННИГ ХУСУСИЯТЛАРИ

*Шукров Дилмурод Хурсанович
Термиз давлат университети, таянч докторант
Тураев Хайт Худайназарович
Термиз давлат университети к.ф.д., профессор
Телефон: +998(97) 692 83 90
E-mail. dkhursanovich@mail.ru*

Аннотация: Мақолада бүёқларга сезгир бўлган қуёш батареялари учун фотоанод яrimўтказгич материал сифатида ишлатиладиган наноқатлам титин диоксид TiO_2 пастасининг хусусиятлари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: фотоанод, яrimўтказгич материал, қуёш батарея, бўёқ, суспензия, TiO_2 , сенцибилизатсия, наноқатлам, шаффофф электрод, DSSCs.

Қуёш энергияси тоза, арzon ва қайта тикланадиган муқобил энергиялардан бири бўлиб, у инсоният учун энергия манбаи сифатида асосий вазифани бажаради. Қуёш энергияси шамол, сув, био-энергия ва қазилма ёқилғи энергияларига нисбатан жуда катта миқдорда узлуксиз нур сочиб туради.

Сўнги йилларда бўёқ билан сезгир бўлган қуёш батареялари (DSSCs) кўплаб тадқиқотчиларнинг этиборини тортиб келмоқда. Қуёш нурини электр энергиясига айлантиришнинг самарадорлиги юқори рангли, содда тузилиши, экалогик тозалиги ва иктиносидий арzonлиги каби бир қатор омиллар бунга сабаб бўлмоқда. Наноструктурали табиий бўёқлар билан бўялган сезгир қуёш батареялари асосида ишлаб чиқарилган соддадаштирилган қуёш батареяларининг ишлаш принципини такомиллаштириш шунингдек, яrimўтказгичларда мавжуд бўлган фотоэлектрик эффектдан фойдаланиб, осон ва арzon равишда электр энергиясини ишлаб чиқариш ва конверсия самарадорлигини ошириш бўйича илмий изланишлар олиб бормоқдамиз. Бўёқ сезгирлаштирилган қуёш батареялари учун фотоаноднинг яrimўтказгич қатлами сифатида TiO_2 , ZnO , $CdSe$, CdS , WO_3 , Fe_2O_3 , SnO_2 , Nb_2O_5 каби яrimўтказгич моддалар ишлатилади [1].

Бўёқ сезгирлаштирилган қуёш батареяларида ишлатиладиган титан диоксид TiO_2 пастасини бир томони ўтказувчан шаффофф ойна (ITO электрод) га 10 микрометр қалинликда қилиб суркалади. Титан диокиди TiO_2 фотоаноднинг фаол қатлами сифатида асосий рўл ўйнайди ва унинг ишлаш принципи нанокристал металл оксидли плёнкаларнинг мезапор сезувчанлигига асосланган. Бу унинг юқори кимёвий барқарорлиги, арzonлиги, ҳарорат ва босим тасирида катта сирт майдонга эга бўлиши билан боғлиқдир. DSSCs ларда ишлатиладиган TiO_2 нанокристал метал оксиди плёнкалари томонидан кўринадиган ёруғликка қадар органик бўёқ молекулаларини адсорция қиласи [2].

DSSCs ларда олиб борилаётган илмий тадқиқот ишлари кун сайин сезиларли даражада ривожланиб бормоқда. Бу эса кремний асосидаги қуёш батареяларининг ишончли кимёвий алтернативи ҳисобланади. Бўёқ сезгир бўлган қуёш батареялари ўтказувчан шаффофф электрод (TCO ёки ITO электрод) титан оксиди TiO_2 яrimўтказгич қатлам ва нурни ютадиган бўёқ билан адсорбцияланган триёдид ионига асосланган электролит ҳамда қарши электрорддан иборат.

DSSCs ларнинг юқори кўрсатгичларга эришиш учун катта титан диоксидли TiO_2 қатлам наноструктурасининг сирт майдонига боғлиқдир, чунки бу титан диоксидли қатлам ёруғликни самарали конверсиялаш учун зарур бўлган жуда кўп миқдордаги бўёқ молекулаларини адсорпция қилиш имконини беради. Фотопродукция қилинган электронларнинг электролит (триёдид иони) билан реакциясини олдини олиш ва яхши электр ўтказувчанликни тамиллаш учун титан диоксиди наноструктурасидан қуйидагилар талаб қилинади:



- TiO_2 қатламининг катта сирт майдони;
- TiO_2 молекулалари ўртасидаги яхши боғланиш;
- ТСО қатламига юқори даражада ёпишиши. Шунинг учун юқорида кўрсатилган тала-бларга мувофиқ TiO_2 қатламининг ташқи тузилишини оптималлаштириш юқори самара-ли DSSCs амалга ошириш учун зарур шартлардан биридир. Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, бўёқ сезгир қўёш батареялари учун яримўтказгич сифатида танланган титан диоксиди арzon нахлардалиги, кенг фойдаланиш имконияти, экалогик тоза ва биокомпо-нентлиги каби бир қатор ижобий талабларга жавоб беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Т. Н. Патрушева // Технологии изготовления компонентов оксидных солнечных бата-рей // Монография. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 25-с.
2. Hao S., Wu J., Huang Y., Lin J., // Natural dyes as photosensitizers for dye-sensitized solar cell // Journal Solar Energy 2006; 80: 209-14.



KIMYO FANINI O'QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA XALQARO TAJRIBALARDAN FOYDALANISH.

*Abdullayeva Nasiba Jumyazovna.
Xorazm viloyati Qo'shko'pir tumani
37-maktab kimyo fani o'qituvchisi.
Tel: +998999669585*

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo fanidan yuqori natijalarga erishishda xalqaro tajribalardan foydalanish haqida bayon etilgan.

Kalit so'zlar: tabiiy fanlar, pisa, savodxonlik, ko'nikma, bilim, xalqaro dastur.

Umumta'lism maktebalarida kimyo fani o'zlashtirilishi qiyin bo'lgan predmetlar qatoriga kiradi. Shunday ekan, hozirgi paytda o'quvchilarning kimyo fanining asosiy tushuncha va qonunlarini nazariy jihatdan o'zlashtirishlarini osonlashtiradigan zamonaviy ta'lism texnologiyalarini qo'llash talab etiladi. Bunday zamonaviy texnologiyalardan biri hayotimizga shiddat bilan kirib kelayotgan axborot texnologiyalaridir. Hozirgi kunda kimyo o'qituvchilarining oldida turgan vazifalardan biri o'quvchilarni XALQARO PISA TADQIQOTlariga tayyorlashdir.

Tabiiy fanlar savodxonligi - shaxsnинг tabiiy fanlar rivoji va ularning yutuqlaridan foydalanish bilan bog'liq masalalarda faol fuqarolik pozisiyasini egallash qobiliyati. Tadqiqotda baholanadigan tabiiy fanlar savodxonligi bo'yicha bilim va ko'nikmalar maktabdagi tabiiy fanlar, fizika (astronomiya elementlari bilan), biologiya, kimyo, geografiya fanlarini o'rgatilayotganda shakllanadi. O'zbekiston ham 2021 yilda ilk bor PISAda qatnashib, o'quvchilar bilimini sinab ko'rishni rejalashtirmoqda. Dasturning aynan 15 yoshli bolalar bilimini baholashning boisi-Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotiga a'zo davlatlarda bu yoshda bolalar umumta'lism matabini tugatib, keyingi bosqichga qadam qo'yishga tayyor bo'ladi. Tadqiqotning maqsadi ko'nikma va tushunchalarni kompleks tekshirishdan iborat. Asosiy e'tibor, taklif qilingan savollarga o'quvchilarning tabiiy fanlardan olgan bilimlari orqali javob berilishi, berilgan axborot asosida ilmiy jihatdan asoslangan xulosalar chiqarish qobiliyatiga qaratiladi. O'quvchilarga taqdim etilgan hayotiy vaziyatlar har bir insonning shaxsiy hayotida yuzaga keladigan dolzarb muammolar bilan bog'liq bo'ladi.

Xalqaro dasturdan qatnashishdan maqsad testlarni o'tkazish yoki o'quvchilarni testga tayyorlash emas, o'quvchilarimizda XXI asr ko'nikmalarini shakllantirish, raqobatbardosh kadrlarni yaratish uchun mustahkam zamin yaratish hisoblanadi. Xalqaro baholash dasturlarida muvaffaqiyatli ishtiroy etish, nafaqat O'zbekiston, balki, jahon hamjamiyatida o'quvchilarning o'quv dasturlarini yodda saqlab qolganligini baholashda ularning kompetensiyalarni baholash, ya'ni matabda egallagan bilimlarini real hayotiy vaziyatlarda qo'llay olishi, ijodiy va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish va uni baholashga o'tishda muhim vosita hisoblanadi. O'zbekiston ta'lism tizimi ko'p yillar davomida o'quvchilar xotirasini sinashga urg'u berib kelgan, PISA esa buning butunlay teskarisi: olingan bilimi amaliyotda qay darajada qo'llay olishini tekshiradi.

Kimyo fanini o'qitishda zamonaviy axbarot vositalaridan foydalanish dars samaradorligini oshirishi shubhasiz. Afsuski, ko'pgina o'qituvchilar birgina kimyo fanini o'rgatishda emas, balki, boshqa fanlardan dars berish jarayonida zamonaviy axbarot vositalaridan kamdan – kam hollarda foydalanishadi. Zero, tabiiy fanlarni tushunish va tushintirish bir qancha qiyinchilik tug'diradi. Chunki kimyo fani asosan moddalarning xususiyatlari, tuzilishini o'rganadi. Buni o'quvchilarga yetkazib tushuntirish uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalar va pedagogik ijodkorlik zarur.

Zamonaviy sharoitda o'quvchilarning o'quv – bilish faoliyklarini kuchaytirish, o'quv sifatini oshirish va samaradorligini oshirish maqsadida innovatsion xarakterga ega ta'lism shakllaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bugungi kunda amaliy o'yinlar, muammoli o'qitish, interfaol ta'lism, masofali o'qitish va mahorat darslari ta'limga innovatsion shakllari sifatida e'tirof etilmoqda.



Xulosa qilib aytganda ta'lim sifatini ta'minlashda bugungi globalizatsiya jarayonlariga qo'shilish, jahon hamjamiyatiga integrasiya qilish mamlakatimiz uchun muhim sanaladi. Ta'lim dunyoviy ilmiy-intellektual, badiiy-estetik va ma'naviy-axloqiy madaniyat yutuqlarini o'zlashtirish jarayonidir va haqiqiy ta'lim milliy-davlat chegaralarini tan olmasdan jahon tajribalariga asoslangan bo'lishi har qanday davlat kelajagi uchun kuchli omildir.

Foydalaniman adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. (qisqa tezislari, qo'llanmalar). T: Nurafshon-2020
2. O'quvchilarni tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini oshirishga yo'naltirilgan topshiriqlar to'plami.Toshkent-2019



KIMYO FANINI SAMARALI USULLARDA TASHKIL ETISH.

*Abdullayeva Aziza Xudarganova
Xorazm viloyati Qo'shko'pir tuman
37-maktab kimyo fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: ushu maqolada kimyo darsida qo'llaniladigan samarali metod va o'yinlar haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: kimyo, ta'lim, samaradorlik, elektrolit, elektrolitmas,

Ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish va faol qo'llash, ta'lim samaradorligini oshirish, tahlil qilish, amaliyotda joriy etish bugungi kunning muhim vazifalaridandir. Kimyo fanini o'qitishda zamonaviy axbarot vositalaridan foydalanish dars samaradorligini oshirishi shubhasiz. Afsuski, ko'pgina o'qituvchilar birgina kimyo fanini o'rgatishda emas, balki, boshqa fanlardan dars berish jarayonida zamonaviy axbarot vositalaridan kamdan – kam hollarda foydalanishadi. Zero, tabiiy fanlarni tushunish va tushintirish bir qancha qiyinchilik tug'diradi. Chunki kimyo fani asosan moddalarning xususiyatlari, tuzilishini o'rGANADI. Buni o'quvchilarga yetkazib tushuntirish uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalar va pedagogik ijodkorlik zarur.

Teatrlashtirilgan dars – dars mavzusi bilan bog'liq sahna ko'rinishlari tashkil etish orqali dars mavzusi bo'yicha chuqur, aniq ma'lumotlar berish darsi. 8- sinf "Elektrolitlar va elektrolitmaslar" mavzusiga sahna ko'rinishi tayyorlash mumkin.

Kompyuter darsi – tegishli o'quv fani bo'yicha dars mavzusiga doir kompyuter materiallari (multimedia, virtual o'quv kursi va shu kabilar) asosida o'tiladigan dars.

Kim oshdi savdosi darsi – kimyo darsi ayrim bo'limi bo'yicha bilimlarni har bir o'quvchi qanchalik ko'p bilishini namoyish etish darsi. Bunda o'quvchilarga savollar berib to'g'ri javoblarni yutib olishi tashkil qilinadi.

Yarmarka darsi – dars mavzusini bo'laklar bo'yicha oldindan o'zlashtirish o'quvchilarning o'zaro muloqot asosida sinfga qiziqarli tushintirish orqali o'tiladigan dars.

Formulalar darsi – o'quvchilarning formulalarni puxta o'zlashtirishlari bo'yicha turli o'yinlar shaklidagi mashqlar o'tkazish darsi. Bunda o'quvchilarga reaksiya tenglamalari yozilgan varaqlar beriladi va ularga mos sherikni toppish aytildi, bu o'yin orqali o'quvchi bilimin tekshirish mumkin.

"KEYS-STADY" texnologiyasi.

Bu metod aniq vaziyatlarni o'rGANISH, tahlil etish va ahamiyatga ega natijalarga erishishga asoslangan.

Keys -1

Bugungi kunda shaharlarimiz va ayniqsa kasalxonalar atrofida juda ko'p archalarni uchratamiz. Archa o'rmonlari havosida bir gaz to'planadi. Bu gaz bilan sil kasaliga uchragan bemorlar nafas olsa, ularning sog'ayishi tezlashar ekan. Bu gazning 4,48 litri kumush sirg'a bilan ta'sirlashibsirg'a qora rangli birikmaga aylanib qoladi.

Topshiriqlar:

1. Qaysi gaz ajralgan?
2. Nima sababdan kasallar bu gaz bilan nafas olganda sog'aygan?
3. Qora rangli birikma nima?
4. Qancha qora rangli birikma hosil bo'lgan?

Keys yechimi:

1. Aniqlanishicha archa o'simligi havoga ozon gazi chiqarar eken.
2. Ozon gazi esa beqaror bo'lib, molekular va atomar kislorodga parchalanadi. Ozon aralashgan havo bilan nafas olinganda atomar kislorod ta'sirida kasallik tez tuzalar ekan.
3. Ag₂O
4. 24,8 g.



Bulardan tashqari kimyo darslarida krossvord, rebus va ijodiy izlanishga undaydigan masalalarni kiritish mumkin. Kimyoni o'qitishda krossvord va rebuslardan foydalanish o'quvchilarni zeriktirmaslikka, kimyo atamalaridan so'z boyligini oshirish va tez fikrlashga o'rgatadi. Kimyoga oid rebusni tuzishda turmushda uchraydigan va o'quvchilarga ma'lum bo'lgan obyektlar, shakllar yoki tajribalarni tanlash maqsadga muvofiq. Kimyo darslarida kompyuter o'yinlaridan dars jarayonida foydalanish orqali ham yaxshi natijaga erishiladi. Bunda o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishlari yanada ortadi. Kimyo fanidan yaratilgan o'yin dasturlari o'quvchilarda o'quv motivatsiyasini shakllantirishga, ijodiy fikrlashga, mustaqil ishlash va bilim boyligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, o'yin texnologiyalaridan foydalanib o'tilgan darsda o'quvchilar o'z qobiliyati va imkoniyatlarini namoyon qilishga erishadilar, bu esa, darsning samaradorligini oshirib, ta'lim sifatini kafolatlashga xizmat qiladi.

Foydalaniłgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ro'ziyeva D, Usmonboyeva M, Xoliqova Z. Interfaol metodlar:mohiyati va mashg'ulotlarda o'qitish texnologiyalari. T-2013
2. Ishmuhamedov R, Qodirov A, Pardayev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T-2008



DO YOU KNOW TO CLEAN THE SPOTS ON THE CLOTH?

*Ahmedova Shaxloxon Salimjonovna
a teacher of secondary school № 20
in Uzbekistan District, Fergana Region, Uzbekistan*
*Ergasheva Muqaddam Qodirovna
a teacher of secondary school № 20
in Uzbekistan District, Fergana Region, Uzbekistan*
*Xudoynazarova Maktubaxon
a teacher of secondary school № 20
in Uzbekistan District, Fergana Region, Uzbekistan*

Annotation: this article gives some information about cleaning the spots on the cloth

Key words: water, wash, mix, cloth, brush, splash, spread

During our daily life, we have some problems. They are spots. We can see them on our or our children's clothes. Although we try to clean them, we don't often manage it. In this article we are going to give some information about to deliverance you from these kinds of spots.

To clean the oil spots on the cloth

Put a sheet of thick paper on the spot and, iron it then rub with the material which is wet with benzene. If there is else a few spots , you may wash in the warm water with brush. During the process of cleaning you should put clean cloth, cotton or paper under the cloth, because the spot may damage the other side of the cloth.

To clean the thick oil spots

There are some ways of cleaning the thick oil spots.

1. At first wash the spot with Chlorine then wash it with soapy water.
2. Mix the yellow part of the egg and smear it on the spot. Then close it with the clean material and pour the hot water on it. After a few minutes wipe the spot with other clean cloth and wash it in the clean water.
3. To clean the thick oil spots, take 0.5gr soap, 50gr 25%alcohol, 10gr skipidar, and 50gr etil vinegar. Mix them well and add a liter water. Keep it in the bottle and shake before using it.

To clean the spot of greens

Take 100gr water and put 20gr salt in it . Wash the spot with this water. These kinds of spots can be cleaned with soapy water which added a little alcohol.

To clean the spot of rust

1. Wet the spot with lemon juice. Splash some salt on it. After 20 hours wash it with water.
2. If the rust spot is on the white cloth, you may clean it with this mixture. The mixture is made of 92gr water and 4gr (HOOC-COOH) oxalate acidity. These ingredients is mixed and boiled. Then the spot is washed with it.
3. If the rust spot is on the fur cloth, Take glycerin and soap, Mix them and make thick mixture. After 24 hours you may clean the rust spot with it.
4. Wet the spot with the new lemon juice and splash the salt. After 24 hours , wash it with warm water.

To clean the spot of fruits and strawberries

If the spot is new , splash some salt on it and pour water on it and wash with the soap.

To clean the spot of soup, kabob and milk.

Heat the glycerin at 35 degrees and wet the spot. Then brush the spot. After 10-15 minutes wet with the hot water and wipe with cotton.

To clean the spot of coffee, cacao and tea

Clean the spot with the mixture of equal water and ammonium hydroxide.

If your cloth is very thin, drop some glycerin then clean with the mixture of equal water and ammonium hydroxide.



If the spot is on the fur cloth , add 1 spoon grinded pepper and wash the cloth in it.

To clean the dirty spot on the fur cloth

Wet the dirty spot, spread dry sand and clean with the wet brush. After the cloth has been dried, it sand can be cleaned with brush.

References:

1. "Qiziqarli botanika"- M. Nabihev. T.Odilov. .O'Pratov. G.Shermatov
2. "Qiziqarli Kimyo"-R.Avezov
3. "Anorganik kimyo"- Z. Saidnosirova



TEMIR VA UNING BIRIKMALARI. INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI.

*Buxoro viloyati Kogon shaxri XTBga qarashli
3- umumiy o'rta ta'limmaktabi kimyo fani o'qituvchisi
Hojiyeva Gulra'no Omonovna*

Annotatsiya: Temir elementini barchamiz hayotda har joyda ko'rishimiz mumkin. Atrofimizdagi ko'pgina buyumlar, ayniqsa uy-ro'zg'or buyumlarining tarkibida ham temir moddasi mavjud. Oddiygina misol qilsak kundalik turmushda ishlataladigan qoshig'imiz tarkibida 99% temir mavjudligi hech kimni ajablantirmasa kerak.

Kalit so'zlar: chuyan , pulat , tibbiy ahamiyati, o'rni , tarqalishi.

Davriy sistemada joylashgan o'rni. Temir davriy sistemaning sakkizinchiligi guruhi yon guruhchasi joylashgan. Uning tartib raqami – 26. Kimyoviy belgisi – Fe. Nisbiy atom massasi 55,847 ga teng. d-metallar oilasiga kiradi.

Ishlatilishi: Cho'yan, po'lat ishlab chiqarishda, elektromotorlar ishlab chiqarishda, mashinasozlikda, maishiy turmushda, xalq xo'jaligi sohalarida. Biz uning asosiy ishlatilishini cho'yan hamda po'lat ishlab chiqarilishida ko'rishimiz mumkin.

Fizik xossalari. Toza temir kumushsimon oq rangli bo'lib, toza havoda tezda xiralashuvchi, yetarlicha yumshoq va bolg'alanuvchan, kuchli magnit xossalariiga ega metall bo'lib, issiqlik va elektr tokini yaxshi o'tkazadi. Suyuqlanish harorati 1539°C, zichligi 7874 kg/m³ ; barqaror izotoplar soni esa 4 ta;

Biologik ahamiyati. Temir biologik jihatdan eng muhim moddalardan biri hisoblanadi. Tabiatda o'simliklar, hayvonlar organizmlarida uchraydi, ko'plab fermentlar tizimiga kiradi. Masalan, inson va hayvonlar organizmida qonning roli qandayligi, uning funksiyalarini barchamiz bilamiz. Qonning kislород ташиyl олиш qobiliyati undagi qizil qon tanachalari ya'ni eritrotsitlar bilan bog'liq. Shu eritrotsitlarning asosini temir ioni va globin oqsili tashkil etadi: gemoglobinning bir molekulasida to'rtta Fe+2 ioni bo'ladi. Agar bu moddalar yetarlicha bo'lmasa organizmda kamqonlik kasalligi kelib chiqadi. O'simliklarda ro'y beradigan va noorganik uglerodni organik uglerod birikmalariga aylantirish imkonini beradigan fotosintez jarayonida ham temirning roli katta. O'simliklarda temir yetishmovchiligidan xloroz kasalligi vujudga keladi. Shuning uchun bunday holatlarning oldini olishda o'simliklar parvarishi ratsionida mikroelement tarkibli o'g'itlar, inson organizmi ratsionida esa temir ko'p bo'ladigan olma, anor, behi, sabzavotlar, parrandalar tuxumi, hayvonlar jigari, tili, buyragi, talog'i doimiy ravishda bo'lishi alohida ahamiyat kasb etadi. Temirning organik birikmalarini ham muhim ahamiyatga ega. Masalan, temirning tabiiy organik birikmasi gemoglobinning prototip shakli bo'lgan, sintetik usul bilan olinadigan ferrotsen kimyo fani uchun butun bir yangi soha hisoblanadi. Shu asosda hozirgi kunda amaliy ahamiyatga ega bo'lgan 100 dan ortiq kimyoviy birikmalar olingan.

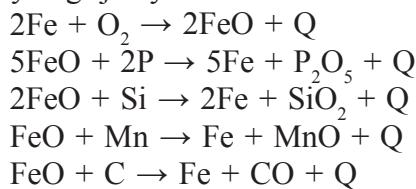
Ana endi temir bilan bog'liq eng ko'p ishlatiladigan sohaga nazar tashlasak. Ya'ni metallurgiya sohasiga.

Cho'yan ishlab chiqarish. Cho'yan tarkibi temir oksidlaridan iborat bo'lgan temir rudalaridan domna pechlari – domnalarda suyuqlantirib olinadi. Domna pechlari o'tga chidamli g'ishtlardan qurilgan, balandligi 27–31 m gacha bo'ladigan minoralardir. Pechning yuqori qismidan temir rудаси, koks – C, flyus – ohaktosh va qum aralashmasi beriladi. Domnaning pastki qismidan furmalar – maxsus teshiklar orqali 600–800°C gacha qizdirilgan havo purkaladi. Ko'pincha havo bilan toza kislород ham purkaladi (O_2 li purkama). Koksning yonishidan domnada yuqori harorat hosil bo'ladi. Kislородli purkama haroratning ko'tarilishi va cho'yan suyuqlantirishning tezlashishini ta'minlaydi. Domnada koks harorat va qaytaruvchi vazifasini bajaruvchi CO manbayi bo'lib hizmat qiladi.

Po'lat olish. Po'lat olish jarayonining mohiyati cho'yan tarkibidagi uglerod, oltingugurt, fosfor, kremniy va boshqa qo'shimchalarni kuydirib chiqarib yuborishdan iborat. Uglerod miqdori qancha kamaytirilsa, po'latning qattiqligi shunchalik kamayib boradi. Kislород manbayi havo va



ruda yoki metallom shaklida maxsus qo'shiladigan temir oksidlaridan foydalaniladi. Dastlab temir qisman oksidlanadi, so'ngra FeO kremniy, marganes, fosfor va uglerodni oksidlaydi. Quyidagi jarayonlar boradi:



Asbob va uskuna yasash uchun mo'ljallangan po'latlar yuqori darajada mustahkamlikka va qattiqlikka ega, yemirilishga chidamlı bo'ladi. Ular kesuvchi va o'lchov asboblari, shtamplar tayyorlashda ishlatiladi.

FOYDAL;ANILGAN ADABIYOTLAR.

1. G. P. XOMCHENKO, I. G. XOMCHENKO// KIMYO// TOSHKENT - 2007
2. S. Masharipov, I. Tirkashev//KIMYO// „O'QITUVCHI“NASHRIYOT-MATBAA IJODIY UYI //TOSHKENT — 2013
3. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfi// Toshkent – 2014



AMINOKISLOTALAR VA IJTIMOIY HAYOT

*Otamurodova Shahnoza To`rayevna
Buxoro shahar 29 -maktabining
II-toifali kimyo fani o`qituvchisi.
Telefon: +998(90) 0 715 38 50
Otamurodova86@email.ru*

Annotatsiya: Mazkur tezisda 10- sinfda organik kimyo fanidan “Aminokislotalar ahamiyati va ishlatalishi”, organizmdagi muhim xususiyatlari haqida so`z yuritiladi. Tezisda kimyo fani barcha fanlar bilan shu bilan birgalikda jismoniy tarbiyaga va biologiya bilan qanday bog`liqligi haqida so`z boradi. O`quvchidagi tasavvur va hayotiy jarayonlarni aks ettirishda muhim hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: oqsillar, aminokislotalar, protein, tonus, antitelolar, gormon.



Jahon sog`liqi saqlash tashkilotining ma`lum qilishicha, yomon iqlim sharoiti, noto`g`ri ovqatlanish, stresslar, og`ir kasalliklar natijasida inson organizmida oqsil miqdori buzilishiga va moddalar almashinuvi jarayonining izdan chiqishiga olib keladi. Oqsilga boy taomlar iste`moli bunday vaziyatning oldini olishda kam natija beradi. Chunki tashqaridan kelgan oqsilning faqat 30 grammi organizmga singadi. Organizm bu vaziyatdan chiqish uchun kerakli aminokislotalarni odam organizmidagi mushaklardan, qon tarkibidan va jigardan olishni boshlaydi. Aynan aminokislotalar organizm faoliyatini tiklashda va uni normal ishlashida katta xizmat qiladi.

Har qanday jismoniy mashg`ulotlarda aminokislotalarni qabul qilish katta ahamiyat kasb etadi. Aminokislotalar- bir qator ozuqa moddalari bo`lib, organizmning barcha oqsillari ulardan sintezlanadi. Inson gavdasi ularni mushak massasi o`sishi uchun, energiya ishlab chiqarish uchun, tiklanish, mustahkamlanish, teri osti yog`ni ishlab chiqarishni nazorat qilish uchun , shuningdek , turli gormonlar, antitelolar va fermentlar sintezi uchun ishlataladi. Bundan tashqari aminokislotalar miyaning intellektual faoliyatida, motivatsiyalanuvida va umumiyluhiy holatda, bizda tonusda turish imkonini beradi. Oqsil tuzilmasiga kirmaydigan alohida aminokislotalar qatori ham mavjud, lekin ular ham metabolizmda muhim rol o`ynaydi.

Oxirgi ilmiy tadqiqotlarga ko`ra, aminokislotalar mashqlardan keyin mushaklarni tiklashda , quritish yoki ozish sikkida mushaklarni saqlab qolishda, shuningdek, mushak massasini yig`ishda nihoyatda muhimdir. Ahamiyatga molik aminokislotalar organizm uchun har qanday holatda zarur, jismoniy faoliyk bo`lganda esa ularga ehtiyoj yanada ortadi. Aminokislotalar - bu sport maqsadiga erishishga asoslangan energiya manbai. Aminokislotalar sport qo`shimchasi sifatida , proteindan o`zlashtirish tezligining yuqoriroq ekanligi bilan ajralib turadi. Ozishda aminokislotalarning afzalligi, kaloriyaliliginining pastligi ham namoyon bo`ladi.

Shu qatori aminokislotalarni hozirda sport do`konni yoki savdo markazlaridan topish mumkin.





Aminokislotalar - mushaklar rivojlanishi uchun eng muhim hisoblanadi. Aminokislotalardan oqsil quriladi, bu esa sportda juda katta ahamiyatga ega. Chunki mushaklar -bu oqsil, ya`ni aminokislota. Organizm aminokislotani o`zining o'sishiga, mustahkamlanishiga, tiklanishiga ishlataladi.

Aminokislotalarning afzalligi:

- Kam kaloriya;
- Yog` eritish va mushaklarni rivojlantirishga mo`ljallangan oqsilli parhezni to`ldiradi;
- Mushak to`qimalarining yemirilishini oldini oladi.

Aminokislotalarning asosiy vazifasi:

- Jismoniy mashqlarda mashg`ulot natijasini oshirish va tez tiklanish uchun;
- Mashg`ulotdan so`ng organizmning tez tiklanishi va mushaklardagi og`riqni kamaytirish uchun;
- Protein iste`molini to`ldirish va to`liq qilish uchun;
- Ishtahani kamaytirish va keraksiz ortiqcha yog`lardan xalos bo`lishi uchun (ftness mashg`ulotlari uchun ayniqsa);
- Shuni ta`kidlash kerakki, aminokislotaning vazifalaridan biri- bu yog`ni eritish (oqsil singishi uchun organizm ko`p kaloriya sarflaydi). Demak ozish uchun mashq boshlagan odam uchun aminokislotalar kerakli qo`shimchadir.

Foydalaniman adabiyotlar ro`yxati:

1. Abdulxayeva M.M. Oliy o`quv yurtlariga kiruvchilar, akademik litsey va kasb hunar kolejlari talabalari uchun o`quv qo`llanma: Tib-kitob nashriyoti, 2011-yil.
2. Intrnet ma`lumtlari.<https://google.com>



ГЛОБАЛ МУАММОЛАРДАН БИРИ АЗОН ҚАТЛАМИНИНГ ЕМИРИЛИШИ

*Навоий вилояти Зарафшон шаҳар 13-айрим фанлар чукур
ўқитиладиган ихтисослашган мактаби кимё фани ўқитувчиси :
Пардаева Бахора Эргашовна
Тел: 93-317-68-39*

Annotatsiya: ushbu maqolada ozon qatlami yemirilish sabablari va bu muammoning yechimi haqida aytildi.

Kalit so‘zlar: ekologik holat, ozon, global muammo

Бугунги кунга келиб экологиянинг ҳозирги ҳолати кўпчиликни безовта қилмоқда. Экологик ҳолат кўз ўнгимизда даҳшатли тус олмоқда. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш масалалари долзарблигича қолмоқда. Булардан бири глобал муаммо озон тўйнуғи XX асрнинг 50-йилларидан инсониятга хавф сола бошлади. Бунга сабаб ҳавода феррион газларининг (хлор, фтор, углерод) кўпайганлиги сабаб бўлмоқда. Бу газлар 25км баландликда бўлган Озон қатламини емира бошлади. Бизга маълумки Озон қатлами қуёшдан келаётган заарли ултрабинафша нурларни тутиб қолади. Ултрабинафша нурларнинг тўлқин узунлиги 0.30-0.40мкм гача энг юксак кимёвий фаолликка эга бўлиб тирик ҳужайраларни жароҳатлаши мумкин. Жумладан ер юзасига ултрабинафша нурларнинг кўп кириб келиши донли экинлар ҳосилини кескин камайтириб юбориши одамларнинг терирақ касаллигига сабаб бўлиши аниқланган. Лекин ултрабинафша нурлар одам организми учун жуда кам миқдоригина фойдали таъсир кўрсатади. Улар “Д” витамининг синтезида кўз тўр пардасининг тери пигментининг ҳосил бўлишида иштирок этади. Сунгти йилларда айнан 1985-йил Антрактида атмосферасида Озоннинг жуда камайиб кетиши натижасида Озон “тўйнуғи” ҳосил бўлиши каби аянчли хавфли ҳодисалар кузатилган. Ултрабинафша нурларнинг керагидан ортиқ ўтиб кетишига сабаб бўлмоқда. Озон қатламининг фақат феррон газлари эмас, балки инсоннинг табиатга бўлган таъсири ортиб борриши ҳам сабаб булади. Жумладан ҳозирги кунда фан технология ривожланиб техникалардан чиқаётган ва завод фабрикалардан чиқаётган газлар бутун инсоният ўсимлиги ва ҳайвонот оламига катта хафв тугъдириб иқлим ўзгаришига ер юзида ҳароратнинг 1 С га кўтарилиши сабаб бўлган омиллар транспорт воситаларининг кўпайиши, ер остида нефт табиий газларнинг чиқарилиши ҳавонинг чиқиндилар уммонига айланишига сабаб болади. Масалан, шу чиқаётган газ ва турли хил чиқиндиларни қайта ишлаш йули билан ундан ҳам бирор бир нарсадан фойдаланиш йулларини қидирмоқдалар. Экологик тоза ёқилги олиш устида ишлар олиб борилмоқда.

Заминимизни қуёш ултрабинафша нурларининг салбий таъсиридан ҳимоя қиладиган Озон қатламини емиришдан сақлаш жаҳон ҳамжамиятининг диққат марказида турган долзарб экологик муаммолардан биридир. Бу хавфли ҳодисани олдини олиш мақсадида 1987-йилда Канаданинг Ман-Геол шаҳрида 50 мамлакат вакиллари ферронлар ишлаб чиқаришни ўртacha 50%га камайтириш тўгърисида халқaro битимга кўл қўйдилар. 1987-йил 81 мамлакат олимлари мутахассислари ҳамда давлат арбоблари қабул қилган “Озон қатламини муҳофаза қилиш Хельсинки деклоратсияси”да 2000-йилга қадар феррон газларидан ишлаб чиқариладиган маҳсулотларни камайтириб бориш белгилаб олинди. Мутахассисларнинг таъкидлашича одатда совутгич техникаси ўт ўчириш табиий техникаларининг црелизатсиялаш қишлоқ ҳўжалиги нефтни қайta ишлаш заводларидан катализатор сифатида хлор фтор углеродлар туркумидаги кимёвий моддалар Озон қатламинин емирилишига сабаб болади. Ана шу муаммоларни бартараф этиш мақсадида қабул қилинган Винна консентсиясига ва Манреал протоколига қарийб 190 давлат ,шу жумладан ,мамлакатимиз ҳам қушилган. Бу ишларнинг натижаси сифадита Озон тўйнуг майдони камайиб бормоқда. Бу борадиаги сай-ҳаракатларни бирлаштириш ва экологик маданиятни юксалтириш мақсадида 16-сентабр халқaro Озон қатламини муҳофаза қилиш куни сифатида



кенг нишонланади. БМТминг атроф мухит асраш ташаббуси билан маскур сана “Озон қатламини асраш, одам ва оламни асрашдир” шиори остида ўтади. Озон қатламини емирилишини олдини олиш борасидаги ишлар вазирлар маҳкамасининг 2000-йилда қабул қилган Озон қатламини ҳимоя қилиш соҳасида шартномалар бўйича “Узбекистон республикасининг халқаро мажбуриятларни бажариш чора тадбирлари тўғрисида”ги ҳамда “Озонни бузувчи моддаларни ва таркибида улар мавжуд булган маҳсулотарни Узбекистон Республикаси га олиб кириш ва олиб чиқишни тартибга солиш тугрисида”ги қарори мухим дастури амал булаётир. Халқаро мажбуриятларни бажариш Озон емирувчи моддалар ишлаб чиқариш камайтириш, улар унига зарарсиз воситалар яратиш амалга оширишга алоҳида этибор қаратилмоқда. Шу мақсадда табиатни муҳофаза қилиш давлат қумитаси хузурида Озонни емирувчи моддалар алмаштиришни бошқариш буйича офис ташкил этилди. Бу тузулма глобал экологик жамгарма ЮНИП, БМТ нинг тараққиёт дасури ва бошқа давлат жамоат бирлашмалари ҳамда илмий тадқиқот муассасалари ҳамкорлигига кенг куламда иш олиб борилаяпти. Жумладан юртимизда экологик ривожлантиришда ишлар олиб бориляпти. Масалан жойларда дараҳтларнинг эклияпти айниқса очик уругли усимликларни купроқ экиш сабаби бу дараҳтлар узидан микробларни улдиррувчи фитонсид моддаси ишлаб чиқаради. Ҳамда Озон қатламини ҳосил болишида ёрдам беради. Колаверса бод ва гулзорларни яратилиши ҳайвонларни купайиши табиатни гузаллигига анча катта ҳисса қушади. Агар инсон оз эҳтиёжларини сал бўлса ҳам чеклашга уринганда бунчалик кўп муаммолар юзага келмаган булар эди. Шундай экан келинг Озон қатламининг емирилишига йул қўймайлик. Яни оз эҳтиёжларимизни салгина чеклайлик. Табиат – бу аждодлардан олинган мерос эмас, балки авлодларга қарзга олинган бойлиқdir.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Экологик таълимдан барқарор ривожланиш сари. Кўлланма Британия кенгаши ва ЮНЕСКОнинг Ўзбекистондаги ваколатхонаси молиявий кўмагида чоп этилди. 2007 й.”Тўлқин” ва Атроф мухит ва соғлом ҳаёт” жамоатчилик маркази.
2. А.Н.Негматов. “Экология” “Чўлпон” нашриёти Тошкент-20



METALLARNING TABIATDA TARQALISHI , OLINISHI VA ISHLATILISHI.

Namangan viloyati Chortoq tumani

*26- umumiy o'rta ta'lim maktabi kimyo va ekologiya fani o'qituvchisi
Safarova Kimyoxon Boqijonova*

Annotatsiya: Hozirgi kunda turmushni metallarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi, o'nlab metallar va qotishmalar xalq xo'jaligining barcha sohalarini qamrab olgan.

Og'ir yuklarni tashuvchi va yengil mashinalar, qishloq xo'jaligi mashinalari,

51 teplovoz, paravoz, samolyotlardan tortib oddiy igna, mix, ruchka va hokazolar barchasi metallardan yasalgan yoki asosiy qismini metallar tashkil qiladi. Temir, mis, rux, nikel, kobalt, alyuminiy, magniy, volfram, molibden, tantal, titan, niobiy kabi metallar va po'lat, cho'yan, babbit, duralyuminiy, nixrom singari qotishmalar katta amaliy ahamiyatga egadir.

Kalit so'zlar: fizik xossalari, kimyoviy xossalari, suyuqlanish, qaynash, metal bog'.

Kundalik turmushimizda sof metallardan tayyorlangan buyumlarni deyarli uchratmaymiz. Shuning uchun ham ularning xossalari bilan tanishib chiqsak.

1. Fizik xossalari
2. Kimyoviy xossalari
3. Metallarning suyuqlanish va qaynash temperaturasi
4. Metallar qattiqligi
5. Metall bog'
6. Qotishmalar

Endi shu xossalari bilan tanishib chiqsak;

Metallar (fransiy va simobdan tashqari) odatdagi sharoitda qattiq agregat holatdir. Kristall holatidagi metallar nurni yaxshi aks ettirganliklari uchun yaltiroqlikka ega. Indiy va kumush nurni yaxshi aks ettirganliklari uchun projektor va reflektorlar tayyorlashda ishlataladi. Alyuminiy va magniyidan boshqa barcha metallar maydalangan (kukunsimon) holda qoramtil yoki to'q kulrang bo'ladi. Oltin va misdan boshqa metallar oq yoki kulrangning turli tuslarida tovlanadi. Barcha metallar elektr tokini va issiqlikni yaxshi o'tkazadi. Kumush va mis bu sohada dastlabki o'rnlarni egallaydi. Metallar bolg'alanuvchanlik va plastiklik xossasiga ega. Bolg'alanuvchanlik- jismlarning tashqi ta'sirlar natijasida osongina shaklini o'zgartirish qobiliyati. Eng bolg'alanuvchan metall oltin bo'lib, undan yupqa folga va nozik ip tayyorlash mumkin.

Metallarning kimyoviy xossalari ular atomlarining valent elektronlarini oson berib, tegishli ionlarga aylanish qobiliyatları bilan aniqlanadi. Kimyoviy reaksiyalarda metallarning atomlari qaytaruvchilik xossalari namoyon qiladi. Masalan, kislorodda yonish jarayonida metall valent elektronlarini berib, musbat zaryadli ionga aylanadi – oksidlanadi, kislorod esa elektronlarni qabul qilib, manfiy zaryadli ionga aylanadi – qaytariladi.

Metallarning suyuqlanish va qaynash temperaturasi turlichcha bo'ladi. Eng oson suyuqlanadigan metall — simob, uning suyuqlanish temperaturasi — 38,9°C seziy va galliy tegishlichcha 29 va 29,8°C da suyuqlanadi. Volfram — eng qiyin suyuqlanadigan metall, uning suyuqlanish temperaturasi 3390°C. U elektr lampalarning tolalarini tayyorlash uchun ishlataladi. 1000°C yuqori temperaturalarda suyuqlanadigan metallar qiyin suyuqlanadigan, bundan past temperaturada suyuqlanadiganlari — oson suyuqlanadigan metallar deylidi.

Metallar qattiqligi jihatdan bir-biridan farq qiladi. Eng qattiq metall — xrom (shishani qirqadi), eng yumshoqlari —kaliy, rubidiy va seziy. Ularni pichoq bilan oson kesish mumkin. Metallar kristall tuzilishli bo'ladi. Ularning ko'philigi kubsimon panjara hosil qilib kristallanadi.

Metallarning bog' xossalari ular ichki tuzilishining o'ziga xosligi bilan izohlanadi. Metallarning kristall panjarasi tugunlarida neytral atomlar, musbat zaryadlangan ionlar joylashadi va ular orasida erkin elektronlar harakatlanadi. Metallarda doimiy ravishda atomlardan elektronlarning ajralishi va ionlarga birikishi sodir bo'lib turadi. Shu erkin elektronlar bo'lishi ularning elektr



toki va issiqlikni yaxshi o‘tkazishini ta’minlaydi. Elektronlar butun kristall bo‘yicha umumiy hisoblanadi.

Ikkita yoki undan ko‘p metallardan, shuningdek, metallar bilan metallmaslardan tarkib topgan sistemalar qotishmalar deyiladi. Qotishmalarning xossalari nihoyatda turli-tuman va boshlang‘ich komponentlarnikidan farq qiladi. Masalan, 40% kadmiy (suyuql. t. 32°C)va 60% vismutdan (suyuql. t. 27°C)tarkib topgan qotishma 144°C da suyuqlanadi. Oltin bilan kumushning qotishmasi juda qattiq bo‘ladi, vaholanki, bu metallarning o‘zi nisbatan yumshoqdir. Qotishmalar xossalaring turlitumanligi tufayli sanoatda va maishiy turmushda keng qo‘llaniladi. Masalan, qalay bronzasi 5 000 yil muqaddam ham ishlatalgan. Hozirgi vaqtda temir va alyuminiy asosidagi qotishmalar eng keng tarqalgan qotishmalardir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. G. P. XOMCHENKO, I. G. XOMCHENKO// KIMYO// TOSHKENT - 2007
2. S. Masharipov, I. Tirkashev//KIMYO// „O‘QITUVCHI“NASHRIYOT-MATBAA IJODIY UYI //TOSHKENT — 2013
3. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 9-sinfi// Toshkent – 2014



FOSFORLI O'G'ITLAR VA ODDIY SUPERFOSFAT OLISHISHI

Nurmurodov To'lqin Isamurodovich

Navoiy davlat konchilik instituti texnika fanlari doktori

Saidova Nodira Urol qizi

Navoiy davlat konchilik instituti talabasi

Annotatsiya: Fosforli o'g'itlar qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini oshiradi va ularning sifatini yaxshilaydi, o'simliklarning quruq bo'lishiga chidamliligini oshiradi, pishishini tezlashtiradi. O'zbekistonda zamonaviy fosforli o'g'itlar ishlab chiqarish, asosan, Markaziy Qizilqum past navli fosforitlaridan olishga asoslangan.

Kalit so'zlar: Apatit, fosforit, fosforit uni, oddiy superfosfat, qo'sh superfosfat, kompleks o'g'itlar, kremnazyom, monokalsiy fosfat.

Fosfat xom ashyosi fosforli va murakkab tarkibli o'g'itlar hamda fosfor saqllovchi mahsulotlar sanoatini rivojlantirishning asosiy manbalaridan hisoblanib, xalq xo'jaligida muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishda asosiy manba mineral o'g'it olishda xom ashyo bazasi bo'lib hisoblanadi.

Fosforli o'g'itlar texnologiyasining asosiy vazifasi o'simliklar o'zlashtira olmaydigan fosforli birikmalarni suvda yoki kislotali tuproqda eruvchi va o'simlik o'zlashtira oladigan birikmalarga aylantirishdan iboratdir. Buning uchun apatit yoki fosforitlar avval flotatsiya yo'li bilan boyitiladi. Apatitlar boyitilgach, tarkibida 39-41 % gacha P_2O_5 saqlaydi. Chiqindisi tarkibida 30 % gacha Al_2O_3 saqllovchi nefelin bo'lib, aluminiy ishlab chiqarish uchun ajoyib xom ashyodir (hozircha uning 50 %ga yaqini foydalanimoqda). Fosforitlar boyitilgach, tarkibida 27-28,5% P_2O_5 saqllovchi konsentratga aylantiriladi.

Tabiiy fosforitlar uch xiI yo'li bilan kimyoviy qayta ishlanadi. Keng tarqalgan usuli bu fosfotlarni sulfat, fosfat va nitrat kislotalari bilan parchalashdir. Boshqa usuli fosfotlar SiO_2 ishtirokida uglerod bilan qaytarilib, fosfor elementi olinadi, so'ngra u fosfat kislota va uning tuzlariga aylantiriladi. Uchinchi usuli fosfatlarga termik ishlov berishdir. Masalan, ishqorli parchalash (ishqoriy va ishqoriy-yer metall tuzlari bilan aralashtirilib suyuqlantirish orqali) yoki suv bug'i bilan gidrotermik ishlov berishdir.

Tabiiy fosfatlarning bir qismi kimyoviy ishlov berilmay, maydalanib fosforit uni deb ataluvchi o'g'it sifatida ishlatiladi. Bu eng arzon fosforli o'g'it bo'lib, ammo u faqat kislotali tuproqlardagina ishlatilishi mumkin bo'lgan, sekin ta'sir qiluvchi o'g'itdir.

Kimyoviy ishlov berish yo'li bilan sanoatda, asosan, oddiy superfosfat, qo'sh superfosfat va kompleks o'g'itlar ishlab chiqariladi.

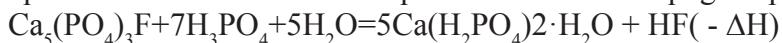
Oddiy superfosfat eng keng tarqalgan fosforli o'g'itdir. Uning kimyoviy formulasi $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O \cdot CaSO_4 \cdot 0,5H_2O$ hamda qo'shimchalar temir fosfat, aluminiy fosfat, kremnazyom va fosfor kislotasidan iboratdir. Oddiy superfosfat kulrang donador kristallar bo'lib, suvda yaxshi eriydi, ammo tarkibida 50% dan ko'proq keraksiz begona qo'shimchalar tutadi.

Oddiy superfosfat, tabiiy fosfatlarni sulfat kislota bilan o'zaro ta'sir ettirib olinadi. Bu jarayon ko'p fazali geterogen, diffuzion sohada kechuvchi jarayon bo'lib, ikki bosqichda boradi.

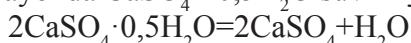
Birinchi bosqichda sulfat kislota ftorapatit zarrachalariga diffuziyalanadi, bu jarayon tez boruvchi kimyoviy reaksiyadir. Hosil bo'lgan kalsiy sulfat cho'kmaga tushadi.



Reaksiya uchun olingan sulfat kislota sarflanib tugagach, (2040 daqiqada tugaydi), ikkinchi bosqich boshlanadi. Ikkinci bosqichda fosfat kislota qolgan appatit bilan reaksiyaga kirishadi:



Hosil bo'lgan monokalsiy fosfat sekin asta kristallanadi. Reaksiya uzoq davom etadi. Shu jarayonda $CaSO_4 \cdot 0,5H_2O$ suvini yo'qotib, angidrit shaklga o'tadi.



Oddiy superfosfat olish reaksiyasini umumiyl holda quyidagicha yozish mumkin:



Reaksiyaning batamom tugallanishi, ya'ni monokalsiy fosfatning hosil bo'lishi va kristallanishning tugashi omborxonada 6-25 sutka mobaynida bo'ladi. Bu davr superfosfatning yetilishi deyiladi. Yetilishni tezlatish uchun H_2SO_4 ning konsentratsiyasi va haroratni oshirish kerak. Ammo H_2SO_4 ning konsentratsiyasi optimaldan oshirilsa, $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ ning mayda kristallarning zichlashgan qavati hosil bo'ladi va u H_3PO_4 ni apatitga diffuziyalanishini sekinlashtiradi. Kislotaning (H_2SO_4) optimal konsentratsiyasi 67-68 % li eritmasidir. Reaksiyon kameraning optimal harorati 110°C bo'lib, u reaksiya issiqligidan olinadi. Superfosfatning yetilishini tezlashtirish uchun ko'pchilik hollarda H_2SO_4 miqdorini stexiometrik hisobdan ortiqcha olinadi va reaksiya so'ngida fosforit uni ammiak bilan neytrallanadi.

Foydalaniman adabiyotlar ro'yxati:

1. T.A. Otaqo'ziyev, Q.A. Ahmerov, S.M. Turobjonov. Umumiy kimyoviy texnologiya;
2. N.Kattayev. Kimyoviy texnologiya;
3. Позин М.Е. "Технология минеральных солей".



PAXTA SELLULOZASIDAN MODIFIKATSIYALANGAN
KARBOKSIMETILSELLULOZA OLİSH, UNING ISHLATILISHI VA BIOLOGIK
AHAMIYATI.

*Yakubova Nigora Abdukaxxarovna,
Namangan viloyati, Uchqo'rgo'n tumani
7-maktab kimyo fani o'qituvchisi
Qo'ldasheva Dilafruz biologiya fani o'qituvchisi
Namangan viloyati, Uchqo'rgo'n tumani
7-maktab biologiya fani o'qituvchisi*

Annotasiya: Ushbu maqola Paxta sellulozasidan modifikatsiyalangan Na-KMS moddani olishi to‘g‘risida keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Selluloza, Na-KMS, sintez, modifikatsiya.

Karboksimetilselluloza (KMS) sellulozaning suvda eruvchan oddiy efirlari ichida eng ko‘p tonnajda ishlab chiqariladigan efirlaridan hisoblanadi. Qattiq fazada olinadigan suvda eruvchan KMS o‘zining qimmatbaho fizik-kimyoviy ususiyatlari bilan qolaversa, ishlab chiqarishda ekologik jihatdan havfsizligi, atrof-muhitga kam zarar keltirishi hamda ishlatiladigan sohalarni kengligi bilan ajralib turadi. U juda ko‘p sohalarda keng ishlatiladi. Jumladan qurilishda oziq-ovqat sanoatida parfumeriyada, sintetik yuvish vositalari ishlab chiqarishda qog‘oz, tog‘-kon metallurgiya, neft va gazni qazib chiqarish sanoatlar shular jumlasidandir. KMS almashinish va polimerlanish darajalariga qarab turli markalarga ajratiladi, bu o‘z navbatida uni ishlatiladigan sohalarga belgilab beradi. KMS (qattiq va suspenziya fazada) sintez qilishni davriy uzlusiz, yarim davriy usullari ma’lum.

KMS sintez qilish jarayoni ekzotermik jarayon bo‘lib, issiqlik chiqishi bilan boradi. Ishqoriy sellulozani alkillovchi reagent (monoxlorsirka kislotanining natriyli tuzi) bilan reaksiyaga kiritilgach, harorat asta-sekin o‘z-o‘zidan ortib boradi va boshlangan reaksiya yetiltirish jarayonida oxirigacha yetadi.

KMS sintezi jarayonida sodir bo‘ladigan oksidlovhi ishqoriy destruksiyanı oldini olsh yoki uni kamaytirishga doir ma’lumotlar adabiyotlarda mavjud. Bunda antioksidant sifatida turli struktura va hossalarga ega bo‘lgan organic moddalar qo‘llanilgan. Fenol, fenolformaldegid, fen ollignin smolasasi, gidroxinon, antronil kislotasi va gossypol smolasasi, akrilonitril kabilalar ana shular jumlasidandir. Biroq, ushbu moddalarni ishlatishidagi asosiy kamchiligi ularni toksikligi bilan bog‘liq bo‘lib muntazam ravishda ular bilan ishlash inson salomatligiga zarar keltiradi.

Tajribalarimizda paxta sellulozasidan KMS sintez qilish jarayonida modifikator sifatida kraxmal, modifikatsiyalangan kraxmal kukunsimon selluloza, yog‘-moy korxonalarini chiqitlari (sabstak) kabilardan foydalanildi. Modifikatsiyalash ishqoriy ishlov, ishqoriy sellulozani titish va karboksimetillash jarayonlarida 0,1-0,2% (sellulozaga nisbatan) qo‘sish orqali amalga oshiriladi.

Paxta sellulozasini olish uchun o‘lchamlari 5-6 mm bo‘lgan B navli paxta lintidan foydalilanadi. Quruq va ho‘l usulda tozalangan paxta momig‘I o‘yuvchi ishqorning 2% li eritmasidan qaynatib, vodorod peroksid eritmasida ishqoriy muhitda oqartilgach, yuvib suvsizlantiriladi. So‘ngra o‘yuvchi natriyning suvdagi (230-240 g/l) eritmasi bilan bir soat mobaynida ishlov beriladi. Ortiqcha ishqor pressdan siqib olinadi. (2,8-3,0 karrali og‘rlikkacha) tililadi va monohlor sirka kislotanining natriyli tuzi bilan qattiq fazada reaksiyaga kiritiladi. Olingan massa yetiltiriladi va quritiladi.

KMSni sintez qilish jarayonida 2 xil modifikatsiyalaniadi.

Avval kukunsimon holatdagi kartoshka kraxmali o‘yuvchi natriyning suvdagi (230-240 g/l) eritmasi bilan 1:10 modul ostida 1 soat mobaynida 25-30 gradusda ishlov berildi. Bunda kraxmalni ishqor eritmasida kuchli bo‘kib yelimsimon massa hosil qilish kuzatiladi. Shuning uchun undagi ortiqcha ishqorni siqib olish imkonii bo‘lmadi. Siqib olinmagan ortiqcha ishqor tindiriladi. Na-MXSK ni gidrolizlanib ketishi mumkunligini hisobga olib kraxmalga monoapparat



usulida (2,8-3,0 karrali og‘irlikkacha)kerak bo‘lgan ishqor eritmasi bilan ishlov berildi.

Birinchi usulda selluloza ishqor eritmasi bilan ishlov berilgach,0,1-0,4% sellulozaga nisbatan kraxmal qo‘sib so‘ng karboksimetillanadi.Olingan massa yetiltirgach,quritib maydalandi.Ikkinci usulda kraxmal monoapparat usulida ishqor eritmasi (2,8-3,0 karrali og‘irlikkacha kerak bo‘ladigan ishqor eritmasi) bilan ishlov berilgach,Na-MXSK qo‘sib 25-35 gradusda 1 soat davomida karboksimetillanadi,yetiltirgach,quritib maydalandi.Oilngan preparat KMS ga 1:1 nisbatda qo‘sib kompozitsiya qilindi va xossalari tekshirildi.Sellulozaga nisbatan alkillovchi reagentni turli (1:1,1-1,8 mol) nisbatlarda ta’sir ettirib jarayon amalga oshirildi.

Olingan KMS kompozitsiyasini tashqi ko‘rinishi qisman tolasimon och-sarg‘ish tusdagi kukunsimon massa bo‘lib , suvda eruvchanligi 94-96% ,almashinish darajasi 0,72-0,80,polimerlanish darajasi 580-760 ni tashkil etdi.1% li eritmasini pH ko‘rsatkichi 11,1-12,3 ni tashkil etdi.

Sintez qilingan modifitsiyalangan KMS namunalarining fizik-kimyoviy va strukturaviy tahlil uchun taqdim etilgan.Tajribalar dastlabki xom-ashyo turi va xossalari – modifikatsiyalash usuli KMS xossalari orasidagi bog‘liqlikni aniqlash borasida davom ettirilmoqda.

Adabiyotlar:

1. V.Ya.Bitenskiy, E.P.Kuznetsova Proizvodstva efirov sellulozi.M.1974.L.Izd.”Ximiya”.
2. Patent 726104 “Sposob polucheniya termosolestoikoy karboksimetilsellulozi” .A.Abidxanov I B.X.Muinov. C 08 B 11/12.Opublikovano 05.04.80.Byuliten 13.
3. Patent 509603 “Sposob polucheniya modifitsirovannoy karboksimetilsellulozi” A.Abidxanov,A.Alimov . C 08 B 11/12 CO 9K 7/00.Data opublikovaniya opisaniya 16.08.76.



FOSFORLI O'G'ITLAR VA ODDIY SUPERFOSFAT OLISHISHI

Nurmurodov To'lqin Isamurodovich
Navoiy davlat konchilik instituti texnika fanlari doktori
Saidova Nodira Urol qizi
Navoiy davlat konchilik instituti talabasi

Annotatsiya: Fosforli o'g'itlar qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini oshiradi va ularning sifatini yaxshilaydi, o'simliklarning quruq bo'lishiga chidamliligini oshiradi, pishishini tezlashtiradi. O'zbekistonda zamonaviy fosforli o'g'itlar ishlab chiqarish, asosan, Markaziy Qizilqum past navli fosforitlaridan olishga asoslangan.

Kalit so'zlar: Apatit, fosforit, fosforit uni, oddiy superfosfat, qo'sh superfosfat, kompleks o'g'itlar, kremnazyom, monokalsiy fosfat.

Fosfat xom ashysi fosforli va murakkab tarkibli o'g'itlar hamda fosfor saqlovchi mahsulotlar sanoatini rivojlantirishning asosiy manbalaridan hisoblanib, xalq xo'jaligida muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishda asosiy manba mineral o'g'it olishda xom ashyo bazasi bo'lib hisoblanadi.

Fosforli o'g'itlar texnologiyasining asosiy vazifasi o'simliklar o'zlashtira olmaydigan fosforli birikmalarni suvda yoki kislotali tuproqda eruvchi va o'simlik o'zlashtira oladigan birikmalarga aylantirishdan iboratdir. Buning uchun apatit yoki fosforitlar avval flotatsiya yo'li bilan boyitiladi. Apatitlar boyitilgach, tarkibida 39-41 % gacha P_2O_5 saqlaydi. Chiqindisi tarkibida 30 % gacha Al_2O_3 saqlovchi nefelin bo'lib, aluminiy ishlab chiqarish uchun ajoyib xom ashyodir (hozircha uning 50 %ga yaqini foydalanimoqda). Fosforitlar boyitilgach, tarkibida 27-28,5% P_2O_5 saqlovchi konsentratga aylantiriladi.

Tabiiy fosforitlar uch xiI yo'li bilan kimyoviy qayta ishlanadi. Keng tarqalgan usuli bu fosfotlarni sulfat, fosfat va nitrat kislotalari bilan parchalashdir. Boshqa usuli fosfotlar SiO_2 ishtirokida uglerod bilan qaytarilib, fosfor elementi olinadi, so'ngra u fosfat kislota va uning tuzlariga aylantiriladi. Uchinchi usuli fosfatlarga termik ishlov berishdir. Masalan, ishqorli parchalash (ishqoriy va ishqoriy-yer metall tuzlari bilan aralashtirilib suyuqlantirish orqali) yoki suv bug'i bilan gidrotermik ishlov berishdir.

Tabiiy fosfatlarning bir qismi kimyoviy ishlov berilmay, maydalanib fosforit uni deb ataluvchi o'g'it sifatida ishlatiladi. Bu eng arzon fosforli o'g'it bo'lib, ammo u faqat kislotali tuproqlardagina ishlatilishi mumkin bo'lgan, sekin ta'sir qiluvchi o'g'itdir.

Kimyoviy ishlov berish yo'li bilan sanoatda, asosan, oddiy superfosfat, qo'sh superfosfat va kompleks o'g'itlar ishlab chiqariladi.

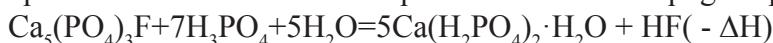
Oddiy superfosfat eng keng tarqalgan fosforli o'g'itdir. Uning kimyoviy formulasi $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O \cdot CaSO_4 \cdot 0,5H_2O$ hamda qo'shimchalar temir fosfat, aluminiy fosfat, kremnazyom va fosfor kislotasidan iboratdir. Oddiy superfosfat kulrang donador kristallar bo'lib, suvda yaxshi eriydi, ammo tarkibida 50% dan ko'proq keraksiz begona qo'shimchalar tutadi.

Oddiy superfosfat, tabiiy fosfatlarni sulfat kislota bilan o'zaro ta'sir ettirib olinadi. Bu jarayon ko'p fazali geterogen, diffuzion sohada kechuvchi jarayon bo'lib, ikki bosqichda boradi.

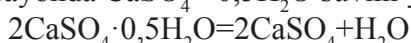
Birinchi bosqichda sulfat kislota ftorapatit zarrachalariga diffuziyalanadi, bu jarayon tez boruvchi kimyoviy reaksiyadir. Hosil bo'lgan kalsiy sulfat cho'kmaga tushadi.



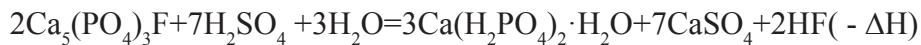
Reaksiya uchun olingan sulfat kislota sarflanib tugagach, (2040 daqiqada tugaydi), ikkinchi bosqich boshlanadi. Ikkinci bosqichda fosfat kislota qolgan appatit bilan reaksiyaga kirishadi:



Hosil bo'lgan monokalsiy fosfat sekin asta kristallanadi. Reaksiya uzoq davom etadi. Shu jarayonda $CaSO_4 \cdot 0,5H_2O$ suvini yo'qotib, angidrit shaklga o'tadi.



Oddiy superfosfat olish reaksiyasini umumiyl holda quyidagicha yozish mumkin:



Reaksiyaning batamom tugallanishi, ya'ni monokalsiy fosfatning hosil bo'lishi va kristallanishning tugashi omborxonada 6-25 sutka mobaynida bo'ladi. Bu davr superfosfatning yetilishi deyiladi. Yetilishni tezlatish uchun H_2SO_4 ning konsentratsiyasi va haroratni oshirish kerak. Ammo H_2SO_4 ning konsentratsiyasi optimaldan oshirilsa, $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ ning mayda kristallarning zichlashgan qavati hosil bo'ladi va u H_3PO_4 ni apatitga diffuziyalanishini sekinlashtiradi. Kislotaning (H_2SO_4) optimal konsentratsiyasi 67-68 % li eritmasidir. Reaksiyon kameraning optimal harorati 110°C bo'lib, u reaksiya issiqligidan olinadi. Superfosfatning yetilishini tezlashtirish uchun ko'pchilik hollarda H_2SO_4 miqdorini stexiometrik hisobdan ortiqcha olinadi va reaksiya so'ngida fosforit uni ammiak bilan neytrallanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. T.A. Otaqo'ziyev, Q.A. Ahmerov, S.M. Turobjonov. Umumiy kimyoviy texnologiya;
2. N.Kattayev. Kimyoviy texnologiya;
3. Позин М.Е. "Технология минеральных солей".



LIMONIUM GMELINII O'SIMLIGIDAN AJRATIB OLINGAN 3,3'-DIMETIL-GELIOTROPAMID NING TUZILISHINI ^1H YAMR SPEKTRI YORDAMIDA TALQIN QILISH

Xolmirzayeva Hilola Norboy qizi
Samarqand davlat universiteti magistranti
Telefon:+998(99) 310 61 68
hilola.xolmirzaeva@mail.ru

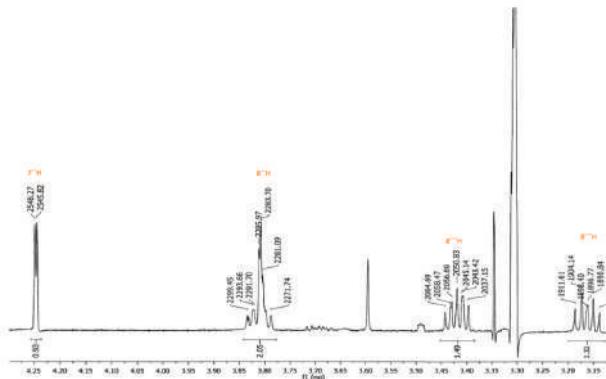
Annatatsiya: Manzarali o'simlik sifatida keng tarqalgan *Limonium gmelinii* o'simligidan ajratib olingan tabiiy birikmaning YaMR spektrlari olindi. Birikmaning ^1H YaMR spektridagi signallar, taklif etilayotgan strukturaning qaysi proton atomlariga tegishli ekanligini to'liq tahlil qilishga yordam berdi. Noma'lum birikma alkaloidlar sinfiga mansubligi ma'lum bo'ldi.

Kalitso'zi: Intensivlik, interferogramma, signal, elektromanfiylik, SSTD, dublet, chastota

Namuna vodorod atomlari deyteriyga almashtirilgan metanol-d₄ da (CD₃OD) eritildi. Eritmaning ^{13}C va ^1H spektrida metanol CD₃ guruhning uglerod yadrolariga va shu guruhning qoldiq vodorod atomlarining yadrolariga, ya'ni protonlarga tegishli intensiv signallari ko'rindi. Bu signallarning kimyoviy siljishlarimosravishda 49,0 va 4.84 m.b. larga teng. Tadqiq qilingan namunaning YaMR spektrlaridagi signallarning kimyoviy siljishlari erituvchiningsignallariga nisbatan hisoblandi. Bu ikkalachiziqningsignaliesa TMS ningsignallariganisbatan, ya'ni 4.84 (^1H) va 49,0 (^{13}C) larganisbatano'lchandi.

Moddaning bir o'lchamli ^1H YaMR spektri standart sharoitlarda yozib olindi. Spektrning kengligi 7,5 m.b. gacha boradi. Bu esa molekulaning tarkibida kuchli vodorod bog' hosil qilish mumkin bo'lgan OH guruhlarning, hamda aldegid guruhining yo'qligidan dalolat beradi. Spektrning integral intensivlikga tegishli ma'lumotlaridan foydalanib, molekula tarkibidagi protonlarning, ya'ni vodorod atomlarining sonini hisoblaymiz. Hisoblashlar natijasi molekulada 29 ta proton borligini ko'rsatadi. Mass-spektrometriya ma'lumotlariga ko'ra, molekulada 32 ta vodorod atomi bo'lishi kerak. Odatda, molekulyar massasi katta bo'lgan birikmalarning¹ HYaMR spektrida, OH va NH guruhlarning protonlariga tegishli signallar tez sodir bo'layotgan proton almashish reaksiyalarida qatnashganligi uchun, ularning signallari yoyilib ketadi. Yarim kengligi katta bo'lgan bunday signallar ba'zida proton spektrlarida ko'rinnmaydi va ularning integral intensivliklariga tegishli ma'lumotlar ham chiqmaydi, oshkor bo'lmaydi. Bu hol, "qayd qilinmagan" 3 ta proton O va N atomlari bilan birikgan bo'lishi mumkin degan asosli taxminga sabab bo'ladi. Spektrning uglevodorod radikallariga tegishli qismida 14 ta proton bor. Qolgan 15ta protonspektrning aromatik halqalariga tegishli qismiga to'g'ri keladi. Agar har bir benzol halqasida 5 tadan (maksimal) proton bo'lganda ham, molekulaning tarkibida kamida 3 ta benzol halqasi bo'lishi kerak. Moddaning proton spekrtlari keltirilgan 1-3-rasmlardagi ma'lumotlardan foydalanib spektr chiziqlarining kimyoviy siljishi va spin-spin ta'sir doimiyliklarini (SSTD) hisoblaymiz [1].

Spektrning kimyoviy siljishlari 2.50 dan to 2.92 m.b. gacha bo'lgan qismida 8 ta proton bor. Spektr signallari ajralgan multiplet chiziqlarning soniga qaraganda, ushbu protonlarning ko'pchiligi ekvivalent emas.



1-rasm. Proton spektrining uglevod radikallarning protonlariga tegishli qismi



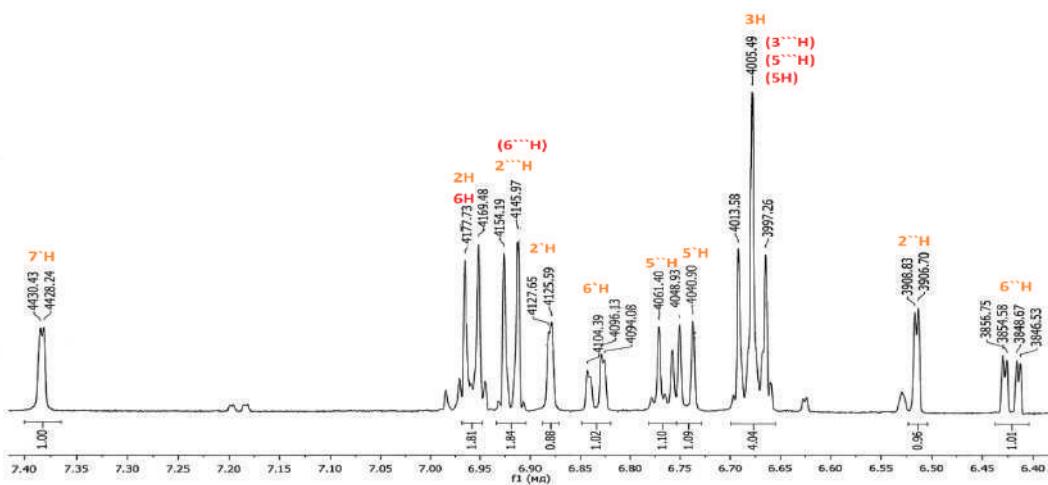
Spektr egrisining ostiga vertikal holatda qo‘yilgan sonlar shu signalni hosil qiluvchi vodorod atomlarining sonini, spektr chiziqlarning ustiga yozilgan sonlar esa chastotaning qiymatini ko‘rsatadi. Demak, bu guruhdagi vodorod atomlarining soni ($1,44+1,91+1,16+3.59=8$) 8 ta hamda ($1.32+1.49+2.05+0.93=5,79$) 6 ta (1-rasm).

6 va 9 m.b. oraliqda (ko‘pincha 7-8 m.b.) turli xil aromatik halqalarga tegishli protonlarning signallari kuzatiladi. Yuqorida aytganimizdek bu sohada kamida 15 ta proton bor. Bu signallarning ikki guruhining intensivligi katta (4,04 va 1,81 hamda 1,84), bo‘lib ularni hosil qilishda deyarli 8 ta proton qatnashayapti. Kimyoviy siljishlari 6,96 m.b. (intensivligi – 1,81, $J=8,25$ Hz) va 6,91 m.b. (intensivligi – 1,84, $J=8,22$ Hz) dublet signallar spin-spin ta’sir doimiyliklari deyarli teng bo‘lishiga qaramasdan quyidagi ikkita belgiga (ko‘rinishga) ko‘ra, bitta benzol halqasiga tegishli bo‘lishi mumkin emas. Agar bitta benzol halqasiga tegishli bo‘lganda edi bu dublet chiziqlarning ikkalasining ham ichki signallari tashqilariga qaraganda intensiv bo‘lardi. Lekin, ikkala dubletning ham o‘ng tomondagi signallari intensiv. Bu hodisani YaMR da “tom (shiferlik) effekti” deyishadi. Bizning misolimizda “shiferlik tom”ning chap tomoni bor, o‘ng tomoni esa yo‘q. Demak, uni o‘ng tomordan, ya’ni quyi maydondagi signallardan axtarish kerak. Qidirilayotgan signallarda ham ikkitadan proton bo‘lishi, kimyoviy siljishlari yaqin bo‘lishi, SSTD esa teng bo‘lishi kerak. Ikkinci belgisi signallarning pastki qismida AA¹BB¹ ga xos bo‘lgan mayda signallar turibdi (3-rasm, a). Demak, benzol halqasida ortova *meta* holatlarda ikkitadan proton bor. Bu proton signallari orasidagi kimyoviy siljishning farqi *para* holatlarda turgan o‘rinbosarlarning turiga (elektro manfiyligi) bog‘liq[2].

Har bir “tom”ning ikkinchi yarmida ham ikkitadan proton bo‘lishi, kimyoviy siljishlari bir-biriga yaqin bo‘lishi, hamda SSTD lari teng bo‘lishi kerak. Shunday signallar jufti spektrda bor va ularning kimyoviy siljishlari 6,68 va 6,67 m.b. ga teng. Ushbu dublet signallarning o‘rtadagi chiziqlari ko‘shilib ketgan va yonlarida ko‘shimcha chiziqlar bor (3-rasm, a). Benzolning signallari bilan bu chiziqlar orasidagi farq $7,36-6,68=0,68$ m.b. ga teng.

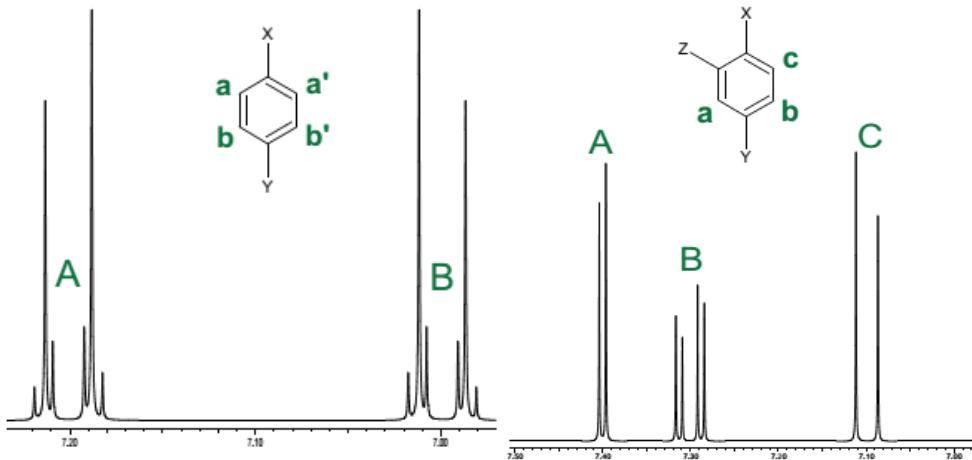
Endi aromatik sohada yana taqriban 6-7 ta proton qoldi. Demak, yana ikkita benzol halqasi bo‘lishi kerak. Qolgan hamma signallarning har birining integral intensivligi birga (1 soniga) teng. Quyidagicha mulohaza yuritamiz. Bitta signal dubletning dubletiga bo‘lingan ($\nu_1=3856.75$, $\nu_2=3854.58$, $\nu_3=3848.67$ va $\nu_4=3846.53$ Hz $J=2,17$ Hz), bu manzara ushbu protondan 3 va 4 bog‘ masofalarda bittadan proton borligini ko‘rsatadi. Yana ikkita signal SSTD bunga teng yoki yaqin. Teng bo‘lganining chastotalari $\nu_1=3908.83$ va $\nu_2=3906.70$ Hz ($J=2.13$ Hz). Yaqin bo‘lganlari esa biroz kengaygan va yaxshi ajralmagan dublet ($\nu_1=4127.65$ va $\nu_2=4125.59$ Hz, $J=2.06$ Hz) va dubletning dubleti ($\nu_1=4104.39$, $\nu_2=4096.13$ va $\nu_3=4094.08$ Hz bittasi ko‘rinmagan, $J=2.05$ Hz). Bularning orasida $J=2.13$ Hz bo‘lgani muhokama etilayotganning sherigi bo‘lishi kerak. Birinchidan, SSTD ning qiymati yaqin, ikkinchidan, ajratib ko‘rsatilganligi ham yaxshi, bu ikkalasi bitta strukturaga tegishli ekanligidan dalolat beradi. Endi 3 bog‘ masofadagi protonga tegishli signalni topish kerak. Spektrning bu qismida muhokama etilmagan ikkita dublet signallar qoldi. Bularning chastotalari quyidagicha: $\nu_1=4061.40$ ikkinchi chiziqlarning chastotasi yozilmagan, hamda $\nu_1=4048.93$ va $\nu_2=4040.90$ Hz, $J=8.03$ Hz. Shu ikki dubletning bittasi uning sherigi bo‘ladi. Bu mulohazalar asosida shunday spektrni beradigan benzol halqasining strukturasini bemalol chizish mumkin (3-rasm,b). Bizning spektrni 3-rasmdagidan farqi signallarning joyi almashgan, xolos.

Qolgan 3 ta yaxshi ajralmagan (ikkita dublet va bitta dubletning dubleti) signallar ham aynan hozir muhokama qilgan signallarga o‘xshaydi. Bu signallarning ikkitasini o‘rni almashgan (3-rasm), xolos. Demak, molekulada 4 ta benzol halqasi bo‘lishi kerak.



2-rasm. Proton spektrining aromatik protonlarga tegishli qismi

Ikkinci aromatik halqaga tegishli proton spektrining kimyoviy siljishi $\delta = 7,35$ m.b. ($J=8,4$ Hz, d) va $\delta = 7,99$ m.b. ($J=8,4$ Hz, d. va $J=2,2$ Hz, d) bo‘lgan signallar 5` va 6` chi, $\delta = 8,29$ m.b. ($J=2,2$ Hz, d) signal esa 2`-uglerod atomidagi protonlarga xos deb topildi. Bu benzol halqasidagi 6` proton 3 bog` masofadagi 5` va 4 bog` uzoqdagi 2` protonlar bilan spin-spin ta’sirda bo‘ladi. Shuning uchun 6` protonning signali dubletning doubleti tuzilishiga ega.



3-rasm. Benzol halqasining tuzilishlari va ularning protonlariga tegishli spektrlar[2].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- Quvatov A., Bobaqlarov X.M. Fizikaviy tadqiqot usullari.-T.:”Fan va texnologiya”, 2017, 116 b.
- Toukach F.V., Ananikov V.P. “Recent advances in computational predictions of NMR parameters for structure elucidation of carbohydrates: methods and limitations”(*Chemical Society Reviews*, 2013, m. 42, cmp. 8376-8415).



AZOT - JONSIZ ELEMENT

*Mannofova Sayyoraxon Sharobiddinova
Asaka tumani 12-umumta'lim maktabi o'qituvchisi
Tel raqam: + 93 787 96 22*

Annotatsiya: Maqlada azot elementi va uning xususiyatlari haqida so'z yuritilgan. Azotning zaharli emasligi va unga doir qarashlar ifoda etilgan. Bu elemtnig'g inson hayotiga ta'siri haqida ham bayon etilgan.

Kalit so'zlar: kislород, zahar, miqdor, sof, gaz, kislota, yog‘, zarar, ozuqa, o‘pka.

Kislород haqidagi maqlada ushbu elementning havodagi ulushi 1/5 miqdorda ekanini aytgan edik. Havodagi o'sha qolgan 4/5 qism ulushni, ya'ni, deyarli 78% qismini azot gazi tashkil qiladi. Ushbu element davriy jadvalda 7-raqam bilan o'rinn olgan.

Ushbu, hayot uchun kerkasiz gazni 1772-yilda shved kimyogari Karl Sheele «aynigan havo» deb atagan. Lavuazye esa unga biz tanigan nomni, ya'ni, «azot» nomini qo'yib bergan. Ushbu nom yunon tilida «a-» old qo'shimchasidan keyin kelgan «zote» o'zak so'zidan yasalgan. Yunon tili qoidalariga ko'ra, «a-» old qo'shimchasi o'zidan keyin kelgan so'zga inkor ma'nosini beradi. «Zote» so'zi esa yunonlarda «tiriklik», «hayot» va «jon» ma'nolarini bergan. Shunga ko'ra, «azot» termini «jonsiz» deb tarjima qilinsa o'rinni bo'ladi. Bunda Lavuazye ushbu elementning nafas olish uchun kerkasiz bo'lganiga ishora qilgan va uni tiriklik uchun keraksiz modda deb o'ylagan.

Azot zaharli emas. Biz har nafas oorganimizda va chiqarganimizda havodan katta miqdorda azotni yutamiz va qayta chiqaramiz. Shu sababli, odatiy sharoitlarda u bizga ziyon yetkazmaydi. Sof azotdan iborat muhitda esa odam uzoqqa bormay jon beradi. Lekin, bu shunchaki, kislород yetishmasligi tufayli sodir bo'ladi va azotning o'zi tanani zaharlamaydi. Vodorod ham xuddi shunday. U ham nafas olishga yaroqsiz, lekin o'zi zaharli emas.

Azot faqat bir holatda odamga zarar yetkazishi mumkin. Azot suvda va yog‘ kislotalarda kam miqdorda eriydi. (Kislород va vodorod bilan ham shu holat sodir bo'ladi). Tanamizga o'pka orqali kirib kelayotgan azotning bir qismi qonda va to'qimalarda eriydi. Bu - oddiy holat va undan tanamizga zarracha ham zarar yo'q. Lekin, azot katta bosim ostida berilayotgan bo'lsa, u qonda va to'qimalarda ko'proq yig'ilib qola boshlaydi. Bunday holat odatda g'avvoslar rosa chuqur suv ostida ishlayotganida, shuningdek, daryo va ko'llar tubida tunnel qazish ishlarida ishlayotganda yuzaga keladi. Lekin, gaz hali erigan holatda bo'lgan paytda u xatarli emas.

Organizm o'zidagi azotni qayerdan oladi? Odam ham, boshqa jonivorlar ham havodagi azotni o'z-o'zidan qabul qila olmaydi. Bizga oлган nafas bilan o'pkamizga kirib keladigan azotning umuman foydasi yo'q va qanday kirgan bo'lsa, shunday chiqib ketadi. Bizning organizmimizga azot, o'zimiz iste'mol qilayotgan ozuqa moddalar tarkibidan kirib keladi.

Odam iste'mol qiladigan ozuqaning katta qismi go'shtdan iborat bo'ladi. Aynan go'sht tarkibida azot ko'p. Unda, go'sht yemaydigan o'txo'r hayvonlar azotni qayerdan oladi? Ular esa, o'z ozuqasi tarkibidan - o'simliklardan azot qabul qiladi. Agar biz shu tariqa zanjirni qarab chiqsak, bizga ham, boshqa jonivorlar organizmiga ham azot o'simliklar orqali kirib kelishi ma'lum bo'ladi. O'simliklar o'zi azotni qayerdan oladi? o'simliklar azotga tuproqdagagi muayyan azotli birikmalarini o'zlashtirish orqali ega bo'ladi. Bunday azotli birikmalarini nitratlar deyiladi. Yuqorida esga olingan selitra moddasi ham nitratlar turkumiga mansubdir.

Foydalilanigan adabiyotlar:

1. Xaritonov Yu.Ya., Yunusxodjaev A.N., Shabilalov A.A., Nasirdinov S.D. «Analitik kimyo. Analitika». Fan. T. 2013. 2 - jild (lotinda)
2. Fayzullaev O. «Analitik kimyo asoslari» Yangi asr avlod, 2006.



METALLARNING TABIATDA TARQALISHI , OLINISHI VA ISHLATILISHI.

*Namangan viloyati Chortoq tumani
26- umumi o'rta ta'lim maktabi
kimyo va ekalogiya fani o'qituvchisi
Safarova Kimyoxon Boqijonova*

Annotatsiya: Hozirgi kunda turmushni metallarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi, o'nlab metallar va qotishmalar xalq xo'jaligining barcha sohalarini qamrab olgan.

Og'ir yuklarni tashuvchi va yengil mashinalar, qishloq xo'jaligi mashinalari,

51 teplovoz, paravoz, samolyotlardan tortib oddiy igna, mix, ruchka va hokazolar barchasi metallardan yasalgan yoki asosiy qismini metallar tashkil qiladi. Temir, mis, rux, nikel, kobalt, alyuminiy, magniy, volfram, molibden, tantal, titan, niobiy kabi metallar va po'lat, cho'yan, babbit, duralyuminiy, nixrom singari qotishmalar katta amaliy ahamiyatga egadir.

Kalit so'zlar: fizik xossalari, kimyoviy xossalari, suyuqlanish, qaynash, metal bog'.

Kundalik turmushimizda sof metallardan tayyorlangan buyumlarni deyarli uchratmaymiz. Shuning uchun ham ularning xossalari bilan tanishib chiqsak.

1. Fizik xossalari
2. Kimyoviy xossalari
3. Metallarning suyuqlanish va qaynash temperaturasi
4. Metallar qattiqligi
5. Metall bog'
6. Qotishmalar

Endi shu xossalari bilan tanishib chiqsak;

Metallar (fransiy va simobdan tashqari) odatdagi sharoitda qattiq agregat holatdagi moddalardir. Kristall holatidagi metallar nurni yaxshi aks ettirganliklari uchun yaltiroqlikka ega. Indiy va kumush nurni yaxshi aks ettirganliklari uchun projektor va reflektorlar tayyorlashda ishlataladi. Alyuminiy va magniydan boshqa barcha metallar maydalangan (kukunsimon) holda qoramir yoki to'q kulrang bo'ladi. Oltin va misdan boshqa metallar oq yoki kulrangning turli tuslarida tovlanadi. Barcha metallar elektr tokini va issiqlikni yaxshi o'tkazadi. Kumush va mis bu sohada dastlabki o'rirlarni egallaydi. Metallar bolg'alanuvchanlik va plastiklik xossasiga ega. Bolg'alanuvchanlik- jismarning tashqi ta'sirlar natijasida osongina shaklini o'zgartirish qobiliyati. Eng bolg'alanuvchan metall oltin bo'lib, undan yupqa folga va nozik ip tayyorlash mumkin.

Metallarning kimyoviy xossalari ular atomlarining valent elektronlarini oson berib, tegishli ionlarga aylanish qobiliyatları bilan aniqlanadi. Kimyoviy reaksiyalarda metallarning atomlari qaytaruvchilik xossalari namoyon qiladi. Masalan, kislorodda yonish jarayonida metall valent elektronlarini berib, musbat zaryadli ionga aylanadi – oksidlanadi, kislorod esa elektronlarni qabul qilib, manfiy zaryadli ionga aylanadi – qaytariladi.

Metallarning suyuqlanish va qaynash temperaturasi turlicha bo'ladi. Eng oson suyuqlanadigan metall — simob, uning suyuqlanish temperaturasi — 38,9°C seziy va galliy tegishlichcha 29 va 29,8°C da suyuqlanadi. Volfram — eng qiyin suyuqlanadigan metall, uning suyuqlanish temperaturasi 3390°C. U elektr lampalarning tolalarini tayyorlash uchun ishlataladi. 1000°C yuqori temperaturalarda suyuqlanadigan metallar qiyin suyuqlanadigan, bundan past temperaturada suyuqlanadiganlari — oson suyuqlanadigan metallar deyladi.

Metallar qattiqligi jihatdan bir-biridan farq qiladi. Eng qattiq metall — xrom (shishani qirqadi), eng yumshoqlari —kaliy, rubidiy va seziy. Ularni pichoq bilan oson kesish mumkin. Metallar kristall tuzilishli bo'ladi. Ularning ko'pchiligi kubsimon panjara hosil qilib kristallanadi.

Metallarning bog' xossalari ular ichki tuzilishining o'ziga xosligi bilan izohlanadi. Metallarning kristall panjarasi tugunlarida neytral atomlar, musbat zaryadlangan ionlar joylashadi va ular



orasida erkin elektronlar harakatlanadi. Metallarda doimiy ravishda atomlardan elektronlarning ajralishi va ionlarga birikishi sodir bo'lib turadi. Shu erkin elektronlar bo'lishi ularning elektr toki va issiqlikni yaxshi o'tkazishini ta'minlaydi. Elektronlar butun kristall bo'yicha umumiy hisoblanadi.

Ikkita yoki undan ko'p metallardan, shuningdek, metallar bilan metallmaslardan tarkib topgan sistemalar qotishmalar deyiladi. Qotishmalarning xossalari nihoyatda turli-tuman va boshlang'ich komponentlarnikidan farq qiladi. Masalan, 40% kadmiy (suyuql. t. 32°C) va 60% vismutdan (suyuql. t. 27°C) tarkib topgan qotishma 144°C da suyuqlanadi. Oltin bilan kumushning qotishmasi juda qattiq bo'ladi, vaholanki, bu metallarning o'zi nisbatan yumshoqdir. Qotishmalar xossalaring turlitumanligi tufayli sanoatda va maishiy turmushda keng qo'llaniladi. Masalan, qalay bronzasi 5 000 yil muqaddam ham ishlatilgan. Hozirgi vaqtida temir va alyuminiy asosidagi qotishmalar eng keng tarqalgan qotishmalardir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. G. P. XOMCHENKO, I. G. XOMCHENKO// KIMYO// TOSHKENT - 2007
2. S. Masharipov, I. Tirkashev//KIMYO// „O'QITUVCHI“NASHRIYOT-MATBAA IJODIY UYI //TOSHKENT — 2013
3. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfi// Toshkent – 2014



KIMYO VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI

*O'zbekiston Respublikasi Namangan viloyati
Namangan shaxar 1-IDUMI kimyo fani o'qituvchisi
Umirzoqov Bahrom Azizjonovich
+998972121610*

KALIT SO'ZLAR: Atmosfera, nizosfera, azon, zaharli gazlar, troposfera, azon qatlam, oqava suvlarni tozalash.

ANNOTATSIYA: Ilgarigi boblarda moddaning fizik va kimyoviy xossalari izohlovchi qonunlar bilan tanishdik. Atrof muhitni yaxshiroq o'rganish maqsadida ana shu qonun va qonuniyatlarini amalda qo'llash kerak bo'ladi. Nima sababdan atrof muhit ifloslanadi, uni qanday qilib toza tutishimiz va kelajak avlodlarga musaffo holda yetkazishimiz uchun nimalar qilishimiz kerak, degan muammo kelib chiqayapti.

Atmosfera va atrof muhitga tarqalayotgan moddalar avvaliga oddiy bo'lib ko'rinsada, aslida ular bir-biriga qo'shilib, quyosh nuri, bosim, temperatura, suv va shu kabi boshqa omillar ta'sirida katta o'zgarishlarga sabab bo'layotgani ma'lum. Korxonalardan ajralib, suvgaga yoki tuproqqa qo'shilib atrof muhitni turli chiqindilar bilan «boyitayotgan» mahsulotlar endilikda atmosferani ifoslantirib bormoqda. Buning oldini olish tez orada hal etilishi lozim bo'lgan muhim masalalardan bo'lib qoldi. Ushbu bobda ana shular haqida fikr yuritiladi.

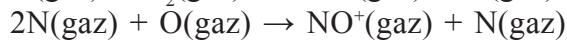
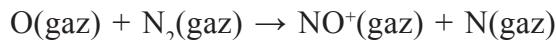
Atmosfera murakkab sistema bo'lib, dengiz sathida havoning 99% i azot bilan kislorodga to'g'ri keladi (qolganlari CO₂ va asl gazlardan iborat).

Atmosferaning tarkibiy nisbiy molekulyar massasi 90 km balandlikkacha o'zgarmaydi, undan yuqorida esa tez o'zgaradi. Masalan, dengiz sathidagi miqdori juda kam bo'lgan geliy 500—1000 km balandlikda atmosferaning asosiy komponen-tiga aylanadi. Atmosfera tarkibining balandlik bo'yicha o'zgarishi kimyoviy o'zgarishlar bilan bog'liq bo'ladi. Quyoshning elektromagnit nurlanishi natijasida vujudga keladigan energiya-ning yutilishi orqasida atom va molekulalar ionlanadi hamda dissotsilanadi. Bunda kislorod molekulalari quyidagi holda atomlarga dissotsilanadi:



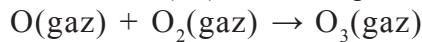
Bunday jarayonning davom etishli natijasida atmosfera tarkibining o'rtacha nisbiy molekulyar massasi pasayadi. Chunonchi molekulyar kislorodniki 32 ga, atomar kislorodniki 16 ga teng. Tarkibida atomar va molekulyar holdagi kislorodi bo'lgan gaz aralaslimasining molekulyar massasi 16—32 orasida bo'lishi tabiiy. Atmosferada suvning fotodissotsilanishi ham qiziqish tug'diradi. Yer yuzasidan atmosferaning yuqori qavatlariga ko'tariluvchi suv miqdori unchalik ko'p emas. Ammo suvning atmosferadagi fotodissotsilanishi yerda kislorodli atmosferaning vujudga kelishiga sabab bo'lgan, degan fikrlar mavjud.

Atmosferada juda ko'p kimyoviy reaksiyalar amalga oshadi. Bulardan elektron ko'chishi bilan boradigan reaksiyalar kimyoning barcha tarmoqlari bilan bir qatorda biokimyo uchun ham muhimdir. Turli xil birikmalarning hosil bo'lishi, parchalanishi, almashinuv reaksiyalarini, momaqaldiroq paytida amalga oshadigan ozon O₃ hosil bo'lishi reaksiyalarini inson va jonivorlar uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Almashinuv reaksiyalariga misol qilib quyidagi jarayonlarni ko'rsatish mumkin.



Yuqoridagi reaksiyalar ekzotermik reaksiyalar bo'lganligi tufayli osonlik bilan amalga oshadi. Atmosferaning yuqori qis-mida NO ning konsentratsiyasi milliondan bir qismni tashkil qilishiga qaramay NO⁺ atmosferaning o'sha qismida eng ko'p tarqalgan ion hisoblanadi.

Mezosfera bilan stratosferada hosil bo'luvchi atomar kislorod, kislorod molekulasi bilan birikib, ozon (O₃) ni hosil qildi:

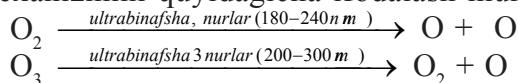




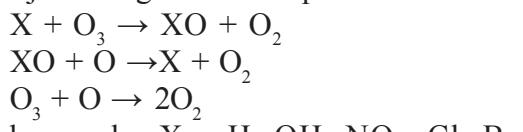
Ozon molekulasi qo'shimcha energiyaga ega. Uning atomar va molekulyar kisloroddan hosil bo'lishi energiyaning ajralishi bilan boradi (105 kJ/mol). Ozon o'zidagi ortiqcha energiyani yo'qotishga intiladi. U quyosh nurini yuvib, atomar va molekulyar kislorodga parchalana oladi. Buning uchun zarur boigan energiyaning to'lqin uzunligi 1140 nm dan ortiq bo'limgan fotonlar yetkazib beradi. Ozon molekulasining to'lqin uzunligi 200—300 nm fotonlarni yutishi insoniyat uchun katta ahamiyatga ega. Agar stratosferada ozon qavati bo'limganda, qisqa to'lqinli katta energiya — fotonlar yerga o'tib ketar edi. «Ozon» qalqoni bo'limganida edi, ana shu katta energiyali fotonlar o'simlik, hayvonot dunyosi va insoniyatni, ya'ni Yerda hayotni yo'q qilgan bo'lur edi.

Ozonning fotoparchalanishi uning hosil bo'lish reaksiyasining aksidir. Bu ozonning hosil bo'lishi va parchalanishini siklik jarayonga aylantirib turadi. Mana shu sikl orqasida quyoshning ultrabinafsha nurlanishi issiqlik energiyasiga aylanadi.

Ozon qisqa to'lqinli ultrabinafsha nurlarni (λ -200—280 nm) toia ravishda, to'lqin uzunligi 280—320 nm bo'lgan ultra binafsha nurlarning esa 90 foizini yutadi. Ozon miqdori stratosferada ancha ko'p bo'lishiga qaramay, uning ultrabinafsha nurlarini yutish qobiliyati juda yuqoridir. Stratosferada o'zga gazlar bo'limgan holda ozonning hosil bo'lishi va parchalanish mexanizmini quyidagicha ifodalash mumkin:



Stratosferada ushbu reaksiyalar muvozanatda bo'ladi. Lekin o'zga gazlar yoki radikallar mavjud bo'lganda ozon parchalanadi:

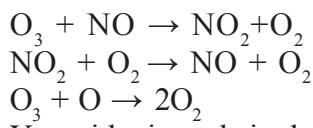


bu yerda: X = H, OH, NO_x , Cl, Br.

Atmosferada ko'rsatilgan radikallar oddiy sharoitda o'zga komponentlar bilan birikadi va stratosferagacha yetib bormaydi.

Ozon sikkida qator reaksiyalar amalga oshadi. Bulardan biri azot oksidlari qatnashuvi bilan boradigan reaksiyalardir.

Atmosferada azot monoksidi NO bilan azot dioksidi NO_2 kam konsentratsiyada bo'ladi. Ozon NO bilan birikib, NO_2 va O_2 ni hosil qiladi. Keyin NO_2 atomlar kislorod bilan reaksiyaga kirishadi, natijada qaytadan NO bilan O_2 hosil bo'ladi. Bundan so'ng NO yana ozon bilan uchrashadi. NO ishtirokida boruvchi gaz fazasidagi reaksiyalar natijasini quyidagicha ifodalash mumkin:



Yuqoridagi reaksiyalardan NO gazi O_3 ning parchalanishini tezlatishi, ya'ni u bu reaksiyaning katalizatori bo'lib xizmat qilishi ko'rinishi turibdi.

Tovushdan tez uchuvchi samolyotlardan ajraluvchi azot monoksidi ozon qavatiga salbiytas'sir etishi mumkinligi olimlar tomonidan tekshirilmoqda. Bu borada ba'zi ilg'or fikrlarning amaliyotga yo'l quyilayotganligi ma'lum.

Foydaniladigan adabiyotlar

1. T.M. Mirkomilov, Ch.N.Yusifbekova,E.Turayv Umumiyy kimyo T TDTU 1995
2. T.M. Mirkomilov,N Xolmurodov,A Aloviddinov Umumiyy kimyo T TDTU 1996
3. Z.Q.Qodirov Umumiyy va anorganik kimyo T O'qituvchi 1996
4. X.R.Rustamov Umumiyy kimyo T O'qituvchi 2000



KIMYO FANIDA BA'ZI MURAKKAB MASALALARNI ISHLASHNI BIR NECHA XIL USULLARI.

*Ibragimova Sabohat Ro'ziyevna
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani 3-sonli maktab kimyo fani o'qituvchisi
Sultonova Shohista Sodiqovna
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani
7-sonli maktab kimyo fani o'qituvchisi
Telefon:+998913323392 Elektron pochta:Sabohat198012@umail.uz*

Annotatsiya: Ushbu maqolada barcha o'quvchilar, talabalar va o'qituvchilarning

muammosiga aylangan kimyoda murakkab masalalarni oson usullar yordamida yechish yo'llari hamda bir necha masalalarni namuna tarzda yechib izoh orqali tushuntirib berilgan.

Tayanch tushunchalar: etan, propan, sulfat kislota, uglerod, vodorod, "Qaychi" "Dioganal", suv.

Kimyo fanidan masala yechishni bilish predmetni ijodiy o'zlashtirishning asosiy mezoni hisoblanadi.

Kimyoviy masalalarni yechish usullari turlicha bo'lib, masalalarni yechishda qaysi usulni tanlash masalaning shartidan kelib chiqadi.

Masala yechish uchun uning aniq rejasini tuzib olish va imkonni boricha ixcham, qisqa usul bilan yechishga harakat qilish kerak. Men ham ushbu maqolam orqali ba'zi murakkab masalalarni bir necha xil oson usullarini ko'rsatib o'taman.

Uglerod va vodorod atomlar soni nisbati 0,35:1 bo'lган etan va propandan iborat 6,72 litr (n.sh) aralashma yonishidan hosil bo'lган gaz 80gr 40% li natriy gidroksid bilan reaksiyaga kirishdi. Reaksiya mahsulot(lar)ining formulasi va massasini aniqlang.

Yechim:

1-usul.

C_2H_6 ni 1mol

C_3H_8 ni x mol deb olamiz, 1mol C_2H_6 dagi uglerod atomlari 2 ta, x mol C_3H_8 dagi uglerod atomlari $3x$ ga teng jami, uglerod atomlar soni yig'indisi $2+3x$, 1mol C_2H_6 dagi vodorod atomlari soni 6 ta, x mol C_3H_8 dagi vodorod atomlari $8x$ ga teng jami aralashmadagi vodorod atomlar soni yig'indisi $6+8x$ ga teng masala shartidan kelib chiqqan holda quyidagicha tenglamani tuzib olamiz:

$$1) \frac{2+3x - 0,35}{6+8x - 1} \quad \text{shundan } x \text{ ni topsak } X=0,5 \text{ mol chiqadi.}$$



2) $6,72/22,4=0,3$ mol aralashma bor degani,

3) $1+0,5=1,5$ mol ----- 1 mol

0,3 mol-----x

$X=0,2$ mol etan

Jami aralashmadan etanni molini ayirsak aralashmadagi propanni moli chiqadi.

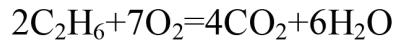
4) $0,3-0,2=0,1$ mol propan

(1,5-----0,5

$0,3-x=0,1$ mol shunday topsa ham bo'ladi.)

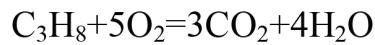
0,2 mol metandan ajralgan karbonat angidridni va 0,1 mol propandan ajralgan karbonat angidridlar molini topsak:

0,2 mol x=0,4 mol



2 4

0,1 x=0,3 mol

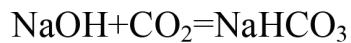


1 3

Jami $0,4+0,3=0,7$ mol CO_2 ajraladi.

$m = 80 \cdot 0,4 = 32$ gr eritmadi NaOH hosil bo'lган CO_2 bilan ta'sirlashsa:

$x=28$ 0,7 x=58,8



40 1 84

$32-28=4$ gr ortgan NaOH hosil bo'lган NaHCO_3 bilan reaksiyaga kirishadi:

4gr $x_1=8,4$ $x_2=10,6$



40 84 106

Javob: 58,8 jami hosil bolgan NaHCO_3 shundan 8,4 gr i sarflanib ketdi qolgan tuzni topsak,

$58,8-8,4=50,4$ gr NaHCO_3 reaksiya natijasida hosil bo'lган va 10,6 gr Na_2CO_3 ham hosil bo'lган.



2-usul. Dastlabki jami moddalar 6,721 molga aylantirsak, $6,72/22,4=0,3\text{mol}$ bo'ladi, uglerod va vodorodatomlar soni nisbati 0,35:1 dan kelib chiqib quyidagicha tenglama tuzib olamiz:

$$1. \quad \left. \begin{array}{c} x \text{C}_2\text{H}_6 \\ y \text{C}_3\text{H}_8 \end{array} \right\} \frac{0,35}{1} \\ \frac{6,72}{22,4} = 0,3$$

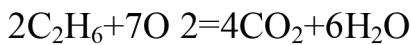
$$x+y=0,3$$

$$\frac{2x+3y}{6x+8y} = \frac{0,35}{1}$$

$$X=0,2 \text{ mol etan} \quad y=0,1 \text{ mol propan}$$

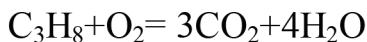
Endi 0,2 mol etan va 0,1 mol propanni yondirib ,ulardan ajralgan karbonat angidridlani molini topamiz:

$$0,2 \quad x=0,4 \text{ mol}$$



$$2 \quad 4$$

$$0,1 \quad x=0,3 \text{ mol}$$

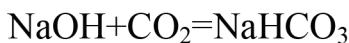


$$1 \quad 3$$

$$\text{Jami } 0,4+0,3=0,7 \text{ mol CO}_2$$

$m(\text{NaOH})=80 \cdot 0,4=32\text{gr}$ olingan ishqorni hammasi CO_2 bilan reaksiyaga kirishmaydi ,chunki mo'l miqdorda olingan.

$$x=28 \quad 0,7 \quad x=58,8$$



$$40 \quad 1 \quad 84$$

$32-28=4\text{gr}$ ortgan NaOH hosil bo'lgan NaHCO_3 bilan reaksiyaga kirishadi.

$$4\text{gr} \quad x_1=8,4 \quad x_2=10,6$$



$$40 \quad 84 \quad 106$$

$$\text{Javob: } 58,8-8,4=50,4\text{gr NaHCO}_3$$

10,6gr Na_2CO_3 tuzlari hosil bo'lgan.



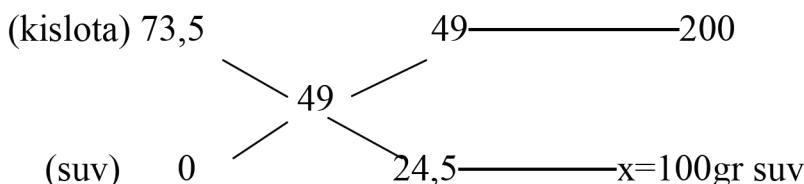
2. 200 g 73,5% li sulfat kislota eritmasiga necha gramm suv qo'shilganda 49% li eritma hosil bo'ladi.

Yechim:

1-usul. Eritmadagi sulfat kislotani massasini topib olamiz:
 $m=200 \cdot 0,735 = 147\text{gr}$ H_2SO_4 Dastlabki eritmamiz 200 gr unga qo'shilgan suvning massasi esa noma'lum ya'ni x gr desak, quyidagicha tenglama tuzamiz:

$$\frac{147}{200+x} = 0,49 \quad X=100\text{gr suv} \quad \text{Demak, qo'shilgan suvimizni massasi } 100\text{gr ekan.}$$

2-usul. "Dioganal " yoki "Qaychi" usulida ishlasak, dioganalni o'rtasiga hosil bo'lgan eritma % I bir tomoniga dastlabki kislota %i ikkinchi tomoniga suvning % ini (doim 0 ga teng) qo'yamiz.



3-usul. Bu usul ham juda oson va kam vaqt talab etadi , ya'ni oddiy tenglama usuli:

$$147\text{gr} \cdots \cdots \cdots 49\%$$

$$200+x \cdots \cdots \cdots 100\% \quad x=100\text{gr suv} \quad \text{Javob: } 100\text{gr suv qoshilgan.}$$

Kimyo fanini o'rganish muvaffaqiyatlari chiqishi uchun har qanday ya'ni oddiy va murakkab masalalarni qunt bilan o'rganish shuningdek ularning yetarlicha miqdorini mustqil yechish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. A. Karimov, X.Xoshimov. "Umumiyl kimyodan masalalar va testlar to'plami "
2. P.N.Mirzayev, M.P.Mirzayeva. "Kimyo"



KATALIZATORLARDAGI NANOOLTIN ZARRACHALARI VA ULARNING AHAMIYATI

*Toshkent shahar. Uchtepa tumanidagi
283-maktabning kimyo fani o'qituvchisi
To'rayeva Shahnoza Rahmatovna.
Tel: 974303917*

Annotatsiya: Uglerod va nodirmas metall oksidlariga oltinning nanozarrachalarini 5 nm dan surish atrof-muhit haroratiga mos ishlaydigan faol katalizator olishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Vinilatsetat, aluminiy oksid, titan oksid, metilglikolyat, trimetilamin, trixloretilen, va boshqalar.

Radioaktiv oltin nafaqat tibbiyotda qo'llaniladi. So'nggi yillarda ularni bir nechta muhim neft-kimyoviy va kimyoviy jarayonlarning platina katalizatorlari bilan almashtirish mumkinligi haqida xabarlar paydo bo'ldi, ayniqsa yuqori tezlikda harakatlanadigan samolyot dvigatellarida oltinning katalitik xususiyatlardan foydalanish istiqbollari ayniqsa qiziq. Dvigatel atom kislородини dimerlash reaksiyasi paytida chiqadigan energiya tufayli ishlaydi.

Oltin-palladiyli katalizator vinilatsetat monomer sanoatida qo'llaniladi. Sanoatda vinilatsetatni palladiy tuzlari ishtirokida etilenga oksidlangan sirka kislota qo'shib olinadi. Vinilatsetat polivinilatsetatning tarkibiy qismi bo'lib, lak va bo'yoq materiallar, yelim, singdiruvchi, pol plitkalari, akril tolalari, plynokalar, laminirlangan shishalar sanoatida ishlatiladi.

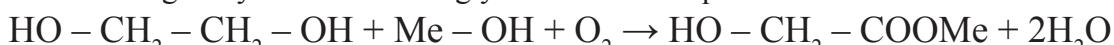
DuPont kompaniyasi ma'lumotlariga qaraganda, vinilatsetatning chiqishi, katalizatorda palladiyni ishlatganda 124 g l/s, oltin-palladiyni ishlatganda 594 gl/s tashkil qiladi. 40 soat ekspluatatsiyadan so'ng katalizatorni qavatning harakatsiz sharoitida, harorat 165 °C bo'lganda, 7,82 atm. bosim ostida, etilen, sirka kislotosi, kislород va azot berib turilganda, $AuPd/SiO_2$, katalizatori bilan Pd/SiO_2 , katalizatorini taqqoslaganda, vinilatsetatning chiqishi 4,8 marta ko'proq beradi.

Aluminiy oksididan tayyorlangan taglamaga yuttilrilgan oltin nanozarrachalari bor katalizatordan foydalanib, glukozani glukon kislotaqacha oksidlash bo'yicha tadqiqotlar olib borildi. 70 kun ichida bir gram oltin 3,8 t. glukon kislotosi olishga yordam beradi.

Oltin tarkibli katalizatorni pH va haroratni nazorat qilib, $HAuCl_4$ eritmasidagi tashuvchi yuzasiga surtish orqali olish mumkin. Oltin nanozarrachalarini cho'ktirgandan so'ng, katalizator yuviladi va vodorod oqimida qaytariladi.

Oltin tarkibli katalizatorning barqarorligini oshirish maqsadida, titanni serg'ovak oksidi ishlatiladi, g'ovaklarning diametri 5 nm. dan oshmaydi. Oltin zarrachalarini agregatsiyalash bunaqa katalizatorlarda g'ovak devorlari chegaralangan bo'ladi.

Yapon kompaniyasi Nirron Shokubai katalizatorda nanooltinni qo'llab, etilenglikol va metanoldan metilglikolyat olish texnologiyasini ishlab chiqdi.



Bu modda oziq-ovqat sanoatida, kosmetikada, yarimo'tkazgichlar texnologiyasida qo'llaniladi.

Nanooltinli katalizatorlar past haroratda CO va azot birikmalarini, ya'ni noxush hidli, masalan, trimetilaminni oksidlaydi. Ya'ni bunaqa katalizatorlar havo sifatini yaxshilaydi, binolardagi, transportdagagi moddalar (narsa, buyum) noxush hidlar miqdorini nazorat qiladi.

Trixloretilenni (svjni ifloslovchi) gidroxlorlashda oltin-palladiyli nanozarrachalar qo'llanilganda, shu aniqlanganki, Pd/Al_2O_3 ga qaraganda, palladiy oltin nanozarrachalari ishtirokida 70 marta faolroq. Shu bilan katalizatorda nanooltin bilan suv ifloslanishini nazorat qilish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. www.ziyonet.uz
2. T.M. Mirkomilov, Ch.N. Yusifbekova, E.Turayev Umumiyligining kimyo T TDTU 1995
3. T.M. Mirkomilov, N.Xolmurodov, A.Aloviddinov Umumiyligining kimyo T TDTU 1996
4. Z.Q.Qodirov Umumiyligining va anorganik kimyo T O'qituvchi 1996

**TADQIQOT.UZ
ТОМОНИДАН ТАШКИЛ ЭТИЛГАН**

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 17-КЎП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

(21-қисм)

Маъсул мухаррир: Файзиев Шоҳруд Фармонович
Мусаҳҳих: Файзиев Фарруҳ Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 30.06.2020

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000