

ANJUMAN | КОНФЕРЕНЦИЯ | CONFERENCES

O'ZBEKISTONDA ILMIY TADQIQOTLAR:

DAVRIY ANJUMANLAR

DAVRIYLIGI: 2018 | 2022

ZIGMUND FREYD
(1856-1939)

Mening dunyom befarqlik
ummonida suzib yuruvchi
kichik og'riq oroli!

2022

MAY

№40



CONFERENCES.UZ

Toshkent shahar, Amir
Temur ko'chasi, pr.1, 2-uy.

+998 97 420 88 81

+998 94 404 00 00

www.taqqiqot.uz

www.conferences.uz



**ЎЗБЕКИСТОНДА МИЛЛИЙ
ТАДҚИҚОТЛАР: ДАВРИЙ
АНЖУМАНЛАР:
21-ҚИСМ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
УЗБЕКИСТАНА: СЕРИЯ
КОНФЕРЕНЦИЙ:
ЧАСТЬ-21**

**NATIONAL RESEARCHES OF
UZBEKISTAN: CONFERENCES
SERIES:
PART-21**

ТОШКЕНТ-2022



УУК 001 (062)
КБК 72я43

“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” [Тошкент; 2022]

“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” мавзусидаги республика 40-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 май 2022 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2022. - 86 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

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

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

1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б., ю.ф.н. Юсувалиева Рахима (Жахон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна (Фарғона давлат университети)

3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар

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

4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

5. Давлат бошқаруви

Доцент Шакирова Шоҳида Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Ёшлар ишлари агентлиги ҳузуридаги ёшлар муаммоларини ўрганиш ва истиқболли кадрларни тайёрлаш институти)

6. Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

7. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

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



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар

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

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброхимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобохонов Олтибой Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Муסיқа ва ҳаёт

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқайом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган муҳандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

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

19.Фармацевтика

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

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқович, 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 Толибович (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 Ўктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг ҳаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: 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. Sohiba Jabborova Axmataliyevna O'ZBEKISTONDA KIMYO FANI VA KIMYO SANOATINING RIVOJLANISHI ISTIQBOLLARI.....	8
2. Yuldasheva Nilufar Atabekovna, Erkeyeva Shoxina Rasulbek qizi KIMYODA MUAMMOLI VAZIYATLAR KEYS TEXNOLOGIYASI	10
3. Jalilov Marufjon Jumanazarovich, N.X. Qutlumurodova, Turdaliyev Ahror Xoldarali o'g'li, Ergashev Nodirbek Tursunboy o'g'li INEKSION INSULIN PREPARATIDA SPEKTROSKOPIYA YO'LI BILAN M-KREZOL VA FENOLNI ANIQLASH USULLARINI ISHLAB CHIQUISH	12
4. Обиджонов Дониёржон Орип ўғли, Шагарова Чарос Шомирза қизи, Хайриев Фахриддин Бахром ўғли, Зокирова Нигорахон Рустамовна, Адилова Мохира Шавкатовна, Эркаев Актам Улашевич, Кучаров Бахром Хайриевич ИЗУЧЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ СИСТЕМЫ НИТРАТ АММОНИЯ - НИТРАТ КАЛИЯ - ВОДА ПРИ 25°C	14
5. Asrorova Feruza Asatovna BODRINGNING TURLARI VA XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI.....	17
6. Axmedova Shahlo Samadovna SHAXSGA YO'NALTIRILGAN TA'LIMNINING KIMYO DARSLARIDAGI AHAMIYATI	19
7. Begmatov Shohrux Ergash o'g'li SHOKOLAD VA UNING XUSUSIYATLARI.....	21
8. Eshanova Kamila Taganovna KIMYO FANINING HAYOTIMIZDAGI AHAMIYATI.....	23
9. Jamolova Dilafruz Ermamat qizi 9 – SINLARDA KIMYO O'QITISHDA DIDAKTIK O'YIN TURLARI.....	25
10. Jumanazarova Dilnora NATRIY VA KALIY MAVZUSINI O'QITISHDA “BLITS-SO'ROV” USULI	27
11. Jumaniyozova Risolat Sultonboevna METALLAR KORROZIYASI MAVZUSINI O'QITISH METODIKASI.....	29
12. Kadirova Saxiba KIMYO DARSLARIDA KO'RGAZMALI METODLAR GURUHI	31
13. Mahkamova Gulhayo Inomovna KIMYO DARSLARIDA AKVARIUM METODINI QO'LLASH	33
14. Mamadjonova Elnora Abduqayim qizi BUGUNGI TA'LIM TIZIMINI RIVOJLANTIRISHDA STEAM TA'LIM DASTURINING USTUNLIGI VA O'ZIGA XOS JIHLATLARI	35
15. Murotov Abdug'appon Abdullayevich KIMYO DARSLARINI O'QITISHDA QUYIDAGI METODLARDAN FOYDALANISH	37
16. Nabilayeva Munira Muxtorovna KIMYO FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI.....	40
17. Narimbetova Nigoraxon Mammatsalaiovna SUVNING KIMYOVIY TARKIBINING O'RGANISH, SUVNING HAYOTIMIZDAGI AHAMIYATI	42
18. Nasirova Zulxumor Mansurovna MAVZULARNI O'QITISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI	44
19. Nizamova Gulvanu Yerniyazovna, Xodjamkulova Guljamal Turganbayevna KIMYO DARSLARIDA “ZINAMA-ZINA” TEXNOLOGIYASI	46

20. Kadirova Marg'ubaxon	
KIMYO DARSLARIDA DIDAKTIKANING AHAMIYATI	48
21. Qutliboyeva Mahliyo Oybek qizi, Adilova Sorabibi Zaripovna	
STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASINI TATBIQ ETISHDA ELEKTRON TA'LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH.....	50
22. Rejepova Nurjamal Orinbaevna, Reymova Dilfuza Bakbergenovna	
MOLIBDENLI BIRIKMALARNING QO'LANILISH SOHALARI.....	52
23. Rustamov Sardorjon Mamaroziq o'g'li	
KIMYO FAN TO'GARAKLARIDA PISA MASHG'ULOTLARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI	54
24. Ruzimova Shahnoza Komilovna	
KIMYO DARSLARIDA PANELLI MUNOZARA TEXNOLOGIYASI	56
25. Shaymardonova Gulnora Janimkulovna	
QARSHI GAZLANGAN ICHIMLIK SUVI TARKIBIDAGI QURUQ QOLDIQNI ANIQLASH	58
26. Sultanova Ma'mura Abdusamatovna	
DUNYONING SHIFOBAXSH SUV RESURSLARI	60
27. Umirova Dildora Atabayevna	
ANORGANIK VA ORGANIK KIMYO FANI TARAQQIYOTINING USTUVOR YO'NALISHLARI	62
28. Xasanova Shahlo Hosilovna, Sulaymonova Nafosat Rayimovna	
KIMYO FANINI O'QITISHDA MUAMMOLI TA'LIM METODLARIDAN FOYDALANISH	64
29. Xoliqova Dilbarxon Baxtiyorovna	
KIMYO FANLARINI O'QITISHDA «KLASSIK JUFTLIKLAR» («KLASSIK UCHLIKAR»)	67
30. Kurbonova Gulnoza Karshiyevna	
KIMYONI O'QITISHDA MULTIMEDIA VOSITALARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI	69
31. Комилова Хабиба Рефкатовна	
МЕТОДИЧЕСКАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УРОКА ХИМИИ В СТАР- ШИХ КЛАССАХ	71
32. Abdullayeva Lola Qadamboyevna	
NEFTNING KISLOROD, AZOT, OLTINGUGURT SAQLOVCHI BIRIKMALARI.....	72
33. Bekmurodova Kamola Doniyorovna	
KIMYO DARSLARIDA VIDEO LABORATORIYALAR	74
34. Quldosheva Muxlisa Zarifovna	
AYRIM O'YIN METODLARINI QO'LLASH ORQALI KIMYO DARSLARINING SIFAT- SAMARADORLIGINI OSHIRISH	76
35. Suyunova Shahnoza Qahramon qizi	
ORGANIK REAKSIYALARNI TUZISH	78
36. Nozigul Bekmirzayeva Nematillayevna	
NEFTDAGI SULFIDLARNING TERMOKIMYOVIY O'ZGARISHLARI, OKSIDLANISHI	81
37. Elova Shohida Asqarovna	
LABORATORIYA JURNALINI TO'LDIRISH TARTIBI.....	83



КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

О'ЗБЕКИСТОНДА КИМЙО ФАНИ ВА КИМЙО СANOATINING RIVOJLANISHI ISTIQBOLLARI

Sohiba Jabborova Axmataliyevna

Qashqadaryo viloyati Kasbi tumani 58-umumiy o'rta ta'lim
maktabning II toifali kimyo fani o'qituvchisi.
muhammadsultonyarashev@gmail.com +998996688183

Annotasiya: Mazkur maqolada mamlakatimizda kimyoviy ishlab chiqarish korxonalarining istiqbollari, o'zbek kimyogar olimlarining kimyo sohasida olib borgan ishlari, shuningdek, atrof-muhit muhofazasi haqidagi fikrlar o'z ifodasini topgan.

Kalit so'zlar: Kimyoviy ishlab chiqarish, kimyoviy texnologiya, atrof-muhit muhofazasi, chiqindisiz texnologiya.

Kimyo sanoati insoniyatning farovon hayot kechirishini ta'minlovchi muhim ahamiyatga egadir. Bugungi kunda inson hayoti davomida eng zarur bo'lgan toza suv, oziq-ovqat, kiyim-kechak, dori-darmon, atir-upa, turli xil yuruvchi moddalar, turar joy uchun qurulish materiallarini tayyorlashda kimyo sanoati o'zining munosib hissasini qo'shib kelmoqda. Kimyoni ajoyib o'zgarishlar industriyasi deyish mumkin.

Kimyoning ilmiy-texnika taraqqiyotining rivojlanishidagi ahamiyatini jahonning birinchi fazogiri Y.A.Gagarin juda aniq ta'kidlab o'tgan edi. “Biz, fazogirlar kasbimiz xususiyatiga ko'ra kimyoning mo'jizakor ishlarini boshqalardan ko'ra ilgariroq bilib olamiz. Kosmik fazoni o'zlashtirish yo'lida biz hozirga qadar bajargan vazifalardan ko'ra ancha ulkan vazifalar turubdi. Navbatda oyga quyosh sistemasining boshqa sayyoralariga uchish, quyosh sistemasining doirasidan chiqish, boshqa dunyo bilan aloqa bog'lash masalalari kun tartibiga qo'yilmoqda.

Lekin buning uchun yanada yuqori tezlik, yangi kosmik kemalar, yangi asbob-uskunalar, yoqilg'I zarur bularning hammasini yaratish uchun yana kimyo kerak va sifati jihatidan hozirgilardan ancha ustun bo'lgan yangi materiallar zarur bo'ladi. Kimyo oldida ana shunday vazifalar qo'yilmoqda va u bizni barcha zarur narsalar bilan ta'minlashiga ishonamiz.”

O'zbekiston kimyo sanoatini yanada rivojlantirish, chiqindisiz ishlaydigan, ekologig jihatdan xavfsiz ilg'or chet el texnologiyalarini joriy etish va bunday texnologiyalarni o'zimizda yaratish, sanoat mahsulotlarining sifatini oshirish va ularni jahon bozoriga olib chiqish muammolari, albatta, kimyo fani erishayotgan ulkan muvaffaqiyat bilan bog'liq.

Kimyo ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan yaratilgan bir qator mineral o'g'itlar, defoliantlar va boshqa fiziologik faol moddalar qishloq xo'jaligida muvaffaqiyat bilan ishlatilmoqda.

Bioorganika instituti olimlari tomonidan taklif etilgan Logodin, Timoptin, Gazolidon singari fiziologik faol birikmalar tabobatda, feromonlar esa qishloq xo'jaligida foydalanilmoqda.

O'zbekiston 1991-yili mustaqillikga erishgach mamlakat aholisini muhofaza qilish maqsadida O'zbekiston hukumati aholi ehtiyoji uchun tavsiya etiladigan barcha mahsulotlarni sertifikatlashga alohida e'ibor qaratdi. O'zbekistonda yaratilib, xalqaro miqyosda e'tirof etilgan yuqoridagi yangi fan mamlakatimiz aholisini sifatli, ekologik toza oziq-ovqat, kiyim-kechak va boshqa mahsulotlar bilan ta'minlashda alohida ahamiyatga egadir.

Respublikamizning qator viloyatlaridagi xomashyo imkoniyatlari kimyo sanoatini rivojlantirish, xalq xo'jaligi, qishloq xo'jaligi va tibbiyot sohasida katta talabga ega bo'lgan mahsulotlarni ishlab chiqarishga imkoniyat beradi. Jumladan Qashqadaryo viloyatidagi Muborak gazni qayta ishlash zavodi, Sho'rtangaz-“Kimyo “majmui, Navoiy - “Azot“ kombinati, Buxoro, chirchiq viloyatlaridagi yirik kimyo komplekslari O'zbekiston iqtisodiyotida muvaffaqiyatga erishish borasida bizning faxrimiz hisoblanadi. Kimyo sanoati insoniyatning farovon hayot kechirishida muhim ahamiyatga ega hisoblanadi va bunda o'zining munosib hissasini qo'shib



kelmoqda.

Insoniyat oldida turgan eng dolzarb muammolardan biri tabiatni asrash va ekologiya muammosidir. Bu borada O'zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti I.A.Karimovning quyidagi fikrlarini eslab o'tishni lozim topdim. “Ekologik muammo -Yer yuzining hamma burchagida ham dolzarb. Faqat uning keskinlik darajasi dunyoning turli mamlakatlari va mimtaqalarida turlichadir “.

A tmosferani ifloslantiruvchi asosiy manbalardan biri ishlab chiqarish korxonalaridir. Respublikamizda joylashgan o'nlab kimyo zavodlarining hammasida ham atrof -muhitga chiqarilayotgan zararli chiqindilar muammosi hal etilgan emas .Ba'zida bu korxonalarga yangidan o'rnatilgan zamonaviy tozalovchi va ushlab qoluvchi qurilmalar ham tegishli natija bermayapti. Bunday qurilmalarni qo'llash,aksincha, ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar tannarxini oshirib yubormoqda. Ayni paytda yurtimiz olimlari shu kabi dolzarb muammolarni hal etish borasida turli takliflar berib kelinmoqda. Shulardan kelib chiqib turibdiki, XXI asrda nafaqat jahon mamlakatlari,balki butun insoniyat oldida turgan eng muhim muammolardan biri – bu tabiatni asrash va ekologiya muammosidir .

Bu muammolarni hal etishda kimyo fani oldida ko'plab dolzarb masalalar mavjud bo'lib,avvalo, har bir kimyoviy sanoat mahsulotini chiqarishda chiqindi moddalarni qayta ishlashga e'tibor berish, atrof muhit va havoga chiqarib yuboriluvchi moddalarni vaqtida zararsizlantirishga katta talablar qo'yiladi .

Hozirgi kunda yangi sohalar bo'lmish biokomyo va biotexnologiya fanlari ekologiyani asrash, atrof muhitni zararsizlantirish va ke lgusi avlodlar uchun sof havo, yashil tabiat va musaffo osmonni ta'minlash maqsadida izchil ilmiy izlanishlar olib borilmoqda va biz shunga umid qilamizki, bunday dolzarb muammolar tez orada o'z yechimlarini topadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati :

1. *9-sinf kimyo darsligi*,
- 2.G.P.Xomchenko “Kimyo”
- 3.M.M.Abdulxayeva “Kimyo”



KIMYODA MUAMMOLI VAZIYATLAR KEYS TEXNOLOGIYASI

Yuldasheva Nilufar Atabekovna

Xorazm viloyati Urganch tumani

32 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Erkayeva Shoxina Rasulbek qizi

Xorazm viloyati Urganch tumani

32 – maktab 8 – sinf o'quvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarini tashkil etishda muammoli vaziyat keys texnologiyasi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: muammoli vaziyat, keys, tahlili, murakkab masala.

O'qitishda ishlarni ishlab chiqish va amalga oshirish murakkab va ko'p vaqt talab qiladigan vazifa bo'lib, ishlarni tayyorlashni osonlashtiradigan Internetresurslarni yaxshi bilishni talab qiladi. O'qituvchining faoliyati vaziyatni tahlil qilishda talabalarning qo'shgan hissasini baholash, vaziyatni yaratish va uni tahlil qilish va muhokama qilish uchun savollar yaratish bo'yicha ijodiy ishlarni o'z ichiga oladi. Ammo sarf qilingan vaqt talabalarning aqliy faoliyatini rivojlantirish, yanada mustahkam bilimlarni egallash va, albatta, mavzuga qiziqishni oshirish bilan oqlanadi.

Keys usulini ishlatishda o'qituvchini faoliyatini ikki fazaga kiritish mumkin. Birinchi faza bu keyslarni va tahlil uchun savollarni tuzish bo'yicha murakkab ijodiy ishdur. U auditoriya chegaasidan tashqariga olib boiladi va o'qituvchining ilmiytadqiqot, uslubiy faoliyatini o'z ichiga oladi.

1. Hodisa usuli. Hodisa (lot. Hodisa) - voqea, hodisa, to'qnashuv. Bu haqiqiy yoki taqlid qilingan vaziyatni chuqur va batafsil o'rganish. Usulning maqsadi tinglovchining o'zi qaror qabul qilish uchun ma'lumot qidirish va natijada ma'lumot bilan ishlashni o'rganish: uni etkazish, tartibga solish, tahlil qilish. Misol tariqasida 9sinfdagi kimyo darsi misolini ko'rib chiqamiz: 'Fosfor va uning birikmalarining xususiyatlari': Dars boshida o'qituvchi A.Konan Doylning 'Baskervillar tepasi' romanidan bir taklifni (barcha kimyo o'qituvchilariga ma'lum) o'qiydi: 'Bizning oldimizda yotgan yirtqich hayvon o'zining kattaligi bilan har qanday kishini qo'rqitishi mumkin edi. kuch. Uning ulkan jag'lari hanuzgacha mavimsi alangada yonib turar, yovvoyi ko'rinishga ega, chuqur o'tirgan ko'zlari olov doiralari bilan o'ralgan. Men bu nurli boshga tegdim va qo'limni olib qarasam, barmoqlarim ham qorong'ida yorishib ketdi. - Fosfor, - dedim men. 'Ushbu fakti tekshirish taklif qilinmoqda. Guruhlarda ishlash uchun bir qator ishlar misollar keltiramiz:

1-sonli ish: "Fosfor, uning kimyoviy xossalari".

2-sonli ish: "Fosfor, allotropiya, fizik xususiyatlari, organizmga ta'siri".

3-sonli ish: "Fosfor oksidlari va gidroksidlari, ularning kimyoviy xossalari va tayyorlanishi".

4-holat: "Sirli yorug'lik va fosfor ishlab chiqarish"[6].

2. Rollarni ijro etish usuli. Sahnalashtirish shaklida haqiqiy vaziyat yaratiladi, keyinchalik talabalar tomonidan baholanadi. 'Vaziyatlarni o'ynatishda' ishtirokchilar xatti-harakatlar strategiyasini, stsenariyni va rejalashtirilgan natijani mustaqil ravishda belgilash rolini o'ynaydilar. Bunday darsning namunasi: 9-sinf kimyo darsida 'Metalllar. Inson tanasidagi metallarning biologik roli' mavzusida o'qituvchi gazetasining bosh muharriri, talabalar esa muxbir sifatida ishlaydi[7].

3. 'Guruh muhokamasi' usuli. Odatda muhokamani boshqaring.

Ismlar	Birlikni o'lchash	Narxi
Metan (n.o.)	1L	11 rub.
Kislorod (n.o.)	1L	4 rub.
Gazning sintezi (n.o.)	1L	8 rub.
Xlorometan (suyuqlik)	1L (zichlik 2,31 g / l)	80 rub.
Natriy gidroksidi (televizor).	1 kg	2 rub.

"Texnologlar uchun topshiriq": Ammiak va sulfat kislota ishlab chiqarish usullarini tahlil qilib, CO va H₂ dan metanol ishlab chiqarishning texnologik sxemasini taklif qilamiz. Manbalar - oltingugurt kislotasi va ammiak ishlab chiqarishning texnologik sxemalari va tavsifi[8].



4-sonli holat “Ekologlarga vazifa”: Metanol ishlab chiqarishda ekologik tahdidlarning imkoniyatlarini tahlil qilish, buning oldini olish usullarini taklif qilish. Ushbu ishlab chiqarishda tabiiy resurslar va energiyadan qanday qilib samarali foydalanish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o’quvchilarning Tabiiy fanlar bo’yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019
2. I.R.Asqarov, N.X.To’xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



INEKSION INSULIN PREPARATIDA SPEKTROSKOPIYA YO'LI BILAN M-KREZOL VA FENOLNI ANIQLASH USULLARINI ISHLAB CHIQISH

Jalilov Marufjon Jumanazarovich

Kimyo fakulteti 3 – kurs PhD, doktorant

Smanova Zulayxo Asanaliyevna k.f.d., professor

N.X. Qutlumurodova k.f.d., professor

M. Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti

Turdaliyev Ahror Xoldarali o'g'li

Ergashev Nodirbek Tursunboy o'g'li

Farmatsiya yo'nalishi 4-kurs, Andijon Davlat Tibbiyot instituti

Tel: +998(91)6064538

marufjon_jalilov@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada fenol va uning birikmalarini ishlab chiqarishga bo'lgan talabning o'sishi, ularning ko'lam, atrof-muhitga ta'siri, inson va hayvon salomatligiga ta'siri ko'rib chiqiladi. M-krezol va fenolni umumiy fenollik indeks shaklida va alohida-alohida aniqlash uchun ishlab chiqilgan usul va usullarning misollari keltirilgan. M-krezol va fenolni aniqlashning spektroskopik usullarini ishlab chiqish bo'yicha olingan eksperimental natijalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: fenol, m-krezol, spektroskopiya, insulin, konservantlar.

Fenollar kamida bitta gidroksil (-OH) guruhini hamda olti uglerodli aromatik halqani o'z ichiga olgan kimyoviy moddalardir. Fenol birikmalari o'ziga biriktira oladigan o'rinbosar guruhlar (masalan xlor, nitro, metil va boshqalar) birikmaning kislotaliligini, eruvchanligini va toksikligini o'zgartiradi. Fenol qatorlarining ko'p turlari ishlab chiqariladi va juda keng mahsulot uchun homashyo sifatida ko'p miqdorda qo'llaniladi [1].

Fenol va m-krezol dori vositalarini yaroqlilik muddatini oshirish maqsadida konservant sifatida ularga qo'shiladi. Qandli diabedda qo'llaniluvchi insulin dori vositasi monomer bo'lib, ta'siri o'zgarmasligi uchun polimerlanmasligi talab qilinadi. Polimerlanib ketishini oldini olish uchun fenol va m-krezol ingibitor sifatida qo'shiladi.

Ammo fenolning foydali xususiyatlaridan tashqari, fenol va uning hosilalarining zararli tomonlarini ham hisobga olish kerak. Fenolni qabul qilgandan keyin oshqozon-ichak traktining yallig'lanish kuzatilishi haqida xabar berilgan. Terining fenol ta'siridan keyin og'riqsiz oqartirish yoki korroziya va chuqur nekrozgacha bo'lgan ta'sirlar paydo bo'ladi. Asosiy tizimli ta'sirlar orasida yurak aritmiyasi, nafas olish buzilishi, metabolik atsidoz, buyrak yetishmovchiligi, metemoglobinemiya, nevrologik ta'sirlar, yurak-qon tomir shoki, koma va o'lim xolatlari mavjud. Xabar qilingan eng past o'lim dozasi og'iz orqali 4,8 g; o'lim 19 daqiqa ichida sodir bo'lgan. Princeton universiteti atrof-muhitni muhofaza qilish va xavfsizlik byurosi tavsiyaga ko'ra yuqori konsentratsiyali fenol teriga tegsa, terini darhol ko'p miqdorda suv bilan yuvish kerak [2].

Uyda og'iz yuvish vositalari va tomoqni yuvish vositalari kabi mahsulotlarda mavjud bo'lgan juda past darajadagi fenolni qabul qilishi mumkin. Kasalliklarni nazorat qilish va profilaktika va zaharli moddalarni ro'yxatga olish markazlari agentligining ma'lumotlariga ko'ra, kasalliklar, dozasi, davomiyli va odamning fenol bilan aloqa qilish usullari ko'rsatilgan va bu ma'lumotlarga asoslanib, uning salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin yoki yo'qligini bilib olsak bo'ladi [3].

Atrof-muhitga tashlanadigan sanoat oqava suvlarini to'liq tozalanmaganligi sababli, inson organizmidagi turli og'ir kasalliklar (masalan nevrologik, yurak, nafas olish, buyrak va ovqat hazm qilish tizimi) fenol kontsentratsiyasining oshishi natijasida yuzaga keladi. Shu sababli, fenolni oddiy va tez tahlil qilish hali ham muhim hisoblanadi, chunki sanoat oqava suvlarida ushbu ifloslantiruvchi uchun ruxsat etilgan maksimal chegara pasaymoqda. Suyuq yoki gaz xromatografiyasining ko'plab usullari, fotometrik, elektrokimyoviy va boshqa tahlil usullari ishlab chiqilgan.

Oddiyli, tekshirishga sarflanadigan vaqtning qisqaligi, turli eksperimental sharoitlarga moslashishi, aniqligi, arzon uskunalar va boshqalar tufayli fenol va m-krezolni aniqlash uslubini ishlab chiqish uchun spektrofotometrik usulni tanladik.

Reaktiv FeCl_3 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, m-krezol va fenolning tayyorlangan eritmaları 2-8°C haroratda saqlanadi. Qabul qilinadigan yutilish spektrlarini beruvchi reagentning optimal konsentratsiyasi



eksperimental ravishda oldindan aniqlangan. Reaktivning (Re) 2 ml eritmalarini ajratish uchun 0,1 dan 6 ml gacha m-kresol eritmasi qo'shildi va umumiy hajmi UTS bilan 8 ml ga o'rnatildi. To'liq aralashtirilgandan so'ng (2 min) lStuart E. D., Stuart R. F.. Book “Encyclopedia of Ecology”, Elsevier Inc., (2008) 2682–2689. <https://doi.org/10.1016/B978-008045405-4.00417-1>

World Health Organization & International Programme on Chemical Safety. Phenol: health and safety guide// World Health Organization, (1994) 7–8. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/39958>
Phenol // <https://www.chemicalsafetyfacts.org/phenol/>

Жалилов М.Ж., Сманова З.А., Кутлимуратова Н.Х. Разработка методики определения м-крезола в лекарственном препарате растворенного инъекционного инсулина // Журнала Universum: химия и биология. - № 11(89) - 2021. - Москва. - С. 40-43



ИЗУЧЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ СИСТЕМЫ НИТРАТ АММОНИЯ - НИТРАТ КАЛИЯ - ВОДА ПРИ 25°C

Обиджонов Дониёржон Орип ўғли

ЎзРФА УНКИ кичик илмий ходими

Телефон: +998(97) 731 41 31

doniyor obidjonov94@mail.com

Шагарова Чарос Шомирза қизи

Тошкент кимё технология институти магистри

Телефон: +998(97) 544 05 94

charos5071994@gmail.com

Хайриев Фахриддин Бахром ўғли

Тошкент кимё технология институти бакалаври

Телефон: +998(99) 005 96 73

faxriddin.19@mail.ru

Зокирова Нигорахон Рустамовна

Мустақил изланувчи

Телефон: +998(90) 303 45 87

nigora.87@mail.ru

Адилова Мохира Шавкатовна

Тошкент кимё технология институти доценти

Телефон: +998(93) 535 80 90

moxira.adilova.8090@mail.ru

Эркаев Актам Улашевич

Тошкент кимё технология институти профессори

Телефон: +998(90) 966 80 63

kafedranmkt@mail.ru

Кучаров Бахром Хайриевич

ЎзРФА УНКИ катта илмий ходими

Телефон: +998(97) 200 20 24

bachrom97@mail.ru

Анотация. Для физико-химического обоснования процесса получения бесхлорных комплексных азотно-калийных удобрений изучена и теоретически проанализирована изотермическим методом трехкомпонентная система K^+ , $NH_4^+//NO_3^- - H_2O$. Построена изотермическая диаграмма растворимости исследуемой системы при 25°C. Установлено образование соединения состава $3KNO_3 \cdot NH_4NO_3$, которое конгруэнтно растворяется в воде без разложения. Поэтому, оно может быть перекристаллизовано из водных растворов.

Ключевые слова: изотермический метод, трехкомпонентная система, K^+ , $NH_4^+//NO_3^- - H_2O$, диаграмма растворимости, соединение.

Жидкие комплексные удобрения - нужный продукт в инновационной технологии интенсивного земледелия. Программа развития сельского хозяйства, экономии воды и развития капельного орошения предусматривает освоение и вовлечение в сельхозоборот земель, потерявших физические свойства из-за непрофильной или интенсивной эксплуатации. Помочь в решении этого вопроса помогут жидкие комплексные удобрения, адаптированные под поставленные задачи [1].

Жидкие комплексные удобрения (ЖКУ) представляют собой растворы, в которых содержатся питательные вещества. Кроме них, в смесь могут быть добавлены пестициды и стимуляторы роста [2-3]. Преимущество жидких комплексных удобрений перед твердыми заключается в простоте производства и меньших затратах в плане капитального вложения, хранения и транспортировки. Пропорцию питательных веществ, входящих в состав ЖКУ, можно регулировать в зависимости от свойств почвы.

В связи с этим для физико-химического обоснования процесса получения бесхлорных комплексных азотно-калийных удобрений нами изучена и теоретически проанализирована изотермическим методом при 25°C трехкомпонентная система K^+ , $NH_4^+//NO_3^- - H_2O$.



Равновесие фаз в системах устанавливалось при непрерывном перемешивании и термостатировании через 6-8 часов. На основании химического анализа жидких и твердых фаз и на основе интерполяции литературных данных [5,6] построена изотермическая диаграмма растворимости исследуемой системы при 25°C (рисунок 1).

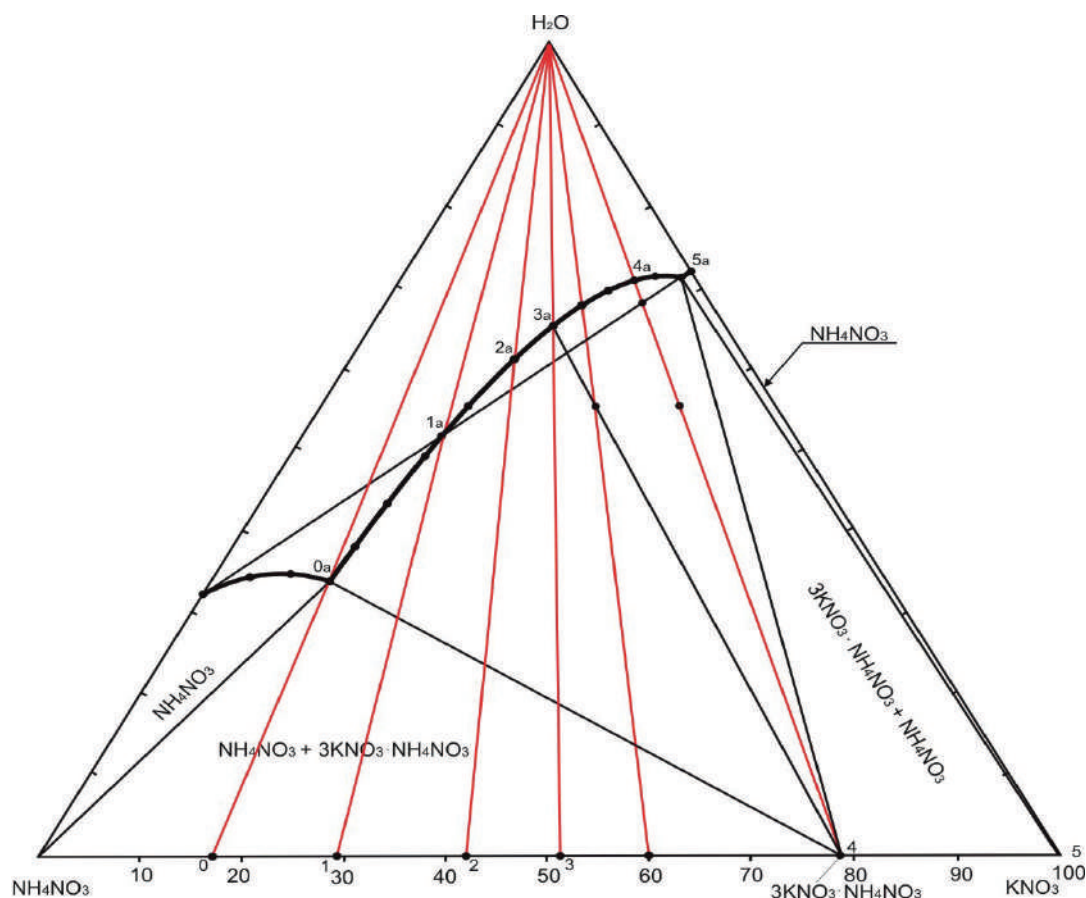


Рисунок 1. Изотермическая диаграмма растворимости системы нитрат аммония-нитрат калия-вода при 25°C

Кривая ликвидуса диаграммы растворимости распадается на три ветви, соответствующих кристаллизации двух исходных компонентов – KNO_3 , NH_4NO_3 и соединения состава $3\text{KNO}_3 \cdot \text{NH}_4\text{NO}_3$.

Прямолинейные лучи, исходящие от линии ликвидуса этого соединения, пересекаются в точке, расположенной на безводной стороне концентрационного треугольника. Это свидетельствует о том, что это соединение не содержит кристаллизационную воду.

Лучи соединения $3\text{KNO}_3 \cdot \text{NH}_4\text{NO}_3$, связывающие полюс комплекса с началом координат, пересекают ветвь его кристаллизации. Это указывает на конгруэнтную растворимость соединения $3\text{KNO}_3 \cdot \text{NH}_4\text{NO}_3$ в воде без разложения. Поэтому, оно может быть перекристаллизовано из водных растворов.

Химический анализ твердой фазы, выделенной из предполагаемой области кристаллизации $3\text{KNO}_3 \cdot \text{NH}_4\text{NO}_3$ подтверждает его образование в системе нитрат аммония – нитрат калия – вода.

Химический анализ полученного соединения дал следующие результаты:

Найдено, %: К -30,48; N -19,39; NO_3 -14,45.

Для $3\text{KNO}_3 \cdot \text{NH}_4\text{NO}_3$ вычислено: К -30,54; N -20,88; NO_3 -15,66.

Далее для получения жидких удобрений содержащих в своем составе микроэлементов нами были выбраны составы из диаграммы растворимости системы нитрат аммония – нитрат калия – вода при 25°C, которые отмечены на диаграмме условными цифрами (таблица 1).

Таблица 1

Реологические свойства полученных растворов на основе диаграммы растворимости системы нитрат аммония-нитрат калия-вода



№ п/п	Состав раствора, %			Тем _к крист, °С	Вязкость, мм ² /с	рН	ПП	Плотность г/ см ³
	NH ₄ NO ₃	KNO ₃	H ₂ O					
1 ^a	31,63	15,37	53,00	12,3	1,2717	5,41	1,3906	1,2550
2 ^a	22,29	16,21	61,5	13,8	1,2237	5,26	1,3778	1,2110
3 ^a	15,93	17,07	67,00	12,5	1,1436	5,39	1,3696	1,1914
4 ^a	13,50	14,50	72,00	10,6	1,1902	5,53	1,3634	1,1590
0 ^a	-	27,50	82,50	25,5	1,1650	6,95	1,3665	1,2579

Как видно из таблицы, реологические свойства полученных растворов такие как: значение рН, плотность, показатель преломления и вязкость без добавки микроэлементов характеризуются следующими значениями: 5,26-6,95; 1,1590-1,2579 г/см³; 1,3634-1,3906; 1,1650-1,2717 мм²/с. Температура кристаллизации меняется в пределах 10,6-25,5°С.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. С. Крамерев, Л. Бондура. Сравнительная оценка эффективности твердых и жидких комплексных удобрений. Пропозиция - Главный журнал по вопросам агробизнеса. №7., 2019г. с -25-33. <https://propozitsiya.com/sravnitelnaya-ocenka-effektivnosti-tverdyh-i-zhidkih-kompleksnyh-udobreniy>.
2. Муровцев Г.С., Чкаников Д.И., Кулаева О.Н. Основы химической регуляции роста и продуктивности растений. М.: Агропромиздат, 1987. -387 с.
3. Никелл Л. Дж. Регуляторы роста растений. Применение в сельском хозяйстве, пре.с.англ.,1984.



BODRINGNING TURLARI VA XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI

Asrorova Feruza Asatovna

Surxondaryo viloyati Termiz tumani
29 – sonli maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada bodrinning turlari va xalq xo'jaligidagi ahamiyati, kimyoviy tarkibi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: Bodring, madaniy ekin, cucurbitaceae, xitoy kenja turi.

Bodring – sabzavot o'simliklarning eng tarqalgan madaniy ekinlardan biri hisoblanadi. Bu madaniy ekin dunyoning ko'pchilik mamlakatlarida o'stiriladi. Ko'p miqdorda bodringni Rossiyada, AQSh, Osiyoda, Yaponiya, Hindiston va Xitoyda o'stiriladi. Bodring asosan ochiq joylarda, (urug'lar va o'simtalar yordamida) o'stiriladi. Yopiq joylarda – parnik va teplisalarda o'stiriladi. Bodring qovoqdoshlar (Cucurbitaceae) oilasiga kiradi. Bodringning madaniy shakllariga kiradi. Ko'pchilik bodring navlari bir o'yli. Gullari ayrim jinsli, ya'ni changchi va urug'chi gullardan iborat, rangi sariq, changchi gullari barg qo'ltiqlarida joylashgan bo'lib, qalqonsimon to'pgul hosil qiladi - 5-7 donada to'pgullarda joylashgan, urug'chi gullar barg qo'ltig'ida, ko'proq yon poyalarda bittadan, kamdan kam ikki - uchtdan joylashadi. Urug'chi gullarning tugunchasi pastda bo'lib, usti qalin tuk bilan qoplangan. Bodring gullari chashkasimon yoki bokalsimon, tukchali. Gullari 6 qismdan tuzilgan.

Bodrinning O'zbekistonda ekiladigan asosiy navlari quyidagilardan iborat:

Xitoy kenja turi - uzunchoq mevali Xitoy bodringlarni va issiqxonalarada yetishtiradigan, mevali navlarini o'z ichiga oladi.

Yevropa – Osiyo kenja turi bodrinning duragay bo'lgan bir necha navlari kiritiladi. O'zbekistonda bodringni ochiq maydonlarda ekish uchun 13 ta nav va F_1 duragaylari, issiqxonalarada yetishtirish uchun esa 7 ta nav va F_1 duragaylari tavsiya kilingan va Davlat reyestiriga kiritilgan.

Ochiq maydonda yetishtiriladigan bodring navlariga quyidagilarni kiritish mumkin.

O'zbekiston 740 – navi. Ushbu nav o'rtapishar, urug'i unib chiqqandan hosili yetilguncha muddat 48-50 kun, ertakisining hosildorligi gektariga 20-33,8 tonna, yozgi mavsumda esa 14-15 tonnani tashqi l etadi.

O'zbekiston tongchisi navi. Ushbu nav o'rtapishar, unib chiqqandan so'ng 48-50 kunda birinchi hosili yetiladi. Urug'ligi naychalangandan so'ng 48-50 kunda urug' olishga tayyor bo'ladi. Ertakisining hosildorligi gektariga 21-27 tonna, yozgi mavsumda yesa 16-13 tonnani tashqi l etadi.

Hosildor - duragay nav. Ushbu nav tezpishar, unib chiqqandan so'ng 40-44 kunda birinchi hosili teriladi. Hosildorligi gektariga 30-35 tonna, mevasi silindrsimon, mayda, cho'tir, rangi och yashil, oq yo'llari bor, og'irligi 100-110 gramm. Konservlash, tuzlash va iste'mol uchun ekiladi.

Marg'ilon 822 navi. Ushbu nav – o'rtapishar kechki nav, unib chiqqandan so'ng 55 kunda birinchi hosil teriladi, hosildorligi ertaki mavsumda ekilganida gektariga 25-43,6 tonna, yozda 12,6-16 tonna, naychasi silindrsimon, tuklari aralash, qalin va qora rangda.

Gulnoz navi. Ushbu nav o'rtapishar, unib chiqqandan so'ng 46 kunda birinchi hosili teriladi. Hosildorligi gektariga 20-25 tonna, mevasi silindrsimon, tekis, uzunligi 14-15 sm, diametri 4-4,5 sm mevasining o'rtacha og'irligi 112 gramm.

Passandra navi. Ushbu nav oynali va plyonkali issiqxonalarada yetishtirish uchun mo'ljallangan duragay bodring bo'lib, juda erta pishar va yuqori hosildor partenokarpik nav hisoblanadi. O'sish sur'ati bir maromda kechadi va o'sish darajasi o'rta kuchga ega.

Nail navi. Ushbu nav ochiq tipdagi baquvvat o'simlik, bir bo'g'inda bir nechtagacha meva tugadi va serhosil nav hisoblanadi. Mevalari bir xil o'rtacha yashil rangda va uzunligi 15-17 sm, silindrik shaklda ozgina g'adir – budur ko'rinishda o'sadi.

Melen navi. Ushbu navi oynali va plyonka bilan qoplangan issiqxonalarada yetishtirish uchun mo'ljallangan duragay bodring. Seleksiya ishlarining so'ngi yutuqlaridan biri bo'lib, O'zbekiston issiqxonalari sharoitida tajribadan o'tgan va yaxshi natija ko'rsatgan duragay bodring navlaridan hisoblanadi.

Sokrates navi. Ushbu nav oynali va plyonkali qoplangan issiqxonalarada yetishtirish uchun mo'ljallangan duragay bodring bo'lib, Passandra naviga qaraganda ancha yuqori hosildorlikga ega. Bu baquvvat o'sadigan navlar katoriga kiradi. Bitta bo'g'inda bir nechtagina meva tugadi va



mevasining uzunligi 17-20 sm ga boradi.

Borxan navi. Ushbu nav oynali va plenka bilan qoplangan issiqxonalarda yetishtirish uchun mo'ljallangan duragay bo'lib, u seleksiya ishlarining so'nggi yutuqlaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Pikolino navi. Bu nav o'zbek fermerlariga yoqqan va juda ham bozorbop bo'lgan duragay navdir. Ushbu nav baquvvat va yon shoxlari 3-4 dona meva tugadi. Juda ham serhosil bo'lib, bir bo'g'inda bir nechtagacha meva tugadi. Har xil og'ir sharoitlarda ham o'zini yaxshi ko'rsatadi.

Tristan navi. Ushbu nav yangi, butun yil davomida o'sadigan bo'lib hisoblanadi. Erta mavsumda ekilganda juda ham yaxshi natija ko'rsatadi. Juda ham ertaki va baquvvat generativ o'simlik bo'lib, novdalari kuchli va hosildorligi yuqori duragay bodring. Har bir shodasida ikkitadan meva tugadi.

Kalunga navi. Ushbu nav ertapishar, ochiq turdagi baquvvat o'sadigan nav, aksariyat onalik guli duragaydir. Bu duragay ko'pgina og'ir hollardagi sharoitlarda ham yaxshi natija ko'rsatgan. Shu bilan birgalikda juda ham issiq va sovuq haroratlarga chidamli.

Kardita navi. Ushbu nav ertapishar, ochiq turdagi baquvvat o'sadigan nav bo'lib, u har xil og'ir sharoitlarga juda chidamli va kuchli biologik ko'rsatkichlarga ega. Mevasining uzunligi 32-35 sm va tekis, to'q yashil rangda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S.S.Qosimova, S.M.Masharipov, Q.O.Najimov. Umumiy va bioorganik kimyodan amaliy mashg'ulotlar. T. Ibn-Sino 2001.319b.
2. Shoimardonov R. Organik kimyodan praktikum / Toshkent, O'qituvchi 1982. -197 b.



SHAXSGA YO’NALTIRILGAN TA’LIMNING KIMYO DARSLARIDAGI AHAMIYATI

Axmedova Shahlo Samadovna

Navoiy viloyati Zarafshon shahar

1 – XTCHUIDU kimyo fani o’qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarida shaxsga yo’налgan ta’limning ahamiyati, natijadorligi haqida yoritilgan.

Kalit so’zlar: ta’lim tarbiya, shaxsga yo’налgan ta’lim, bilish faoliyati.

Ta’lim-tarbiya jarayoniga shaxsga yo’naltirilgan texnologiyalarni joriy etish bo’yicha bajarilgan ishlarni barcha tafsilotlari ustida to’xtalmasdan, pedagogik amaliy o’yinlarni tayyorlovchi va o’tkazuvchi bo’lajak o’qituvchining faoliyatini hamda bo’lajak o’qituvchi-tarbiyachi nutqini pedagogik-psixologik tahlil qilish. Ulardan ko’rinadiki, amaliy pedagogik o’yin mazmuni bo’yicha ham, hajmi bo’yicha ham murakkab hodisadir. Pedagogik o’yinni tahlil qilish tinglovchidan fanning juda ko’p tushunchalarini egallashni, pedagogik va psixologik bilimlarni integratsiyalashni, pedagogik jarayonda hodisaning asosiy belgilarini ajratib olish ko’nikmalarini, ilmiy tushuncha-kategoriyalar bilan ishlay olish malakasini talab qiladi.

Tahlilni pedagogik ko’nikma sifatida murakkabligi shundan iboratki, amaliy o’yinlarda tinglovchi mustaqil ravishda ijodiy izlanish olib borishga va yangi mahsulot yaratishga majbur bo’ladi. Bunday ko’nikmalarni tinglovchi odatdagi, an’anaviy ta’lim texnologiyasida egallay olmasligini bugungi kunda guvohi bo’lib turibmiz.

Shuni alohida ta’kidlash lozimki, yuqorida bayon qilingan o’yinlar shaklida tinglovchilarni tarbiyaviy ishlarga o’rgatish 5 bosqichni, ya’ni tinglovchini tarbiyaviy ishga o’rgatishning asosiy vazifasini aniqlash va amaliy o’yinni tanlash; o’yinchilar mikroguruhlarini tashkil qilish; repititorlik ishi; amaliy o’yinlarni o’tkazish hamda mashg’ulot so’nggida tinglovchilar faoliyatini pedagogik-psixologik tahlil qilishni o’z ichiga oladi.

O’quvchi shaxsini rivojlantirishga qaratilgan texnologiyalar orasida 1-rasmda ko’rsatilganidek, imitatsion amaliy pedagogik o’yinlar ham mavjud bo’lib, ular ta’lim-tarbiya jarayoniga osonroq joriy etish mumkinligi bilan ajralib turadi. Imitatsion pedagogik o’yinlar yordamida o’qituvchi o’quv-tarbiya jarayonida vujudga keladigan turli-tuman pedagogik vaziyat (muammo)larni ta’lim oluvchining bevosita va faol ishtirokida hal qilish orqali ularni bilish faolligini jadallashtirishga, ijodiy safarbarligini oshirishga, mustaqil ravishda yechim va xulosalarga kelishga, o’z bilimlari orqali murakkab muloqotga kirishishiga erishadi.

Hozirgi kunda imitatsion o’yinlar bir qator pedagogik va metodik fanlar bo’yicha ishlab chiqilgan bo’lib, ular asosan seminar va amaliy mashg’ulotlarda qo’llanilmoqda. Masalan, pedagogik-psixologik, kasbiy ta’lim, tarbiyaviy ishlar metodikasi kabi fanlar bo’yicha mashg’ulotlar (ish o’yinlari)da fan o’qituvchi, sinf rahbari, o’quv ishlari bo’yicha direktor o’rinbosari va hokazolarning funktsional vazifalarini tinglovchilar ularning roliga kirib, mustaqil ravishda o’zlashtiradilar.

Shaxsni faollashtirishga yo’naltirilgan ta’lim texnologiyalari.

1. Pedagogik amaliyotda pedagogik jarayonning moddiy, ob’ektiv jixati doimo ruxiy jarayonlar bilan kushilgan xolda mavjud bulib, biri ikkinchisiz mavjud bulmaydi. Bu xar kaday faoliyatga tegishli, lekin, ayniksa, ta’lim oluvchilar, tarbiyalanuvchilar va tarbiyachilar faoliyatiga kuprok tegishli.

Pedagogik jarayonni psixologik mexanizmlarsiz amalga oshirib bulmaydi.

Insondagi bilimlarning xosil bo’lishida undagi 5 ta **sezgi a’zolari** vositasida qabul qilingan va ishlab chiqilgan axborotlar nisbati quyidagicha:

Ko’rish a’zosi orqali — 83 %.

Eshitish a’zosi orqali — 11 %.

Xid bilish a’zosi orqali — 3,5 %

Teri sezgisi orqali — 1,5 %.

Ta’im bilish a’zosi orqali — 1 %.

Jami - 100 %.

Turli sezgi a’zolarimiz ishtirokida o’zlashtirilgan axborot oradan 2 hafta o’tgach, quyidagi miqdorlarda **eslab kolinadi**:



Ukiganimizning 10 foizi.

Eshitganimizning 20 foizi.

Ko'rganimizning 30 foizi.

Ko'rgan va eshitganimizning 50 foizi.

Gapirganimizning 80 foizi.

Gapirgan va amalda bajarganimizning 90 foizi.

Bundan insonning eslab qolish qobiliyati axborotni **qaysi usullarda va qaysi sezgi a'zolari vositasida** o'zlashtirganiga bog'liq ekanligi ma'lum buladi.

Unutish. Eng so'nggi o'rganilgan narsa ertaroq unutiladi. Demak, so'nggi o'rganilganni ko'proq takrorlash zarur. Buni, ayniqsa, uqiyotgan yoshi kattalar bilishi zarur.

Eslab kolish jarayonini faollashtirish uchun materialni ovoz chikarib ukish foydali. Ovoz juda past xam, juda baland xam bulmasligi kerak. Sababi: past ovozda o'quvchi e'tibori matndan chalg'ishi mumkin, baland ovozda esa o'z ovozigaga diqqat qaratib, ma'nodan uzoqlashish mumkin.

O'rtacha baland ovozda matnni akustik idrok qilish va tilning xarakatlanish faoliyati eslab qolishga yordam beradi.

Shunday qilib, ovoz chiqarib o'qish, so'zlarni o'rtacha baland aytish (ataylab qattiq yoki past ovozda emas) kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'. Tolipov, M. Usmonboeva “Pedagogik texnologiyalar” T., “Fan”, 2005.
2. A. Zunnunov, U. Maxkamov. “Didaktika” Sharq T.:, 2006 y.



SHOKOLAD VA UNING XUSUSIYATLARI

Begmatov Shohrux Ergash o'g'li

Ilmiy rahbar: Shernayev Anvar Normamatovich

Toshkent kimyo texnologiya instituti

Annotatsiya: Bu maqolada shokolad haqida, uning foydali va zararli xususiyatlari, to'g'ri tanlash, saqlash va to'g'ri foydalanish usullari haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: shokolad, foyda, zarar, kakao, xotira, imunitet, vitamin, yog', sut.

Shokolad ko'plab odamlar uchun eng sevimli taomdir. Shokolad - bu kakao, shakar, sut va xushbo'y dorivorlar aralashmasidan qilinadigan a'lo sifatli konfet yoki plitka shaklidagi shirinlikdir.

Shokolad foydali yoki zararli ekanligi to'g'risida nechi yillardan buyon olimlar bahslashib kelishmoqda. Ba'zi bir olimlar esa, shokoladning quyidagi foydali xususiyatlarini isbotlashgan.

-shokolad o'zida dofamin, serotonin va feniletilamin gormonlarini saqlashi sabab ham kayfiyatni ko'tarish xususiyatiga ega;

-shokolad mushaklarni kislorod bilan to'yintiradi, natijada mashg'ulotlardan keyin organizm darrov o'zini tiklaydi;

-agar muntazam ravishda qora shokolad (70% va undan yuqori kakao saqlovchi) yeyilsa qon tomirlari mustahkamlanib, yurak xastaliklarining oldi olinadi;

-shuningdek qora shokolad yomon xolesterindan xalos etib, insult xavfini kamaytiradi, aritmiya va yurak yetishmovchiligida ham foydali hisoblanadi;

-shokolad diabetni bartaraf etishda yordam beradi – uning tarkibidagi antioksidantlar oshqozon osti bezi faoliyatini yaxshilaydi;

-shokolad miya faoliyatini yaxshilaydi, Alsgeymer kasalligi rivojlanishining oldini oladi, xotirani mustahkamlab, diqqatni yaxshilaydi;

-shokolad ichak shamollashlarida ham yordam beradi, jigarga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi;

-shokolad imunitetni ko'taradi, homilador ayollarga ham juda foydali hisoblanadi.

Foydali tomoni bo'lgan mahsulotning zarari ham bor degandek, shokoladning ham o'ziga yarasha zararli xususiyatlari mavjud. Birinchi o'rinda uning miqdori: shokoladni me'yoridan ortiq iste'mol qilish yaramaydi, aks holda bu qandli diabetga, yurak-tomir kasalliklariga, bosh og'rig'iga olib kelishi mumkin. Uni muntazam, ammo ko'p bo'lmagan miqdorda iste'mol qilish kerak.

Uni qo'llashga qarshi ko'rsatmalar ham bisyor, ular:

-allergiyasi bor insonlarga undan ehtiyotkorlik bilan iste'mol qilish tavsiya qilinadi;

-haddan ortiq og'ir vazn egalariga ham shokoladdan iste'mol qilish tavsiya qilinmaydi;

-tishlar sezuvchanligi oshganda shokoladdan voz kechish maqsadga muvofiq bo'ladi;

-buyraklar xastaligida ham shokolad miqdorini kamaytirish lozim;

-migren kasalligi qo'zg'agan paytda ham shokolad iste'mol qilish yaramaydi.

Albatta foydali mahsulot bu yuqori sifatli mahsulotdir. O'zida 70% va undan ko'proq kakao saqlovchi qora va achchiq shokoladlar eng foydali shokoladlar hisoblanadi.

Shokoladning uchta asosiy turi mavjud: oq shokolad, sutli shokolad va qora shokolad.

Oq shokoladni shokolad deb atash juda mushkul. U shakar, sut, soya letsitini, aromatizatorlar va kakao yog'idan tashkil topgan. Ba'zi bir ishlab chiqaruvchilar kakao yog'i o'rniga arzonroq yog'lar, masalan, kokos yoki palma yog'idan solishadi. Ularda ham shakar miqdori juda ko'pdir.

Sutli shokolad – eng ko'p tarqalgan. Bunday shokolad o'zida kam miqdorda kakaoni saqlashi sabab ham, antioksidantlar miqdori ham juda kam hisoblanadi. Bunday shokolad o'zida ko'p miqdorda shakarni saqlashi sabab ham, tish emali va qomatga zarar keltirishi mumkin.

Qora shokolad unchalik ham shirin bo'lmay, aksincha achchiq ta'mga ega bo'ladi. Qora shokolad tarkibida qon bosimini pasaytiruvchi hamda kasalliklarga qarshi kurashuvchi moddalar mavjud. Kichik miqdordagi qora shokolad tarkibidagi polifenollar tufayli yurak xastaliklari xavfini kamaytirishi aniqlangan.

Bir kunda 40 grammgacha shokoladdan iste'mol qilish tavsiya qilinadi. Aynan shu miqdor organizmni kerakli vitamin va minerallar bilan to'yintiradi.

Sifatli shokolad organizm uchun foydali bo'lib, uni xarid qilganda quyidagilarga ahamiyat berish kerak:

- narxiga. Sifatli kakao kukuni va yog'i solingan shokoladlar hech qachon arzon narxda



sotilmaydi;

-saqlash muddati. Iloji boricha saqlash muddati 6 oydan kam bo'lgan shokoladlardan xarid qilish kerak, chunki ularda konservantlar miqdori kamroq bo'ladi.

Shokolad xarid qilganda uning tashqi ko'rinishi va ta'miga e'tibor berish kerak:

-shokolad usti yaltiroq bo'lishi kerak. Ustidagi oq dog'lar – shokolad noto'g'ri saqlanganda ichidan shokolad yuzasiga suzib chiqqan yog'lardir, masalan shokolad erisa, uni darhol sovutgichga olib qo'yilganda;

-ustining xira rangga kirishi esa unga har xil soyali qo'shimchalar qo'shilganligidan dalolat beradi;

-sifatli shokoladni chaynash shart emas, uning o'zi og'izda erib ketadi;

-har xil qo'shimchalar solingan shokoladlar tishga yopishib qoladi.

Shokoladni folgaga o'rab, 22 C darajadan oshmaydigan salqin va quruq joyda saqlash kerak bo'ladi.

Shokolad - haqiqatdan ham yuqori kaloriyali yegulik. Lekin uning kaloriyalari asosini faqat sut va glyukoza tashkil etadi. Shokoladning uglevodlari yengil hazm bo'lgani bois, tez sarflanadi. Biroq uni ko'p miqdorda iste'mol qilish natijasida uglevodlarning organizmda “ortiqcha” yog` sifatida to'planishi ehtimoli bor. Shokoladni me'yorida tanovvul qilish esa sog'lom ovqatlanish tartibining bir qismi bo'lishi ham mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rosenblum, Mort. Chocolate: A Bittersweet Saga of Dark and Light.
2. Young, Allen M. The Chocolate Tree: A Natural History of Cacao.
3. Internet saytlari.



KIMYO FANINING HAYOTIMIZDAGI AHAMIYATI

Eshanova Kamila Taganovna

Qoraqalpog'iston respublikasi Taxia tosh tumani

3 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

+99891 390 76 40

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo fanining inson organizmidagi, kundalik turmushdagi, hayotimizdagi ahamiyati haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: uy – joylar, inson organizmi, o'simlik, hayitlik belgisi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng, sanoatning turli sohalarida ijobiy o'zgarishlar bo'lmoqda. Juda ko'plab yangi qo'shma korxonalar, zavodlar, fabrikalar xamda uy – joylar qurilmoqda. Ularni kapital ta'mirlash, xususan pardoqlash ishlariga xukumatimiz tomonidan ko'plab mablag' ajratilmoqda. To'qimachilik sanoatida ip va gazlamalarga ishlov berishda, jumladan ularni bo'yashda, ko'nchilik sanoatida shuningdek rangli qog'oz ishlab chiqarishda, kauchuk (rezina), plastmassalar, suniy va tabiiy tolalarni bo'yashda, oziq – ovqat sanoatida va boshqa soxalarida bo'yoqlardan foydalaniladi. Xozirgi kunda jahonda ishlab chiqariladigan bo'yovchi moddalarning 80 % to'qimachilik va yengil sanoatda ishlatiladi.

Xalqaro tashkilotlar ma'lumotlari bo'yicha jahonda 6000 ga yaqin individual va 3600 dan ortiq savdo markali bo'yovchi moddalar ma'lum. Ayniqsa, murakkab kimyoviy tarkibli turli xil bo'yoqlardan foydalanish turmushning barcha sohalariga kirib bormoqda. Lekin bo'yoqlarning inson organizmiga, atrof muhitga ta'sirini o'rganish, ularning kimyoviy tarkibi asosida sinflash va sertifikatlash yetarli darajada o'rganib chiqilmagan. Shuning uchun bo'yoqlarning kimyoviy tarkibi asosida tasniflash va sertifikatlash dolzarb masalalardan biridir. Sanoatda ishlab chiqariladigan ko'pchilik bo'yoqlar zaharli bo'lishi bilan birga tez alanganuvchan, uchuvchan birikmalarni o'zida tutadi. Bu bilan inson nafas olish yo'llari, og'iz bo'shlig'i, asab tizimi va terida allergik kasalliklarni keltirib chiqaradi. Bo'yoq tarkibidagi Pb, Cu, As, Zn, og'ir metallar kabi pigment sifatida ishlatiladigan moddalar organizmga tushib, zaharlaydi. Shu boisdan hozirgi kunda ishlab chiqariladigan bo'yoq mahsulotlarini tarkibini o'rganib, ularga (jahon talablariga mos ravishda ishlab chiqarish) tegishli sertifikatlar berish bugungi kunning dolzarb vazifalaridandir. Bu vazifalarni ilmiy asoslangan holda hal etish orqali xalqimiz sog'lig'iga va mamlakatimiz iqtisodiyotiga katta foyda keltirishimiz mumkin.

Vitaminlar-ovqat tarkibida uchraydigan oziqa omillari bo'lib, butun organizmda moddalar almashinuvini boshqarilishida ishtirok etadigan, biokimyoviy va fiziologik jarayonlarni normal kechishini ta'minlaydigan moddalardir. Bu moddalarni tuzilishi, funksiyasi, miqdoriy o'zgarishlarini o'rganuvchi fan vitaminologiya deyiladi.

Vitaminning organizmga kirib kelishini umuman to'xtashi avitaminoz kasalligini, ularning yetarlicha kirib kelmasligi-gipovitaminoz kasalligini keltirib chiqaradi.

Gipovitaminozga xos kasalliklarni kelib chiqishi organizmda fermentlar faoliyatini pasayishi tufayli yuz beradi, chunki ko'p vitaminlar fermentlarning kofaktorlari yoki kofermentlari funktsiyasini bajaradi. Odam va hayvonlarda uchraydigan gipo- va avitaminozlarning kelib chiqishi ikki xil omillarga bog'lik bo'ladi. Bu omillarni ekzogen va endogen omillar deyiladi. Endogen omillar deganda, ozuqa tarkibida muayyan vitaminning yetishmasligi yoki umuman bo'lmasligi tufayli yuzaga chiqadigan gipo- va avitaminoz kasalliklari haqida fikr yuritiladi.

Endogen omillar bilan bog'lik gipo- va avitaminoz kasalliklari o'ziga xos sabablarga bog'lik holda kelib chiqadi. Ular jumlasiga:

1. Ba'zi fiziologik xolatlarda vitaminlarga bo'lgan extiyojni oshishi. Bunga xomiladorlik, laktasiya, tireotoksikoz va boshqalarni misol qilib keltirish mumkin.

2. Ichakda mikrofloraning rivojlanishi ya'ni infeksiya jarayonlar tufayli vitaminlarni parchalanib ketishi.

3. Ichakni sekretor va motor funktsiyasini izdan chiqishi tufayli vitaminlarni so'rilishini susayishi.

4. Jigar, oshqozon osti bezi kasalliklari tufayli o't yo'lini to'sib qo'yilishi natijasida yog'lar so'rilishini va bu orqali yog'da eruvchi vitaminlarning so'rilishini izdan chiqishi.

Shu mulohazalardan kelib chiqqan xolda aytish mumkinki, tibbiy amaliyot uchun gipo- va



avitaminozlarning ekzogen va endogen tavsifga ega ekanligini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Ekzogen tavsifli gipo- va avitaminozni davolash va oldini olish uchun ratsionni tegishli vitaminlar bilan boyitish lozim bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019
2. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



9 – SINLARDA KIMYO O'QITISHDA DIDAKTIK O'YIN TURLARI

Jamolova Dilafruz Ermamat qizi

Namangan viloyati To'raqo'rg'on tumani

17 – DIMI kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo daralarini tashkil etishda didaktik o'yin texnologiyalari va ularning 9 – sinf o'quvchilari uchun qo'llash texnologiyasi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: didaktik materiallar, tinch o'yinlar, o'yin turlari.

O'qituvchi o'quvchi faoliyatidan ularning sevimli mashg'uloti – o'yinni siqib chiqarmasdan, undan maqsadga muvofiq foydalanish bilan, ta'lim jarayonini samaradorligini oshirishga imkon beradi. Jamiyat tarqqiyoti jarayonida o'yinlarning paydo bo'lishini o'rhanish murakkab muammolardan biri bo'lib kelgan.

Bolalar o'ynaydigan o'yinlar ularni har tomonlama hayotga tayyorlash uchun yaratilgan. Shunig uchun ular inson faoliyatining barcha turlari bilan genetik aloqador bo'lib, bolalar bilishi, mehnat qilishi, muloqot qilishning o'ziga xos shakli hisoblanadi. O'yinlarni ushbu xususiyatlari ularning nomlanishida ham ifodalanagan. Ta'limiy o'yinlar, mehnat o'yinlari, muloqot o'yini, musiqali o'yinlar, badiiy o'yinlar, harakatli o'yinlar va hokazo.

Quyida biz 9 – sinfda kaliy va magniy mavzularini o'rganishda didaktik o'yin va materiallardan foydalanish yo'llari ko'rsatilgan.

I. Tinch o'yinlar.

1. U kim, bu nima? Bu o'yinni afzallik tomoni shundaki, undan dars davomida o'quvchilar diqqatini jamlash ularga dam berish maqsadida ham qo'llash mumkin.

Bu o'yin o'quvchilarda ziyraklik, sinchkovlik sifatlarini va mustaqil fikrlash malakalarini shakllantirishga yordam beradi.

Bundan tashqari, bu o'yinning o'tilgan darsni mustahkamlash maqsadida ham foydalanish mumkin.

Masalan: 1. Ishqoriy va ishqoriy yer metallari qaysi guruhga kiradi ? (*I, II*).

2. Osh tuzi tarkibiga qaysi ishqoriy metall kiradi ? (*Natriy*).

2. Zanjir o'yini. Bu o'yinda o'qituvchi dastlab bir so'z aytadi. O'quvchilar bu so'z qaysi harf bilan tugagan bo'lsa, shu harf bilan boshlanuvchi so'zni topib aytadilar. So'z o'yini shu tarzda davom etadi.

Bunday o'yinlarning o'tkazilishi o'quvchilarning xotirasini mustahkamlaydi, hozirjavoblikni, mustaqil fikrlashga o'rgatadi. Bu o'yindan dam olish daqiqalarida yoki darsni boshlashdan oldin o'quvchilar diqqatini to'plab olish maqsadida foydalanish mumkin.

Masalan : kaliy, yod, dubniy, yevropiy

II. Aralash turdagi o'yinlar.

Bu turdagi o'yinlarda o'quvchilar ham harakat qiladilar hamda berilgan savollarga tinch holda javob qaytaradilar. Bunday o'yinlardan darsning oxirida va bo'lim yuzasidan umumlashtiruvchi dars o'tganda foydalanish mumkin.

1.«Nima yo'qolib qoldi?» Bu o'yinni bo'limlar oxiridagi darsda qo'llash mumkin.

2.«Qarmoq?» o'yini. Bu o'yindan barcha darslarda qo'shimcha savollar berish yoki turli ertaliklarda foydalanish mumkin.

3.«Meni tushun» o'yini. Bu o'yinni o'quvchilar diqqatini jamlash maqsadida o'qish darslarida bo'ladigan dam olish daqiqalarida o'tkazish mumkin.

4.«Mo'jizalar maydonchasi». Bu o'yin o'qituvchini o'quvchilar bilan bolalarning o'zaro muloqotiga asoslanadi. Muloqot o'yin shaklida amalga oshiriladi. Bu o'yinda o'qituvchi o'z nomidan emas, balki o'quvchilarga yaqin bo'lgan shaxs nomidan ishtirok etadi.

Didaktik o'yinlarda qoidalar belgilangan bo'ladi. O'qituvchi ulardan boshqaruv vosita sifatida foydalanadi. O'yin qoidalari ta'limiy, tashkiliy shakllantiruvchi xarakterga ega bo'lib, ko'pgina o'zaro bog'langan shakldagi ko'rinishda bo'lishi mumkin.

O'yin bolaning tabiati bilan hamohang bo'lganligi sababli, turli tarbiya tizmlarida o'yinlarga alohida o'rin berilgan. Bolaning motivatsion-talabli faoliyatini rivojlanishida o'yinlarning ahamiyati beqiyosdir.

Ma'lumki, kichik yoshda bola predmet, u bilan bajariladigan harakat bilan ovora boladi. Bola



qandaydir harakatlarni mustaqil bajarishni o`rganganidan so`ng u kattalardan ajraladi. Albatta, bolaga kattalarning ijtimoiy munosabatlari, vazifalari ularning ijtimoiy mohiyati ma`lum emas.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. V.V. Skorcheletti. Teoreticheskaya elektroximiya. Ximiya. 1969 g 608 s.
2. Grilix S.Y. Obezjirovaniye, travleniye, i polirovaniye metallov. L.: Mashinostroyeniye, 1976 g. 208s.
3. Kadaner L.I. Spravochnik po galvanostechii. Kiyev. Tekhnika. 1976 g.



NATRIY VA KALIY MAVZUSINI O'QITISHDA “BLITS-SO'ROV” USULI

Jumanazarova Dilnora

Xorazm viloyati Xonqa tumani
5 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarida natriy va kaliy mavzusining o'qitishda blits so'rov usulidan foydalanish haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: zamonaviy texnologiyalar, blits – so'rov, ishqoriy metallar.

Usulning tavsifi: Ushbu usul o'quvchilarni harakatlar ketma-kertligini to'g'ri tashkil etishga, mantiqiy fikrlashga, o'rganayotgan fani asosida xilma-xil fikrlar, ma'lumotlar ichidan keraklisini tanlab olishni, shu bilan bir qatorda, o'zgalar fikrini hurmat qilish va ularga o'z fikrini o'tkaza olish hamda o'z faoliyati, kunini rejalashtira olishni o'rgatishga qaratilgan.

Usulning maqsadi: ushbu usul orqali o'quvchilarga tarqatilgan qog'ozlarda ko'rsatilgan harakatlar ketma-kertligini avval yakka tartibda mustaqil ravishda belgilash, kichik guruhlarda o'z fikrini boshqalarga o'tkaza olish yoki o'z fikrida qolish, boshqalar bilan ham fikr bo'la olish kabi ko'nikmalarni shakllantirish.

- O'qituvchi o'quvchilarga ushbu mashg'ulot bir necha bosqichda o'tkazilishi haqida tushuncha beradi. Har bir bosqichga moljallangan vazifalarni bajarishga aniq vaqt berilishi, o'quvchilar esa shu vaqtdan unumli foydalanishlari kerakligi haqida ularni ogohlantiradi.

- Keyin hammaga alohida-alohida tarqatma material beradi va ushbu materialni sinchiklab o'rganishlarini so'raydi;

- o'qituvchi tarqatma material mazmuni va bajariladigan vazifani tushuntiradi va **“o'quvchining ismi va familiyasi”** va **“sinfi”** bo'limlarini to'ldirishni aytadi.

- tarqatma materialda berilgan vazifa dastlab yakka tartibda bajarilishini ta'kidlaydi;

- harbiro'quvchi o'zining shaxsiy fikri asosida tarqatma materialdagi **“o'quvchi javobi”** bo'limiga berilgan savollardan 3 xil variantli javobdan bittasini yozadi, javoblar raqamlar yoki harflar bilan ko'rsatilishi mumkin.

- berilgan vaqt ichida yakka tartibdagi ishlar tugagach tarqatma materiallar o'zaro almashinadi. (almashtirishni turlicha tashkil qilish mumkin, masalan yonidagi o'quvchi bilan, kichik guruhlarda yoki orqadagi o'quvch bilan)

- tarqatma materiallar almashingach, oqituvchi to'g'ri javoblarni o'qiy boshlaydi, oquvchilar bir-birini ishini tekshira boshlaydi va **“to'g'ri javob”** bo'limiga **“1”** balldan, agar noto'g'ri bo'lsa **“0”** ball qo'yib chiqishadi.

- o'qituvchi baholash mezonini tushuntirib beradi va tarqatma materiallar qaytadan o'z egalariga almashtirilishi so'raydi, o'z xatolarini ko'rib olishlariga imkon beradi.

- o'qituvchi tarqatma materiallarni yig'shtirib olib baholaydi va e'lon qiladi.

Izoh: misol tariqasida “Metallar” mavzusidagi blits-so'rov jadvalini keltirish mumkin (har bir o'qituvchi o'z pretmeti bo'yicha o'tayotgan, avval o'tgan mavzu yoki umumlashtiruvchi darslarda usbu jadvaldan foydalanib blits-so'rov tuzishi mumkin).

O'quvchining ism, familiyasi				Sinfi:» «, mavzu: Metallar		
№	Savol	A	B	C	O'quvchi javobi	To'g'ri javob
1	Natriy metali Ar-?	23	22	11		
2	Kumush metalining kimyoviy belgisi	Au	Ag	Ar		
3	Suvda eriydigan metallarni toping	Au, Na, Fe	Ca, Cu, Mg	Na, K, Li		
4	Eng oson suyuqlanadigan metall	Hg	Os	W		
5	Eng qattiq metall	Cu	Al	Cr		



Mayzuning katta -kichikligiga qarab savollar sonini ko'paytirish mumkin.

Hozirgi zamon mutaxassislari, faoliyat doiralari qanday bo'lishidan qat'iy nazar yangi pedagogik texnologiyalar bo'yicha keng ko'lamdagi bilimlarga, zamonaviy hisoblash texnikasi informatsion aloqa va kommunikatsiya tizimlari, orgtexnika vositalari va ulardan foydalanish borasida etarli malakalarga ega bo'lishi kerak. Ayniqsa kimyo fanini o'qitishda amaliy mashg'ulotlar va laboratoriya jixozlari o'rni beqiyos bo'lib, shu darslarni olib borishda yangi metodlar o'qituvchiga qo'l keladi.

Bu usullar bilan dars olib borgan o'qituvchi sinflarda yuqori sifat ko'rsatgichiga erishadi. Bundan tashqari kimyo darslarida nafaqat didaktik materiallardan, balki axborot kommunikatsion texnologiya(AKT)laridan foydalanilsa maqsadga muvofiq bo'lar edi. Biz AKT dan o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi kimyoning dunyoviy muammolari bilan bog'liq bo'lgan munozara yig'ilishladagi aloqalarga ko'maklashish maqsadida foydalanishimiz kerak. Shunday ekan, biz o'quvchilarning fikrlash qobiliyati va fanning rivojlanishini ta'minlashimiz kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019
2. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



METALLAR KORROZIYASI MAVZUSINI O'QITISH METODIKASI

Jumaniyozova Risolat Sultonboevna

Xorazm viloyati Xiva shahar

9 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

+99888 790 45 40

ANNOTATSIIYA: ushbu maqolada kimyo darslarida 9 – sinfda metallar korroziyasi mavzusini o'qitish metodikasi, darsda qo'llash mumkin bo'lgan metodlar haqida yoritilgan.

KALIT SO'ZLAR: Metallar korroziyasi, T – sxemasi, tushunchalar tahlili.

Ta'lim jarayoni o'quvchilarning bilim olish, ko'nikma va malakalarni egallash, ularning ilmiy dunyoqarashi, ijodiy izlanishlarini rivojlantirish maqsadiga yo'g'rilgan o'qituvchi va o'quvchilarning o'zaro hamkorligi sanaladi, boshqacha aytganda, ta'lim mazmunining o'qitish metodlari yordamida o'zlashtirilishiga erishishdir. Metod so'zi umumiy ma'noda muayyan maqsadga erishish usulidir. O'qitish metodlari tom ma'noda o'qituvchining bilimlarni o'quvchilar ongiga yetkazish va ayni paytda ularni o'quvchilar tomonidan o'zlashtirib olish usulidir.

“Metallar korroziyasi” mavzusini ahamiyati shundan iboratki, o'quvchilar nima uchun metall buyumlar zanglaydi, metall buyumlarni zanglashi natijasida yuzaga kelgan salbiy oqibatlarini oldini olish mumkinmi kabi savollarga javob topadilar.

Metallar korroziyasi mavzusi metallarning fizik kimyoviy xossalari mavzusidan keyin o'rganiladi.

T-Sxema

Topshiriq Bu qaysi metall ? Cu yoki K ?



K	Cu
• Bu aktiv ishqoriy metall • Bu metall elektr o'tkazuvchanlik boyicha II o'rinda turadi • Ohirgi elektron pog'onasiga 2 ta elektron joylashgan • Suvga ta'sir etmaydi • Yumshoq metall • Bronza tarkibiga kiradi	

1 daqida davomida bajariladi

To'g'ri javob uchun -2 ball beriladi to'liq bo'lmagan javob uchun 1 ball

Xato javob uchun – 0 ball

Ha yoki yo'q topshirig'i

Mavzuni o'tishimizdan oldin tekshiramiz: Metallar korroziyasi haqida nima bilasiz?

To'g'ri javob 3 ball bilan baholanadi

Faqat temir korroziyaga uchraydi	Ha / yo'q
Korroziyaning sababchisi faqat suv	Ha / yo'q
Harorat ortishi bilan korroziya kuchaydi	Ha / yo'q
Korroziya oksidlanish – qaytarilish reaksiya	Ha / yo'q
Korroziyadan himoyalaniish mumkin emas	Ha / yo'q
Emal idishlarni korroziyadan saqlaydi	Ha / yo'q



Muammoli savollar

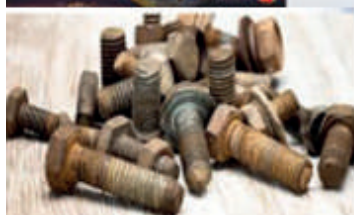
1. O`ylab ko`ring! Nima uchn temirdan yasalgan buyumlar zanglaydi? Aluminiydan yasalganlari eas yo`q?



Al



Fe



$\text{Fe} + \text{Cl}_2 =$	$\text{Na} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$	$2\text{HCl} + \text{Mg} =$	$\text{Zn} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 =$
$\text{K} + \text{H}_2\text{O} =$	$\text{HCl} + \text{Fe} =$	$\text{Ca} + \text{O}_2 =$	$\text{Na} + \text{Cl}_2 =$
$\text{CuSO}_4 + \text{Fe} =$	$\text{Cr} + \text{Cl}_2 =$	$2\text{HBr} + \text{Mg} =$	$\text{HgO} =$
$\text{FeSO}_4 + \text{Zn} =$	$\text{Mg} + \text{O}_2 =$	$\text{Na} + \text{HCl} =$	$\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{Al} =$

$\text{FeCl}_3 + \text{H}_2 \uparrow$	$\text{ZnSO}_4 + \text{Fe}$	FeCl_3	$\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$
NaCl	$\text{NaCl} + \text{H}_2$	MgO	CaO
$\text{Pb} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	$\text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$	$\text{MgBr}_2 + \text{H}_2 \uparrow$	$\text{KOH} + \text{H}_2$
CrCl_3	$\text{Hg} + \text{O}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Cr}$	$\text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

2. Miloddan avvalgi III asrda Rodos orolida qurilgan Gelios shaklaidagi ulkan mayoq, dunyoning yettita mo`jizasidan biri hisoblanadi. Lekin u atigi 66 yilgina turgan va zilzila paytida qulab tushgan. Bu haykalning bronza qavati temir karkasga joylashtirilgan.

Nima uchun bu Gelios shaklidagi mayoq qulab tushgan?

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Saidahmedov N. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiya. Monografiya Toshkent, 2003.
2. Asqarov I.R., To`xtaboyev N.X., G`ofurov K.G. 9-sinf uchun darslik. Toshkent. 2019
3. Raxmatullaev N.G., Omonov H.T., Mirkomilov Sh. M. “Kimyo o`qitish metodikasi” T.: “Iqtisod moliya” 2013



KIMYO DARSLARIDA KO'RGAZMALI METODLAR GURUHI

Kadirova Saxiba

Samarqand viloyati Bulung'ur tumani

23 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarida ko'rgazmali metodlar guruhi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: zamonaviy ta'lim texnologiyalar, ko'rgazmali metodlar, amaliy metodlar.

O'qitish jarayonida ko'rgazmali metodlarning qo'llanilishi, o'quv materialini mazmunidan kelib chiqqan holda ob'ektlar va hodisalarni hissiy idrok etish, ularni taqqoslash, o'ziga xos xususiyatlarni aniqlash, umumlashtirish, sintezlash, xulosa yasashga imkon beradi. Ko'rgazmali metodlar o'qitish jarayonida og'zaki, amaliy, mantiqiy, muammoli metodlar bilan uyg'un holda qo'llaniladi.

Masalan, o'quvchi va talabalarga ko'rgazma asosida o'quv materialini o'rganish bo'yicha topshiriqlar o'qituvchi tomonidan og'zaki beriladi. Topshiriqlarni bajarish jarayonida ko'rgazmalilik amaliy metodlar bilan birikib, darsda vujudga kelgan muammoli vaziyatlarni hal etishda muammoli metodlar bilan mujassamlashib ketadi.

Ko'rgazmali metodlar tarkibiga tabiiy va tirik ob'ektlar, tasviriy ko'rgazma, ekran vositalari, EHMning ko'rgazmali dasturlari, multimedialarni namoyish qilish metodlari kirib, muayyan holda quyidagi ko'rgazmali vositalarni namoyish qilish, illyustratsiya, demonstratsiya, o'quv kinofilmlari, videofilmlar, EHMning ta'limiy, modellashtirilgan dasturlari, elektron darsliklar, multimedialarni namoyish qilish, ko'rgazmaning did va estetik talablarga javob berishi, dars mazmunini yoritish, ketma-ketlikda talabalar faoliyatini tashkil etish uslublaridan tashkil topadi.

Amaliy metodlar guruhi. O'quvchi va talabalarining o'zlashtirgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llash, o'quv va mehnat, ko'nikma hamda malakalarini shakllantirish, ijodiy qobiliyatlarini o'stirish, hayotga tayyorlash, kasbiy ko'nikmalarni tarkib toptirish imkonini beradi. Ushbu metod o'qitish jarayonida ko'rgazmali, muammoli, og'zaki metodlar bilan uyg'unlashgan holda qo'llaniladi.

Bu metodlar guruhiga kuzatish, tajribani tashkil etish va o'tkazish, amaliy ishni bajarish metodlari kirib, ular mos holda, ob'ektlarni tanib olish va aniqlash, kuzatish va tajribalar o'tkazish, o'quvchi va talabalarga amaliy ishning borishini bayon qilish, amaliy ishlarni bajarish rejasini tuzish, amaliy ish topshiriqlarining bajarilishini nazorat qilish, topshiriqlarni bajarish natijalarini tahlil qilish, o'z-o'zini nazorat qilish, amaliy ish, kuzatish va tajribalarni yakunlash hamda rasmiylashtirish uslublaridan iborat bo'ladi.

Muammoli izlanish metodlari. Dars davomida izchil va maqsadga yo'naltirilgan holda vujudga keltirilgan muammoli vaziyatlarni o'quvchi va talabalar avval o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini yangi vaziyatlarda qo'llashi orqali o'quv materialining faol o'zlashtirilishiga erishiladi. Bu metodlar guruhi o'quvchi va talabalarining aqliy rivojlanishi, ijodiy va mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va undan chiqishning eng maqbul yo'lini topish, mo'ljalni to'g'ri olishiga zamin tayyorlaydi.

Bu metodlar muammoli vaziyatlarni yaratish, muammoli savollar zanjirini tuzish, muammoli topshiriqlar tuzish va tajribalar o'tkazish, muammoli vaziyatlarni hal etish yuzasidan o'quv farazlarini hosil qilish, o'quv farazlarini isbotlash, ob'ektlarni taqqoslash, mantiqiy mulohaza yuritish, o'quv-tadqiqot tajribalarini o'tkazish, o'quv xulosalari va umumlashmalarini ta'riflash uslublarini o'z ichiga oladi.

O'qitishning mantiqiy metodlari guruhi. Mazkur metod o'quv materialini mazmunining yo'nalishini belgilab, o'quvchi va talabalar uchun bosh g'oyani ajratish, o'rganilayotgan ob'ektni tahlil qilish, qiyoslash, umumlashtirish ko'nikmalari, aqliy faoliyat usullarini egallash, abstrakt tafakkurni rivojlantirish, sabab-oqibat bog'lanishlarni anglash imkonini yaratadi.

Bu metodlar guruhi induktiv, deduktiv, tahlil, asosiy g'oyani ajratish, qiyoslash, umumlashtirish metodlaridan iborat:

a) **induktiv metod** – xususiy faktlarni muammoli bayon qilish, talabalar faoliyatini xususiyan umumiy xulosalar chiqarishga yo'naltirish, muammoli topshiriqlarni berish uslubi;

b) **deduktiv metod** umumiy qonunlarni bayon qilish, o'quvchi va talabalarining faoliyatini umumiydan xususiy xulosa chiqarishga yo'naltirish uslubi;



v) **tahlil metodi** axborotni anglab idrok etish, o'rganilgan ob'ektlarning o'xshashlik va farqli tomonlarini aniqlash, o'rganilgan ob'ektlarni tarkibiy qismlarga ajratish, ular o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlash uslubi;

g) **bosh g'oyani ajratish metodi** o'quv materialidagi asosiy g'oyani ajratish va saralash, axborotni mantiqiy tugallangan fikrli qismlarga bo'lish, asosiy g'oya va ikkinchi darajali fikrlarni, shuningdek, tayanch so'zlar va tushunchalarni ajratish, asosiy fikr haqida xulosa chiqarish uslubi;

d) **qiyoslash metodi** qiyosiy ob'ektlarni aniqlash, ob'ektlarning asosiy belgilarini aniqlash, taqqoslash, o'xshashlik va farqlarni aniqlash, qiyoslash natijalarini shartli belgilar bilan rasmiylashtirish uslubi;

g) **umumlashtirish metodi** o'quv materialidagi tipik faktlarni aniqlash, qiyoslash, dastlabki xulosalar, hodisaning rivojlanish dinamikasini tasavvur qilish, umumlashtirish natijalarini shartli belgilar yordamida rasmiylashtirish, umumiy xulosa chiqarish uslublarini o'zida mujassamlashtiradi.

Mustaqil ish metodlari guruhiga ko'rgazma vositalari, darslik va qo'shimcha adabiyotlar ustida mustaqil ishlash metodlari kiradi. Ular tarkibiga mustaqil ish topshiriqlarini berish, o'quv faoliyatida mustaqillikni rivojlantirish, o'quv mehnati malakalarini tarkib toptirish, namunaga muvofiq mustaqil ishlarni tashkil etish, ijodiy topshiriqlar berish uslublari kiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019

2. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



KIMYO DARSLARIDA AKVARIUM METODINI QO'LLASH

Mahkamova Gulhayo Inomovna

Farg'ona viloyati O'zbekiston tumani

52 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

+99899 468 5375

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo darslarida akvarium metodidan foydalanish, ta'rifi, qulayliklari, afzalliklari haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: Akvarium metodi, ovchilar, ta'lim texnologiyalari.

“Kadrlar tayyorlash Milliy Dasturi” milliy tajribaning tahlili va ta'lim tizimidagi shuningdek, jahon miqyosidagi yutuqlar asosida tayyorlangan bo'lib, u milliy modelni ro'yobga chiqarishni, har tomonlama kamol topgan, jamiyatda turmushga moslashgan ta'lim va kasb-hunar dasturlarini ongli ravishda tanlash va keyinchalik puxta o'zlashtirish uchun ijtimoiy-iqtisodiy, huquqiy, pedagogik-psixologik va boshqa tarzdagi sharoitlarni yaratishni, jamiyat, davlat va oila oldidagi javobgarligini his etadigan fuqarolarni tarbiyalashni o'z oldiga maqsad qilib olgandir.

Darhaqiqat, “Kadrlar tayyorlash Milliy Dasturi” inson, uning har tomonlama uyg'un kamol topishi va farovonligi, shaxs manfaatlarini ro'yobga chiqarishning sharoitlarini va ta'sirchan mexanizmlarini yaratishda eskirgan taffakkur va ijtimoiy xulq-atvorning andozalarini o'zgartirishda Respublikamizda amalga oshirilayotgan islohotlarning samara berishida asosiy ro'l o'ynovchi yuqori malakali, zamonaviy kadrlarni tayyorlashni o'z oldiga maqsad qilib olgan. Bu borada Mustaqillik yillarida Respublikada amalga oshirilgan islohatlar doirasida uzluksiz ta'lim tizimini shakllantirish, uzluksiz ta'lim tizimining barcha bosqichlarida faoliyat olib borayotgan ta'lim muassasalari faoliyatini yanada takomillashtirish, ta'lim-tarbiya jarayonida ilg'or texnologiyalarni tadbiiq etish borasida ko'plab islohotlar olib borildi.

Ta'rifi.

1. 5-6 nafar ishtirokchilar rahbar bilan birga doira shakli bo'ylab o'tiradilar. Ular – «baliqlar». Ularning atrofiga guruhning qolgan ishtirokchilari o'tiradilar (yoki turadilar). Ular – «baliq ovchilari».

2. Ichki doira a'zolari («baliqlar») o'qituvchi taklif qilgan savolni faol muhokama qiladilar. “Baliq ovchilari” esa kuzatib turadilar va savolni muhokama qilayotgan biron o'quvchining fikri ularni qiziqitirib qolganda jarayonga kirishadilar: qo'shimcha qiladilar, savol beradilar, aniqlashtiradilar. SHunda «baliq ovchisi» fikri uni qiziqitirib qolgan «baliq»ning yoniga turib olishi kerak.

3. Bir muammoning (masalaning) muhokamasi tugaganidan so'ng ishtirokchilar joylari bilan almashadilar (doiradan tashqarida turganlar endi doira bo'ylab o'tiradilar). Barcha ishtirokchilar doirada o'tirishlari maqsadga muvofiqdir.

Foydalanish doiralari.

Tabiiy va aniq fanlarni o'rganish jarayonlarida qo'llaniladi.

Afzalliklari.

Ishtirokchilarga norasmiy sharoitda fikr almashishga, berilgan muammoni (masalani) hal qilish bo'yicha o'z nuqtai nazarlarini bayon etishga imkon yaratadi. Muhokama jarayoniga erkin qo'shilish va undan chiqib ketishga imkon beradi. Tahliliy fikrlash, e'tibor jamlash va kuzatuvchanlikni rivojlantiradi. Nutqni va teskari aloqa texnikasini rivojlantiradi.

Qiyinchiliklari.

Muammoni muhokama qilishda barcha o'quvchilar faol ishtirok etish jarayonida bahs-munozalar, nizolar yuzaga kelishi mumkin. SHu bois o'qituvchi yaxshi tayyorlanishi va kuchli qarama-qarshiliklar paydo bo'lishiga yo'l bermaydigan uslublarni bilishi lozim.

Aniq nazorat bo'lishini talab qiladi. Jarayon davomida ayrim o'quvchilar undan chiqib qolishlari (jarayonda ishtirok etmasliklari) mumkin. O'qituvchi muammoni muhokama qilishga barcha o'quvchilarni jalb qilish usullarini o'ylab chiqishi kerak.

Interfaol mashg'ulotning maqsadi, unga erishish uchun belgilangan vazifalar va ularning mashg'ulot jara yonida amalgam oshirilishini kuzatish, tahlil qilish, sifati va samaradorligini belgilash. O'qituvchining tayyorgarlik darajasi, o'quv vositalarining yeterlilikini va sifati, mashg'ulot jarayonining maqsadga muvofiq tashkil etilganligi, mashg'ulot modullarining



amalga oshirilish sifati.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019

2. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



BUGUNGI TA'LIM TIZIMINI RIVOJLANTIRISHDA STEAM TA'LIM DASTURINING USTUNLIGI VA O'ZIGA XOS JIHATLARI

Mamadjonova Elnora Abduqayim qizi

Farg'ona viloyati Farg'ona tumani
21 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada STEAM ta'lim dasturi haqida, ananaviy ta'lim va STEAM ta'lim tizimining farqlari, STEAMda robotexnologiyalar haqida keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Innovatsiya, STEAM, ananaviy ta'lim, yutuq va kamchiliklar, robotexnologiyalar.

Dunyoning rivojlangan mamlakatlarida har jihatdan rivojlangan kishini tarbiyalash muammosi hozirgi kunning asosiy talabi bo'lib turibdi. Chunki, jamiyatda yuz berayotgan inqilobiy o'zgarishlarni insonning o'zini o'zgartirmasdan amalga oshirib bo'lmaydi. Ammo, yangi kishini tarbiyalash o'z-o'zidan emas, balki ijtimoiy munosabatlar yangilanishi jarayonida amalga oshadi. Bu jarayonda maktablar tizimi muhim ahamiyat kasb etadi. Axborot texnologiyalari yetakchi o'ringa chiqib olgan hozirgi kunda rivojlangan mamlakatlarda maktablar tizimini, ta'lim mazmunini yangilash zaruratga aylandi. Eskicha o'qitish usullari va metodlari ma'nau eskirib, ta'limning ilg'or pedagogik texnologiyalarga asoslangan metodlari va shakllariga ehtiyoj kuchaydi.

Ta'lim - tarbiyada samarali islohotlarni amalga oshirish talab etilayotgan hozirgi davrda esa ilmiy texnika taraqqiyoti, yangi texnologik revoliutsiya sharoitida muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsata oladigan jamiyat a'zolarini yetishtirib berish, yosh avlodni kasb-hunarga yo'naltirishda, ta'lim mazmunini yaxshilashda pedagogik vositalarni qo'llash, ta'limda tashabbuskorlik va ijodkorlikka keng yo'l ochish, uning muhim tizimlarini yaratish kabi chet el tajribalarini o'rganish ayni muddaodir.

STEAM ta'limi amaliy mashg'ulotlar yordamida ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo'llash tushuniladi.

Prezident maktablarida “STEAM” ta'lim dasturi asosida o'qish tashkil qilinishi, 9-11-sinflarda o'quvchilar o'zlarining qiziqishiga qarab ayrim fanlarni tanlash orqali individual bilim olish imkoniyatiga ham ega bo'lishi bilan umumta'lim maktablaridan tubdan farq qiladi. Chunki Prezident maktablarining asosiy vazifalaridan biri – tabiiy va aniq fanlarni chuqur o'qitish, o'quvchilarning innovatsion bilimlarni o'zlashtirishi, ularning intellektual, ilmiy-ijodiy salohiyatlarini ochib berish va rivojlantirishdan iborat.

STEAM yondashuviga oid darslik va o'quv qo'llanmalari Cambridge University Press shu jumladan Oxford University Press va Collins kabi nufuzli nashriyotlar tomonidan chop etilgan. Cambridge taklif qilayotgan o'quv dasturining asosiy afzalligi jahon mehnat bozoridagi tamoyillardan kelib chiqib, o'quvchilarda tegishli zamonaviy bilim va ko'nikmalarni shakllantirishga urg'u berishdir.

O'quvchilarga mazkur fanlarni o'qitishda malakali mahalliy o'qituvchilar bilan bir qatorda, xorijlik o'qituvchilar ham hamkorlikda saboq beradilar. Yuqori malakali xorijiy mutaxassislarni ishga yollashda mazkur yo'nalishda ko'p yillik tajribaga ega “Teachaway” (Kanada) va “TIC Recruitment” (Buyuk Britaniya) rekrutirg kompaniyalari bilan hamkorlikda ishlar amalga oshirilmoqda.

9-11-sinf o'quvchilarining qiziqishlari va xususiyatlariga qarab, Prezident maktabida ta'lim o'quv jarayonini individualizatsiya qilingan holda olib boriladi.

Prezident maktablari bitiruvchilari belgilangan tartibda davlat tomonidan tasdiqlangan shahodatnoma, attestat bilan bir qatorda, xalqaro nufuzli oliy o'quv yurtlariga kirish uchun tayyorgarlik ko'rishadi.

STEAM texnologiyasi ta'limdan farqli ravishda bilimlarni alohida emas, o'zaro mutanosib holda olib borishni ta'minlab beradi. O'quvchi o'zida nostandart fikrlash, muammoga bir nechta yechim topish va ijodkorlik ko'nikmalarini shakllantiradi va bu uning kelajakdagi faoliyatida juda qo'l keladi. Al-Xorazmiy nomidagi IT maktabning ta'lim jarayonida ham STEAM texnologiyasidan keng foydalanib kelinadi. Bundan asosiy maqsad, o'quvchilarning darsda olgan bilimlarini amaliyotda qo'llash va hayotga tadbiiq qilish imkonini yaratishdan iborat.

Maktabda robototexnika, sexmatexnika xonalari bilan bir qatorda STEAM xonasi ham mavjud bo'lib, u zamonaviy interaktiv platforma, ish qurollari, tikuv mashinalari,



to'quv moslamalari , Arduino platformalari va 5 xil turdagi kesish va randalash uskunalaridan iborat. Qizig'i shundaki, bu uskunalar o'quvchilar tomonidan qayta yasali b, boshqa ko'rinish va vazifani bajarish imkonini beradi. Maktabda STEAM va robototexnika darslari o'zaro uyg'unlikda olib boriladi.

Texnologiyalar rivojlangan hozirgi davrda robototexnika istiqbolli sohalardan biri hisoblanadi. Al-Xorazmiy nomidagi IT maktabda ham bu sohaga alohida e'tibor qaratilgan.

Robototexnika darslari orqali o'quvchilar quyidagi bilim va ko'nikmalarga ega bo'lib kelmoqdalar:

- C dasturlash tili
- Elektronika asoslari
- Sodda va murakkab sxemalar yasash
- 3D dizayn va 3D modellashtirish
- 3D printerdan 3D modellarni chiqarish
- Arduino dasturlash
- Tranzistor va mikrochiplar bilan ishlash
- Qo'shimcha modul va sensorlar bilan ishlash (RGB, WiFi, PIR, LCD display, RFID)
- Mustaqil ravishda turli xildagi Arduino proyektlar yasash

Barcha sinf o'quvchilarining robototexnika faniga katta qiziqish bilan qatnashadilar va ular hozirga qadar bir qancha loyihalarni ishlab chiqishdi va kelgusi loyihalar ustida izlanishlar olib borishmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sayidaxmedov N.S. Oliy pedagogik ta'limda integral texnologiyalar.
2. Ochilov M. YAngi pedagogik texnologiyalar.



KIMYO DARSLARINI O'QITISHDA QUYIDAGI METODLARDAN FOYDALANISH

Murotov Abdug'appon Abdullayevich

Andijon viloyati Paxtaobod tumani

38-maktab Kimyo o'qituvchisi

Telefon: +998945667225

Eliktron pochta abdug'appon-72@inbox.uz

Annotasiya: Ushbu maqolada umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchilari uchun moljallangan bo'lib, Kimyo darslarini o'tishda qo'llansa, ta'limning mazmuni va sifat samaradorligi oshiriladi.

Kalit so'zlar: Ijtimoiy ta'sir, ijtimoiy tarbiya, rivojlantiruvchi ta'lim, o'rganmoq, tahlil qilmoq.

SWOT-TAHLIL" METOD

Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo'llarini topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlash, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.



Namuna: Rivojlantiruvchi ta'lim yondashuvlarining tahlilini ushbu jadvalga tushiring

S	Rivojlantiruvchi ta'lim yondashuvlarining kuchli tomonlari	
W	Rivojlantiruvchi ta'lim yondashuvlarining kuchsiz tomonlari	
O	Rivojlantiruvchi ta'lim yondashuvlarining imkoniyatlari	
T	Rivojlantiruvchi ta'lim yondashuvlarini amalda qo'llashdagi to'siqlar (tashqi)	

“KEYS-STADI” METODI

«Keys-stadi» - inglizcha so'z bo'lib, («sase» - aniq vaziyat, hodisa, «study» - o'rganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni o'rganish, tahlil qilish asosida o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Keysda vaziyat sifatida ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan tahlil uchun foydalanish mumkin.



Mazkur metod muammoli ta’lim metodidan farkli ravishda real vaziyatlarni o’rganish asosida aniq qarorlar qabul qilishga asoslanadi. Agar u o’quv jarayonida ma’lum bir maqsadga erishish yo’li sifatida qo’llanilsa, metod xarakteriga ega bo’ladi, biror bir jarayonni tadqiq etishda bosqichma-bosqich, ma’lum bir algoritim asosida amalga oshirilsa, texnologik jihatni o’zida aks ettiradi.

“Keys stadi” metodini amalga oshirish bosqichlari

Ish bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
1-bosqich: Keys va uning axborot ta’minoti bilan tanishtirish	➤ yakka tartibdagi audio-vizual ish; ➤ keys bilan tanishish (matnli, audio yoki media shaklda); ➤ axborotni umumlashtirish; ➤ axborot tahlili •
2-bosqich: Keysni aniqlashtirish va o’quv topshirig’ini belgilash	➤ individual va guruhda ishlash; ➤ muammolarning dolzarblik ierarxiyasini aniqlash; ➤ asosiy muammoli vaziyatni belgilash
3-bosqich: Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali o’quv topshirig’ining yechimini izlash, hal etish yo’llarini ishlab chiqish	➤ individual va guruhda ishlash; ➤ muqobil yechim yo’llarini ishlab chiqish; ➤ har bir yechimning imkoniyatlari va to’siqlarni tahlil qilish;
4-bosqich: Keys yechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	➤ yakka va guruhda ishlash; ➤ muqobil variantlarni amalga qo’llash imkoniyatlarini asoslash; ➤ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash; ➤ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish;

“Keys-stadi” metodining o’ziga xos xususiyatlari:

- izlanishga doir faoliyatning mavjud bo’lishi;
- jamoaviy va guruhlarda o’qitish;
- individual, guruhli va jamoaviy ish shakllari integratsiyasi;
- xilma-xil o’quv loyihalarini ishlab chiqish;
- muvaffaqiyatga erishish uchun ta’lim oluvchilarning o’quv-bilish faoliyatini rag’batlantirish;
- keys harakatlari o’z ichiga quyidagilar savollar bo’yicha faoliyatni qamrab oladi: kim? (who?), qachon? (when?), qaerda? (where?), nima uchun? (why?), qanday?/ qanaqa? (how?), nima? (natija) (what?).

Keys. 10-11 sinf darsligining sizga taqdim etilgan bitta mavzusi materiallari bo’yicha keys topshirig’ini tuzing. Bu keys asosida o’tiladigan dars loyihasini yarating, taqdimot tayyorlang va uni namoyish eting.

“FSMU” METODI Metodning maqsadi: Mazkur metod ishtirokchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o’zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko’nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur metoddan mavzuni mustahkamlashda, o’tilgan mavzuni so’rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg’ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- qatnashchilarga mavzuga oid bo’lgan yakuniy xulosa yoki g’oya taklif etiladi;
- har bir ishtirokchiga FSMU metodining bosqichlari yozilgan qog’ozlarni tarqatiladi;



F	<u>Fikringizni bayon eting</u>
S	<u>Fikringizni bayoniga sabab ko`rsating</u>
M	<u>Ko`rsatgan sababingizni isbotlab, misol keltiring</u>
U	<u>Fikringizni umumlashtiring</u>

Ishtirokchilarning munosabatlari individual yoki guruhiiy tartibda taqdimot qilinadi. FSMU tahlili qatnashchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o`zlashtirilishiga asos bo`ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati

1. Pedagogik texnologiya: Darslik. Pedagogika oliygohlari talabalari uchun // Muallif: O`Tolipov, M.Usmonboyeva. – T., 2005. -206 b.
2. Umumiy o`rta ta`limning DTS.
3. Barkamol avlod orzusi / SH. Qurbonov va boshqalar. – T...,1999.
4. Yangi pedagogik texnologiyalar. Ochilov M. Qarshi. Nasaf. 2000.
5. Pedagogik amaliyotda yangi texnologiyalarni qo`llash namunalari. // Saidahmedov N. – T... RTM. 2000.



KIMYO FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI

Nabiyeva Munira Muxtorovna

Namangan viloyati Chust tumanidagi

19-sonli DIMI ning Kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada kimyo ta'limining ayrim muammolari va uni innovatsion texnologiyalar orqali hal qilish usullari haqida mulohaza yuritilgan.

Kalit so'zlar: kimyo, innovatsion texnologiya, “Besh karra besh” jadvali, metod, ta'lim, dars, tenglama, texnologiya, uyga vazifa.

Bizga ma'lumki, kimyo fanida masala va mashqlar yechish mavzuni o'zlashtirishda asosiy o'rin tutadi. Masala va mashqlar yechishni o'rgangan o'quvchi yangi mavzuni mustahkamlaydi, matematika fani bilan bog'liqlik yuzaga keladi, oliy o'quv yurtiga kirishga zamin yaratib boradi. Biroq bugungi kunda pedagoglar oldidagi asosiy muammolar: sinfda o'quvchi sonining ko'pligi, ularni baholashdagi muammolar; kimyo fanini qiyin deb biladigan o'quvchilarning mavjudligi; darsga bo'lgan qiziqishining sustligi, o'zlashtirish ko'rsatkichlarining pastligi va ularni bartaraf etish lozim bo'lgan masalalar hisoblanadi.

Hozirgi shiddat bilan rivojlanayotgan texnika va ma'lumotlar davrida an'anaviy darslar, bir xillilik o'quvchini zeriktirib qo'yadi, shu sababdan ta'lim sifatini oshirishda, innovatsion usullardan foydalanish dars samaradorligining oshishiga xizmat qiladi. Quyida yuqoridagi muammolarga yechim sifatida kimyo fanidan o'quvchilarga jadval va grafik ko'rinishidagi yangi “Besh karra besh” jadval metodi haqida bayon etiladi. “Besh karra besh” jadvali baholash metodining mohiyati: o'quvchining darsga bo'lgan qiziqishi ortadi; jadval bilan ishlash ko'nikmasi shakllanadi; mustaqil fikrlashga, xulosa chiqarishga o'rganadi; fanlararo bog'liqlik yuzaga keladi, ya'ni matematika, fizika, geografiya fanidan olgan bilim va ko'nikmalarini mustahkamlash imkoniyatiga ega bo'ladi; o'quvchi topshiriq, masala sharti asosida, o'zining fikrlash qobiliyatidan kelib chiqib ishlash imkoniyatiga ega bo'ladi, darslik bilan ishlay oladi; o'qituvchi bir vaqtning o'zida deyarli barcha o'quvchilarni baholash imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu metoddan darsning mavzuni mustahkamlash, uyga vazifa berish, amaliy ishlarda, umumlashtiruvchi darslarda, uyga vazifa qismlarida foydalanish mumkin.

Baholash. Agar o'quvchi 5 ta ustunlardan hammasini yechsa “5” baho, 4 ta ustun yoki qatorni yechsa “4” baho, 3 ta ustun va qatorni yecha olsa “3” baho bilan baholanadi. Quyida 7-sinflarda “Oksidlar” mavzusini mustahkamlashga oid “Besh karra besh” jadvali baholash o'yin metodidan namuna keltirilgan. Bu topshiriq har bir o'quvchiga alohida har xil misollar kartochka tariqasida tarqatsa yoki barcha o'quvchilarga bir xil ya'ni proyektorda namoyish etsa ham bo'ladi.

№	Oksidning kimyoviy formulasi	1.Nomlanishi	2.Grafik formulasi	3.Oksid turi	4.Tarkibida nechta atom bor?	5.nechta element bor?
1	NO	Azot(II)-oksid	N=O	Betaraf	2 ta	2 ta
2	Al ₂ O ₃	Aluminiy oksid	Al Al O O O	Amfoter	5 ta	2 ta
3	Cl ₂ O	Xlor(I)-oksid	N-O-N	Kislotali	3 ta	2 ta
4	MnO ₂	Marganes(IV)-oksid	O=Mn=O	Amfoter	3 ta	2 ta
5	SO ₂	Oltingugurt(IV)-oksid	O=S=O	Kislotali	3 ta	2 ta

O'quvchining psixologik xususiyatlaridan kelib chiqib, a'lochi o'quvchilarga alohida kartochka tarqatish mumkin. Masalan:



№	Оксиднинг кимйовий формуласи	1)Молекуляр massani toping $M_r=?g/mol$	2) $n=0.5mol$ $m=?g$	3) $m=12gr$ $n=?mol$	4) $n=0.5mol$ $N=?ta$ molekula	5) $n=0,25 mol$ $V=?litr$
1	N_2O_5	1) $14*2+16*5=108$	2) $m=54g$	3) $n=0.1mol$	4) $N=3.01*10^{23}$ ta molekula	5) $V=5.6 l$
2	CO_2	6	7	8	9	10
3	Cl_2O_5	11	12	13	14	15
4	P_2O_5	16	17	18	19	20
5	CaO	21	22	23	24	25

Ushbu jadvaldan foydalanib, "Elektroliz" mavzusidagi Faradey qonunlariga, Mendeleyev-Klapeyron tenglamasiga oid va boshqa masalalarni vazifa qilib ham topshirish mumkin.

Kimyo fanida reaksiya tenglamalarni to'g'ri yoza bilish, reaksiya natijasida qanday moddalar ajralib chiqishi, bir moddaning ikkinchi modda bilan reaksiyaga kirishish yoki kirishmasligini bilish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu maqsadda mazkur jadvallarni barcha sinflarda qo'llash mumkin. Masalan, 7-sinfda "Oksidlar", "Asoslar", "Kislotalar", "Tuzlar" hamda "Anorganik moddalar orasidagi genetik bog'lanish", 8-sinfda "Metallmaslar", "Xlor", "Vodorod xlorid", "Kislород guruhchasi elementlari", "Sulfat kislota", "Azot", "Nitrat kislota", "Fosfor" kabi mavzularda ushbu metoddan foydalanish yaxshi samara beradi.

№	Moddalarning кимйовий формуласи	1. H_2O	2. SO_3	3. Al_2O_3	4. $NaOH$	5. HCl
1	Na	1).Namuna: $=NaOH+H_2$	2) Na_2SO_4	3) $NaAlO_2$	4)reaksiya bormaydi	5) $NaCl+H_2$
2	BaO	6	7	8	9	10
3	$Al(OH)_3$	11	12	13	14	15
4	$NaCl$	16	17	18	19	20
5	$AlCl_3$	21	22	23	24	25

Topshiriq proyektorda namoyish etilganda o'quvchilar tartib raqamlarga mos keladigan ya'ni hosil bo'lgan moddalarni yozib boradilar, yoki tarqatma materiallar ya'ni kartochkalarga yozib chiqadilar va "Halol ishla, halol bo'li" metodi yordamida ekrandagi to'g'ri javoblarga qarab o'z ishlarini tekshiradilar va natijani o'qituvchiga aytadilar. 8-sinf "Gidroliz" mavzusini tushuntirishda va mustahkamlashda quyidagi jadvaldan foydalanish mumkin.

	Moddaning кимйовий формуласи	Tuzning kation yoki anion bo'yicha gidrolizlanishi	Eritma muhiti -Kislotali -Ishqoriy -Neytral	Lakmus rangining o'zgarishi	Asosning kuchsiz yoki kuchli ekanligi	Kislotalaning kuchsiz yoki kuchli ekanligi
	Namuna: Na_2CO_3	anion	ishqoriy	ko'k	$NaOH$ kuchli	H_2CO_3 - kuchsiz
1	Al_2S_3					
2	$FeCl_3$					
3	KNO_3					
4	$FeSO_4$					
5	$CuCl_2$					

Ta'lim-tarbiya jarayonining sifati va samaradorligini oshirishning eng muhim omillaridan biri bu-har bir pedagogning kasbiy bilim, ko'nikma va malakasining yuqori darajada bo'lishi bilan bog'liq bo'lib, bu masalalarga yechim topish esa hozirgi kunda ta'limdagi eng dolzarb masalalardan biridir. Bu borada innovatsion texnologiyalar ta'lim jarayonining asosiy qismi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. D.S.Sarimova Kimyo darslarida innovatsion texnologiyalarni qo'llash.
2. N.G.Raxmatullayev va boshqalar. "Kimyo fanini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish" "Pedagogik ta'lim" №4 2004 y.
3. Maktablarning kimyo fani darsliklari.



SUVNING KIMYOVIY TARKIBINING O'RGANISH, SUVNING HAYOTIMIZDAGI AHAMIYATI

Narimbetova Nigoraxon Mammatsalaiovna
Qoraqalpog'iston respublikasi Ellikqal'a tumani
22 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada suvning kimyoviy tarkibini o'rganish turmushimizdagi ahamiyati, suvning turlari haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: iqtisodiyotimizdagi suvning ahamiyati, suv tarkibi.

Kishilar suvning ahamiyatini bilib, qadimdan daryo yoki ko'l bo'yida uylar, shaharlar qurib yashaganlar, ko'chmanchi xalqlar doimo suv bor joyni izlaganlar. Kishilar dam olish uchun doimo suv bo'lgan joylarga intiladilar. Suvda cho'milib turish kishi salomatligini saqlashda va chiniqishda eng asosiy vositadir. Nemis olimi G.Libman aytganidek, “Bizning planetamizda kishilarning salomat qolishlari uchun texnikaning mo'jizalari emas, balki toza, ichish uchun yaroqli suv etarli bo'lishi kerak”. Suv barcha tirik mavjudotlarning yashashi uchun tabiat tomonidan in'om etilgan oliy ne'matdir. Biz kundalik hayotimizni suvsiz tasavvur eta olmaymiz. Suv inson salomatligini saqlashda katta ahamiyatga egadir. Bilamizki, odam tanasining 75-80% i suvdan iborat. Agarda, tanasidagi suvni 6-8% ini yo'qotsa, harorati ko'tariladi, yurak urushi, nafas olishi tezlashadi, boshi aylanadi va og'riy boshlaydi. Suv yanada ko'proq yo'qotilsa, odam halok bo'lishi ham mumkin. Shundan ko'rinib turibdiki, suv-hayot tiriklik manbaidir. Uni tejash, asrab avaylash har bir fuqaroning muqaddas burchiga aylanmog'i kerak.

Ma'lumki, suv sayyoramizning 70% ni tashkil etib, u okeanlar, dengiz, daryo, ko'l va er osti suvlaridan tashkil topgan. Sayyoramizdagi mavjud suv zahirasining o'rtacha 1 foizini ichimlik suvi, qolgan qismini dengiz va okeanlarning sho'r suvlari tashkil etadi, qaysiki, ular ichishga, o'simlik va hayvonlarni sug'orishga yaramaydi. Ammo, okean va dengiz suvlari ham iqlimni hosil qilishda, suvni aylanma harakatida, ulardagi barcha o'simlik va hayvonlarning yashashi uchun hamda suv transporti vositalarini yurishi uchun katta ahamiyatga ega.

Atmosfera havosining isishi tufayli Arktika va tog'lardagi muzliklarning 40 foizdan ortig'i erib ketdi, Afrikadagi Klimandjaro tog'i muzliklari erib tugagan, Antraktidagi muzliklardan aysberglar hosil bo'lib, okean suvlariga erib ketmokda. Deyarli har yili YEvropaning ko'p mamlakatlarida, Rossiyaning ko'p viloyatlarida suv toshqinlari sodir bo'lmoqda. Atmosfera havosining isishi davom etaversa XXI asrda Dunyo okeani sathi 1-5 metrga ko'tariladi, quruqlikning salmoqli qismini suv bosishiga olib keladi.

Suvga nisbatan noto'g'ri munosabat tufayli sodir bo'lgan noxush ahvol bu faqat ekologik falokat emas, balki bizning ma'naviy fojiamizdir. Chunki, tabiatga qaratilgan zo'ravonlik ortida kelgusini ko'ra olmaydigan ma'naviy basir kishilar turadi.

Ilgari daryo va ariq suvlari ichilar edi, chunki u ziloldek toza bo'lgan. Suvga nafaqat kattalar, hatto yosh bolalar ham biron cho'p tashlashga jur'at etmaganlar. Chunki, suvni ifloslantirish gunoh deb, ularga ekologik tarbiya berilgan. Hozir esa ba'zi kishilar hamma iflos chiqindini suvga tashlashadi. Ilgarilari suvdan tejab foydalanilgan. Hatto daryo yaqinida, ya'ni suv mo'l joyda toatibodat qilinganda ham uni ortiqcha sarflamaslikka o'rgatilgan.

Viloyatimizning yuqori zonasidagi mavjud er osti suvi xalqimiz uchun katta omaddir, chunki banday toza ichimlik suvi hamma joyda ham topilmaydi. Viloyatning pastki zonasida joylashgan er osti suvining ko'p qismi sho'rlanib, iste'mol qilishga yaroqsiz holga kelib qolgan.

Yuqori zonadagi sifatli er osti suvi bugungi kunda minglab quduqlar orqali surilib olinayapti. Ushbu quduqlardan chiqqan suvning bir qismi sug'orish ishlariga sarflanayotgan bo'lsa, qolgan qismini Muborak gazni kayta ishlash zavodi va Sho'rtan gaz konlari ishlatmoqdalar. Dunyo bo'yicha er osti suvidan foydalanish yildan-yilga ko'paymokda. YEr osti suvini ko'p olinaverishi, uning sathini pasaytirib, erni cho'kishiga olib keladi. Masalan, AQSh ning Texas shtatida er osti suvini ko'p olinaverishidan er sathi 2-3 metr cho'kkan; Yaponiyaning Tokio, Osaka shaharlarini tuproq yuzasi yilida 18 sm cho'kayapti; Meksikaning Mexiko shahrida er osti suvini ko'p olinaverishidan, ba'zi joylarda 8-9 m cho'kkanligi haqida ma'lumotlar bor. Eng yomoni shundaki er osti suvi ko'p olinaversa, uning o'rni to'lib ulgurmaydi. Xalqimizning hayotini yaxshilashni asosiy yo'llaridan biri uni toza ichimlik suviga bo'lgan talabini to'liq qondirishdir. Buning uchun suvni ko'paytirish



va uni toza saqlash choralariga yanada ko'proq e'tibor qaratilishi kerak. Ma'lumki, suvning manbai bo'lgan qor tog'larga kam tushmoqda, muzliklar maydoni borgan sari qisqarib bormoqda. Buning asosiy sabablaridan biri o'tgan asrning birinchi yarmilarida tog'lardagi o'rmon-daraxtlarning, ayniqsa, archazorlarning qirqilib yuborilganligi, tog'larning yalong'och bo'lib qolganligidir. Viloyatimiz tog'laridagi o'rmonlarning 50 foizidan ko'prog'i qirqilib yuborilgan. Buning oqibatida suv kamayib, ko'p buloqlar qurib ketdi. Bahor oylarida tushgan nam xam tez bug'lanadi, shamol va yog'ingarchilik ta'sirida er eroziyaga uchraydi. Oldingi avlodlar yo'l qo'ygan xatoning jabrini keyingi avlodlar tortayapti. Hozirgi kunda bu borada yo'l qo'yilgan xatolar tuzatilmasa, kelajak avlodning ahvoli bundan ham tang bo'ladi. Bu joylarda tabiat muvozanatini tiklashning asosiy sharti yangi o'rmonlar barpo qilishga ko'proq e'tibor berishdir.

Suvni muhofaza qilishning asosiy shartlaridan biri, uni tejab sarflashdir. Suvni tejashda borgan sari ko'payib borayotgan oqova suvlarini yig'ib, uni tozalash va qayta ishlatish katta ahamiyatga egadir.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki suvdan oqilona foydalanish, uni ifloslanishiga yo'l qo'ymaslik ayniqsa uning tarkibidagi ko'pchilik, jumladan, kaliy, sulfat, gidrokarbonat va boshqa bir qator ionlar nafaqat inson salomatligi balki o'simlik hamda hayvonat dunyosida ham muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun ham bu kabi birikmalarni o'rganish davr taqozasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M.S. Mirkomilova “ Analitik kimyo” Toshkent,, O'zbekiston” 2010-yil.424 b.
2. SH.N. Nazarov,, Analitik kimyo ” Toshkent,, O'qituvchi” 1984-yil. 234 b.
3. V.N. Alekseyev,, Yarimmikrometod bilan qilinadigan ximiyaviy sifat analizi kursi ” Toshkent,, O'qituvchi” 1976-yil. 423 b.



MAVZULARNI O'QITISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI

Nasirova Zulxumor Mansurovna

Buxoro viloyati G'ijduvon tumani
40 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo fanining o'qitishda zamonaviy ta'lim texnologiyalari haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: interfaol metodlar, pedagogik texnologiya, samaradorlik, natija.

Respublikamizda barcha sohalarda amalga oshirilayotgan isohotlar ta'limni, jumladan kadrlar tayyorlash tizimini tubdan yangilash va rivojlantirishni talab etadi. Shu bois ta'lim tizimini davr talablari va erishilgan tajribalar asosida rivojlantirish orqali o'quvchi-talabalarni jamiyat hayotida faol ishtirok etadigan har tomonlama yetuk va yuksak ma'naviyatli komil insonlar qilib tarbiyalash davlatimizning ustuvor yo'nalishlaridan hisoblanadi.

Pedagogik texnologiya asosida etiladigan darsdan ko'zlangan asosiy maqsad mazkur hujjatlarda ko'rsatilgan vazifalarni amalga oshirish, Davlat ta'lim standartlari, o'quv dasturi va rejalari talabalarga asoslangan holda o'quvchi-talabalarda bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish hamda rivojlantirish, shu orqali raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash, ularning siyosiy hamda ijtimoiy-iqtisodiy hayotda mustaqil yo'l topa olishlariga erishishdir. Shuning uchun ham bugungi kunda dars jarayonini ta'lim nazariyasi faoliyati nuqtayi nazaridan qarab chiqib, ta'lim sohasidagi barcha darslarni pedagogik texnologiya yo'nalishiga o'tkazish va uni amalga oshirish, shu bilan birga kasbiy ko'nikma va malakalarini rivojlantirishda o'qitish vositalarini qo'llashga oid ta'lim mazmunini ishlab chiqish: o'quvchi-talabalar bilimni tahlil qilish, dars jarayonida hal qilinishi lozim bo'lgan maqsad va vazifalarni belgilash; ta'lim muassasalari o'quv darsturlariga, fan mavzulariga pedagogik texnologiyani singdirish; o'quvchi talabalarda ko'nikma va malakalarni shakllantirishga qaratilgan topshiriq turlari – og'zaki savol-javob, yozma ish va testlarni, ularning egallagan bilim, ko'nikma va malakalari sifatini nazorat qilish hamda baholash mezonlarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish lozim. Bu Davlat ta'lim standartlari asosida pedagogik texnologiyani shakllantirish va amaliyotga joriy etish, darslarni tashkil etishda ularga alohida e'tibor qaratishni taqozo etadi.

Bugungi kunda jamiyatimizda yangi ijtimoiy munosabatlarning shakllanishi, ta'limning jahon ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi zamonaviy pedagogik texnologiyalarda yangicha yondoshuv zarurligini taqozo etmoqda. Bu yondoshuvlar o'z navbatida o'quv jarayonining tashkiliy va metodik jihatlariga muayyan ijobiy o'zgarishlar olib kirmoqda-ki, ularning ko'pchiligi pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat bilan uzviy bog'liq [16]. So'nggi yillarda kimyo sohasida yaratilgan kashfiyotlarning ahamiyati oshib bormoqda. Chunki biz ishlayotgan plastmassa jihozlardan tortib kiyimlarga kimyo olimlarining say-harakati bilan yaratilyapti. Xatto biz sevib tannovul qilayotgan xo'l mevalar pishib yetilgunga qadar ham kimyoviy o'g'itlar ishlatiladi. Shu sababli rivojlangan davlatlarning aksariyati kimyo sanoati rivojlanishiga katta e'tibor qaratmoqda. Albatta bularning barchasi kimyogar olimlar tomonidan yaratilmoqda. Buning uchun esa oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida kimyo fanini o'qitishni yangi pedagogik texnologiyalar asosida olib boorish yaxshi natija beradi. Xo'sh, pedagogik texnologiya nima va uni kimyo fanini o'qitishda qanday qo'llash mumkin?

Pedagogik texnologiya ijtimoiy hodisa sifatida ta'lim-tarbiya masalalari bilan bog'liq motivlar: ehtiyoj, talab, manfaat, qiziqish, maqsadlardan kelib chiqadi va ularni amalga oshirish uchun xizmat qiladi. Shu bilan birga, xuddi shunday motivlar har bir shaxsda, oilada ham mavjud. Jamiyat har bir a'zosining bilim darajasi ortib borishi shu jamiyat va davlatrivojining eng asosiy shartlaridan hisoblanadi. Bu shartlarning bajarilishi esa, o'z navbatida, pedagogik texnologiyaning qanchalik yuqori darajada ekanligiga bog'liq. Bundan esa pedagogik texnologiya shaxs, oila, jamiyat, davlat hayotida muhim ahamiyatga ega ijtimoiy ekanligi ko'rinadi. Elektron kutubxona XML texnologiyasi asosida ishlab chiqilib, kutubxona jarayonlarining avtomatlashtirishga qaratilgan. Mazkur tizim na'anaviy, kutubxonalarda, axborot resurs markazlarida, oliy o'quv yurtlarida qo'llanilishi mumkin. Tizim mijoz-server texnologiyasi asosida ishlab chiqiladi va unda bibliografik ma'lumotlarni saqlashning XML texnologiyasidan unumli foydalaniladi. Virtual kimyoviy laboratoriya “Karnegi-Mellon” iniversitetining “The Chem Collective/IrYdium Project



loyihasi doirasida yaratilgan bo'lib, uni internet orqali yuklab olish mumkin. Bundan tashqari o'quvchilarga kimyo sohasi bo'yicha ma'lumotlar bazasini yaratishni taklif qilish ham ularning bilimlarini oshirishga xizmat qiladi.

Hozirgi kunda ta'lim sohasidagi o'zgarishlar, o'quvchilarni bilim olishiga bo'lgan qiziqishlarining yanada ortib borayotganligi har bir ta'lim hodimini quvontiradi.

O'qish davomida bizni o'qitayotgan ustoz yaxshi bir savol berib qoladilar. “Yangi pedagogik texnologiya usullaridan nima uchun foydalanamiz?”

Shu savolni har birimiz o'zimizga berib ko'raylik. Darhaqiqat, darsda turli xil usullar, o'yinlar, musobaqalar, motivatsiyalardan nima uchun foydalanamiz?!

Bilamizki, hozir bu savolga 80-90% o'qituvchi:

- Darsni qiziqarli chiqishi uchun;
- Eskirgan darsdan farq qilishi uchun;
- Bolalarni darsga qiziqtirish uchun deya javob berishadi, chunki bu hayolga kelgan birinchi javob, albatta, keyinroq esga kelishi mumkin – darsda yuqori samaraga erishish uchun degan javob ham.

Aslida ham darsni qanday o'tmaylik, unda qanday usulni qo'llamaylik, maqsadimiz yagona, ya'ni o'quvchilar ongiga o'rgatayotgan fanimiz qonuniyatlarini singdirish, bergan bilimlarimizni mustahkamlash va eng asosiysi o'quvchini bergan savolimizga fikrlab, tushungan holda to'g'ri va aniq javob berish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. V.V. Skorcheletti. Teoreticheskaya elektroximiya. Ximiya. 1969 g 608 s.
2. Grilix S.Y. Obezjirovaniye, travleniye, I polirovaniye metallov. L.: Mashinostroyeniye, 1976 g. 208s.
3. Kadaner L.I. Spravochnik po galvanostechii. Kiyev. Tekhnika. 1976 g.



KIMYO DARSLARIDA “ZINAMA-ZINA” TEXNOLOGIYASI

Nizamova Gulvanu Yerniyazovna

Navoiy viloyati Konimex tumani

28 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Xodjamkulova Guljamal Turganbayevna

Navoiy viloyati Konimex tumani

22 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarida zinama – zina metodining qo'llash, texnologiyaning tavsifi, amaliy ahamiyati, maqsadi, afzalliklari haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: texnologiya maqsadi, afzalliklari, zinama zina, pedagogik texnologiya.

Interfaol ta'limning asosiy mezonlari: norasmiy bahs-munozaralar o'tkazish, o'quv materialini erkin bayon etish va ifodalash imkoniyati, ma'ruzalar soni kamligi, lekin seminarlar soni ko'pligi, o'quvchilar tashabbus ko'rsatishlariga imkoniyatlar yaratilishi, kichik guruh, katta guruh, sinf jamoasi bo'lib ishlash uchun topshiriqlar berish, yozma ishlar bajarish va boshqa metodlardan iborat bo'lib, ular ta'lim-tarbiyaviy ishlar samaradorligini oshirishda o'ziga xos ahamiyatga ega.

Interfaol ta'limning asosiy shakllari qo'llanilmoqda:

1. **Interfaol metodlar:** “Keys-stadi” (yoki “O'quv keyslari”), “Blits-so'rov”, “Modellashtirish”, “Ijodiy ish”, “Munosabat”, “Reja”, “Suhbat” va b.

2. **Strategiyalar:** “Aqliy hujum”, “Bumerang”, “Galereya”, “Zig-zag”, “Zinama-zina”, “Muzyorar”, “Rotatsiya”, “T-jadval”, “Yumaloqlangan qor” va h.k.

3. **Grafik organayzerlar:** “Baliq skeleti”, “BBB”, “Konseptual jadval”, “Venn diagrammasi”, “Insert”, “Klaster”, “Nima uchun?”, “Qanday?” va b.

Interfaol ta'limda dars jarayonini loyihalash

O'qituvchi darsning loyihasini ishlab chiqishda quyidagi topshiriqlarni ketma-ket bir butunlikda amalga oshirishi kerak.

1-bosqich: O'qituvchi dastur, darslik, metodik qo'llanma va sinf o'quvchilarining umumiy tavsifi bilan tanishib chiqishi lozim.

2-bosqich: Darsning asosiy vazifalari majmuasini: o'qitish, ta'limiy maqsad, tarbiyaviy maqsad va rivojlantiruvchi maqsadlarni va vazifalarini belgilash.

3-bosqich: Darsning asosiy bosqichlarini to'g'ri, aniq va izchillikda joylashtirish.

4-bosqich: Darsning har bir bosqichi mazmunidagi asosiy o'rinli ajratib olish.

5-bosqich: Darsning har bir qismi uchun o'qitish metodlarini, vositalarini, texnologiyalarni tanlash.

6-bosqich: Darsning har bir qismi uchun o'qitishning yetakchi; umumsinfy, kichik guruh va individual shaklini tanlab olish.

7-bosqich: Bo'sh o'zlashtiruvchi va tayyorgarligi kuchli bo'lgan o'quvchilar uchun tafovutlangan mashq va vazifalarni tanlash.

8-bosqich: Tegishli sinf o'quvchilari uchun vaqt me'yorlariga muvofiq uy vazifasining maqbul hajmini tanlash.

Texnologiyaning tavsifi. Ushbu mashg'ulot talaba (yoki o'quvchi) larni o'tilgan yoki o'tilishi kerak bo'lgan mavzu bo'yicha yakka va kichik jamoa bo'lib fikrlash hamda xotirlash, o'zlashtirilgan bilimlarni yodga tushirib, to'plangan fikrlarni umumlashtira olish va ularni yozma, rasm, chizma ko'rinishida ifodalay olishga o'rgatadi. Bu texnologiya talaba (yoki o'quvchi) lar bilan bir guruh ichida yakka holda yoki guruhlariga ajratilgan holda yozma ravishda o'tkaziladi va taqdimot qilinadi.

Texnologiyaning maqsadi. Talab(yoki o'quvchi)larni erkin, mustaqil va mantiqiy fikrlashga, jamoa bo'lib ishlashga, izlanishga, fikrlarni jamlab ulardan nazariy va amaliy tushuncha hosil qilishga, jamoaga o'z fikri bilan ta'sir eta olishga, uni ma'qullashga, shuningdek, mavzuning tayanch tushunchalariga izoh berishda egallagan bilimlarini qo'llay olishga o'rgatish.

Texnologiyaning qo'llanishi: ma'ruza(imkoniyat va sharoit bo'lsa), seminar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida yakka tartibda yoki kichik guruhlarda o'tkazish hamda nazorat darslarida qo'llanilishi mumkin.



Mashg`ulotda qo`llaniladigan vositalar: A-3, A-4 formatlarda tayyorlangan (mavzuni ajratilgan kichik mavzuchalar soniga mos) chap tomoniga kichik mavzular yozilgan tarqatma materiallar, flomaster(yoki rangli qalam)lar.

Mashg`ulotni o`tkazish tartibi:

- o`qituvchi talaba (yoki o`quvchi) larni mavzular soniga qarab 3-5kishidan iborat kichik guruhlar ajratadi (guruhlar soni 4 yoki 5ta bo`lgani ma`qul);
- talaba(yoki o`quvchi)lar mashg`ulotning maqsadi va uning o`tkazilish tartibi bilan tanishtiriladi. Har bir guruhga qog`ozning chap qismida kichik mavzu yozuvi bo`lgan varaqlar tarqatiladi;
- o`qituvchi guruh a`zolarin tarqatma materialda yozilgan kichik mavzular bilan tanishishlarini va shu mavzu asosida bilganlarini flomaster yordamida qog`ozdagi bo`sh joyiga jamoa bilan birgalikda fikrlashib yozib chiqish vazifasini beradi va vaqt belgilaydi;
- guruh a`zolari birgalikda tarqatma materialda berilgan kichik mavzuni yozma(yoki rasm, yoki chizma) ko`rinishida ifoda etadilar. Bunda guruh a`zolari kichik mavzu bo`yicha imkon boricha to`laroq ma`lumot berishlari kerak bo`ladi.
- Tarqatma materiallar to`ldirilgach, guruh a`zolaridan bir kishi taqdimot qiladi. Taqdimot vaqtida guruhlar tomonidan tayyorlangan materiallar, albatta, auditoriya(sinf) doskasiga mantiqan tagma-tag(zina shaklida) ilinadi;
- O`qituvchi guruhlar tomonidan tayyorlangan materiallarga izoh berib, ularni baholaydi va mashg`ulotni yakunlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rustamov X.R. Fizik kimyo: Oliy o`quv yurtlari talabalari uchun darslik. – T. «O`zbekiston», 2000. – 487 b.
2. N.G.Rahmatullayev, X.T.Omonov, Sh. Mirkomilov “Kimyo o`qitish metodikasi”



KIMYO DARSLARIDA DIDAKTIKANING AHAMIYATI

Kadirova Marg'ubaxon

Andijon viloyati Andijon shahar

35 – IDUMI kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarida didaktikaning ahamiyati, turlari haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: didaktika, so'zli o'yinlar, rolli o'yinlar, mano mazmun o'yinlari

Insonning faoliyatida o'qitish har doim juda muhim ahamiyatga ega. Ta'lim jarayonida o'yinli texnologiyalar didaktik o'yinli dars shaklida qo'llaniladi. Ushbu darslarda o'quvchilarning bilim olish jarayoni o'yin faoliyati orqali uyg'unlashtiriladi. Shu sababli o'quvchilarning ta'lim olish faoliyati o'yin faoliyati bilan uyg'unlashgan **darslar didaktik o'yinli darslar** deb ataladi.

Didaktika so'zi yunoncha “didaktikos” so'zidan kelib chiqqan bo'lib, o'qitish, o'rganish ma'nosini bildiradi.

Predmetli o'yinlar – xalq didaktik o'yinchoqlari, turli tabiiy moz, materiallari yordamida o'ynaladigan o'yinlar. Bular yordamida o'qituvchi o'yin turlarini belgilaydi. Masalan, tabiiy materiallar bo'laklaridan butun manzarani hosil qilish, stol ustida o'ynaladigan o'yinlar atrof-muhit haqidagi tasavvurlarning kengayishiga, o'quvchilarni bilimga qiziqtirishga, tafakkur jarayonlarini (analiz, sintez, umumlashtirish, tasniflash va b.) rivojlantirishga xizmat qiladi. **Stol ustida o'ynaladigan** o'yinlarning bir necha turlari mavjud: o'xshash suratlar, loto, domino, kesma suratlar, taxlama kubiklar.

So'zlar vositasida o'ynaladigan og'zaki o'yinlar-bu o'yinlar guruhiga juda katta xalq o'yinlari, ya'ni “Zanjir”, “Noto'g'ri jumla”, “Bo'lishi mumkin emas” va b. Bunday o'yinlar diqqatni, xotirani rivojlantiradi, o'quvchilarni fikrlarini to'plashga, tez fikrlashga, bog'lanishli nutqqa, mantiqiy fikrlashga o'rgatadi. Didaktik o'yinda bola yaxshi xulqiy sifatlariga ega bo'ladi. Didaktik o'yinlar bir necha bosqichlarga bo'linadi. Har bir bosqichda bolaning ma'lum bir imkoniyatlari namoyon bo'ladi. Tarbiyachining bu bosqichlar xarakterini bilishi didaktik o'yinlarning samaradorligini aniqlashda katta ahamiyatga ega.[9] Birinchi stadiyada bolada o'ynash ishtiyoqi paydo bo'ladi va o'yinda faollik ko'rsata boshlaydi. Ana shu bosqichda bolani o'yinga qiziqtirish maqsadida topishmoqlar, she'r aytishlar, aytishuvlar yoki suhbatlar tashkil qilish mumkin. Ikkinchi bosqichda bola o'yin topshiriqlarini bajarish, qoidaga rioya qilishga o'rganadi va o'yinga qatnashishga kirishadi. Bu bosqichda bolalarda to'g'ri so'zlik, maqsadga erishishga astoydil kirishish, irodaviylik, o'yinda yutqizish alomini ham yenga bilish, o'z muvaffaqiyatidagina emas o'rtoqlari muvaffaqiyatidan ham quvona bilish kabi ijobiy sifatlar shakllanadi. O'yinning uchinchi bosqichida bola o'yin qoidalarini yaxshi biladi. U endi o'yinga ijodiy yondoshadi, o'zi yangiliklar kiritadi, mustaqil ijodiy izlanadi. O'yinda qatnashish jarayonida u tez javob topish, yashirish, izlash, yugurish, tasvirlash va boshqa shu kabi vazifalarni bajaradi. O'yinning har bir etapi ma'lum bir pedagogik vazifalarni o'z ichiga oladi. O'yinning birinchi bosqichida pedagog bolalarni o'yinga qiziqtiradi, ularda xush kayfiyat, yangi o'yinlarni kutishga ishtiyoq uyog'otadi. ikkinchi etapida esa u o'yinni kuzatuvchi emas, balki qatnashchisi sifatida faoliyat ko'rsatadi, o'yin davomida bolalarga tez yordamga keladi, bolalarning faoliyatiga to'g'ri baho beradi.

a) O'yin - mashq. Bu o'yin guruhda ham yoki jamoada birgalikda qo'llanishi mumkin. Lekin bu o'yin individuallashtirilgan. Ya'ni har bir o'quvchining o'z bilimi va imkoniyatlarini ro'yobga chiqarishga imkon beradi. Bu o'yindan darsni mustahkamlash yoki o'quvchilar bilimini nazorat qilish maqsadida ham foydalanish mumkin. Masalan “Adashgan harfni toping”. Bir necha o'rganilgan harflar qo'yilib orasida bitta o'rganilmagan harf ham aralashtirib qo'yiladi. O'quvchilar o'rganilgan harflarni ongida tiklab o'rganilmagan harfni topib o'qituvchiga ko'rsatadilar.

b) Ijodiy izlanish o'yini. Bunda o'qituvchi hikoyadagi noto'g'ri gapni topish yoki hikoya mazmuniga mos bo'lmagan gapni topishni aytadi. O'quvchilar izlanadilar va bunday gapni topib, nega ortiqchaligini isbotlaydilar. Bunday o'yinlar ko'p vaqtni olmaydi, maxsus jihozlarni talab etmaydi, lekin yaxshi natija beradi.

v) O'yin - musobaqa. Bunda turli qatorlararo musobaqalar tashkil etilishi mumkin. Shuningdek, viktorinalar, turli konkurslar, olimpiadalar kiradi. Bunday o'yinlarni darsda hamda darsdan tashqarida ham o'tkazilishi mumkin bo'ladi.



g) Mazmunli – rolli o‘yinlar. Bu o‘yin o‘quvchilar darsda o‘qituvchi belgilagan maqsadga muvofiq hikoyalar yoki ertaklardagi qahramonlar rolini o‘ynaydilar yoki davra stoli tashkil etib turli rollarni bajaradilar. Masalan, muxbir, tarixchi, qishloq xo‘jaligi xodimi va b. Bunday o‘yinlar bolalarda bilimga qiziqish uyg‘otadi, ularni ijodiy izlanishga undaydi, shuningdek kasblar bilan tanishuvlarisha yordam beradi.

d) Bilishga doir o‘yinlar - sayohat. O‘quvchilar O‘zbekiston va boshqa mamlakatlar haqidagi bilimlarga ega bo‘lganlaridan keyin bilimlar yurtiga “sayohat” o‘tkazish mumkin. Sayohat davomida o‘quvchilarga yangi bilimlar ham beriladi, ularning bilimlari tekshirib ham ko‘rilishi mumkin. Bu mustahkamlash – umumlashtirish darslarida tashkil qilinsa yanada samarali bo‘ladi, o‘quvchilarning ma‘lum bir bo‘limni qanday o‘zlashtirganlari haqida o‘qituvchi tasavvurga ega bo‘ladi.

Shunday qilib, didaktik o‘yinli mashg‘ulotlar orqali o‘quvchilar yangi kasblar bilan tanishadilar, egallagan bilimlarini iqtisodiyotning qaysi sohalarida qo‘llash mumkinligini ko‘rsatadilar, ushbu fanga bo‘lgan qiziqishlari ortadi, qo‘shimcha adabiyotlar bilan mustaqil foydalanishga, o‘z o‘rtog‘ining fikrini sabot va chidam bilan tinglashga, bilimlarini nazorat qilishga, o‘z-o‘zini baholashga o‘rganadilar. Didaktik o‘yinlar o‘quvchining turli-tuman qobiliyatlari, idroki, nutqi va diqqatining rivojlanishiga samarali ta‘sir ko‘rsatadi. Didaktik o‘yinlar o‘quvchilarda tahlil qilish, mantiqiy fikrlash, ta‘lqin qilish, hisoblash, o‘lchash, yasash, sinash, kuzatish, solishtirish, xulosa chiqarish, mustaqil qaror qabul qilish, guruh yoki jamoa tarkibida ishlash, axloq - odob o‘rgatish, nutq o‘stirish til o‘rgatish, yangi bilimlar o‘rgatish va boshqa faoliyat turlarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning Tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019

2. I.R.Asqarov, N.X.To‘xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASINI TATBIQ ETISHDA ELEKTRON TA'LIM RESURLARIDAN FOYDALANISH

Qutliboyeva Mahliyo Oybek qizi

Xorazm viloyati Yangibozor tumani

8 – maktab fizika o'qituvchisi

Adilova Sorabibi Zaripovna

Xorazm viloyati Yangibozor tumani

8 – maktab kimyo o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada STEAM ta'lim dasturining yutuqlari, an'anaviy ta'lim va STEAM ta'lim tizimining farqlari haqida keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Innovatsiya, STEAM, an'anaviy ta'lim, yutuq va kamchiliklar.

STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'ladilar va darhol undan foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun, ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalaridagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu yerda faqat bitta mavzu bo'yicha bilimga tayanish etarli emas. Amaliy qobiliyatga e'tibor berib, talabalar o'zlarining irodasini, ijodkorligini, moslashuvchanligini rivojlantiradi va boshqalar bilan hamkorlik qilishni o'rganadi. Ushbu ko'nikmalar va bilimlar asosiy ta'lim vazifasini tashkil etadi, ya'ni, bu butun ta'lim tizimi nimaga intilishini. Ta'limga ushbu yangi yondashuv, nazariya va amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasidir. STEAM Amerikada ishlab chiqilgan. Ba'zi maktablar bitiruvchilarning martabalarini e'tiborga olishdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEM tizimi shu tarzda shakllandi. (Fan, texnika, muhandislik va matematika). Keyinchalik bu erda Art qo'shildi va endi STEAM oxirigacha shakllandi. O'qituvchilar ushbu mavzular, aniqrog'i ushbu fanlardan bilimlar kelajakda talabalarning yuqori malakali mutaxassis bo'lib etishishiga yordam beradi, deb hisoblashadi. Oxir oqibat, bolalar yaxshi bilim olishga intilishadi va uni darhol amalda qo'llashadi. Dunyo o'zgarib bormoqda, hatto ta'lim bir joyda turmasa ham. So'nggi o'n yilliklardagi o'zgarishlar yoqimli, ammo shu bilan birga bizni havotirlantiradi. Ushbu yangi narsalarning ixtiro qilinishi bilan odamlar ilgari duch kelmagan ko'plab yangi muammolar mavjud. Har kuni yangi ish turlari va hattoki butun kasbiy sohalar paydo bo'ladi, shuning uchun zamonaviy o'qituvchilar o'qitadigan bilimlari va mahoratlari vaqt talablariga javob beradimi yoki yo'qmi deb o'ylashlari kerak. O'zingizning g'oyangizni topishga bilim yordam beradi, ammo haqiqiy ish bu g'oyani haqiqatga aylantiradi. Agar biz an'anaviy ta'limning asosiy maqsadi bilimlarni o'rgatish va bu bilimlardan fikrlash va ijod qilish uchun foydalanish deb aytsak, STEAM yondashuvi bizni olgan bilimlarni haqiqiy ko'nikmalar bilan birlashtirishga o'rgatadi. Bu maktab o'quvchilariga nafaqat ba'zi bir g'oyalarga ega bo'lish, balki ularni amalda qo'llash va amalga oshirish imkoniyatini beradi. O'sha, haqiqatda ishlatilishi mumkin bo'lgan bilimgina haqiqatan ham qadrlidir. STEAM yondashuvining eng mashhur namunasi - Massachusetts Texnologiya Instituti (MIT). Ushbu dunyo universitetining shiori "Mens et Manus" (Aql va qo'l). Massachusetts Texnologiya Instituti bolalarga STEAM tushunchasini oldindan o'rganish va tanishish imkoniyatini berish uchun STEAM kurslarini ishlab chiqdi va hattoki ba'zi ta'lim muassasalarida STEAM o'quv markazlarini yaratdi. 2014-yilda Quddusda bo'lib o'tgan "STEAM forward" xalqaro konferensiyasida quyidagi bayonotlar bildirildi: Bolalarni STEAMga jalb qilish. Ushbu ta'lim maktabgacha yoshdan boshlab boshlanishi kerak, shuning uchun dasturlarni bolalar bog'chalariga kiritish kerak. Fan tili bu ingliz tilidir. Agar ilm-fanni o'rganish va olim bo'lishni istasangiz, bu tilni bilishingiz kerak. Qizlar uchun Steam-ta'lim dasturlari kerak. Ilm-fan sohasidagi qizlar, ularning tartibiligi tufayli, o'g'il bolalar qila olmaydigan narsalarni qilishlari mumkin. Science is fun! Ilm-fan quvnoq bo'lishi kerak, u o'quvchilar uchun qiziqarli va o'ziga jalb qiluvchi bo'lishi kerak. Xulosa qilib aytganda, shuni ta'kidlashni istardikki, an'anaviy o'qitish uslublari bilan taqqoslaganda, o'rta maktabdagi STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o'tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o'z g'oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi. Ushbu ta'lim yondashuvi bolalarga nazariya va amaliy ko'nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi va universitetga kirish va keyingi o'qishni osonlashtiradi. Ingliz tili



o'qitish: ushbu sinf o'quvchilariga nafaqat murakkab akademik til va so'z boyligi, balki murakkab tarkib va protseduralar ham tushunishlari kerak. O'qituvchilar va o'quvchilarning fan, texnika va matematikadan bilimlarini oshirishda yordam beradigan bir necha usullardan foydalanishlari mumkin. O'qituvchilar va o'quvchilarni qo'llab-quvvatlaydigan bir nechta ajoyib veb-saytlar mavjud. Ushbu veb-saytlarning ba'zilar turli xil mavzularda yozilgan qisqa maqolalar, shu jumladan fan, muhandislik va matematikaga oid masalalarni, o'quvchilarga turli xil ko'nikmalarni hosil qilishda yordam beradi. O'quvchilarga ushbu mavzularga oid maqolalarni o'qish orqali ular, savodxonlik mahoratini oshirishlari mumkin, bilimlarni shakllantirish, va shu bilan birga tushunish qobiliyatlarini rivojlantirishlari mumkin va qancha ko'p yangiliklar o'qisa va video sifatida ko'rib tamosha qilsa, u o'quvchi oldin nazariy jihatdan o'rgangan so'z boyliklari yoki xorijiy tilning biror bir grammatik jihatini amalyotda qanday bo'lishi haqida ushbu videotasmalar yoki turli maqolalar orqali ma'lumotga ega bo'ladi. O'quvchilar bilimlarini chuqurlashtirish vositasi sifatida so'z boyligini o'stirishga e'tibor qaratishlari kerak. Saytlarda esa umumiy akademik lug'at bilan boyitilgan yangi so'zlar mavjud bo'ladi. Xorijiy tillarni o'rganish sohalarida so'z boyligi muhim ahamiyatga ega. Ushbu sohadagi murakkablik so'zlarning ko'p qismi lotin tilidan kelib chiqqanligi sababli, ispan, italyan, frantsuz yoki portugal tillarida so'zlashadigan o'quvchilarga, akademik lug'at so'zlaridagi lotincha ildizlar ularga, o'z ona tillarida bo'lishi mumkinligi haqida ma'lumot berish zarur. Xorijiy tillarni o'rganish yo'nalishida yana bir asosiy tushuncha bu tushunarli ma'lumotlar berish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sayidaxmedov N.S. Oliy pedagogik ta'limda integral texnologiyalar.
2. Ochilov M. Yangi pedagogik texnologiyalar.



MOLIBDENLI BIRIKMALARNING QO‘LANILISH SOHALARI

Rejepova Nurjamal Orinbaevna

Qoraqalpog‘iston respublikasi Shumanay tumani

18 – maktab kimyo fani o‘qituvchisi

Reymova Dilfuza Bakbergenovna

Qoraqalpog‘iston respublikasi Shumanay tumani

9 – IDUMI kimyo fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada molibdenli birikmalarning qo‘llanilish sohalari, ahamiyati haqida yoritilgan.

Kalit so‘zlar: molibdenli hivichlar, elektrotexnika, aralashmalar, tarkibi.

Molibdenli hivichlar. Ushbu texnik sharoitlar cho‘zilgan va molibdendan quyilgan hivichlar uchun amal qiladi, qaysiki elektrotexnika mahsulotlarida ishlatiladi va kukunli metallurgiya uslubi bilan olinadi.

Hivichlar kimyoviy tarkibi molibden rusumiga ko‘ra 1-jadval talablariga muvofiq bo‘lishi kerak.

Molibden rusumi	Molibden tarkibi %dan kam bo‘lmagan	Aralashmalar va qo‘shimchalar tarkibi % dan kam bo‘lmagan			
		Al + Fe	Ni	Si	Ca + Mg
MCH	99,955	0,018	0,005	0,014	0,008
MK	99,932	0,018	0,005	0,019-0,037	0,008
MRN	99,933	0,025	0,020	0,014	0,008

1.2. Hivichning eng kam uzunligi diametri va hivichlarning chiqarish 3.3 Molibdenli birikmalarning qo‘llanilish sohalari holati 2- jadval talablari mos bo‘lish kerak **2-jadval**

Diametr		Uzunligi, mm, dankam bo‘lmagan	Chiqarish holati
Nom., Mm	Ilgarigi..., % Off %		
1,0-1,9 ichidan 0,1	+/- 2,5	1000	Cho‘zilgan
2,0-2,9 ichidan 0,1	+/- 2,5	1000	Cho‘zilgan
3,0-4,8 ichidan 0,1	+/- 2,5	1000	Quyma
5,0-10,5 ichidan 0,5	+/- 3,0	500	Quyma
11,0-18,0 ichidan 1,0	+/- 3,0	300	Quyma

Eslatma:

1. MK rusumi hivichlarning eng katta diametri – 11.0 mm Mch va MPH rusumlari 15 mm dan ko‘proq, shartnoma boyicha. 2. Chiqarilayotgan har bir partiyadan 10% hivichlar 70% dan kam bo‘lmagan uzunlikda ruhsat etiladi, 2- jadval boyicha

1.3. Cho‘zilgan hivichlar rangi qora rangdan to‘q kul ranggacha bo‘lishi kerak. Bundan och ranggacha ruhsat beriladi. Quyma simlar yuzasida oksidlanishga ruhsat etiladi.

1.4. Hivichlar yoriqlarsiz, bo‘shliqlarsiz, bo‘linishlarsiz va shtrihlarsiz bo‘lishi kerak. MPH rusumidagi hivichlarda mayda shtrihlar, quyish izlari yoki bir diametr chegarasidagi to‘g‘rilanishlarga ruhsat beriladi.

1.5. Hivich uchlari bir tekisda qirqilgan bo‘lish kerak. Kichik notekisliklarga ruhsat etiladi.

1.6. Hivichlar to‘g‘ri bo‘lishi kerak. Egilish yo‘nalishi o‘lchanayotgan hivich uzunligining 1% dan oshmasligi kerak.

Molibden birikmalari turli maqsadlarda ishlatilishi mumkin. Uning sharofati bilan emallar yuqori qoplash xususiyatiga ega bo‘ladilar. Molibdenli boyoqlar charm-ko‘n, yungli tekstil sanoatida, shuningdek keramika va plastic massalr ishlab chiqarishda ishlatiladi. Qora metallurgiyada molibden keng miqyosda qo‘llaniladi. Tahminan 80% zanglamaydigan pastlegirellangan (molibden hissasi-4% va undan kam), asbobsozlik (9.5% gacha) va tez qirquvchi po‘latlar, superqotishmalar, quyma cho‘yan ishlab chiqarishda ishlatiladi.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M.S. Mirkomilova “ Analitik kimyo” Toshkent,, O‘zbekiston” 2010-yil.424 b.
2. SH.N. Nazarov,, Analitik kimyo ” Toshkent,, O‘qituvchi” 1984-yil. 234 b.
3. V.N. Alekseyev,, Yarimmikrometod bilan qilinadigan ximiyaviy sifat analizi kursi ” Toshkent,, O‘qituvchi” 1976-yil. 423 b.



KIMYO FAN TO'GARAKLARIDA PISA MASHG'ULOTLARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Rustamov Sardorjon Mamaroziq o'g'li

Farg'ona viloyati Qo'qon shahar
25-maktab oliy toifali kimyo fani o'qituvchisi.
Telefon: +998 (94) 441 22 91

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo fanidan sinfdan tashqari fan to'garaklarida PISA mashg'ulotlaridan unumli foydalanish orqali o'quvchilarimizni xalqaro baholash tadqiqotlariga tayyorlab borishimiz juda zarurligi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: PISA xalqaro baholash dasturi, “Ozon”, “Katalitik konveter”, “Tishlar kariyesi”, “Kislotali yomg'irlar”, “Tamaki chekish”, “Yoqilg'i qazilma boyliklari”, “Quyoshdan himoya vositalari”, “Issiqxona samarasi”, “Non uchun xamir”, “Jarrohlik amaliyoti” mshg'ulotlari.

Globalashuv sharoitida shiddat bilan rivojlanib borayotgan davr davlat va jamiyat oldiga dolzarbligi va qamrovi kun sayin ortib borayotgan zamonaviy talablarni qo'ymoqda. Olamshumul strategik maqsadlarga erishish, yangi marralarni zabt etish, rivojlangan davlatlar qatoridan o'rin olish uchun mamlakatda bilimli, tajribali va zamonaviy fikrlaydigan yuksak salohiyatli kadrlar, mutaxassislarining o'rni beqiyos. Bunday raqobatbardosh kadrlarga bo'lgan ehtiyojni qondirish zahirida inson kapitali, sodda qilib aytganda, inson va uning salohiyatini kashf etish hamda uni buyuk maqsadlarga erishishga safarbar qilish kabi ulug'vor vazifalar turadi.

PISA o'quvchilarning o'qish (matnni tushunish), matematika va tabiiy fan-lardan savodxonligini baholashga qaratilgan xalqaro baholash dasturi bo'lib, o'quvchilarning maktabda egallagan bilim va ko'nikmalarini hayotiy o'quvchilarning o'qish (matnni tushunish), matematika va tabiiy fan ratilgan xalqaro baholash dasturi - vaziyatlarda qo'llay olishlarini aniqlashga mo'ljallangan. Shuningdek, PISA xalqaro baholash dasturi o'quvchilarning ta'lim olishga bo'lgan munosabati va motivatsiyasi haqida qimmatli ma'lumotlar to'playdi hamda ularning muammoni hal qila olish ko'nikmalarini ham baholaydi. Masalan, global ahamiyatga ega masalalarni hal etishda o'quvchi-yoshlarning fikr-mulohazalari va ular bergan taklif va yechimlarni baholaydi.

PISA tadqiqoti quyidagi o'ziga xos xususiyatlarga ega:

- ▶ ta'lim sohasidagi eng yirik, keng ko'lamli xalqaro monitoring tadqiqotlaridan biri sanaladi;
- ▶ tadqiqotda umumiy o'rta ta'lim muassasalarida ta'lim olayotgan 15 yoshli o'quvchilar ishtirok etadi;

- ▶ o'quvchilarning “hayotga tayyorlik” darajasi, ya'ni ularning maktabda egallagan bilim va ko'nikmalaridan hayot faoliyatida uchrashi mumkin bo'lgan muammolarni hal etishda qay darajada foydalana olishlari baholanadi;

- ▶ o'quvchilarning matematika, o'qish (matnni tushunish), tabiiy fanlar yo'nalishlari va global muammolarni hal etish borasidagi funksional savodxonligi1 baholanadi;

- ▶ tadqiqotda ishtirokchi mamlakatlar ta'lim tizimining o'ziga xosligi bo'yicha ma'lumot olish imkonini beradigan kontekst axborot to'planadi.

O'zbekistonning PISA tadqiqotida ishtirok etishi quyidagilarga imkon yaratadi:

- ▶ umumta'lim maktablari bitiruvchilarining ta'lim olishni davom ettirishga qay darajada tayyor ekanini aniqlash;

- ▶ mamlakatda umumiy o'rta ta'limni takomillashtirish yo'nalishlarini aniqlash;

- ▶ o'quvchilarning ta'lim sohasidagi yutuqlari, shuningdek, turli mamlakatlar ta'lim tizimlari haqida qiyosiy ma'lumotlar olish.

Kimyo fanidan 7-11- sinf o'quvchilarni yosh xususiyatlari va mavzular bo'yicha mos keluvchi PISA mashg'ulotlarini tanlab olib, ularni kreativ va tanqidiy fikrlashga o'rgatishimiz zarur.

Masalan: 7-sinf o'quvchilari bilan “Ichimlik suvi” va “Ozon” hamda “Katalitik konveter”, 8-9-sinf o'quvchilari bilan “Tishlar kariyesi”, “Kislotali yomg'irlar”, “Tamaki chekish”, “Yoqilg'i qazilma boyliklari”, “Quyoshdan himoya vositalari”, “Issiqxona samarasi”, 10-11-sinf o'quvchilari bilan “Non uchun xamir”, “Jarrohlik amaliyoti” kabi bir qator PISA mashg'ulotlarini kimyo fan to'garaklarida o'quvchilar bilan bajarish orqali ularni tanqidiy va kreativ fikrlashga o'rgatish mumkin.

“Ozon” nomli PISA mashg'ulotimizni olaylik, ushbu mashg'ulot orqali o'quvchilar ozon



qatlamini biz uchun naqadar muhim ekanligini va uni asrash va himoya qilish uchun dastlabki va juda muhim tushunchalarga ega bo'ladi. Yana “Ichimlik suvi” va “Yoqilg'i qazilma boyliklari” kabi PISA mashg'ulotlarini o'rganish orqali biz uchun juda muhim hisoblangan ichimlik suvi va turli qazilma boyliklarni asrab avaylash zarurligi, tejamkorlik bilan ishlatish kerakligini o'ratib boriladi. “Tamaki chekish” kabi PISA mashg'ulotlarini o'rganish orqali o'quvchilar orasida turli yomon odatlarga o'rganib qolishlikni kamaytirishga va tamaki chekish inson organizmiga zararlari haqida ilmiy tushunchalar hosil qilinadi.

Kimyo fanidan sinfdan tashqari fan to'garaklarida PISA mashg'ulotlaridan unumli foydalanish orqali o'quvchilarimizni xalqaro baholash tadqiqotlarga ham tayyorlab borishimiz juda zarur hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. XALQARO TADQIQOTLARDA O'QUVCHILARNING TABIIY FANLAR BO'YICHA SAVODXONLIGINI BAHOLASH

2. (Tabiiy yo'nalishdagi fan o'qituvchilari, metodistlari va soha mutaxassislari uchun metodik qo'llanma) «SHARQ» NASHRIYOT-MATBAA AKSIYADORLIK KOMPANIYASI BOSH TAHRIRIYATI. TOSHKENT – 2019

3. O'quvchilarni xalqaro tadqiqotlarga tayyorlashga mo'ljallangan. AXBOROTNOMA 1-son va 2-son. “Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazining matbaa bo'limi”

4. TOSHKENT — 2020



KIMYO DARSLARIDA PANELLI MUNOZARA TEXNOLOGIYASI

Ruzimova Shahnoza Komilovna
Xorazm viloyati Tuproqal'a tumani
2 – maktab kimyo fani o'qituvchisi
+99899 968 9883

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarida panelli munozara texnologiyasining ta'rifi, ahamiyati, qo'llanilishi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: ta'lim texnologiyasi, panelli munozara, zamonaviy ta'lim texnologiyasi.

Dunyoqarashni nima o'zgartiradi - ilm, daromad, manfaat.
SH.M.Mirziyoyev

Respublika Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev ta'limni rivojlantirish, yosh avlodga jahon andozalariga mos bilim, iqtidor va ko'nikmalar berish, ularni ona – Vatanga, milliy istiqlol g'oyalariga sadoqat ruhida tarbiyalash borasida ko'rsatayotgan doimiy g'amxo'rliqi tufayli ta'lim-tarbiya ishlarining bugungi qiyofasi tubdan o'zgardi. U mustaqillikka erishib, taraqqiyot yo'lidan dadil borayotgan mamlakatimiz ruhini, g'oyalari va intilishlarini o'zida aks ettirgan ta'lim tizimiga aylanmoqda. Eng asosiysi, mamlakatimizda ta'limning hali jahon amaliyotida kam uchraydigan betakror milliy modeli yaratildi.

Ta'lim va tarbiya, ilm-fan, sog'liqni saqlash, madaniyat va san'at, sportni rivojlantirish masalalari, yoshlarimizning chuqur bilimga ega bo'lishi, chet tillarini va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini puxta egallashini ta'minlash doimiy ustuvor vazifamiz bo'lib qoladi.

Ta'rifi

Katta guruhda o'tkaziladi (40 kishi va undan ortiqroq):

1. Munozara muammosi o'qituvchi tomonidan ifodalanadi;
2. O'quvchilar 5-6 kishidan iborat kichik guruhlariga bo'linib, auditoriyada doira shaklida joylashadilar;
3. Har bir guruh a'zolari munozara davomida ularning nuqtai nazarini himoya qiladigan vakilni yoki raisni tanlab oladilar;
4. Muammo kichik guruhda 15-20 daqiqa davomida muhokama etilib, umumiy nuqtai nazar ishlab chiqiladi;
5. Guruhlar vakillari doira o'rtasiga to'planib, guruhning nuqtai nazarini himoya qilish uchun guruh fikrini bayon etish imkoniga ega bo'ladilar. Qolgan ishtirokchilar muhokama jarayoni va kichik guruhlar vakillari umumiy nuqtai nazarni qanchalik aniq ifodalayotganlari kuzatadilar. Ular o'z fikrlarini bayon etishlari mumkin emas, lekin muhokama davomida o'z mulohazalarini yozib qo'ygan kichik maktublarni uzatish imkoniga ega bo'ladilar;
6. Guruhlar vakillari boshqa a'zolar bilan maslahatlashib olish uchun tanaffus olishlari mumkin;
7. Panelli muhokama ajratilgan vaqt tugaganidan so'ng yoki qaror qabul qilinganidan keyin yakunlanadi;
8. Munozara tugaganidan so'ng guruhlar vakillari muhokama qanday kechganligi yuzasidan tanqidiy mulohaza yuritadilar, qarorlar esa barcha ishtirokchilar tomonidan qabul qilinadi.

Foydalanish doiralari

Ko'proq tabiiy fanlari darslarida qo'llaniladi.

Afzalliklari

Ishtirokchilarga berilgan muammo bo'yicha fikr almashish va uni hal qilish uchun o'z nuqtai nazarini bayon etish imkonini beradi. Tahliliy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Qiyinchiliklari

“Panelli munozaraning” barcha ishtirokchilari muhokama qilinayotgan muammoni yechishdan manfaatdor bo'lishlari muhim ahamiyatga ega, chunki faqat shundagina auditoriya e'tibori begona narsalarga chalg'ib ketmaydi.

Mamlakatimizda va xorijda uzuluksiz ta'limning yanada takomillashtirish ishlari olib borilmoqda. Bunda axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, o'qitishni tashkil



qilishda innovatsion yondashishni rivojlantiruvchi va barcha ta'lim jarayonlarini modernizatsiya qilish kuchi sifatida qaralmoqda. Hozirgi kungacha elektron qo'llanmalardan foydalanish metodikalari bo'yicha o'zbek tilida bajarilgan ishlar yetarli emas. Ba'zi ishlab chiqilgan elektron versiyalarda ham animatsiyalar kam, ko'p mavzular matn shaklida berilgan. Mavzudagi ob'ektlar ko'p hollarda rasmlar holida keltirilgan. Kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarda tasavvurni rivojlantirish muhim hisoblanadi.

Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarini qo'llash bilan bog'liq masalalar U.Yo'ldoshev, R.Boqiyev, F.Zakirova va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqot ishlarida o'rganilgan.

Kimyoni o'qitish samaradorligini oshirishda kompyuter vositalaridan foydalanishga bag'ishlangan ishlar juda kam, bor manbalarda ham axborot texnologiyalarining o'quv jarayonidagi imkoniyatlari yetarlicha ochib berilmagan.

Kimyoni o'rganishda axborot-kommunikatsion vositalaridan foydalanish samaradorligini o'rganishga bag'ishlangan ishlar juda kam. Bor manbalarda o'quv tarbiyaviy jarayondagi imkoniyatlari yetarlicha to'liq ochib berilmagan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бык С.Ш., Фомина В.И. Газовые гидраты. – М.: ВИНТИ, 1970.
2. Добрянский А.Ф. Химия нефти. – Л.: Гостоптехиздат, 1961.
3. Иванова Л.В., Корнеев М.И., Юзбашев В.Н. Технология переработки нефти и газа. – М.: Химия, 1966.
4. Кожевников А.В. Химия нефти. – Л.: СЗПИ, 1974.



QARSHI GAZLANGAN ICHIMLIK SUVI TARKIBIDAGI QURUQ QOLDIQNI ANIQLASH

Shaymardonova Gulnora Janimkulovna

Toshkent shahar Yangihayot tumani
333 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada qarshi gazlangan ichimlik suvi tarkibidagi quruq qoldiqni aniqlash haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: quruq qoldiqni aniqlash, forfor chashkasi, sulfatlar, nitratlar.

1. **Quruq qoldiqni aniqlash.** Buning uchun fosfordan tayyorlangan 50 ml forfor chashkasi olinib, 105° C haroratda qurutish shkafida quritiladi. Quritish shkafida quritilgan forfor eksikatorida sovutilib, og'irligi yozib olinadi. Og'irligi o'lchab olingan forfor chashkasiga keltirilgan buloq suvidan 50 ml o'lchab olinib solinadi va uni suv hamomida mineral suv bug'lanib ketguncha quritiladi. Shundan so'ng, suvsizlantirilgan qoldiq quritish shkafida 105° C temperaturada quritiladi va og'irligi texnik tarozida o'lchab olinib, uning miqdori quydagicha formula yordamida hisoblab topiladi.

$$X = \frac{(m_2 * m_1) * 100}{V} = \frac{(86,700 - 63,179) * 100}{50} = \frac{23,521 * 100}{50} = 47,04g$$

m_1 - quruq chashkaning og'irligi- 63,179

m_2 – chashkaning quruq qoldiq bilan og'irligi - 86,700

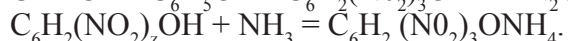
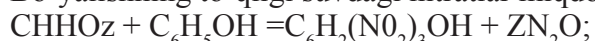
V- tahlil uchun olingan eritmaning hajmi – 50 ml

Demak, quruq qoldiqning miqdori 51,8 g ekan.

Qarshi gazlangan ichimlik suvi tarkibidagi nitrat ionining miqdorini aniqlash.

Bu metod nitrat tuzlari fenol va sulfat kislota ishtirokida pikrin kislota hosil qilishiga, hosil bo'lgan pikrin kislota ammiak yordamida ammoniy pikrat - sariq rangli birikmaga aylanishiga asoslanadi.

Bo'yalishning to'qligi suvdagi nitratlar miqdoriga bog'liq:



Kerakli reaktiv va jixozlar. 1. Disulfofenol kislota. Kolbada 1g toza kristallik fenolni 37 g konsentrlangan sulfat kislota (nisbiy zichligi 1,84) bilan aralashtirib, suv hammomida 100°S da 6 soat mobaynida isitiladi. So'ng kolba tiqin bilan berkitiladi, tiqinga uzun shisha naycha qadalgan, naychani yuqori uchi kapillyar bilan tugaydi (suv bug'lari tushishidan saqlash uchun). Reaktiv sovitiladi, ishqab berkitiladigan tiqini qora shisha idishga solib qo'yiladi va shkafda saqlanadi.

N isbiy zichligi 0,96 bo'lgan ammiak, 10% li eritma. 1 ml da 0,1 ml azot nitrat saqlaydigan kaliy nitratning asosiy standart eritmasi. 1 l distillangan suvda 0,7216 g toza qayta kristallizatsiya qilingan tuzni eritib tayyorlanadi. Eritma xloroform bilan konsentrlanadi.

2. Ag_2SO_4 eritmasi - 4,44 g 1 l distillangan suvda eritiladi, bunday eritmaning 1 ml 1 mg xlorga to'g'ri keladi.

3. Ishqab berkitiladigan tiqinli qopa shisha idish.

4. Sig'imi 200 ml bo'lgan ishqab berkitiladigan tiqinli kolba.

5. Sig'imi 1 l li o'lchov kolbasi.

6. Pipetkalar.

7. Probirkalar.

Taqribiy miqdor bahosi bilan sifatini aniqlash. Diametri 13-14 mm li probirkaga tekshirilayotgan suvdan 10 ml, disulfofenol kislota 1 ml tomiziladi, pipetkadan tomizayotganda tomchilar suv yuzasiga tushishi kerak. So'ngra 10% li ammiak eritmasidan 1 ml qo'shiladi. Probirkadagi suyuqlik aralashtiriladi va 20 min o'tkazib, bo'yoq darajasiga qarab azot nitratlar miqdori aniqlanadi.

Eritmaning bo'yalishi har xil bo'lganda suvdagi azot nitratlar miqdori (mg/l) bunday bo'ladi:

Kontrol eritma bilan qiyoslagandagina payqab olinadi.....0,5

Bilinar-bilinmas sariqnamo rang.....1,0



Sal nim sariq.....	3,0
Nim sariq.....	5,0
Nim sariq.....	10,0
Och sariq.....	25,0
Sariq.....	50,0
To‘q sariq.....	100,0

Miqdorini aniqlash. Rangli va loyqa eritmalar, xloridlarni aniqlashda aytib o‘tilganidek, oldin ishlov qilinadi. Kolorimetrik jihatdan aniqlash uchun nitratlarning optimal konsentratsiyasi muayyan hajmda 0,02—0,1 mg azot atrofida bo‘ladi, shuning uchun tekshirishga kerak bo‘ladigan suv hajmini taqribiy miqdor bahosi bilan sifat sinamasidan kelib chiqib olinadi.

Mazkur metod bilan tekshirilganda suvda xloridlarning bo‘lishi juda kam natijalar beradi, shuning uchun ularni oldin kumush sulfat eritmasi bilan bog‘lanadi. Agar suv oldindan koagulyatsiya qilingan bo‘lsa, bu holda uni bug‘latishdan avval 100 ml dastlab suvga olingan 2 ml NaOH ning 0,1 N eritmasi hisobida qo‘shiladi, chunki koagulyatsiya qilingandan keyin pH 5,0 gacha pasayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. V.N. Alekseyev,, Miqdoriy analiz” Toshkent,, O‘rta va oliy maktab” 1963-yil 584 b.
2. 5. Qodirov YO, Ibodov A,, Formasevtik ximiya ” Toshkent,, Meditsina” 1971 y. 245 b.



DUNYONING SHIFOBAXSH SUV RESURSLARI

Sultanova Ma'mura Abdusamatovna

Namangan viloyati Kosonsoy tumani

11 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada dunyoning shifobaxsh suvlari suv tarkibidagi minerallar haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: shifobaxsh suvlar, vanadiy, minerallar, kimyoviy elementlar.

Inson organizmiga shifobaxsh ta'sir etuvchi yerosti suvlariga «mineral shifobaxsh suvlar» deyiladi. Shifobaxsh suvlarning eng kam umumiy minerallashishi miqdori davlat standartlari bo'yicha 2 g/l dan kam bo'lmasligi va ayrim elementlarning miqdori quyidagi ko'rsatkichdan oshmasligi kerak (mg/l): ammoniy – 2,0; nitratlar – 2,0; vanadiy – 0,4; simob – 0,02; qo'rg'oshin – 0,3; xrom – 0,5; uran – 0,5; radiy – 5–10⁻¹⁰ g/l; margimush – 3,0; fluor – 3; organik moddalar – 30 mg/l.

Ayrim yerosti suvlari konlarida minerallashish miqdori 20–30 g/l gacha, tuz miqdori esa 150 g/l gacha (o'ta sho'r) bo'lishi mumkin. Mineral shifobaxsh suvlar harorati 20 °C dan 50 °C gacha bo'lishi mumkin.

Tarkibi, xossalari va davolash ahamiyati bo'yicha shifobaxsh suvlar quyidagi guruhlarga: 1) karbonat angidridli; 2) oltingugurt-vodorodli; 3) brom va yodli; 4) radioaktiv; 5) temirli; 6) margimushli suvlarga ajratiladi.

O'zbekiston hududida 150 ga yaqin mineral shifobaxsh suvlar konlari aniqlangan va har tomonlama o'rganilgan. Ular joylashgan yerda sanatoriy, kurort va dam olish oromgohlari qurilgan. Shifobaxsh suvlar yurak-tomir, suyak-bo'g'in, teri, asab kasalliklarini davolashda keng va samarali foydalaniladi.

Karbonat angidritli shifobaxsh suvlar asosan Farg'ona vodiysining janubi-g'arbiy qismida keng tarqalgan. Ular bir vaqtda temirli ham hisoblanadi. Temir miqdori 40–66 mg/l ni tashkil etadi. Bunday konlarga Farg'ona vodiysidagi Arkarshur, Shilbelli, Konturobe, Qorag'ulja kabilar kiradi. Temirli shifobaxsh suvlarga Turkiston tog' tizmasidagi Qoraqishloq, Fan kabilar kiradi.

Oltingugurt-vodorodli shifobaxsh suv konlari Farg'ona vodiysi- da: Chimiyonda, Andijonda, Polvontoshda, Olamushukda, Shorsuvda, Xartumda, Surxondaryoda Uchqizil, Xaudag, Kokayti, Lalmikor, Jayronxonada.

Brom va yodli shifobaxsh suv konlari Namangan, Qo'qon shaharlarida, Chortoq qishlog'ida joylashgan bo'lib, ular asosida kurortlar qurilgan.

Radioaktiv suvlar asosan radiy elementining parchalanishidan hosil bo'lgan radon bilan boyigan suvlardir. Bunday suvlar Angren daryosi yuqori oqimida Arashonbuloq, Farg'onada Shohimardon, Baxcha, Kattaqo'rg'onda Ulus konlarida mavjud.

Margimushli suvlar O'zbekiston hududida yo'q. Ammo margimush uchraydigan foydali qazilma konlar hududida shunday suvlar tarqalgan deb hisoblanadi. Shunday istiqboli hududlardan biri – Toshkent viloyati Burchimullo qishlog'ida joylashgan Ustasay vismut koni hisoblanadi.

Ichimlik suv manbalari yer osti va yer usti manbalariga bo'linadi. Yer osti manbalari yer usti manbalaridan va yomg'ir, qor suvlar ni sizishidan hosil bo'ladi. Ular bosimli (artezian) va bosimsiz bo'lishi mumkin.

Bosimsiz yer osti suvlari ozod yuzaga ega bo'lib, bular sizat suvlaridir. Ularni ishlatishdan oldin tozalash zarurdir.

Bosimli (artezian) suvlari suv uzatuvchi gorizontni to'liq egallagan bo'lib, sifati talab doirasida bo'lib, ularni zararsiz -lantirib istemolchiga uzatish mumkin.

Ichimlik suv manbalari ahvoli ularni suv taminoti uchun yaroqliligi sanitariya, gidrogeologik, gidrologik va topografik kuzatuvlar natijalari asosida aniqlanadi.

Suv taminoti uchun tanlangan manba suvi tarkibida zararli va keraksiz moddalar bo'lmasligi shart. Manba holati doimiy kuzatib boriladi. Ichimlik suvi tarkibi quyidagicha meyorlanadi:

zich cho'kma 1000 mg/l xloridlar SL 350 mg/l sulfatlar SO 500 mg/l

temir 0,3 mg/l marganes 0,1 mis 1

rut 5 alyuminiy qoldig'i 0,5 geksametofosfat 3,5 tripolifosfat 3,5

berilliy 0,0002 selen 0,001 molibden 0,5



nitratlar 10 poliakrilamid 2 qurg‘oshin 0,1
stronsiy 2
ftor 1,5 umumiy qattqlik 7 koliindeks 1000
tam va xid intensivligi 1 ball bakteriyalarning umumiy soni 100
ichak tayoqchalari 3

Suv iste’moli meyori deganda vaqt birligida yoki maxsulot birligida sarflanadigan toza suv miqdoriga aytiladi. Ichimlik, ishlab chikarish va o‘t o‘chirish uchun ishlatiladigan suv iste’mol meyori turlicha belgilangan.

Ichimlik xo‘jalik suv istexmol meyori QmvaQ 2.04.02- 96 bo‘yi cha klimatik sharoitlarga va turar – joy yashash sharoitiga (jihoz- langanlik darajasiga) qarab belgilanadi. Masalan: ichki vodopro -vod va kanalizasiya bilan ta‘minlangan lekin vannasiz binolarni turar – joy uchun 125-160 l/kun.

ichki vodoprovod va kanalizasiya bilan ta‘minlangan, joyida suv isitiladigan vannali binolarni turar – joy uchun 160 – 230 l/kun.

ichki vodoprovod va kanalizasiya bilan ta‘minlangan, markazlash tirilagan issiq suv ta‘minoti tizimlari mavjud binoli turar – joy uchun 230 – 350 l/kun.

Ko‘cha vodoprovod quvurlari bilan ta‘minlangan turar – joy uchun 30 – 50 l/kun.

O‘t o‘chirish uchun suv iste’mol meyorlari ham Qm va Q 2.04.02. – 96 bo‘yicha belgilanadi. Dush uchun setkaga 500l/soat 45 min.

Ichimlik suvini manbadan iste’molchilarga yuborish uchun vodo provodlar xizmat qiladi. Ularni ikki va undan ortiq qilib bir – biriga parallel holda yotqizish ko‘zda tutiladi. Suvni iste’molchilarni o‘ziga yetkazib berish uchun vodoprovod tarmog‘idan foydalaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. V.N. Alekseyev,, Miqdoriy analiz” Toshkent,, O‘rta va oliy maktab” 1963-yil 584 b.
2. Qodirov YO, Ibodov A,, Formasevtik ximiya ” Toshkent,, Meditsina” 1971 y. 245 b.



ANORGANIK VA ORGANIK KIMYO FANI TARAQQIYOTINING USTUVOR YO'NALISHLARI.

Umirova Dildora Atabayevna

Xorazm viloyati Xonqa tumani

20 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada anorganik va organik kimyo fani taraqqiyotining ustuvor yo'nalishlari haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: organik kimyo, anorganik kimyo, ustuvor yo'nalish.

XVIII asr oxiri va XIX asr o'rtalarida g'arb mamlakatlarida rivoj topa boshlagan kimyo Rossiya orqali O'zbekistonga ham kirib keldi. Toshkentda 1869- yil kimyo laboratoriyasi tashkil etildi. Keyin shu erda ko'mirni gazlashtiruvchi moslama ko'rib ishga tushiriladi, laboratoriyadagi xonalar gazlashtiriladi. Laboratoriya xodimlari tomonidan mahalliy va olib kelinuvchi portlovchi moddalar tarkibi tekshiriladi. Qo'qon xonligi va Buxoro amirligida zarb qilingan tangalar o'rganildi. Suv va tuproqni analiz qilish, o'lkada sanoatni rivojlantirishga zarur bo'lgan tog' jinslarini tadqiq qilish, shisha uchun kerakli giltuproq va qumtuproq tarkibi hamda sifatini aniqlash, sement eritmalari va toshqol olish, qamish, g'o'zapoya va daraxtlarning o'tinlaridagi yonilg'i birliklarini hisoblash kabi ishlari olib borildi. 1913-yil yanvargacha ishlab turgan mazkur laboratoriya bajargan ishlari asosida O'zbekistonda bir necha sanoat tarmoqlarini tashkil qilish mumkin degan xulosaga kelinadi, lekin bu ishlarga amaliy yondoshilmaydi.

1918-yil Toshkentda Turkiston universitetining tashkil etilishi va uning tarkibida kimyo fakultetining ochilishi O'zbekistonda kimyo fanining rivojida yangi bosqich bo'ldi.

Kimyo va uning sanoatiga yondosh bo'lgan qurilish, oziq-ovqat, neft, suv va boshqa tarmoqlar rivojlanishi bu ishlarga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Mahalliy aholi orasidan A. SHamsiev, Z. Saidnosirova, M. Xakimov, M. Niyozov, M. Azizov kabi dastlabki kimyogarlar etishib chiqdi. Ular yosh kadrlarni tayyorlashga katta qissa qo'shdilar.

1920-yil Turkiston Respublikasi Markaziy xalq xo'jaligi kengashida sanoat bilan bog'langan kimyo bo'limi tashkil qilinib, unda laboratoriya ochiladi. Laboratoriya Respublika xalq xo'jaligining turli tarmoqlari uchun zarur bo'lgan ilmiy muammolar bilan shug'ullana boshlaydi. 1921- yil esa ilmiy-tekshirish institutlari Kengashi tashkil etilib, unga prof. S.N. Naumov rais qilib tayinlanadi. Dorivor preparatlar tayyorlab, analitik tahlillar olib boriladi. Ishlar natijasi Xilkovo (hozirgi Bekobod) sement zavodi va Ashxobod shisha zavodining ishga tushirilishida qo'l keladi. Tez orada universitetda texnik kimyo kafedrasi ochiladi. Bu erda N. L. Karavaev, M. S. Elgort, D. A. Alekseev, E. I. Poznerlar tomonidan anorganik va fizik kimyo bo'yicha ilmiy-tekshirish ishlari olib boriladi. V. A. Novikov bilan B. G. Zapromyotovlar ilmiy ishlar qatorida mahalliy kadrlar tayyorlash bilan ham shug'ullanadilar. 1927- yil O'zbekiston sanoat-iqtisod ilmiy-tekshirish instituti (keyinroq O'zbekiston mahalliy sanoat ilmiy-tekshirish instituti) tashkil qilinadi. Institut laboratoriyalarida keramika, bog'lovchi materiallar, sellyuloza-qog'oz va yoqilg'i sektorlari ochiladi.

30- yillarda universitetning kimyo fakultetida S. Yunusov, O. Sodiqov, K. Axmedov, Sh. Tolipov, Q. Usmonov, A. Sultonov, Q. Rustamov, Y. Toshpo'latov, A. Abdurasulova, F. Tojiev, A. Murtazoev, Q. Rahimov kabi iste'dodli yoshlar etishib chiqdi. 2-jahon urushi yillarida sharoit og'ir bo'lishiga qaramay fan rivojiga ahamiyat berildi, tadqiqotlar kamroq bo'lsada davom ettirildi. 40-yillar boshida Ittifoq FA ning O'zbekiston filiali tashkil qilinib, uning tarkibiga A. S. Shamsiev rahbarlik qilayotgan kimyo instituti ham kiritildi. S. Muqimov, F. Xo'jaev va frontdan qaytgan S. Yunusov, K. Ahmedov, Sh. Tolipov, A. Sultonov, Q. Rustamov, I. S. Kansepolskiy va boshqa olib borilayotgan ilmiy-tekshirish ishlariga o'zlarining munosib hissalarini qo'shdilar. Ular O'zbekiston FAning ilmiy-tekshirish institutlari tarkib topishi va rivojida ham ishtirok etishdi. Urush davrida Chirchiq elektr kimyo kombinatining bosh muxandisi lavozimida ishlagan M. Nabiev kimyo sanoatining rivojiga katta hissa qo'shdi, keyinroq u mineral o'g'itlar kimyosi yo'nalishining bosh mutaxassisi sifatida ko'p yillar faoliyat ko'rsatdi. Xalq xo'jaligining eng asosiy tarmog'i bo'lgan paxtachilik rivojlantirildi, o'g'itlar va mikroelementlarning yangi xillari topildi.

Anorganik va organik kimyoda tuzlar kimyosi, gidrolizi va eruvchanligi sohasidagi muammolar hal qilinib, yerga solinadigan o'g'itlar hamda ularning kimyosi chuqur o'rganildi.



Ekinga solinadigan mikroelementlar kimyosi M. Azizov tomonidan rivojlantirildi, ularning anchagina kompleks birikmalari sintez qilindi, bulardan dori-darmon tayyorlashda foydalanish ham o‘rganildi. Professor Q. Rahimov nodir va rangli metallarning kompleks birikmalari kimyosi ustida ish olib bordi. Suv-tuz sistemasi chuqur tahlil qilindi, ekstraktsiya jarayonlari yaxshilandi. Kompleks birikmalar va kompleksonlar kimyosi chuqur o‘rganildi hamda xalq xo‘jaligining turli jabhalaridan keng o‘rin oldi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘. Tolipov, M. Usmonboeva “Pedagogik texnologiyalar” T.; “Fan”, 2005.
2. A. Zunnunov, U. Maxkamov. “Didaktika” Sharq T.;, 2006 y.



KIMYO FANINI O‘QITISHDA MUAMMOLI TA’LIM METODLARIDAN FOYDALANISH

**Xasanova Shahlo Hosilovna,
Sulaymonova Nafosat Rayimovna**

Navoiy viloyat Karmana tumani
8-umumta’lim maktab kimyo fani o‘qituvchisi

***Annotatsiya.** Maqola umumta’lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishda ijodiy, tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga yo‘naltirilgan muammoli ta’lim metodlaridan foydalanish haqida bo‘lib, misollar orqali yoritib berilgan.*

***Kalit so‘zlar:** muammoli ta’lim, evristik suhbat, muammoli taqdimot, tadqiqot, kognitiv faoliyat.*

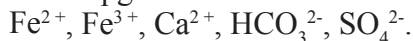
O‘quv materialining maqsadi va mazmuniga qarab kimyo darslarini muammoli o‘qitishning barcha usullaridan foydalangan holda rejalashtirish mumkin. Monolog ko‘rinishidagi darslar o‘quvchilarga unchalik yoqmaydi, shuning uchun muammoli suhbatdan foydalanish tavsiya etiladi. Bunday darslarning didaktik maqsadi yangi materialni o‘quvchilar bilan birgalikda izlanish ishlari orqali o‘rganishdir. Mazkur darslarda biz nafaqat muammoni shakllantiramiz va uni hal qilishning o‘ziga xos usulini taklif qilamiz va shu bilan birga o‘quvchilarni boshqa yechimlarni faol izlashga jalb qilamiz. Bunday darsda har bir o‘quvchi o‘z fikrlarini bildirishi mumkin. Aslida, bunday suhbat o‘quv mashg‘ulotining qo‘shma turi hisoblanadi, chunki o‘quv materialining muammoli taqdimoti muammoli suhbat bilan birlashtiriladi. Masalan, 10-sinf organik kimyo darsi ma’ruza jarayonida quyidagi muammoli masalalar ko‘tariladi:

- Izomeriyaning sababi nima?
- Nima uchun alkanlar faol emas va hatto eng faol reaktivlar bilan reaksiyaga kirishmaydi?
- Alkenlarning kimyoviy faolligini nima aniqlaydi? Ular uchun qanday reaksiyalar asosiy hisoblanadi?
- Etilen molekullari va uning gomologlari bir-biri bilan o‘zaro ta’sirlasha oladimi?
- Nega alkinlar kislotali xususiyatlarga ega? Buni qanday reaksiyalar bilan tasdiqlash mumkin?
- Nega benzol faqat bitta holatda nitratlanadi va toluol uchta holatda bo‘ladi?
- To‘yingan bir atomli spirtlarning gomologik qatorida, masalan, natriy bilan reaksiyalar tezligi kamayadi. Nima uchun?
- Biz fenolning tuzilishini, uning molekulasidagi atomlar guruhlarining o‘zaro ta’sirini aniqladik. – OH guruhi va benzol yadrosidagi reaksiyalarni oldindan aytib bering.
- Aldegidlar bilan solishtirganda ketonlarning past faolligini nima izohlaydi?
- Aminokislotalarning tarkibi va tuzilish xususiyatlarini hisobga olib, ularning amfoterligini qanday isbotlash mumkin?

9-sinf «Metalllar» mavzusida quyidagi vazifalar taklif etiladi:

1. So‘ndirilgan ohak, ohak suvi, sodali suv, ohak suti - bu moddalardan biri bu ro‘yxatda keraksizdir. Qaysi va nima uchun?

2. Ko‘pgina mineral suvlarida ionlar mavjud:



Bunday ionlar to‘plamini olish uchun qanday moddalarni suvda eritish kerak?

Evristik suhbat usuli mantiqiy bog‘liq bo‘lgan bir qator savollardan foydalanishni o‘z ichiga oladi, javoblarni muloqot jarayonida o‘quvchining o‘zi shakllantirishi kerak. Ushbu usulni deyarli barcha kimyo darslarida qo‘llaymiz. Masalan, kislorodni o‘rganish paytida biz o‘quvchilarga muhokama qilish uchun quyidagi savollarni beramiz:

- Kislorod tabiatda qanday rol o‘ynaydi?
- Nima uchun atmosferadagi kislorodning umumiy miqdori deyarli doimiy?
- Nima uchun o‘rmon sayyoraning o‘pkalari deb ataladi? O‘rmonlarni kesish tugagach, nima bo‘ladi?
- Nega kislorod yoqilg‘ini yoqish uchun ishlatiladi?
- Agar ko‘mir tarkibida oltingugurt aralashmalari bo‘lsa, qanday reaksiyalar yuzaga keladi?
- Ko‘mirni to‘liq yoqish paytida atmosferaga qanday gazlar ajraladi?
- Tabiiy gazning tarkibiga metan, propan, vodorod sulfidi kiradi. Bu holda gazsimon



yoqilg'ilarni yoqishda qanday mahsulotlar hosil bo'ladi?

- Yoqilg'i ekologik toza bo'lishi uchun nima qilish kerak? va hokazo.

«Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari» mavzusini o'rganib, quyidagi savollarni beramiz:

- Nega bu reaksiyalar oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari deb ataladi?
- Oksidlanish nima?
- Elektronlarni uzatuvchi moddalar (atomlar, ionlar) nima deyiladi?
- Oksidlanish paytida elementning oksidlanish darajasi bilan nima sodir bo'ladi?
- Oksidlanish pasayishdan qanday farq qiladi?
- Elektronni oladigan moddalar (atomlar, ionlar) qanday nomlanadi?
- Qaytarilish jarayonida elementning oksidlanish darajasi bilan nima sodir bo'ladi?
- Nima uchun bir xil moddalar oksidlanish-qaytarilish reaksiyalariga kirishganda har xil

mahsulotlar hosil bo'ladi?

Maktabda tadqiqot usulini qo'llashda tadqiqot tajribasi eng qimmatli hisoblanadi. Aynan shu ijodiy fikrlash tajribasi o'quv jarayonida asosiy pedagogik natija bo'lib, tadqiqot jarayonida o'quvchi o'zi uchun ahamiyatli bo'lgan haqiqatlarni aniqlaydi.

10-sinfda «Yog'lar» mavzusini o'rganar ekanmiz, o'quvchilarga uyda sovun olishlarini vazifa qilib beramiz.

Ko'rsatmalar: a) hayvonlarning yog'i, margarin yoki sariyog'dan 5 g oling, ustiga sodaning to'yingan eritmasidan 15-20 ml qo'shing;

- b) o'zgina qaynab turgan holda aralashmani qizdiring, qaynatilgandan so'ng suv qo'shing;

c) 20 daqiqadan so'ng, pipetka bilan namuna oling va bir necha tomchi issiq suvga tomizib qo'ying (agar suv yuzasida biron bir tomchi yog' paydo bo'lmasa, jarayon tugagan bo'ladi);

- g) olingan eritmaga 10 ml osh tuzi eritmasidan quyib aralashtiring;

- e) uni doka ichiga solib, siqib qo'ying. Sovun hosil bo'ldi.

Mavzu «Spirtlar. Fenol»

1. 2-xlorobutandan spirt olishda, bitta o'quvchi kaliy gidroksid eritmasini, boshqa o'quvchi shu ishqorning suvli eritmasini oldi. Ular bir xil moddalarni olishdimi? Reaksiya tenglamalarini bering.

2. Laboratoriyada propanol-1 mavjud va tajriba uchun propanol-2 kerak. Uni qanday olish kerak?

3. A va B moddalar $C_4H_{10}O$ tarkibidagi rangsiz suyuqliklardir. Suyuqlik natriy bilan reaksiyaga kirishadi, vodorodni chiqaradi, shuningdek HI bilan, C_4H_9I B moddasini hosil qiladi va sulfat kislotasi bilan konsentratsiyalangan (C_8H_8 tarkibli G modda hosil bo'ladi). V modda natriy bilan reaksiyaga kirishmaydi, lekin HI bilan reaksiyaga kirishib, C_2H_5I tarkibidagi D moddani hosil qiladi. A va B moddalarni aniqlang, ko'rsatilgan barcha reaksiyalarning tenglamalarini yozing.

4. Yorliqlari bo'lmagan ikkita probirkada geksanol-1 va nonan suyuqliklari mavjud. Bitta moddadan foydalangan holda har bir kolba ichida nima borligini aniqlang?

5. Benzol, metanol va fenol misollaridan foydalanib, molekullardagi atomlar o'zaro ta'sir qilishini isbotlang.

6. Ma'lumki, konsentrlangan sulfat kislotasi ta'sirida spirtni suvsizlanishi alkenlar yoki efirlarning paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin. Fenollarga o'xshash reaksiyalarni ko'rib chiqing.

Mavzu: «Aldegidlar va ketonlar. Karbon kislotalar»

1. Formulalar yonida moddalarning trivial nomlari yozilgan. Ushbu moddalarni sistematik nomenklatura bo'yicha nomlang.

- A) $H - CHO$ chumoli aldegid yoki
- B) $CH_3 - CHO$ sirka aldegid yoki
- C) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CHO$ moy aldegid yoki.....
- D) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CHO$ valerian aldegid yoki
- E) $CH_2 = CH - CHO$ akrolin yoki
- E) $CH_3 - C = CH - CH_2 - CH_2 - C = CH - CHO$ sitral yoki..... CH_3CH_3

2. Yorliqlari bo'lmagan idishlarda fenol, glitserin, etanol, geksan-1. Har bir flakon tarkibini faqat ikkita reagent yordamida aniqlash kerak. Reaksiyalaringiz tenglamalarini tuzing.

3. Sirka, triklorosirka, xlorosirka va dixlorosirka kislotalarining tarkibiy formulalarini yozing, strelkalar yordamida ushbu kislotalarining molekullarida elektron zichligining o'zgarishini va O - H bog'larning qutbliligi o'zgarishi to'g'risida xulosa qiling.



Ushbu kislotalarning eng kuchlisi

Kislotali xususiyatlar oshgani sayin birikmalarni ketma-ket joylashtiring.

4. Bo‘rdan sirka kislotasini ishlab chiqarish usulini tavsiya eting. Javobni reaksiya tenglamalari shaklida bering.

Demak, dars uchun o‘quv muammolarini tanlash o‘quvchilarning tayyorgarligini hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak, shuningdek, kognitiv vazifalarning murakkabligi darajasini asta-sekin oshirib borishi va ularni hal qilishda o‘quvchilarning ishtirokini kengaytirish kerak.

O‘quvchilarga muammoli vaziyatlarni taqdim qilganda, ularning har biri dars mazmunidan kelib chiqadigan va uning didaktik va tarbiyaviy maqsadlariga xizmat qilishiga diqqat bilan qarash kerak. Shuni yodda tutish kerakki, ushbu talabga javob bermaydigan muammolarni qo‘yish o‘quvchilarga darsda muhokama qilinadigan masalalarning mohiyatini tushunishga xalaqit beradi.

Ta’limiy muammolarini hal qilish jarayoni o‘quvchining o‘quv jarayonida muvaffaqiyatga erishishi uchun sharoit yaratishi, uning o‘zini o‘zi rivojlantirish va o‘zini o‘zi anglash asosi bo‘lishi kerak, fanga qiziqishni rivojlantirishga hissa qo‘shishi kerak.

Dastlabki bosqichda muammoli o‘qitish usullarini qo‘llash ko‘p vaqtни talab qiladi, ammo to‘g‘ri, puxta o‘ylangan va samarali qo‘llanilishi keyingi o‘qishda vaqtни tejashga yordam beradi.

O‘quvchining faol kognitiv faoliyatini qo‘zg‘atishga o‘qituvchining shaxsiy yondashuvi va mahorati katta ahamiyatga ega.

Ushbu metodning ba’zi «kamchiliklari»ga (asosan, darsga tayyorgarlik ko‘rishda ko‘p vaqt sarflanishiga) qaramay, kimyo darslarida muammoli o‘qitish metodlaridan foydalanish keng kognitiv maqsadlarni belgilash va amalga oshirishga imkon beradi, yuqori intellektual darajani, mustaqil izlanish faoliyatini va barcha o‘quvchilarning shaxsiy ishtirokini ta’minlaydi. O‘quv jarayoni, uning amaliy yo‘nalishini, natijada o‘quv jarayoni sifatini yaxshilaydi.

Shunday qilib, kimyo darslarida muammoli o‘qitish metodlaridan o‘quvchilarning intellektual va ijodiy tafakkurini rivojlantirish uchun foydalanish imkoniyatlari, ularning mustaqilligi va samaradorligi cheksizdir va yaxshi natijalar beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 06.04 187-son qarori «Davlat ta’lim standartini tasdiqlash».

2. Rahmatullaev N.G., Omonov X.T., Mirkomilov Sh.M. Kimyo o‘qitish metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2013.

3. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2013.

4. Савин Г.А. Олимпиадные задания по химии. 10-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2012.

5. Химия в школе: научно-методический журнал. – М.; Российская академия наук; изд-во «Центрхимпресс». – 2012-2013.



KIMYO FANLARINI O'QITISHDA «KLASSIK JUFTLIKLAR» («KLASSIK UCHLIKLAR»)

Xoliqova Dilbarxon Baxtiyorovna

Farg'ona viloyati Farg'ona tumani
24 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

ANNOTATSIYA: ushbu maqolada kimyo fanlarini o'qitishda “klassik juftliklar” (klassik uchliklar) metodlari asosida o'qitish, ta'rifi, namunalari, zamonaviy ta'lim texnologiyalari haqida yoritilgan.

KALIT SO'ZLAR: klassik juftliklar, klassik uchliklar, zamonaviy ta'lim.

Zamonaviy ta'lim texnologiyasi – ta'lim maqsadiga erishish jarayonining umumiy mazmuni, ya'ni, avvaldan loyihalashtirilgan ta'lim jarayonini yaxlit tizim asosida, bosqichma-bosqich amalga oshirish, aniq maqsadga erishish yo'lida muayyan metod, usul va vositalar tizimini ishlab chiqish, ulardan samarali, unumli foydalanish hamda ta'lim jarayonini yuqori darajada boshqarish.

Olimlar tomonidan ilmiy bilimlarni shakllantirish maqsadida qo'llaniladigan ilmiy tadqiqot metodlari haqida bilishga “**metodologik bilim**” deyiladi.

Metodologik bilim quyidagilarni qamrab oladi:

- o'lchov konsepsiyasi, masalan, miqdor (o'lchashlar), sifat (kuzatishlar), shkaladan foydalanish, davomli o'zgaruvchilar;
- takroriy va o'rtachasini aniqlash kabi noaniqliklarni kamaytirish va baholash usullari;
- takroriylikni ta'minlash mexanizmlari (ma'lum miqdorni qayta o'lchashlarda ulardagi farqlarning kamligi) hamda o'lchovlarning aniqligi;
- ma'lumotlarni jadval, grafik, diagramma yordamida abstraksiyalash va ifodalashning umumiy usullari va ulardan o'rinli foydalanish.

Ta'rifi: Ishtirokchilarga ustiga o'zaro klassik yoki barchaga ma'lum bog'liqlikka ega bo'lgan tushunchalar, odamlar familiyalari, ertak va folklor qahramonlarining nomlari yozilgan (bosib chiqarilgan) kichik kartochkalar tarqatiladi.

Masalan, klassik juftliklar:

Funksiya- jadval Parabola- giperbola

Elektron – proton Kenglik- uzunlik

Bissektrisa – burchak Nyuton- olma

Geyl- Lyusak Boyl- Mariotta

Klassik uchliklar:

Quyosh-havo-suv

Minus-plyus-modul

Atom – molekula – modda

So'zlar tartibsiz ahvolda bir varaq qog'ozga yozilgan, masalan, plyus, parabola i sh.o'. O'quvchilar shu so'zlar orasida klassik juftlik yoki uchlikni topib, tuzishlari va ana shu bog'liqlikni asoslab berishlari kerak. Mashq ham individual tartibda, ham kichik guruhlarda o'tkazilishi mumkin.

Foydalanish doiralari

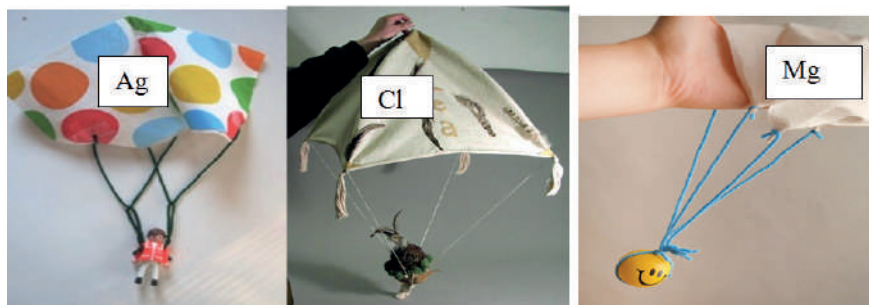
Tabiiy va aniq fanlarni o'qitishda.

Afzalliklari

Ushbu mashq o'quvchilarga maktabda o'rganiladigan fanlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlashga yordam beradi, o'quvchilar birmuncha dastlabki ishni bajarishga ulgurgan mavzular o'rtasidagi aloqani o'rganish uchun juda qulay imkon yaratadi.

Qiyinchiliklar: Aniqlanmagan.

Darsni mustahkamlash uchun har bir guruhga o'z parashutini qandaydir tarzda o'zgartirish va uning yerga tushishini prognoz qilish topshirig'ini berish mumkin. Bu metod orqali o'quvchilar moddalarning formulalarini yozishda foydalanish mumkin.



O'quvchilarni guruhlarga birlashtiriladi, ularning har biri “klassik juftliklar”ning imkoniyatlari to'g'risida o'z tasavvurlarini uyg'otadi: quyosh panellaridan foydalangan holda uyning modelini quvvat bilan ta'minlash, harakat sensorlar, CO₂ datchiklari, namlik va havo harorati, eshik va derazalarni avtomatik ravishda yopish va ochish, avtomatik yoritish va signalizasiya kabi zarur tadbirlarni rejalashtirib amalga oshiradilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M. Nishonov, S.Teshaboyev “Maktabda kimyodan laboratoriya ishlari” Toshkent, O'qituvchi 1995 yil 84 b.
2. M.Nishonov, Sh.Mamajonov, B.Xo'jayev “Kimyo o'qitish metodikasi” Toshkent, O'qituvchi 2002, 65b



KIMYONI O‘QITISHDA MULTIMEDIA VOSITALARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Kurbonova Gulnoza Karshiyevna

Toshkent viloyati Toshkent tumani

17-son umumiy o‘rta ta’lim

maktabi kimyo fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta’lim samaradorligini oshirishda multimedining ahamiyati muhokama qilinadi. Shuningdek multimedia dasturlarini ishlab chiqish, yaratish, kimyo darslarida qo‘llash, ularning didaktik imkoniyatlari va xususiyatlari haqida mulohaza yuritiladi.

Kalit so‘zlar: kimyo, multimedia, axborot texnologiyalari, samaradorlik, dars, animatsiya, tasvir, matn, kompyuter, internet.

Umumta’lim maktablarida kimyo fani o‘zlashtirilishi qiyin bo‘lgan predmetlar qatoriga kiradi. Shunday ekan, hozirgi paytda o‘quvchilar kimyo fanining asosiy tushuncha va qonunlarini nazariy jihatdan o‘zlashtirishni osonlashtiradigan zamonaviy ta’lim texnologiyalarini qo‘llashni talab etadi. Bunday zamonaviy texnologiyalardan biri hayotimizga shiddat bilan kirib kelayotgan axborot texnologiyalaridir. Kimyoni o‘qitish jarayonlariga zamonaviy texnologiyalarning joriy etilishi munosabati bilan informatika, ya’ni kompyuter yordamida dars o‘ta olish metodikasini egallash funksiyasi ham vujudga keldi. Buning uchun o‘qituvchi kompyuter va axborot texnologiyalaridan foydalanishni bilishi, shuningdek, pedagogik tajriba natijalarini matematik tahlil qilish masalalarini bilishi uchun matematika fanlari asoslaridan to‘liq xabardor bo‘lishi kerak.

Dars jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanishda asosiy o‘rinda multimedia turadi. Multimedia komponentlaridan foydalanishni ta’minlovchi dasturiy vositalarning yaratilishi kompyuter texnologiyalarining muhim yutuqlaridan biridir. Multimedia tasvirli ma’lumotlar bilan ishlashga qodir bo‘lgan vosita hisoblanadi. U lotincha so‘zdan olingan bo‘lib, “ma’lumot tashuvchi vosita” degan ma’noni anglatadi. Multimedia informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari asosida audio, video, matn, grafika, animatsiya (ob’ektlarning fazodagi, ekrandagi harakati) jadvallari asosida o‘quv materiallarini o‘quvchi, talabalarga yetkazib berishning mujassamlashgan holdagi ko‘rinishidir.

Ta’limiy ma’lumot taqdim etishning an’anaviy shakli – matn va statik grafika ko‘p asrlik tarixga ega bo‘lsa, multimediadan foydalanish tajribasi yillar bilan o‘lchanadi. Ilyustratsiya, jadval va chizmalar mavjud bo‘lgan animatsiya elementlari va ovoz yorlig‘iga taqdim etilayotgan chiroyli bezalgan multimediali ilova o‘rganilayotgan materialni qabul qilishni osonlashtiradi, tushunish va eslab qolishga yordam beradi, ta’lim oluvchilarning bilim olishga bo‘lgan faolligini oshirib, predmetlar haqidagi aniqroq va to‘laroq tushunchaga ega bo‘lishni ta’minlaydi. Sifatli multimedia ilovalari ishlab chiqarishga yo‘naltirilgan turli – tuman, bir-biridan farqli texnologik usullar mavjud. Ushbu ilovalarni yaratish va ulardan foydalanishda bir qator asosiy texnologik tavsiyalarga amal qilish kerak.

Kimyo fanini o‘qitishda multimediali metodlardan foydalanish hozirgi vaqtda keng yo‘lga qo‘yilmoqda. Kimyo o‘qitishda davriy sistemadagi alohida guruhlar, guruhchalar va elementlar, ularning atom tuzilishi, davriy sistemadagi o‘rni, olinishi, xossalari, ishlatilishi haqidagi bilimlarni yangi pedagogik texnologiyalar, axborot texnologiyalarining multimedia metodidan foydalanib o‘qitish yaxshi natijalar beradi. Shuningdek, bajarish imkoni bo‘lmagan, zaharli gazlar chiqishi bilan boradigan, xavfli reaksiya tajribalarining videoroliklari yoki multiplikatsiyalarini namoyish qilish mumkin.

Kimyo fanini o‘qitishda multimedia vositalari yordamida ishlashning quyidagi afzalliklari bor:

- O‘quvchilarning kimyo fani bo‘yicha berilayotgan materiallarini chuqurroq va mukammalroq o‘zlashtirish imkoni yaratiladi;
- O‘quvchilarning kimyo faniga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi;
- Ta’lim olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa yanada ortadi;
- Ta’lim olish vaqtining qisqarishi natijasida vaqtni tejash imkoni yaratiladi;
- Sinf sharoitida bajarish imkoni bo‘lmagan laboratoriya tajribalarini kuzatish mumkin;
- Olingan bilimlar nisbatan o‘quvchilarning xotirasida uzoq muddat saqlanib, kerak bo‘lganda amaliyotda qo‘llash imkoniga erishiladi.



Multimediadan o'quv jarayonida foydalanishning rivojlanishi turli tuman multimedia mahsulotlarini, oxir-oqibatda elektron darsliklar paydo bo'lishiga olib keldi. Ikkinchi tomondan, axborot texnologiyalarining rivojlanishi internet tarmoqlaridan keng foydalanishga yo'l ochdi. Shu bilan birga, multimedia vositalaridan keng foydalanishda ayrim obyektiv muammolar ham mavjud. Ulardan eng asosiysi, zarur kompyuter dasturlarining yetishmasligidir.

Undan tashqari, hozircha bizda kimyo fanlardan dars o'tishda qo'llash mumkin bo'lgan o'quv videofilmlari juda kam. Lekin ularni yaratish mumkin. Keyingi paytda masofadan o'qitishning borgan sari yoyilib borishi, darslik, qo'llanmalarining elektron versiyalarining yaratilishi, o'qitish jarayonida kompyuterlardan yanada kengroq foydalanishga olib keladi.

Hozirgi paytda multimedia va o'quv, ilmiy-hujjatli filmlarni kompyuter va boshqa texnik qo'llanmalar yordamida namoyish qilish, real hayotga yaqinlashtirilgan turli xil o'yinlar orqali darsni tashkil etish tobora ommalashib bormoqda. Kimyo faniga oid multimedia materiallarini internet orqali ta'limiy portallar yoki ta'limga oid boshqa tarmoqlardan topish mumkin. Fanga doir multimedia materiallarini yaratish uchun esa o'qituvchidan chuqur bilim va tajriba, tirishqoqlik va izlanuvchanlikni talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O.R.Bogdanova. Ta'limning birinchi bosqichida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish.
2. N.V.Bagrova. AKT o'quv jarayonini individuallashtirish vositasi sifatida.
3. A.N. Semin. O'qituvchi hayotida kompyuter: ijodkorlik ufqlarini kengaytirish.
4. www.ziynet.uz
5. www.uzedu.uz
6. www.tadqiqot.uz



МЕТОДИЧЕСКАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УРОКА ХИМИИ В СТАРШИХ КЛАССАХ

Комилова Хабиба Рефкатовна,
Навоийская область, Хатирчинский район
Специализированная Школа №7
учитель химии I категории

Аннотация: в данной статье говорится о современных методах проведения уроков химии. Учебно-воспитательные задачи, определенные программой по химии, для каждого урока конкретизируются в соответствии с содержанием учебного материала.

Ключевые слова: химия, научная картина мира, азотная кислота, закономерная связь.

Предмет «Химия» играет важную роль в общем среднем образовании. Он вносит существенный вклад *в понимание научной картины мира и роли химии как важной производительной силы общества*. Учащиеся знакомятся с наукой, которая не только помогает объяснять и предсказывать изменения, происходящие в окружающей действительности, но и дает в руки человека средства управления химическими превращениями для получения новых веществ, совершенных материалов, экономичных и эффективных процессов. Обучение химии позволяет успешно решать единые для всех школьных предметов *задачи воспитания*, политехнической и трудовой подготовки учащихся, задачи развития интеллектуальных способностей и умений в творческой деятельности.

Учебно-воспитательные задачи, определенные программой по химии, для каждого урока конкретизируются в соответствии с содержанием учебного материала. В зависимости от целей и содержания учитель выбирает методы работы с учащимися, поэтому прежде чем характеризовать методы обучения и пути их совершенствования на современном уроке, нужно хотя бы очень кратко рассмотреть содержание действующего курса химии.

В школе, как известно, изучаются основы неорганической с включением вопросов общей химии (VII—IX классы) и органической химии (X класс). Главный предмет изучения — химические элементы и вещества как носители химической формы движения материи. Свойства раскрываются через химические реакции. Важно заметить, что в неорганической химии знания об элементах и образуемых ими соединениях цементируются идеями периодического закона, знания об органических веществах объединяются идеями развития веществ от простых по составу и химическому строению до все более сложных вплоть до белков — основы жизни организмов. Определенная идейно-научная направленность создает целостность и логическую стройность курсов и вместе с тем служит методологически важным фактором в организации процесса обучения. Ведущий идейный стержень содержания химии является основой для широкого использования эвристики на уроках, поскольку благодаря такому системообразующему стержню ни один из вопросов учебного материала не воспринимается как случайный, каждому из них определена своя роль в целостной системе химических знаний. Это значит, что на любом этапе обучения учащиеся могут сориентироваться, в каком направлении следует «искать» новое знание, потому что область поиска истины определена идеей.

Например, изучается в IX классе конкретное вещество — азотная кислота. Почти все новые сведения о ней учащиеся могут получить, зная положение элемента азота в периодической системе. Из этого знания они могут сделать заключение о кислотном характере его соединений, отнести азотную кислоту к соответствующему классу соединений и при этом указать ее химические свойства, характерные для всего класса кислот как электролитов. Положение азота в периодической системе покажет, каковы особенности строения его атома, а из этого последует вывод о высшей степени окисления азота в азотной кислоте и об ее окислительных способностях, которые проявятся в реакциях с веществами-восстановителями. Примеры этих веществ, учащиеся также могут дать, осуществив поиск в той же области знаний, связанной с периодическим законом- и учением об электронном строении атомов.

Литература:

1. <https://didaktica.ru/>
2. <https://moluch.ru/>



NEFTNING KISLOROD, AZOT, OLTINGUGURT SAQLOVCHI BIRIKMALARI

Abdullayeva Lola Qadamboyevna

Qoraqalpog'iston Respublikasi Amudaryo tumani

70 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada neft tarkibida, neft tarkibida kislorod, azot, oltingugurt saqlovchi birikmlari haqida yoritilgan.

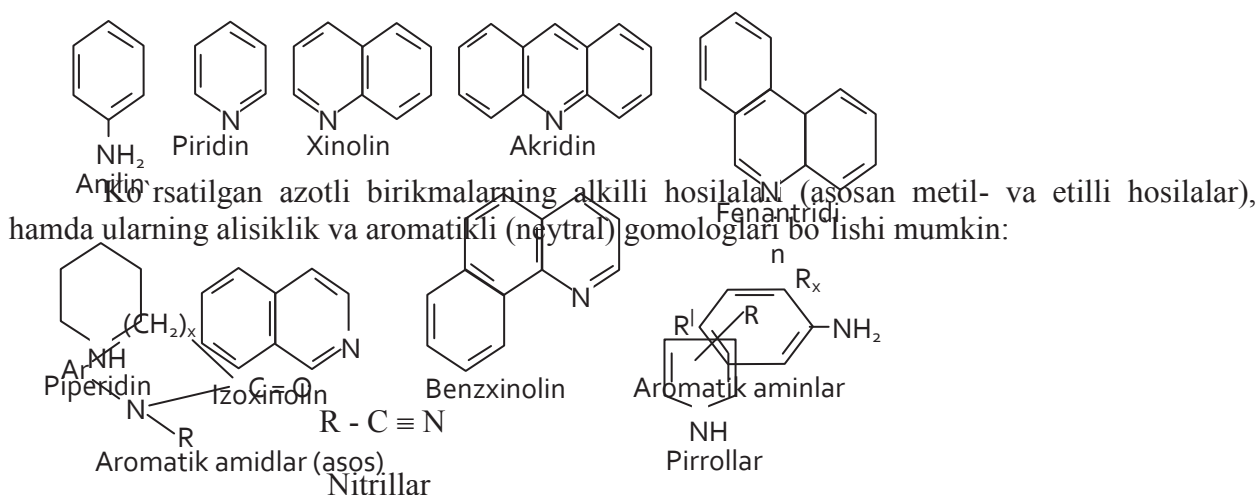
Kalit so'zlar: neft, kislorod, azot, oltingugurt, geteatomli, asfalten

Neft tarkibida azot birikmalari kislorodli va oltingugurtli birikmalarga nisbatan anchagina kam miqdorda bo'lib, odatda 0,02 0,56% (massaviy) miqdorda bo'ladi. Ular boshqa geteroatomli birikmalar kabi fraksiyalarda notekis taqsimlangan bo'lib, ko'pincha ularning yarmidan ko'pi smola - asfalten qismida mavjud.

Neftning azotli birikmalari o'zlarining kimyoviy xossalariga asosan azotli asoslarga va ajratish hamda identifikatsiya qilish og'ir muammo bo'lgan azot saqlovchi neytral birikmalarga bo'linadi.

Azotli asos birikmalar kislotalar yordamida neft tarkibidan osongina ajratib olinadi. Neytral azot saqlovchi birikmalarni esa ajratib olish va ularni identifikatsiya qilish og'ir muammodir.

Quyida eng ko'p o'rganilgan azotli asoslar haqida ma'lumot keltirilgan.



Ayrim neftlarda, hatto tiniq fraksiyalarda ham molekulasida azot va oltingugurt atomi bo'lgan tioxinolinlar yoki azot va kislorod atomi bo'lgan gidroksipiridin, gidroksixinolin birikmalar ham uchratiladi.

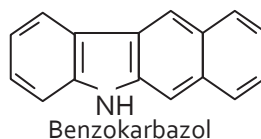
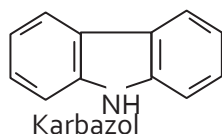
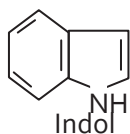
Molekulasida indol- va karbazolxinolinlar - ikki azoti bo'lgan birikmalar ham aniqlangan.

Neftning neytral azot – organik birikmalari

Azot saqlovchi neytral birikmalar asosan pirrol, indol va karbazol hosilalari, hamda kislota amidlaridan iborat. Pirrolning alifatik qator hosilalari neftdan ajratib olinmagan, biroq, ularning mavjudligi haqida fikr - gumonlar ham yo'q emas. Pirrolning aromatik hosilalari



bo'lmish indol, karbazol va ularning gomologlari topilgan va neftdan ajratib olingan. Masalan, AQSh neftlarida quyidagi birikmalar va ularning hosilalari borligi aniqlangan:



(Benzopirrol) benzokarbazol hosilalarining miqdori yuqori qaynaydigan fraksiyalar (450-540°C) da ortib borib, azotli birikmalarning asosiy qismini tashkil qiladi. Undan tashqari, og'ir neft qoldiqlarida porfirinlar (metin ko'prigi orqali bog'langan 4 pirrol halqasi) va kislota amidlari mavjuddir. Benzin fraksiyalarida azot amalda aniqlanmaydi. Azotli birikmalar azotli asoslarining ko'pchilik qismi dizel va keng gazoyl fraksiyalarida yig'ilgan. Azotli birikmalarning asosiy massasi 500°C gacha haydaluvchi fraksiyadan so'ng qolgan qoldiqda kuzatilib, asosan karbazol va pirrol hosilalaridan, ya'ni, neytral azotli birikmalardan iborat bo'ladi. Azotli asoslarga esa qoldiqdagi azotning 1/3 qismi to'g'ri keladi.

Neftning oltingugurt saqlovchi birikmalari

Hozirda neft zaxiralarining dunyo bo'yicha ko'pchilik qismi oltingugurtli yoki yuqori oltingugurtli hisoblanadi. Ushbu neftlarni qayta ishlash va neft mahsulotlarini yoqilg'i sifatida ishlatish qo'shimcha xarajatlar bilan bog'liq. Benzin tarkibida oltingugurt miqdorining 0,033% dan 0,15% (massaviy) ga ko'tarilishi motorlar quvvatini 10,5% ga pasaytiradi, yoqilg'i sarfini 12% ga, dvigatellarning kapital ta'mirlanishini 2 martaga, o'rtacha ta'mirlash muddatini esa 2,1 martaga oshiradi. Ushbu holatlarda ta'mirlash davridagi to'xtashlarni kompensatsiyalash uchun mavjud mashinalar parkini 1,7 martaga oshirish lozim. Xuddi shunday zarar oltingugurtli dizel yoqilg'ilarini ishlatilganda ham kuzatiladi. Eksploatatsiya zararidan tashqari, oltingugurtli yoqilg'ilarni ishlatish atmosfera - muhitiga katta zarar yetkazadi; dvigatellarda ularning yonishi oqibatida oltingugurt oksidlari hosil bo'lib, o'simliklarga va odam organizmiga o'ta ziyon keltiradi. Shu bois 50 - yillardan boshlab bizda va chet elda juda yuqori sur'at bilan neft mahsulotlarini oltingugurtli birikmalardan tozalash jarayonlari rivojlana boshladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бык С.Ш., Фомина В.И. Газовые гидраты. – М.: ВИНТИ, 1970.
2. Добрянский А.Ф. Химия нефти. – Л.: Гостоптехиздат, 1961.
3. Иванова Л.В., Корнеев М.И., Юзбашев В.Н. Технология переработки нефти и газа. – М.: Химия, 1966.
4. Кожевников А.В. Химия нефти. – Л.: СЗПИ, 1974.



KIMYO DARSLARIDA VIDEO LABORATORIYALAR

Bekmurodova Kamola Doniyorovna
Samarqand viloyati Pstdarg'om tumani
28 – IDUMI kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: kimyo darslarida AKTdan foydalanish, video laboratoriyalarning ahamiyati haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: AKT, video laboratoriya, virtual laboratoriya.

Fan bo'yicha mashg'ulotlarda AKTdan foydalanish – o'qituvchi va o'quvchilarning faoliyatlarini jadallashtirish, o'qitish sifatini oshirish, ko'rgazmalilik tamoyilini hayotga amaliy tatbiq etib, obyektlarning muhim tomonlarini aks ettirish, o'rganilayotgan obyektlar va tabiiy hodisalarning eng muhim xususiyatlarini (o'quv maqsadlari va vazifalari nuqtai nazaridan) ko'rib chiqish imkonini beradi.

Kimyo fani darslarida yangi materiallarni tushuntirish, takrorlash va mustahkamlashda yana **video laboratoriyalar** dan foydalanish yaxshi natija beradi. Video laboratoriyalar orqali material qulay va tushunarli taqdim etiladi.

Video laboratoriyalardan foydalanishning qulay tarafi shundaki ko'rgazma davomida pauza qilish, ko'rgan materialni muhokama qilish, o'quvchilarga savollar berish mumkin. Bolalar o'zlari ko'rgan narsalardan xulosa chiqarishlari kerak.

Kimyo darslarida video laboratoriyalardan foydalanish yana o'qituvchining o'quvchilar bajarayotgan laboratoriya ishini kuzatish, nazorat qilish imkoniyatini beradi.

Ushbu redaktor yordamida organik molekulalarning sferik tuzulishini aks ettirish mumkin. Molekulaning fazoviy konfiguratsiyasi molekuladagi atomlar soni va valent bog'dagi elektron juftlar bilan aniqlanadi. Xamma bog'langan va juftlashmagan elektronlar buluti atom atrofida shunday joylashadiki, ularning bir-biridan itarilishi minimal, ular orasidagi masofa maksimal xolatda bo'ladi.

Organik birikmalardagi elektron effektlar.

Organik birikmalarda ikkita elektron effekt kuzatiladi. Induksion va mezomer.

Induksion effekt - - bog'ning elektron bulitining siljishi.

() belgilanadi. Atom s-bog'ning elektron bulitini o'zidan itarsa musbat induksion effektga, agar aksincha tortsa manfiy induksion effektga ega bo'ladi.

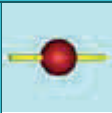
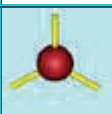
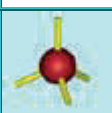
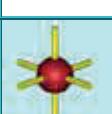
Mezomer effekt – pi bog'ning yoki juftlashmagan elektronlarning siljishi. () bilan belgilanadi. Ayrim moddalar molekulasi bir vaqtning o'zida induksion va mezomer effektlarga ega bo'lishi mumkin. Bunday xollatlarda ular bir- birini kuchaytiradi yoki o'zaro susaytiradi. Odatda induksion effekt ustunlik qiladi. Atomlarning o'zaro tasirlashishi natijasida molekulada elektronlarning qayta taksimlanishi sodir bo'ladi.

Yuqoridagi qonuniyat asosida xar xil elektron tuzulishli organik moddalarning fazoviy strukturasi osonlik bilan tuzush mumkin. Valent elektronlar juftining itarish nazariyasi asosida bog'ning joylashini 4-jadvalda keltirilgan.

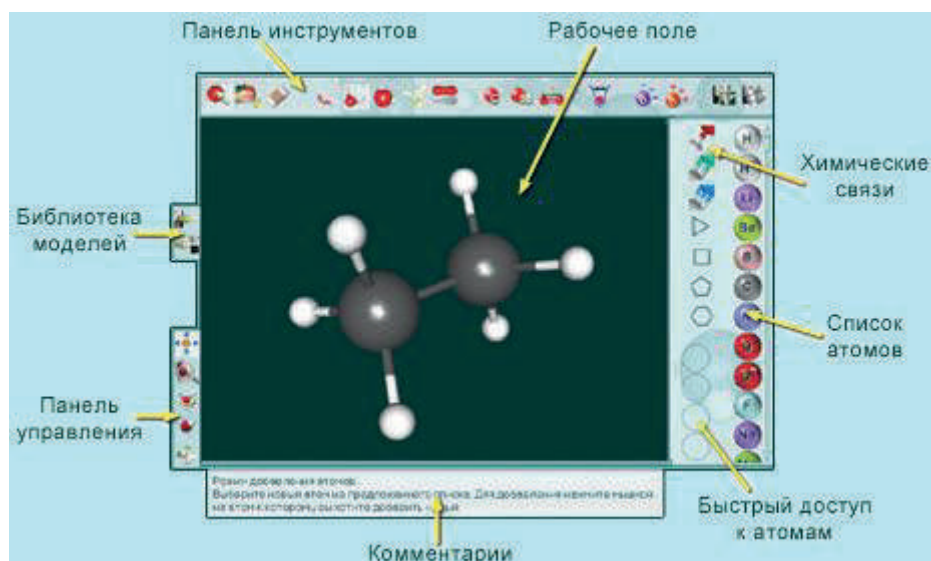
4-jadval

Molekula strukturasi va valent burchagi, gradusda	Gibridlanish turi
---	-------------------



	To'g'ri chizikli, 180°	sp
	uchburchak, 120°	sp ²
	tetraedr, 109°28'	sp ³
	trigonal-bipiramidali, 90° i 120°	sp ³ d
	oktaedr, 90°	sp ³ d ²

Molekulani tuzush redaktori elementlari



Ushbu rasmda molekulani tuzush redaktori asosiy elementlari keltirilgan. Zarur jixozlar instrumentlar va kimyoviy bog'lar oynasida berilgan. Ishni bajarishda zarur ko'rsatmalar ekranning pastki qismida tesktda berib boriladi. Tuzulgan molekulalar modellari bibliotekada keyinchalik ishlatish uchun saqlab qo'yilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. V.V. Skorcheletti. Teoreticheskaya elektroximiY. XimiY. 1969 g 608 s.
2. Grilixe S.Y. Obezjirovaniye, travleniye, I polirovaniye metallov. L: Mashinostroyeniye, 1976 g. 208s.
3. Kadaner L.I. Spravochnik po galvanostechii. Kiyev. Texnika. 1976 g.



AYRIM O‘YIN METODLARINI QO‘LLASH ORQALI KIMYO DARSLARINING SIFAT-SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Quldosheva Muxlisa Zarifovna

Navoiy viloyati Zarafshon shahar
1-sonli xorijiy tillar chuqurlashtirib o‘qitishga
ixtisoslashtirilgan davlat umumta’lim
maktabi kimyo fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo fanini o‘qitishda o‘yin metodlarini qo‘llash orqali darslarining sifat-samaradorligini oshirish masalalariga to‘xtalib o‘tilgan. Bu jarayon “kimyoviy auktsion” metodi orqali tushuntirilgan.

Kalit so‘zlar: kimyo, kimyoviy auktsion, savol, metod, massa, metall, element, dars, xossa, modda, guruh.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgandan so‘ng, barcha sohalarda yetuk mutaxassislar tayyorlab berish ta’lim tizimining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi, shuning uchun umumiy o‘rta ta’lim maktablarini ma’lum fanlarga ixtisoslashtirilgan holda o‘quvchilarni o‘qitish yo‘lga qo‘yilmoqda.

Har bir fandagi kabi kimyo o‘qitish metodikasi ta’lim va tarbiya berishdek ikkita asosiy vazifani bajaradi. O‘qituvchi o‘z faoliyati davomida ham aktyor, ham rejissyor, ham muharrir vazifalarini bajaradi. Agar ularning biri bo‘lmasa o‘qitish jarayoniga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Texnika va axborot shiddat bilan rivojlanib borayotgan bir paytda bir xillik va odatiy dars jarayonlari o‘quvchini zeriktirib qo‘yadi, shu maqsadda kimyodan noan’anaviy dars usullarining quyidagi turidan foydalanish dars samaradorligining oshishiga xizmat qiladi.

Kimyoviy auktsion o‘yini. Ushbu o‘yin metodi 8-sinflarda bob yuzasidan takrorlash, umumlashtirish darslarida, darsning uyga vazifa bosqichida ham topshiriq qilib berish mumkin. Quyida 8-sinf o‘quvchilari uchun “Kimyoviy auktsion” o‘yinidan namuna keltiramiz. Bu o‘yinda qatnashish uchun o‘quvchilar besh guruhga bo‘linadi. Katta doskaning davrlar bo‘yicha bir qatorida bitta mavzuga oid elementlar yozilgan bo‘ladi va o‘rtaga muammoli savol tashlanadi. Ya’ni “Quyidagi qatordagi elementlardan qanday xulosa qilish mumkin?” degan savol o‘rtaga tashlanadi va o‘quvchi kamida 3 ta ma’lumot aytib 3 ballni guruhi uchun qo‘lga kiritadi. Shundan so‘ng har bir element ostida 2 tadan savol bo‘ladi, savollarning tartib raqami oshishi bilan ularning qiyinlik darajasi va bali ham ortib boradi. Ushbu kartochka ostida mavzuga oid oson savol bo‘ladi va unga o‘quvchi javob bera olsa guruhi uchun 1 ballni qo‘lga kiritadi. Agar o‘quvchi qiyin savollarni tanlasa bali ham yuqori bo‘lib boradi, o‘yin shu tariqa davom etadi. Shartda kim ko‘p ball yig‘sa va tez javob bersa o‘sha guruh g‘olib bo‘ladi. Ushbu metodni nafaqat doskada balki proyektorda barcha o‘quvchilarga namoyish etish mumkin. Bunda savollar ham ekranga tashlanadi, o‘qituvchuning ham yangi mavzu jadvalini o‘zgartirishi va turli taqdimotlar yordamida dars olib borishi darsning ko‘ngildagidek bo‘lishiga olib keladi.

“Kimyoviy auktsion”

№	Qatordagi elementlarga diqqat qiling va xulosa chiqaring									
1	Li		Na		K		Rb		Cs	
2	Po		Te		Se		S		O	



3	NaCl	1	K ₂ S	2	BaCl ₂	3	CaF ₂	4	Li ₂ O	5
4	He	1	Ne	22	Ar	3	Kr	4	Xe	5
5	F	1	Cl	22	Br	3	J	4	At	5

Bunda 1-guruhga muammoli savol tashlanadi. Masalan: 1-qatordagi elementlarni umumlashtirib qanday xulosa qilish mumkin?

1-guruh javobi: 1) Birinchi qatorda 1-guruh ishqoriy metallari joy olgan.

2) tartib nomeri ortishi bilan kimyoviy aktivligi ham ortadi.

3) boshqa elementlardan farqli ravishda shu yo'nalishda ishqoriy metallarda qaynash harorati kamayib boradi va hokazo. Ya'ni o'quvchi kamida 3 ta ma'lumot aytib xulosa qilishi kerak.

2-guruh javobi: 1) Po, Te, Se, S, O qatorida elementlarning kimyoviy elektramanfiyligi oshishini ko'rishimiz mumkin.

2) VI-guruh elementlari joy olgan.

3) Shu yo'nalishda metallmaslik, kislotalik xossasi ortib boradi.

3-guruh javobi: 1) NaCl, K₂S, BaCl₂, CaF₂, Li₂O moddalar ion bog'lanishli moddalar ekanligini xulosa qilishimiz mumkin.

2) Ion bog' orasidagi elektramanfiylik qiymatlari keskin farq qiladi.

3) Qaynash harorati nisbatan yuqori bo'ladi va hokazo tarzida xulosalar eshitilib, navbat savol va topshiriqlarga beriladi. Masalan ushbu kartochka ostida quyida savol joylashgan.

1) Po-ushbu element qaysi davr va guruhda joylashgan? 1 ball

2) Te-elementidagi proton, elektron, neytron va atom massasining yig'indisini toping. 2 ball

3) Tartib raqami 34 bo'lgan elementning elektron konfiguratsiyasini yozing, nechta pog'ona va pog'onacha to'lgan? 3 ball

4) Quyidagi o'zgarishni amalga oshirish uchun zarur kimyoviy reaksiyalarning tenglamalarini yozing va koeffitsiyentlar tanlang. $S \rightarrow ZnS \rightarrow SO_2 \rightarrow S$ 4 ball

5) Tarkibida 50% oltingugurt va 50% kislorod bo'lgan birikmaning havoga nisbatan zichligini aniqlang. 5 ballni qo'lga kiritadi.

Xulosa qilib aytganda, “Kimyoviy auksion” o'yin metodi o'quvchilarni jamoa bo'lib ishlashga, tez va to'g'ri qaror qabul qilishga, mustaqil fikrlashga undashga, xulosa chiqarishga, ilmiy tadqiqotchilik qobiliyatini rivojlantirish kabi hatti-harakatlarni yo'lga qo'yishda eng samarali usul sanaladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Maktab kimyo fani darsliklari.

2. N. G. Raxmatullayev va boshqalar. Kimyo fanini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish.

3. D.S.Sarimova. Kimyo darslarida innovatsion texnologiyalarni qo'llash.

4. www.ziynet.uz

5. www.tadqiqot.uz



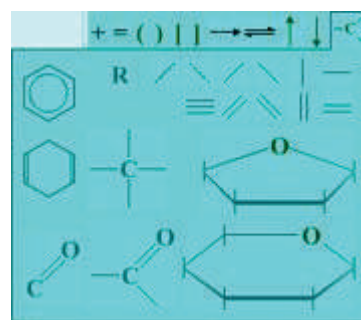
ORGANIK REAKSIYALARNI TUZISH

Suyunova Shahnoza Qahramon qizi
Samarqand viloyati Nurbuloq tumani
41 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada organik kimyo darslarida organik reaksiyalar tenglamalarini tuzush, laboratoriya ishlarini sxemasi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: Organik moddalar, udaleniya chasti, kuzatish oynasi.

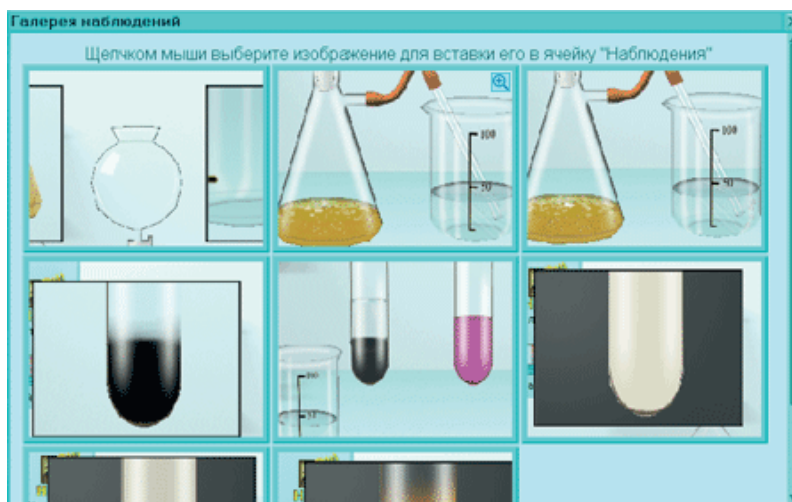
Organik moddalar bilan boradigan reaksiya tenglamalari  menyusida keltirilgan organik moddalar molekulari qismlari asosida tuzuladi. Formulalarni tuzush rejimida organik molekular qismlari bir biriga nisbatan xar xil masofada siljitish mumkin. Molekulaning malum qismini o'chirish zarurati tug'lsa «udaleniya chasti» rejimida kursor yordamida amalga oshirish mumkin.



Kuzatish oynasi

Laboratoriya jurnalidagi kuzatish oynasiga o'quvchi laboratoriyani bajarish vaqtida olgan rasmlarini kiritish mumkin. Buni amalga oshirish uchun kuzatish oynasiga sichqoncha yordamida bir marta bosish yetarli. Shuningdek rasmlarni kattalashtirish zarur bo'lsa kursorni rasm ustiga olib borilganda uning yuqori o'ng burchagidagi  tugmacha yordamida amalga oshiriladi.

Ushbu redaktor yordamida organik molekularning sferik



tuzulishini aks ettirish mumkin. Molekulaning fazoviy konfiguratsiyasi molekuladagi atomlar soni va valent bog'dagi elektron juftlar bilan aniqlanadi. Xamma bog'langan va juftlashmagan elektronlar buluti atom atrofida shunday joylashadiki, ularning bir-biridan itarilishi minimal, ular orasidagi masofa maksimal xolatda bo'ladi.

Organik birikmalardagi elektron effektlar.

Organik birikmalarda ikkita elektron effekt kuzatiladi. Induksion va mezomer.

Induksion effekt - - bog'ning elektron bulitining siljishi.

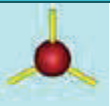


() belgilanadi. Atom s-bog'ning elektron bulitini o'zidan itarsa musbat induksion effektga, agar aksincha tortsa manfiy induksion effektga ega bo'ladi.

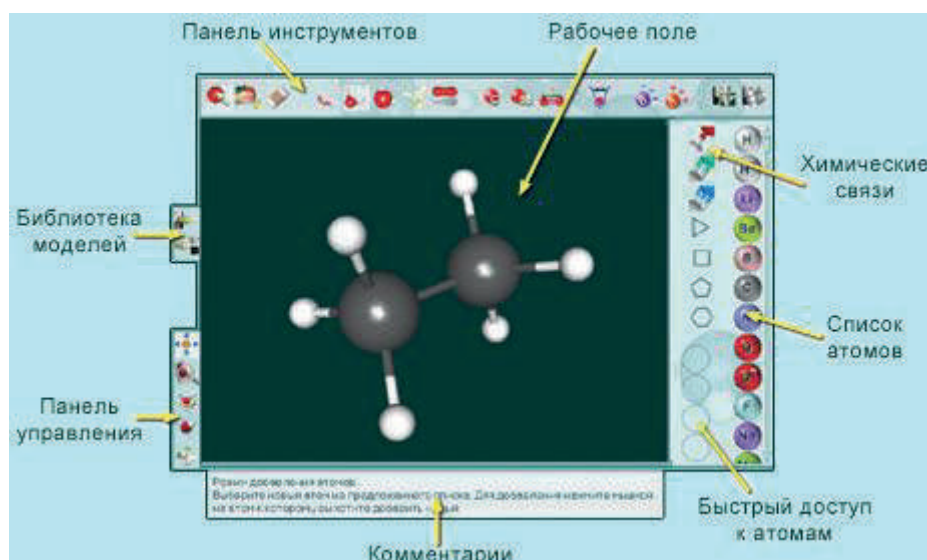
Mezomer effekt – pi bog'ning yoki juftlashmagan elektronlarning siljishi. () bilan belgilanadi. Ayrim moddalar molekulasida bir vaqtning o'zida induksion va mezomer effektlarga ega bo'lishi mumkin. Bunday xolatlarda ular bir- birini kuchaytiradi yoki o'zaro susaytiradi. Odatda induksion effekt ustunlik qiladi. Atomlarning o'zaro tasirlashishi natijasida molekulada elektronlarning qayta taksimlanishi sodir bo'ladi.

Yuqoridagi qonuniyat asosida har xil elektron tuzulishli organik moddalarning fazoviy strukturasi osonlik bilan tuzush mumkin. Valent elektronlar juftining itarish nazariyasi asosida bog'ning joylashini 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval

Molekula strukturasi va valent burchagi, gradusda		Gibridlanish turi
	To'g'ri chizikli, 180°	sp
	uchburchak, 120°	sp^2
	tetraedr, $109^\circ 28'$	sp^3
	trigonal-bipiramidal, 90° i 120°	sp^3d
	oktaedr, 90°	sp^3d^2

Molekulani tuzush redaktori elementlari



Ushbu rasmda molekulanı tuzush redaktori asosiy elementlari keltirilgan. Zarur jixozlar instrumentlar va kimyoviy bog'lar oynasida berilgan. Ishni bajarishda zarur ko'rsatmalar ekranning pastki qismida tesktda berib boriladi. Tuzulgan molekular modellari bibliotekada keyinchalik ishlatish uchun saqlab qo'yilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019
2. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



NEFTDAGI SULFIDLARNING TERMOKIMYOVIY O'ZGARISHLARI, OKSIDLANISHI

Nozigul Bekmirzayeva Nematillayevna
Namangan viloyati Yangiqo'rg'on tumani
49 – sonli maktabning kimyo fani o'qituvchisi

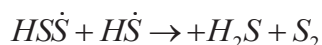
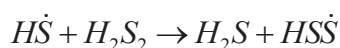
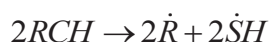
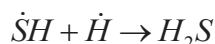
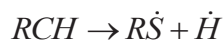
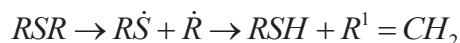
Annotatsiya: ushbu maqolada neftdagi sulfidlarning termokimyoviy o'zgarishlari, oksidlanishi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: zamonaviy yoqilg'i, neft sulfidlari, oltingugurtli xomashyo.

Zamonaviy yoqilg'ilarning aksariyat qismi oltingugurtli xomashyodan olinadi. Neft sulfidlari kimyoviy o'zgarishlarga uchrashi mumkin. Ushbuni hamma neft va neft mahsulotlarini qayta ishlash kimyoviy texnologiyasida va ximmotologiyasida hisobga olish lozimdir. Deyarli hamma zamonaviy yoqilg'ilar oltingugurtli xomashyodan tayyorlanadi. Oltingugurt - organik birikmalar yoqilg'i sig'imlari va baklari tubida cho'kma holida ko'rinib, ular yoqilg'i filtrlari va yoqilg'i agregatlari ichki sirtida kuzatiladi.

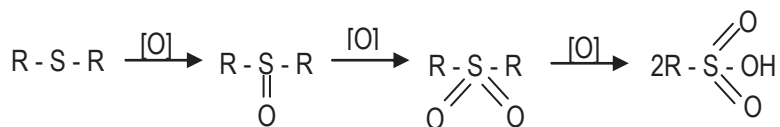
Bir yil davomida samolyotning yoqilg'i agregatlari (issiqlik almashtirgichlar, filtrlar, nasoslar) oltingugurt – organik birikmalarning 240 tonnasi bilan kontaktda bo'ladi. Kislorodli birikmalar uchun ushbu raqam 2-3 marta, azotli birikmalar uchun esa taxminan 10 marta kamdir.

Neft sulfidlari quyi haroratlarda termik barqaror birikmalardir. Ular yuqori haroratlarda erkin $R\dot{S}$ – radikallarini hosil qiladi. Ushbu radikallar uglevodorodlardan protonni olib – merkaptan, alkenlar va so'ngra H_2S va elementar oltingugurtni quyidagi sxema bo'yicha hosil qiladi.



Dekalindagi dioktilsulfid geliy atmosferasida $190^\circ C$ da merkaptan hosil qilib, so'ng hosil bo'lgan merkaptan H_2S va oltingugurtga aylanishi kuzatilgan. C-S bog'ining uzilish energiyasi 238 kJ/mol ni tashkil etgan. Inert muhitda Arlan va Tuymazin neftlaridan $100-120^\circ C$ da merkaptanlar, $220^\circ C$ da esa N_2S ajralib chiqadi.

Kislorod ishtirokida $150^\circ C$ da 0,5÷10 soat davomida alifatik sulfidlar oksidlanib, chuqur oksidlanish mahsulotlarini hosil qiladi. Jarayon ko'p bosqichli bo'lib quyidagi reaksiyalar ketadi:



Butil, ikkilamchi - oktilsulfidni oksidlanish mahsulotlari ichida sulfoksidlar, sulfonlar, sulfokislotalar, to'yinmagan birikmalar, aldegidlar va ketonlar kuzatiladi.

Neftning kislorod saqlovchi birikmalari

Kislorod saqlovchi birikmalar neft tarkibida juda kam holatda 10% (mass.) dan ortiq bo'lishi mumkin. Neftning ushbu komponentlari: kislotalar, fenollar, ketonlar va efirlar bo'lib, kamroq hollarda laktonlar, angidridlar, furan birikmalari bo'lishi mumkin. Ushbu moddalar kislorodli birikmalarning turli sinflariga mansub bo'lib, ularning tuzilishi neftning ushbu fraksiyasidagi uglevodorod tuzilishiga ham javob beradi. Kislorod saqlovchi birikmalarning asosiy qismi asosan yuqori qaynovchi fraksiyalarda bo'lib, kerosin fraksiyasidan boshlanadi. Dobryanskiy ma'lumotlariga ko'ra kislorod miqdorining 90-95% i smolalar va asfaltenlarga to'g'ri keladi.

Bestujevning umumlashtirilgan ma'lumotlariga asosan neftning kislorod saqlovchi birikmalarida normal tuzilishga ega bo'lgan $\text{C}_1\text{-C}_{24}$ kislotalar, izo tuzilishga ega bo'lgan $\text{C}_4\text{-C}_7$ alifatik kislotalar (1-, 3- metil hosilali va 1-etil hosilali), $\text{C}_{11}\text{-C}_{15}$ izoprenoid kislotalar, siklopentankarbon kislotalar va ularning mono-, di- va uchmetil hosilali gomologlari, siklogeksankarbon kislota va uning mono- va trimetil hosilali gomologlari hamda turli siklopentilsirka kislotalar va siklopentilpropion kislotalar, C_8 – ikki asosli alifatik va aromatik kislotalar, $\text{C}_3\text{-C}_6$ alifatik va $\text{C}_{13}\text{-C}_{15}$ siklik ketonlar, hamma (uch) krezollardan iborat, turli ksilenollar va β – naftol hamda boshqa murakkabroq tuzilishli birikmalardan iborat fenollar mavjuddir.

Neft kislotalari

Ushbu termin oxirgi vaqtda ko'p qo'llanilib, neft va uning fraksiyalariga kiruvchi hamma kislotalar tushuniladi.

Ushbu terminni naften kislotalardan farqlash lozim. Siklopentan- va siklogeksankarbon kislotalari oxirgi terminga oiddir. Neftning o'rta va yuqori fraksiyalarida uchraydigan kislotalar asosan naften kislotalardan iboratdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бык С.Ш., Фомина В.И. Газовые гидраты. – М.: ВИНТИ, 1970.
2. Добрянский А.Ф. Химия нефти. – Л.: Гостоптехиздат, 1961.
3. Иванова Л.В., Корнеев М.И., Юзбашев В.Н. Технология переработки нефти и газа. – М.: Химия, 1966.
4. Кожевников А.В. Химия нефти. – Л.: СЗПИ, 1974.
5. Мартыненко А.Г. Производство и применение жидких парафинов. – М.: Химия, 1978.



LABORATORIYA JURNALINI TO'LDIRISH TARTIBI

Elova Shohida Asqarovna

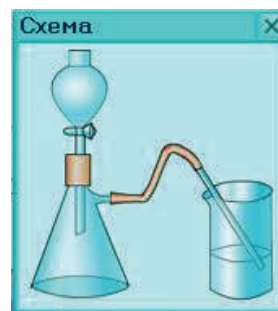
Toshkent shahar Olmazor tumani

Abu Ali ibn Sino maktabi kimyo fani o'qituvchisi

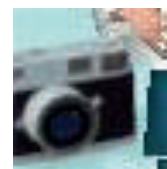
Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarini tashkil etishda laboratoriya jurnalini to'ldirish tartibi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: Laboratoriya jihozlari, virtual laboratoriya, pomoh, elektron

Bajarilgan laboratoriya ishi yuzasidan xisobot tayyorlash uchun laboratoriya jurnalidan foydalaniladi. Laboratoriya jurnalini to'ldirish uchun ekranning pastki o'ng qismida joylashgan jurnal rasmi tushirilgan tugmacha bosiladi. Uni to'ldirish tartibi yordamchi «Pomoh» bo'limida keltirilgan. Laboratoriyani bajarish vaqtida kuzatilgan xodisa va o'zgarishlarni laboratoriya jurnalida qayd qilish uchun fotoapparatdan



foydalanish mumkin. Fotoapparatdan foydalanish uchun uning rasmi tushirilgan tugmacha bir marta sichqoncha bilan bosilib xosil bo'lgan ramka rasmga tushirish kerak bo'lgan joyga to'g'rilanadi va sichqoncha tugmasi yana bir bor bosiladi. Asboblarni yig'ish.



Laboratoriya ishini bajarish uchun zarur bo'lgan asbob tushirilgan rasm dastur tamonidan tavsiya qilinadi. Keltirilgan rasm diqqat bilan kuzatiladi. Asbobni tashkil qilgan qismlar ketma-ket sichqoncha yordamida bir marta bosish bilan amalga oshiriladi. Kattalashtirish oynasi.



Kimyoviy reaksiyaning borishini yanada aniqroq kuzatish uchun kattalashtirish oynasidan foydalaniladi. Unda asosiy kimyoviy jarayonlar cho'kma tushishi, gaz ajralishi, rang xosil bo'lishi va boshqa jarayonlarni bir necha bor kattalashtirilgan xolatda kuzatish mumkin. Kattalashtirish oynasi zarur xolatlarda laboratoriya ishini bajarish vaqtida avtomatik ravishda ishga tushadi.



Tanlangan laboratoriya mashg'ulotini bajarish vaqtida ekranning asosiy qismini ishni bajarish uchun malumotlar maydoni egallaydi. Ushbu maydonda ishni bajarish uchun barcha asbob uskunalar va idishlar keltirilgan. Ekranning pastki qismida laboratoriyani bajarish ketma-ketligi teks shaklida berib boriladi. Shuningdek kimyogar tamonidan laboratoriyani bajarish tartibi nazorat kilib turiladi. Agar laboratoriyani bajarish tartibi buzulgan xolatlarda u tamonidan ovoz tarzida zaruriy ko'rsatmalar berib boriladi.



Quyida misol sifatida bitta laboratoriya ishini bajarishdagi umumiy xolat bilan tanishtiramiz.

Laboratoriya ishi “Nitrat kislotasining oksidlovchilik xossasi”

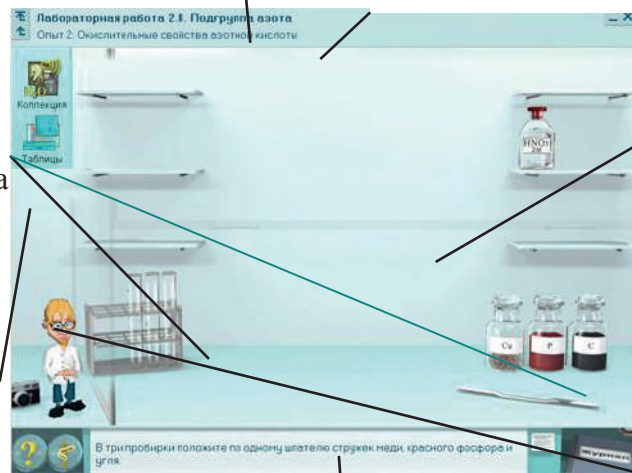
Laboratoriya ishining nomi va asosiy menyuga qaytish

Laboratoriya ishlari menyusiga qaytish

Laboratoriyanı bajarishda ishlatiladigan idishlar reaktivlar va asboblari

Laboratoriyanı bajarish maydoni

Jadvallar to'plami



Yordam

Laboratoriyanı bajarish ketma-ketligi

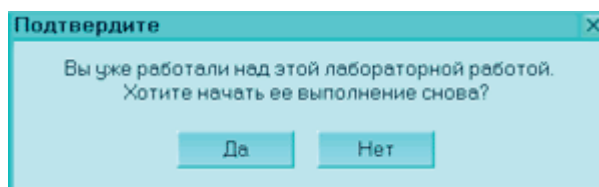
Laboratoriyanı kuzatuvchi kimyogar.

Laboratoriyada kuzatilgan kim

Idirish uchun o'quvchi kimyoviy

tenglamalar tuzish redaktoridan yoki fotoapparatdan foydalanishi mumkin.

Laboratoriya jurnali xar-bir o'quvchi uchun laboratoriyani bajarishni boshlagandanoq ochiladi va uning shaxsiy papkasida saqlanadi. Agar talaba laboratoriya ishini bir martada bajarib ulgurmasa, u ushbu laboratoriya ishini davom kildirish uchun ikkinchi marta murojat kilganda unga ushbu ishni yangidan boshlashga xoxishi bor yo'kligi so'o'raladi. Agar qoniqarli javob berilsa uning uchun oldin ochilgan laboratoriya jurnali «Arxivda» saqlanadi. Uning o'rniga yangi laboratoriya jurnali avtomatik tarzda ochiladi. Laboratoriya jurnali bir necha qismdan iborat.



Laboratoriya ishi to'g'risida umumiy malumot - Texnika xafsizligi to'g'risida o'tkazilgan test natijalari, xar bir bajarilgan laboratoriya amali uchun xisobot va xulosalardan xamda laboratoriya ishi to'g'risidagi yakuniy testdan iborat. Laboratoriya ishining maksadi to'g'risidagi malumotni jurnalga o'quvchi o'zi kiritadi.

Данные ученика	Дата выполнения работы
Ученик: Иванов Петр Класс: 9 "Б"	Дата: 31.10.2003
Название лабораторной работы	
Лабораторная работа 2.9 "Кислород и сера"	
Цель работы:	
Результаты теста по технике безопасности: Правильно 5 из 5 вопросов	
- Опыт 1: Получение кислорода и качественная реакция на него - Опыт 2: Свойства кислорода - Опыт 3: Получение озона и исследование его свойств - Опыт 4: Взаимодействие серы с металлами - Опыт 5: Получение сероводорода и его свойства	
Список опытов в работе	Цель работы
Результаты теста по технике безопасности	



Bajarilgan laboratoriya ishi to'g'risidagi xisobotga: o'tkazilgan reaksiya tenglamalari va izox, xamda kuzatilgan reaksiya natijasi olingan rasmlar kiritiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. 1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019
2. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017

ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ ТАДКИКОТЛАР: ДАВРИЙ АНЖУМАНЛАР: 21-ҚИСМ

Масъул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович
Мусахҳиҳ: Файзиев Фаррух Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 31.05.2022

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