

Tadqiqot UZ

ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ

2020

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



No19
31 август

conferences.uz

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 19-КЎП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
21-ҚИСМ**

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

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

ТОШКЕНТ-2020



УУК 001 (062)
КБК 72я43

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

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 19-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 август 2020 йил. - Тошкент: Tadqiqot, 2020. - 38 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда 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 конференцияси 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 таҳлил 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

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

6. Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

7. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

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



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Вохидова Меҳри 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 Раҳмонович (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 Абдуқаюм 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

Раҳмонова 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)

Тўпلامга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. [tadqiqot.uz](http://www.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](http://www.tadqiqot.uz)
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

1. Sabirova Jamila Sabirova OQSILLAR.....	7
2. Kamolova Nargiza Ibragimovna KIMYO FANINI O'QITISH ORQALI O'QUVCHILAR IJODKORLIGINI SHAKLLANTIRISH.....	9
3. Xikmatullayev Izzatullo Lutfulloyevich, Xo'jayev Vahobjon Umarovich PHYSALIS ANGULATA IKKILAMCHI METABOLIT TARKIBIY QISMLARINING ANTIBAKTERIAL FAOLLIGI.....	11
4. Содикова Насиба Камбаралиевна ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В 7 КЛАССЕ.....	12
5. Akramova Shoirazolimovna KIMYO FANINI O'QITISHDA MASOFAVIY TA'LIMNING AHAMIYATI.....	15
6. Ganiyeva Shoirazolimovna KIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....	17
7. Ismoilova Munozirxon KIMYO DARSLARIDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI.....	19
8. Jamolova Dildoraxon Odiljon qizi, Ortiqboyeva Xurshidaxon Xabibullayevna KIMYO FANINI O'QITISHDA SMART MEZON METODIKASINI QO'LLASH.....	21
9. Nazarova Gulzoda Bekchanovna KIMYO DARSLARINI AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA TASHKIL QILISH.....	22
10. Turganbekova Marjangul Utepbergenova BO'YOQLAR KIMYOVIY TARKIBI.....	24
11. Аманова Гузал Икромовна, Шеримбетов Санжар Гулмирзоевич NITRARIA SCHOBERI L. ЎСИМЛИГИНИНГ АЙРИМ КИМЁВИЙ ТАҲЛИЛ НАТИЖАЛАРИ.....	26
12. Dusanova Buvxadicha Axmadqulovna UMUMTA'LIM MUASSASALARIDA ZAMONAVIY VA AXBOROT TEXNOLOGI- YALARNING KIMYO FANINI O'QITISH JARAYONIDAGI O'RNI.....	28
13. Турсунов Жаҳонгир Исроилович, Абдумаматов Абдулхай Абдупаттоҳ ўғли CISTANCHE MONGOLICA ЎСИМЛИГИ ЕР ОСТКИ ҚИСМИДАГИ МАКРОЭЛЕМЕНТЛАР МИҚДОРИ.....	30
14. Жуманиёзова Соҳиба Ешбоевна КИМЁ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ИННОВАЦИОН МЕТОДЛАР.....	32
15. Qaxxorov Shukurullo Yoqubjonovich KIMYOVIY EKVIVALENT VA UNI ANIQLASH USULLARI.....	34



КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

ОҚСИЛЛАР

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

Annotatsiya: Mazkur maqola oqsillarning tarkibini va inson hayotidagi ahamiyatini ko`rsatib beradi.

Kalit so`zlar: oligopeptid, polipeptid, assimetriya darajasi, birlamchi tuzilish, DNK, oqsillar tarkibi, oqsillarning vazifalari, insulin.

Oqsillar (polipeptidlar) a-aminokislotalarning polikondensatlanishidan hosil bo`lgan biopolimerlar. Tarkibida aminokislotalar qoldig`i (o`rtacha $M_r=120$) soni 10 tagacha bo`lsa oligopeptid, 100 tagacha bo`lsa polipeptid, 100 tadan ko`p bo`lsa oqsillar deyiladi.

Oqsillarning molikulyar massasi 5000 ($5000:120 = 42$ ta aminokislota)-20 000 000 (20 000 000 :120 = 166 667 ta aminokislota) va undan katta tamaki mozaikasi kapsidi 40mln) bo`ladi. O`rtacha oqsilda 300-400 ta aminokislota bor. ($M_r = 36\ 000-48000$). Oqsilning molekulyar massasi ultrasentrifugalashda cho`kish (sedimentatsiya) tezligini aniqlash, gel orqali filtrlash, elektroforezlash usullari yordamida aniqlanadi. Oqsil molekulasining shakli elektron mikroskop, roentgen yordamida yoki oqsil eritmasining harakatdagi va tinch holatdagi sindirish ko`rsatkichlari asosida assimetriya darajasini toppish orqali aniqlanadi (oqsil zarrachasining b-bo`yi, a-eni). Masalan, $b/a=1$ sharsimon shakldir.

Oqsillar tarkibida o`rtacha 50-52% C, 19-24% O, 15-18% N, 6,8-7,7% H, 0,5-2% S, ozroq P, galogenlar, metal bor. Ayrim oqsillarda, masalan, baliq spermatozoidlari oqsillarida S bo`lmaydi. Ular protaminlar deyiladi.

Oqsillarda eng ko`p uchraydigan 22 ta aminokislotalarning har xil tartibda birikishidan minglab xildagi oqsil makromolekulalari hosil bo`lishi mumkin. Aslida tabiatda bu izomerlarning barchasi hosil bo`lavermaydi, xuddi glyukozaning, asosan a-D-glyukoza shaklida uchrashiga o`xshab. Masalan, 2002-yili amerikalik olimlar odam DNKsida o`rtacha 30 mingta gen borligini aniqlashdi. Bu taqriban odamda 30 ming oqsil bor deganidir. Keyinchalik rossiyalik olimlar odamning xususiyatlari bu genlarga qanday bog`liqligini disketga yozib berishlarini ma`lum qilishdi.

1888-yil A.Y. Danilevskiy oqsil molekulasida peptid bog`lar mavjudligi gipotezasini aytgan. 1902-yili E.G. Fisher 18 ta aminokislota – 3 molekula leysin va 15 molekula glikokoldan tuzilgan polipeptidni sintezlab, bu gipotezani isbotlab, oqsillarning peptid tuzilishi nazariyasini yaratdi.

Oqsillarni hosil qilgan aminokislotalarning radikallarida har xil funksional guruhlar borligi sababli oqsillar xilma-xil xossalari bo`ladi, organik moddalarning birorta sinfiga tegishli emas. Hozirda oqsillarning murakkablashib boradigan 4 ta tuzilish darajasi – oqsil molekulasining konfiguratsiyalari aniqlangan. Anorganik (o`lik) tabiatda bunday murakkab tuzilishli moddalar yo`q. Shuning uchun oqsillar organik moddalar rivojlanishining eng yuksak shaklidir. Har qanday tirik organizmda oqsil bor. Shu sababli “hayot-oqsillarning yashash shaklidir” degan gap to`g`ri.

Oqsillarning har xil reaksiyalarga kirisha olishi, o`ta murakkab tuzilishiga egaligi organizmda juda muhim vazifalarni (qurilish-keratin, kollagen, fibroin; tashish-gemoglobin, mioglobin, sitoxrom; harakatlanish-aktin, miozin; himoya qilish-immunoglobulin, interferon, trombin, fibrin, retseptor-rodopsin; gormon-insulin; ferment-ribonukleaza, pepsin, amilaza, lipaza; gomeostatik-qonda erigan barcha oqsillar; irsiy belgilarni tashish-nuklein kislotalar va gistonlar; energetik-barcha oqsillar; zaxir oziq –qonda ferritin, sut oqsili-kazein, tuxum oqida-albumin, bug`doy donida gliadin, makkajo`xorida zein) bajarish imkonini beradi.

Gendagi irsiy axborot oqsil molekulasidagi aminokislotalarning birikish tartibiga oqsilning birlamchi tuzilishi deyiladi. Birlamchi tuzilish juda muhim: oqsilning biologik vazifasini birlamchi



tuzilishi belgilab beradi, chunki oqsilning keyingi tuzilish darajalari birlamchi tuzilish asosida o'z-o'zidan hosil bo'ladi. Bunga isbot shuki, avlodlar o'zlarining oqsillarini sintezlash uchun otalaridan gametalardagi xromosomalar genlaridagi –DNKlaridagi nukleotidlar ketma-ketligi orqali faqat oqsillarning birlamchi tuzilishi haqidagi irsiy axborotni olishadi. Bitta aminokislotaning boshqa aminokislota almashib ketishi oqsil funksiyasi buzilishiga olib kelishi mumkin. Masalan, gendagi mutatsiya sababli gemoglobinni b-subbirliklaridagi 6-o'ringidagi glyutamin o'rniga valin kirishi og'ir o'roqsimon kamqonlik kasalligiga sababchi bo'ladi.

Oqsillarning birlamchi tuzilishini aniqlashni (oxirgi guruhlarni aniqlash+ bosqichli gidroliz) F.Senger kashf etgan. U birinchi marta 1951-1953-yillarda $C_{254}H_{377}N_{65}O_{75}S_6$ -insulin oqsilidagi aminokislotalar ketma-ketligini aniqladi. Insulin sulfid bog'lari bilan tutashgan 2 ta polipeptid zanjiridan tuzilgan. 1-zanjirda 21 ta, 2-zanjirda 30 ta aminokislota qoldig'i, jami 51 ta aminokislota qoldig'i bor. Keyinchalik oqsilning birlamchi tuzilishini avtomatik aniqlaydigan analizatorlar (S.Mir, U.Stayn, 1960-ribonukleaza, 124 ta aminokislota) va birlamchi tuzilish haqidagi axborot bo'yicha oqsilni avtomatik sintezlaydigan sintezatorlar yaratildi. Hozirgacha 2000 ta oqsilning birlamchi tuzilishi aniqlangan.

Oqsillar barcha tirik organizmlarning asosi, qurilish materialidir. Odam organizmidagi oqsillarning xillari 50000 ga yetadi, lekin ularning juda kam qismi 2000 ga yaqini kashf etilgan va yaxshi tekshirilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kimyo .G.P. Xomchenko.Toshkent -2007yil.
2. Kimyo. P.N.Mirzayev.Toshkent-2017yil.
3. Organik kimyo. A.X.Xaitboyev.Toshkent-2013yil.



KIMYO FANINI O'QITISH ORQALI O'QUVCHILAR IJODKORLIGINI SHAKLLANTIRISH

Kamolova Nargiza Ibragimovna
Nizomiy nomidagi TDPU doktoranti
nkamolova00@gmail.com
+998999257162

Annotatsiya: Mazkur maqolada o'quvchilar ijodkorligini rivojlantirish, ularning integral o'quv jarayonidagi o'rni va o'rnini aniqlash uchun yordam beradigan maxsus usullari, kimyoni o'qitishda ijodiy psixologik va pedagogik texnologiyalardan foydalanish, o'quvchilarni ijodiy tafakkurini oshirish orqali ularni muloqatga kirishish ko'nikma va malakasini shakllantirish kabilar haqida fikr va mulahazalar yuritilgan.

Kalit so'zlar: ijodkorlik, ijodiy tafakkur, integratsiya, intellektual, motivatsion, kuchli iroda, hissiy, subyektiv-amaliy, ekzistentsial, o'zini o'zi boshqarish.

Tabiiy (kimyo) fanlarni o'qitish boshqa fanlar singari ta'lim-tarbiya birligiga asoslanib, o'sib kelayotgan yosh avlodda siyosiy, g'oyaviy, ma'naviy-axloqiy, jismoniy fazilatlarini, yuksak ong va madaniyatni shakllantirishni o'z oldiga maqsad qilib qo'yadi. Demak, yosh avlod, bo'lajak mutaxassislarining, umuman, millatning qanday siyosiy, g'oyaviy, axloqiy, g'oyaviy tamoyillar asosida yashashi va mehnat qilishi bugungi kunda yurtimizda amalga oshirilayotgan uzluksiz ta'lim-tarbiya tizimi samaradorligiga bevosita bog'liq. Bunday muhim vazifalarni amalga oshirishda tabiiy fanlar (kimyo) sohasidagi so'nggi yutuqlar hamda ilmiy yangiliklarga tayangan holda, mavjud holatni ilmiy-nazariy o'rganish, mazmunan boyitish, takomillashtirish hamda islohotlar talablariga to'la javob beradigan darajaga keltirish printsiplariga asoslanish zarur. Tizim muvaffaqiyati fanlarning o'qitilish sifati, fanlar o'rtasidagi o'zaro integratsiya, "uzluksiz tarbiya ob'ekti va sub'ekti" bo'lgan talabalarning kamoloti, ong va tafakkurini yuksaltirishga qaratilgan ta'lim-tarbiya jarayonining samarali tashkil etilishiga bog'liq.

1950 yillarning boshlarida fanda «ijodiy fikrlash» atamasi qo'llanila boshladi. U darhol ijodning markaziy psixologik mexanizmi, ijodkorlikning yadrosi sifatida ko'rila boshladi. Ushbu atamaning paydo bo'lishiga aql-idrokning o'ziga xos kontseptsiasining muallifi J.Gilford yordam bergan. U tafakkurni ijodiy - tafovutli va mantiqiy - konvergentga ajratdi [1].

Ta'lim tizimi ham jamiyat talablariga muvofiq o'zgarib bormoqda. Agar ilgari o'qitishning asosiy vazifasi talabalarning bilimlari, qobiliyatlari va ko'nikmalarini shakllantirish bo'lgan bo'lsa, va tarbiyaning asosiy vazifasi kollektiv fazilatlarini rivojlantirish bo'lsa, bugungi kunda tez o'zgaruvchan dinamik dunyoda o'zini o'zi belgilashga qodir ijodiy shaxsni shakllantirish vazifasi birinchi o'rinda turadi. Bu'ning asosiy shartlari quyidagilardir: paydo bo'lgan muammoli vaziyatlarni ijodiy, noan'anaviy hal etish, o'z harakatlarining oqibatlarini «oldindan seza olish» qobiliyati, yuzaga keladigan o'zgarishlarni hisobga olgan holda o'zlarining xatti-harakatlari strategiyasi va taktikasini moslashuvchan ravishda o'zgartirish qobiliyati.

Kimyoni o'qitishda krossvord va rebuslardan foydalanish o'quvchilarni zeriktirmaslikka, kimyo atamalaridan so'z boyligini oshirish va tez fikrlashga o'rgatadi. Kimyoga oid rebursni tuz olishda turmushda uchraydigan va o'quvchilarga ma'lum bo'lgan obyektlar, shakllar yoki tajribalarni tanlash maqsadga muvofiq. Rebusda berilgan turli xil obyektlar, shakllar va tasvirlar o'quvchilarga ma'lum bo'lgani uni o'qitishning hamma bosqichida qo'llash mumkin. O'quvchilarni fanga qiziqtirish, darsda qiziqarli masalalar va didaktik o'yinlardan unumli foydalanib faol o'quv – biluv jarayonini vujudga keltirish orqali o'quvchilarning grafik tayyorgarligi darajasini oshirish va kasbiy shakllantirish mumkin.

O'qituvchining ijodiy salohiyatining ko'rsatkichlari zamonaviy mualliflarning aksariyati asosiy muhim fazilatlar sifatida qaraladi. Ular murakkab tabiatga ega va uning shaxsiyatining turli xil aqliy sohalarida namoyon bo'ladi: intellektual, motivatsion, kuchli iroda, hissiy, subyektiv-amaliy, ekzistentsial, o'zini o'zi boshqarish sohasi. O'quvchilar o'zicha hayot kechiradi, ularning tashqi olamiga munosabatini ifodalovchi ma'naviy dunyosi boy va takrorlanmas bo'ladi. Ana shu dunyoni, ichki hayotni individual yondashish bilangina tushunish mumkin. Individual xususiyatlar, qiziqish va iste'dodlar hisobga olinmasa, sinf-dars tizimi orqali muntazam o'rganiladigan kurslar quruq yodlashga aylanib qolishi ehtimoldan holi emas. Har bir kishining iste'dodi ko'p qirrali bo'lib, faqat tashqi sabablar bilan emas, balki uning o'z tabiatiga bog'liq holda ham tarkib topadi. Inson tashqi ta'sirni o'z-o'zidan qabul qilmaydi, balki unda bolaga ta'lim orqali beriladigan ijtimoiy tajribani o'zlashtirish imkonini yaratadigan biologik qobiliyat mavjuddir. Masalan musiqalarga xos nozik eshitish analizatorlari zarur. Shunday analizatorlarga ega bo'lgan holda musiqachi bo'lmaslik mumkin, ammo mazkur analizatorsiz musiqachilikni o'rganishning iloji yo'q. O'qit-



ishni individuallashtirish “biologik” va “ijtimoiy” xususiyatlarni ya’ni insonda iste’dod bo’lishi mumkinligi, lekin u faol ishlar bilan shug’ullanmasa, iste’dod tashqi ta’sirlar, tashqi sharoitlar natijasida o’z-o’zidan qobiliyatga aylanmasligini yaqqol tushunishni talab qiladi. Ta’lim o’zining mazmuni, metodikasiga ko’ra tashqi ta’sirdir. Lekin u o’quvchi iste’dodi hisobga olinsagina kutilgan natijani berish mumkin. O’qitishning individuallasuvi jamoa bilan yanada chuqur bog’lanishga olib boradi, jamoadagi o’zining “men” ini namoyish qilishning, shaxsiga aylanishning yorqin istiqbollari vujudga keltiradi. Shaxsni ta’sir ko’rsatishning jamoaviy vositasida tarbiyalash – unda jamiyatga to’g’ri munosabatni tegishli faoliyat bilan qo’shilishining axloqiy – estetik normalar haqidagi, ularga ongli yondashish to’g’risidagi tushunchalarni tarkib toptirishni bildiradi. Mustaqillik va faollikni, o’ziga xoslikni rivojlantirish esa ijtimoiy konstruktiv – ijodiy ishlarda o’zini yaqqol namoyon etishdir. “Individuallik” – tushunchasi shaxsning boshqa kishilardan farqlanadigan alohida va yagona xususiyatini o’z ichiga oladiki, bu xususiyat shaxsga jamiyatda o’ziga xoslik va takrorlanmaslik baxsh etadi, yani kishi – kishini eksploatatsiya qilmaydigan tizimda jamiyat va shaxs o’zaro qarama–qarshi bo’lmaydi. Har qanday individullikning betakrorligi jamiyatdan ajralib qolmaydi, balki jamiyatning uzviy bog’liqligi uning manfaatlarini va harakat qonuniyatlarini tushinshdadir. [2]. Jamiyatsiz shaxs bo’lmaydi, individullik bo’lmaydi, chunki kamolotning manbai jamiyatdadir. Shaxsning kamol topishida o’zining kuch g’ayrati, bevosita faoliyati juda katta rol o’ynaydi. Bizning tarbiya va talim tizimimiz har bir bolada iste’dod, faollik, onglik va ijodkorlikni rivojlantirishga qaratilgan. Avval xususiyatlarni hisobga olib, umumiylikni, keyin umumiyini hisobga olib, alohidalikni rivojlantirish kerak. Respublikamizda ta’lim jarayonini takomillashtirish bo’yicha izlanishda o’qitishning yangi shakllari asta – sekin mustahkam o’rin olmoqda. Shu vaqtgacha an’anaviy ta’limda talabalar faqat tayyor bilimlarni egallashga o’rgatib kelingan edi. Bunday usul talabalarda mustaqil fikrlash, ijodiy izlanish, tashabbuskorlikni so’ndirar edi. Pedagog- olimlar yillar davomida ta’lim tizimida “Nega o’qitamiz? Nimani o’qitamiz? Qanday o’qitamiz?” savollariga javob izlash bilan bir qatorda “Qanday qilib samarali va natijali o’qitish mumkin?”-degan savolga javob qidirdilar. Bu esa, olim va amaliyotchilarni o’quv jarayonini texnologiyalashtirishga, ya’ni o’qitishni ishlab chiqarishga oid aniq kafolatlangan natija beradigan texnologik jarayonga aylantirishga urinib ko’rish mumkin, degan fikrga olib keldi. [4]. Ijodiy tafakkurni rivojlantirish dasturning (haftada ikki marta) vazifasi quyidagilardan iborat edi:

1. Konstursiya, piktogramma tili bo’yicha mashqlar orqali obrazli tafakkurni rivojlantirish tabiiy obyektlarning o’xshashligi bo’yicha ishlash.

2. Sistemali va mantiqiy tafakkurni rivojlantirish, bunda o’zaro uzoq o’xshashlikning boshlanishi “ha-yo’q” o’yini, EHM bilan muloqat, konturli topshiriqlarni topish, “sferblat-umumiy tizim qismining sistemalari” o’yini kiritilgan.

3. “Yaxshi-yomon” o’yini, ertaklardagi ziddiyatlarni izlash orqali dialiktik tafakkurni rivojlantirish.

4. Tabiatdagi hodisalarni bevosita kuzatish asosida bolalarning diqqatini tabiat go’zalliklariga jalb qilish.

5. Ertaklar syujetlari bilan ishlash, turli ertaklarni tahlil qilish, tabiatdagi o’xshashliklarni bog’lash asosida kichik syujetlar tuzish, bir ertak obektini ikkinchi ertakka ko’chirish yo’li bilan sehrli syujetlar va effektlar yaratish, ertakli masalalarni hal qilishda tasviriy san’at usullarini qo’llash.

Yuqoridagi fikrlar asosida kimyo fanidan didaktik o’yinlar ishlab chiqish va imkon qadar kompyuter o’yinlari tarzida yaratib, dars jarayonida foydalanish o’quvchilarning qiziqishini orttiradi. Kimyo fanidan yaratilgan o’yin dasturlari o’quvchilarda o’quv motivatsiyasini shakllantirishga, ijodiy fikrlashga, mustaqil ishlash va bilim boyligini oshirishga xizmat qiladi .

Foydalanilgan adabiyotlar

1. К.Б.Борисович” “Формирование профессиональной компетенции будущих учителей химии по развитию креативности учащихся” автореферат дисс кандидат педагогических наук 2008.-21б

2. Зуева М.В. Иванова Б.В. Совершенствование организации учебно-познавательной деятельности школьников на уроках химии.–М.: Просвещение,1989 -148б

3. Tolipov O’,No’monova N.Kimyo talimida zamonaviy pedagogik texnologiyalar.S.D. Xalq ta’limi. 2011 / 1 soni 22b

4. Sh.X.Shomurotova” Oliy ta’lim muassasalarida “Kompleks birikmalar kimyosi fanini o’qitish metodikasini takomillashtirish” Diss 2020-12b



PHYSALIS ANGULATA IKKILAMCHI METABOLIT TARKIBIY QISMLARINING ANTIBAKTERIAL FAOLLIĞI.

*Xikmatullayev Izzatullo Lutfulloyevich,
Xo'jayev Vahobjon Umarovich
Qo'qon Davlat pedagogika instituti
Telefon:+998972102890
xikmatullayev707@mail.ru*

Annotatsiya: Physalis angulata ikkilamchi metabolit tarkibiy qismlari va ularning antibakterial tasiri ilmiy adabiyotlardan tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: Physalis angulata, Solanaceae, Antibakterial, fizalin, alkaloid, flavonoid, saponin.

Turli xil kasalliklarni davolashda tabiiy mahsulotlardan foydalanish ba'zi kasalliklarni davolashda qo'llaniladigan tasdiqlangan biologik faolligi bo'lgan dorivor o'simliklarning ko'pligi tufayli ortdi. Peru, Amazonkada mullaca nomi bilan tanilgan Physalis angulata L. dunyoning ko'plab tropik mamlakatlari va subtropik mintaqalarida tarqalgan dorivor o'simlik hisoblanadi. Uning gullari qo'ng'iroq shaklida, lekin asosiy o'ziga xos xususiyati mevaning gul kosachasi bo'lib, u mevani qoplash uchun kattalashadi va chiroq kabi pastga osilib turadi. Har bir meva sarg'ish marvaridga o'xshash chiroq shaklidagi fonarga o'xshaydi.

P. angulata bo'yicha fitokimyoviy tadqiqotlar uning tarkibida flavonoidlar, alkaloidlar va ko'plab turli xil o'simlik steroidlari mavjudligini ko'rsatdi. Asosiy tarkibiy qism B, G, D, E, F, H, I, K, U va V fizalinlari P. angulata ildiz, poya va barglaridan ajratib olinadi, A, B, C va D steroidal laktonlar esa yangi barg, poya metanoli ekstraktidan va karatinoidlar yer ustki qismlaridan ajratib olingan.

Physalis angulata etanoli ekstraktining antibakterial faolligi to'g'risida ma'lumotlar yetishmasligi sababli, ushbu tadqiqot o'simlikning ba'zi bir erituvchi ekstrakti va ikkilamchi metabolitlarning antibakterial faolligi to'g'risida ma'lumotlar beradi.

Physalis angulata o'simligida ikkilamchi metabolitlarni dastlabki skrining tekshiruvchi erituvchi turiga qarab ko'plab fitokimyoviy birikmalarni aniqladi. Masalan, alkaloidlar, taninlar, saponinlar, steroidlar, terpenoidlar, fenollar, flavonoidlar va xinonlar kabi kimyoviy birikmalar etanoli, etil asetat va n-geksan ekstraktlarda mavjud (saponinlardan tashqari). Ushbu ikkinchi darajali metabolitlarning bir nechta o'simliklarning xilma-xil dorivor xususiyatlari uchun javobgar ekanligi haqida xabar beradi. Ushbu birikmalarning ba'zilari antibakterial ta'sir bilan bog'liq va shuning uchun patogenlarga qarshi shifobaxsh xususiyatlarga ega. Physalis angulata etanoli ekstrakti, ushbu tadqiqotda o'rganilgan barcha bakterial turlarning (S. aureus, E. coli, K. pnevmoniya, P. aeroginosa) ko'payishiga to'sqinlik qildi. Yuqoridagi mikroblari tufayli kelib chiqqan yuqumli kasalliklar hozirgi kunda dunyoning bir qator mamlakatlarida kasallik va o'limning asosiy sababidir. Bunday mikroblar diareya, pnevmoniya, ich qotishi va boshqa kasalliklarga olib kelishi mumkin. Fenol birikmalarning antimikrobial mexanizmi aniq bo'lmasa ham, ular odatda mikroblarga qarshi ta'siri bilan tanilgan. Antibakterial flavonoidlar bitta harakatlanish joyiga emas, balki bir nechta hujayrali maqsadlarga ega bo'lishi mumkin. Lipofil flavonoidlar bakteriya membranalarini ham ishdan chiqarishi mumkin. Shuning uchun ushbu ishda o'simlik ekstrakti tarkibida fenollar yoki flavonoidlar mavjudligi tufayli Physalis angulataning antibakterial faolligini hisobga olishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, ekstrakt sinalgan organizmlarga qarshi antibakterial ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun uni antibiotik sifatida ishlatilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Chen, L. X., He, H. va Qui, F. (2011). Tabiiy steroidal laktonlar: Tabiiy mahsulotlar Rep 28: 705-740.
2. Ferreira, H. L., Leopoldina, M., Rocha, M., Nergreiros, A. P., Loiola, O., Rocha, E., Veras, L., Odorico, M. va Pessoa, C. (2006). Fizalis angulatadan B va D fizalinlari in-vitro va in vivo antitumor faolligi. Farmatsiya va farmakologiya jurnali 58: 235-241.
3. Ruiz, L., Makao, M., Kobos, M., Gutierrez-Chukevilka, A. va Roumi, V. (2011). O'simliklar



ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В 7 КЛАССЕ

*Содиқова Насиба Камбаралиевна,
Учитель химии общеобразовательной
школы №2 Бухарского района,
Телефон: +998914454911
nasixon1985@mail.ru*

Аннотация. Данная статья посвящена одному из ключевых положений государственного образовательного стандарта основного общего образования – формированию универсальных учебных действий при изучении химии в седьмом классе. В работе показаны основные приемы формирования познавательных универсальных учебных действий в отдельных темах школьного курса химии. Представлены разноплановые задания, направленные на развитие и оценку всех составляющих познавательных универсальных учебных действий (общеучебные, знаково-символические, логические учебные действия, постановка и решение проблем).

Ключевые слова: химия, универсальные учебные действия, кислоты, спирты.

Изучая опыт работы массовых школ, можно отметить, что в середине среднего школьного возраста большинство учащихся сталкиваются с вопросами ранней профильной ориентацией, которая начинается с восьмого класса. Поэтому к данному возрасту подросткам необходимо определиться в предпочтении учебных предметов того или иного цикла. Это объясняется достаточной сформированностью системы устойчивых интересов и предпочтений подростков. В подростковом возрасте ребёнок демонстрирует не только устойчивые учебные интересы, но и ориентируется на ценности учения, трудовой деятельности, общественной занятости, межличностных отношений, материального благополучия, духовного развития и др. Это позволяет осмысленно принять решение о дальнейшей форме своего образования.

Роль учителя существенно меняется, он выступает организатором развития ученика, который понимает и знает, как не только дать знания ученику, но и создать условия для формирования и развития основных универсальных учебных действий (личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные), позволяющих ребёнку активно осваивать различные предметные области и использовать их для достижения поставленных целей. На современном этапе изучение предметной области «химия» должно выступать средством развития личности в целом.

Учебный предмет «Химия» по своему содержанию обеспечивает развитие не только общеучебных познавательных действий, но и раскрывает возможности для реализации познавательных исследовательских действий. Работа школьника над поиском необходимой информации, ее переработка и структурирование, оперирование научными понятиями, логическое изложение информации, умение обосновывать свою точку зрения, сопоставлять разные мнения и делать выводы, предоставляя доказательную базу, позволяет развивать мыслительную сферу ученика.

Изучение нового материала необходимо организовать таким образом, чтобы учащиеся были погружены в изучение материала и самостоятельно, используя текст параграфа, фрагменты научно-популярных и др. типов текста выполняли различного рода задания: проанализировать содержание текста, выделить новые понятия, составить план текста и план ответа на вопросы к тексту, сжатый конспект материала. Учителя отмечают, чтобы выполнение таких заданий не было формальным, необходимо предлагать учащимся различные способы фиксации полученных результатов. Это могут быть таблицы, тезисы, перечень вопросов, конспект, выводы и др.

Так, например, при изучении темы «Основные классы неорганических соединений. Кислоты» учитель организует процесс освоения общеучебными действиями, в частности самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Учащимся предлагается текст: «В нашей жизни мы постоянно сталкиваемся с этим вкусом – хрустящие яблоки, кефир, квашеная капуста, кусочек лимона! Но, почему-то не всегда задумываемся,



а что за вещества его могут обуславливать? Есть ли между ними что-то общее? Когда эти вещества опасны? Как решить проблему повышенной кислотности желудка». Перед прочтением текста предлагается задание по определению цели урока, по поиску ответов на поставленные вопросы.

теме «Основные классы неорганических соединений. Генетическая связь» можно использовать задания, направленные на освоение логических познавательных действий, в частности умения классифицировать по предложенным самими учениками критериям. Школьникам предлагается изучить информацию задания: «При извержении вулкана в атмосферу могут выделяться такие вещества как H_2S , SO_2 , NH_3 , HCl , H_2O , NO . Предложите классификацию для этих веществ. Какова основа для этой классификации. А можно ли предложить классификации с другой основой?». Развитию универсальных логических действий может способствовать выполнение лабораторных опытов, практических работ и учебных заданий, в которых требуется определить понятия, сделать обобщения, установить причинно-следственные связи, сформулировать выводы, достроить недостающие компоненты, выбрать основания и критерии для сравнения и классификации объектов.

Предмет «Химия» играет важную роль для продолжения формирования именно всех видов познавательных универсальных учебных действий на основе предметного содержания.

При выполнении контекстных заданий учащиеся проявляют способность находить и использовать необходимую информацию в предлагаемом контексте, применять имеющиеся знания в незнакомой ситуации.

Содержание контекстных заданий может быть практико-направленным, что позволяет мотивировать познавательную активность обучающихся, продемонстрировать им значимость химических знаний для успешной жизни и деятельности.

Рассмотрим самые распространённые приёмы оценивания познавательных учебных действий.

Использование таблиц типа «Знаю – Интересуюсь – Умею» (ЗИУ) относится к наиболее распространённым графическим приёмам оценки первичных знаний учеников. Такая таблица позволяет активизировать первичные знания учеников, заставляя их задуматься том, что они уже знают по данному предмету и помогает установить взаимосвязь с материалами, которые предстоит изучить.

Таблицы З-И-У заставляют учеников осмысливать учебный материал, сопоставляя уже имеющиеся знания с новыми знаниями, которые они приобрели, делая идеи более понятными. Они помогают ученикам сосредоточиться на обучении и удерживать в поле зрения основные его цели.

У этого приёма существует множество модификаций в зависимости от задач в рамках конкретной педагогической ситуации.

Таким образом, оценивать достижения метапредметного результата освоения основной образовательной программы (в том числе и программы по предметам) можно не только в рамках выполнения проектных и учебных исследовательских работ, но и в ходе работы школьников над системой специальных заданий (комплексных задач, контекстных заданий, опережающих заданий, индивидуальных коллоквиумов и т.д.).

Рассмотрев методические аспекты развития познавательных универсальных учебных действий в процессе изучения химии, можно сделать следующие выводы:

1. Задача системы образования состоит не в передаче объёма знаний, а в том, чтобы научиться учиться. Стандарт нового поколения по химии определяет, какими метапредметными результатами должен овладеть учащийся средней школы.
2. Познавательные учебные действия формируются не только в ходе урочной деятельности при работе с разными видами текстов, но и при использовании заданий, упражнений, ситуационных и контекстных задач, творческих заданий.
3. Широкими возможностями для организации освоения общеучебными, знаково-символическими и логическими действиями обладает исследовательская и проектная учебная деятельность, как в рамках урока химии, так и во внеурочной деятельности.
4. Важной составляющей процесса формирования познавательных УУД в процессе изучения химии является систематическое и планомерная диагностика и оценка сформированности универсальных учебных действий посредством различных приёмов.



Список использованной литературы

1. Абдуллаева Х.А. Машгулотларда фаол таълим усулларидан фойдаланиш / – Фарғона: ФарДУ, 2008.
2. Авлиякулов Н.Х., Мусаева Н.Н. Педагогик технологиялар / – Т.: “Fan va texnologiyalar” нашриёти, 2008.
3. Азизхўжаева Н.Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат / – Т.: “Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси Адабиётжамғармаси” нашриёти. 2006.
4. «Инновацион технологиялар / Таълим муассасалари ўқитувчилари учун амалий тавсиялар. – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2009.
5. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. – М.: Высшая школа, 2004.
6. Глинка Н.Л. Общая химия. – Л.: Химия, 2003.
7. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия: Для школьников старших классов и поступающих в вузы. – М.: ОНИКС 21 век: Мир и образование, 2002.
8. Неорганическая химия: в 3 т. / Под ред. Ю.Д. Третьякова. Т. 2: Химия непереходных элементов. – М.: Академия, 2004.
9. Химическая энциклопедия: в 5 т. – М.: БРЭ, 1988 – 1998.
10. Инновационные идеи и методические решения в преподавании химии [Текст] : материалы IV Всерос. науч.-метод. конф. (20-21 ноября 2013 г.) / Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2013. – 177 с.
11. Интернет ресурсы
 1. www.Ziyonet.uz
 2. www.edu.uz
 3. www.chemistry.ru
 4. www.labchem.ru



KIMYO FANINI O'QITISHDA MASOFAVIY TA'LIMNING AHAMIYATI

Akramova Shoira Azimovna
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani
5-maktab kimyo fani o'qituvchisi
Tel: +998(91)3350708 shoira.akramova.1974.@.mail.ru.

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo fanini o'qitishda masofaviy ta'limning yutuqlari va ahamiyati yoritilgan.

Kalit so'zlar: pisa, pirls, timss, integratsiya

Barchamizga ma'lumki, har bir mamlakatning kelajagi shu mamlakatda o'qib bilim olayotgan yoshlarning qo'lidadir. Darhaqiqat, kelajagimizning taraqqiyoti yoshlarni ma'naviy - axloqiy jihatdan mustahkam tarbiyalanishi, barkamol avlod bo'lib yetishishiga ko'p jihatdan bog'liqdir.

O'quvchilarni komil inson qilib tarbiyalash, ma'naviyatli va ma'rifatli, milliy va umuminsoniy qadriyatlarimizga sodiq qilib, ona vatanga muhabbat ruhida tarbiyalash har bir o'qituvchining oldiga qo'ygan eng asosiy va oliy maqsadidir. Buning uchun o'qituvchining o'zi ham yetuk pedagogik mahoratga ega bo'lishi, yuksak insoniy fazilatlarini o'zida mujassam etmog'i lozim. Bugungi kunda, ya'ni ta'lim - tarbiyaning hozirgi zamonaviy bosqichida o'qituvchining ishlash tizimi tubdan o'zgarimoqda va pedagogik texnologiyalar, integratsiyalar, innovatsiyalar amaliyotda keng qo'llanilmoqda. Bu esa ta'lim - tarbiya jarayoniga yangicha mazmun olib kirishni, yangicha talqinlar, ilg'or tajribalarni amaliyotga tadbiiq etishni talab qiladi. Shu bilan birgalikda O'zbekistonning 2021- yilda ta'lim sifatini baholash xalqaro dasturlari (PISA, PIRLS, TIMSS)da ishtirok etishiga tayyorgarlik ko'rish va bu tadbirlarni muvaffaqiyatli o'tkazilishini ta'minlash eng avvalo bugungi kunda o'quvchilarga berilayotgan dars mashg'ulotlarining asosan kimyo, biologiya, fizika va matematika fanlarining sifatiga bog'liqdir. Darsni mazmunli o'tishiga tayyorgarlik ko'rilishi natijasida esa, o'qituvchining ijodkorligi, tashabbuskorligi, zamonaviy bilimlarni o'rganishga bo'lgan ishtiyoqi ortib boradi. Axborotlar oqimi shiddat bilan oqib kelayotgan bir sharoitda bunday ma'lumotlarni topish va o'rganish uchun masofaviy ta'lim juda kata ahamiyat kasb etadi.

Masofaviy ta'lim uzluksiz ta'lim tizimi shakllaridan biri bo'lib, shaxsning ta'lim olish huquqini ta'minlab, ta'lim oluvchilarga mamlakatning ixtiyoriy hududida ta'lim olishda keng imkoniyatlar yaratadi. Shuningdek, bunday ta'lim shaxsga o'z ish faoliyatidan ajralmagan holda asosiy yoki qo'shimcha ta'lim olish imkonini beradi. Masofaviy ta'limning ta'lim oluvchilar uchun qulayligi shundaki, ular bu tizimda ma'ruza va seminar shakldagi mashg'ulotlarga muntazam qatnashmaydilar, o'zlari uchun qulay bo'lgan vaqtda va joyda ta'lim oladilar. Biz bilamizki kimyo fanidan kuchli mutahassislar juda kam. Shunday kuchli mutahassislardan bilim olishga hammaning ham sharoiti va imkoniyati yetarli emas. Masofaviy ta'lim esa bu muammoning yechimi hisoblanadi. Hozirgi kunda yurtimizda oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan bunday loyihalar ishlab chiqilmoqda va Respublikaning turli hududlarida faoliyat yurituvchi kimyo fani o'qituvchilari o'z malakalarini bepul oshirib bormoqdalar. 2019- yilda tashkil qilingan "Quyosh" loyihasini aynan shunday loyihalar qatoriga kiritishimiz mumkin. Bu loyihada hozirgi kunda yurtimizdagi kuchli mutahassislar kimyo fanidan chuqur bilim berib bormoqdalar. Loyihada nafaqat pedagoglar balki kimyo faniga qiziquvchi o'quvchilar ham bilim va laboratoriya amaliyot ishlarini o'rganmoqdalar. Bu loyihada yana chet el mutaxassislariga bo'lgan talab ichki imkoniyat asosida qondirilishiga erishish, chet eldagi o'zbek o'qituvchilarining ham dars berishi ko'zda tutilgan. Buning natijasida kimyo fanidan masofaviy ta'limning jahon tan olgan standartlarini yurtimizda joriy etishga, kam ta'minlangan iqtidorli yoshlarga ham yuqori sifatli bilim olishga imkoniyat yaratish, eng kuchli mutahassislardan nazariy va amaliy bilimlarni egallagan kadrlarni yetishib chiqarishga erishiladi. Kimyo fanini o'qitishda ko'p yillar mobaynida shakllangan usullarni qo'llashdan tashqari, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llagan holda integratsiyalashgan darslarni tashkil qilish, ilm- fan va texnika yutuqlaridan unumli foydalanish fanni o'zlashtirishda ijobiy natija beradi. Taraqqiyot sari yuz tutib borayotgan bugungi axborotlar asri ertangi kun yoshlaridan turli muammoli vaziyatlarda o'zini-o'zi to'g'ri baholay oladigan, mustaqil



fikriga ega bo'lgan, aqliy va ruhiy imkoniyatlaridan yuksak sa'yi-harakatlar yo'lida foydalana oladigan ijobiy xususiyatlar sohibi bo'lishni taqozo etmoqda. Bu esa to'g'ri tashkil etilgan ta'sirchan ta'lim hamda o'qitish jarayonida tarkib topib boradigan insoniy sifatlar, ahloqiy xususiyatlar, ko'nikmaga aylanib boradigan ijodiy faollik darajasi bilan belgilanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1.A.Qulimov Kimyo darslarida interfaol metodlarni to'g'ri qo'llash ta'lim samaradorligini ta'minlovchi omil sifatida // Global ilmiy jarayonda integratsion ta'limni rivojlantirish usullari. Respublika ilmiy-amaliy on-line konferensiya materiallari 10-may. SVXTXQTMOHM, Guliston 2019.-1055 b.

2.O.Masharipova Kimyo fanini o'qitishda integratsion ta'lim // Global ilmiy jarayonda integratsion ta'limni rivojlantirish usullari. Respublika ilmiy-amaliy on-line konferensiya materiallari 10-may. SVXTXQTMOHM, Guliston 2019.-1211 b.



KIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY INNOVATSION TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.

Ganiyeva Shoira Muratbayevna
Toshkent shahar Sergeli tuman 104-maktab
Kimyo fani o'qituvchisi. Tel:+998946403849

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo fanini o'qitishda qo'llaniladigan metodlar va ularning ahamiyati haqida bayon etilgan.

Kalit so'zlar: kimyo, innovatsion ta'lim, elementlar daraxti, tushunchalar tahlili, klaster.

Kimyo fanini o'qitishni boshqa fanlar qatori zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etish va shu orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlash, ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish ta'lim tizimining muhim vazifalaridan biridir. Mustaqil fikrlash qobiliyatiga ega bo'lgan o'quvchigina o'z muammolariga yechim topa oladi, jamiyatda o'z o'rniga ega bo'ladi. Kimyo fanini o'qitishni nazariy va amaliy jihatdan tashkil etish chuqur bilim va yuksak mahoratni talab etadi. O'quvchilarni olgan bilimlarini amaliyotga qo'llay olishga o'rgatsak, shundagina uning natijasi samarali bo'ladi.

Shuningdek, ilmiy bilim berish jarayonida o'quvchini zeriktirmaslikni, xotirasiga malol keltirmaslikni nazarda tutsa, ikkinchidan, bunday usul o'qib o'rganuvchining mehnatini yengillashtirishga qaratilgan, uchinchidan, borliq hodisalarini har tomonlama o'rganmasdan ilmiy bilimlar doirasini aniqlab olish qiyin bo'lishini ta'kidlaydi. Bundan ko'rinib turibdiki, ta'lim –tarbiya ilmlari mustaqil fan darajasida bo'lmagan bir vaqtda, insonga ilmiy bilim berish, turli usullaridan foydalanib jamiyatning barkamol a'zosini tarbiyalab yetishtirish asosiy vazifa hisoblangan. Bugungi kunga kelib ushbu vazifa davlat siyosati darajasiga ko'tarildiki, pedagoglar oldida mustaqil fikrlaydigan, yuksak ma'naviyatli, chuqur bilimga ega bo'lgan barkamol shaxsni tarbiyalashdek ma'suliyatli vazifa yuklatildi. Barkamol insonni tarbiyalash uchun esa qolibga solingan emas, balki zamon talablari darajasidan kelib chiqib o'quvchini mushohada yutitishga undovchi usullari, axborot va pedagogik texnologiyalar asosida dars o'tilishi lozim.

Interfaol metodlarning asosiy maqsadi yagona bo'lib, o'quvchilarning mustaqil bilim olishga qiziqtirish, o'z ustida ko'proq ishlash, qo'shimcha adabiyotlarni o'qish, zamon bilan hamnafas ta'lim –tarbiyaga, mustaqil fikr yurita oladigan komil insonni voyaga yetkazishga xizmat qiladi. Ta'lim amaliyotida foydalanilayotgan interfaol metodlarning "Quvnoq element", "Klaster", "Shaxmat", "Zakovatli zukko", Ven diagrammasi, "BBB"metodi, "6x6x6x", "Kim ko'p biladi", "Hayoliy sayohat", "Pochta", "Do'stingni top", "Bitta savolga uchta javob", "Qizil va yashil rangli kartochkalar bilan ishlash", "Qarama-qarshi munosabat", "Fikrlarning shiddatli hujumi", "Savollar galaktikasi", "Elementlar so'zlaganda", "Afsona va haqiqat", "Elementlar daraxti", "Qovun bilan tarvuz", "Javoblar galaktikasi", "Kimyoviy diktant" va boshqa ko'plab turlari mavjud. Mazkur metodlardan kimyo darslarida foydalanish imkoniyati juda katta. Kimyo darslarini ushbu metodlardan foydalanib tashkil etish va o'tkazish tartibi turlicha bo'lib, ta'lim jarayonida ushbu metodlardan samarali va muvoffaqiyatli foydalanish kimyo fani o'qituvchisining pedagogik mahorati va tafakkur ko'lamining kengligiga bog'liq bo'ladi. Ularning ayrimlariga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

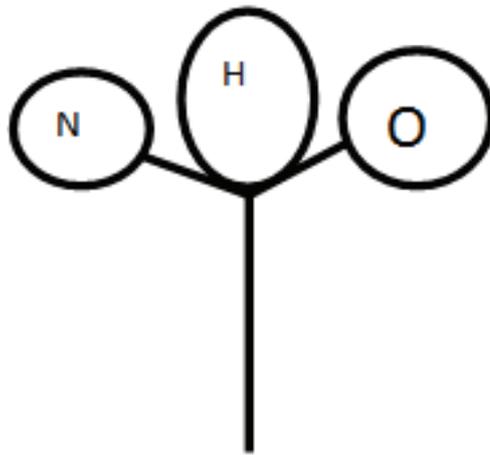
Bundan tashqari yozma ishlarni o'tkazish o'quvchilar bilan ishlashda, darslarni maroqli va ijodiy o'tishda ularni diqqatini jamlashda ham qo'l keladi. Buning uchun o'qituvchi turli xil qiziqarli mavzularni tanlash bilan birga, ularni o'tkazishga mos interfaol o'yinlarni ham tanlay olishi lozim. Jumladan, "Tushunchalar tahlili" hamda "Blits so'rov" metodlaridan foydalanishni tashkil qilish mumkin. Buning uchun sinf o'quvchilariga jadvalda berilgan tushunchalar slayd orqali havola etiladi.

T.R	Tushunchalar.	Tushunchalar tahlili.
1.	Oddiy moddalar	
2.	Avogadro qonuni	
3.	Valentlik	
4.	Kimyoviy formula	
5.	Indeks	
6.	Koeffitsiyent	
7.	Murakkab moddalar	



Bu tushunchalar, asosan 7-sinfda bo`limlar yuzasidan singdiriladi.

“**Elementlar daraxti**” metodida element va ularga moslangan ma`lumotlar turadi. O`quvchi doskaga birin ketin guruhlarga bo`lingan holda chiqishadi, ma`lumotlarni o`qib qaysi elementga tegishli ekanligini aniqlashadi. Masalan, rangsiz, ta`msiz va hidsiz gaz. Havodan biroz og`ir. -219°C da havorang suyuqlikka aylanadi. O`quvchi to`g`ri javob yoniga, ya`ni Kislorodga (O) ga yopishtiradi.. Bu o`yinni darsning har soatida foydalansa boladi, chunki kimyo darslarini elementlarsiz tasavvur etib bo`lmaydi.



“**Ekologik “metod**. Bu metod o`quvchilarda juda katta qiziqish uyg`otadi, ularni tabiatni qo`riqlash ishlarida aktiv ishtirok qilishga undaydi. Uning asosiy maqsadi o`quvchilarga tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish, uni muhofaza qilish va boyitish, bu ishlarda kimyo fanining rolini ochib berish, o`quvchilarda tabiatga nisbatan ongli va intizomli munosabatda bo`lishni tarbiyalash, tabiatni muhofaza qilishda zarur bo`ladigan malaka va ko`nikmalarni shakllantirish, tabiat va inson jamiyati o`rtasidagi o`zaro munosabatga doir muammolarni ko`rsatishdan iborat. O`yin mavzusi ekologik muammolar boyicha uning mavzusi turlicha bo`ladi .Masalan, “Chuchuk suv muammosi va uni tumanimiz misolida hal qilinishi“ va shunga o`xshash o`quvchini o`ylantiradigan ,teran fikrlaydigan tabiatni inson bir bo`lagi ekanligini va unga qanday salbiy va ijobiy yondasha olayotganini o`z fikrida bayon etadi .

“**Zakovatli zukko” metodi**. O`quvchilarda tezkor fikrlash ko`nikmalarini shakllantirish, shuningdek, ularning tafakkur tezliklarini aniqlashga yordam beradi. Ushbu metod o`z hohishlariga ko`ra kimyo darslarida shaxsiy imkoniyatlarni sinab ko`rish istagida bo`lgan o`quvchi uchun qulay imkoniyat yaratadi. Ushbu metod shartiga ko`ra o`quvchi o`qituvchi tomonidan berilgan savolga qisqa muddatlarda to`g`ri va aniq javob qaytara olishlari, to`g`ri javobni ko`rsata olishlari shart. Savollarning murakkablik darajasiga ko`ra har bir savolga qaytarilgan to`g`ri javob uchun ballar belgilanadi. Chunki savollar oddiydan murakkabga tomon o`zgarib boradi. Yakuniy ballarning o`rtacha arifmetik qiymatini topish asosida o`quvchilarning taffakur tezligi aniqlanadi.

Kimyo darslarida interfaol metodlarning turlaridan mavzuning maqsadidan kelib chiqqan holda darsning turli qismlarida foydalanish mumkin. Har bir o`quvchining o`ziga xos xususiy uslubini shakllantirish, silliqlash, aqliy faoliyatini o`stirish mustaqil fikrlash jarayonini erkinlashtirishda interfaol metodlarning roli kattadir.

Xulosa o`rnida shuni aytish joizki, kimyo darslarida yozma savodxonlikni oshirish muhim ahamiyatga ega. Yosh avlodni yetuk, madaniyatli, savodxon qilib yetishtirish, ijodiy ishga o`rgatish har bir fan o`qituvchining burchi hisoblanadi. Interfaol metodlar esa bugungi yoshlarni erkin fikrlash, mustaqil ishlash ko`nikmasini hosil qilishda muhim o`rin tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati:

1. Kimyo o`qitish metodikasi.M.Nishonov, Sh. Mamajonov,V. Xo`jayev Toshkent “O`qituvchi”2002 yil
2. Xalq ta`limi ilmiy metodik jurnali 2014 yil 1-son
3. Umumta`lim fanlari metodikasi. Ma`naviy-ma`rifiy, ilmiy, metodik nashr.2013- yil.fevral №2 (26)



KIMYO DARSLARIDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI

*Ismoilova Munajatxon
Farg'ona viloyati Yozyovon tumani
25 – maktab kimyo fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo darslarida qo'llash mumkin bo'lgan yangi pedagogik texnologiyalar haqida yoritilgan.

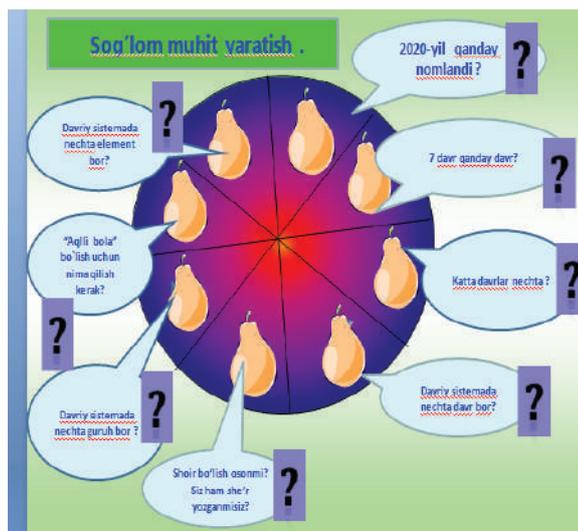
Kalit so'zlar: texnologiya, didaktika, davriy sistema, davr, guruh.

Respublikamizda joriy etilgan uzluksiz ta'lim tizimining asosiy bo'g'ini, kadrlar tayyorlash sifati va samaradorligiga mas'ul bo'lgan oliy ta'lim muassasalarida tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonida pedagogik texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu o'rinda savol tug'iladi. Pedagogik texnologiya atamasining moxiyati nimada? «Texnologiya» yunoncha so'z bo'lib, "techné" - maxorat, san'at, "logos" tushuncha o'rganish demakdir. Pedagogik texnologiya atamasiga har bir didakt olim o'z nuqtai nazaridan kelib chiqqan holda ta'rif beradi. Hali bu tushunchaga to'liq va yagona ta'rif qabul qilinmagan. Ushbu ta'riflar ichida eng maqsadga muvofiq'i YUNESKO tomonidan berilgan ta'rif sanaladi.

Joriy yilda matematika, kimyo – biologiya, geologiya kabi yo'nalishlarda fundamental va amaliy tadqiqotlarni faollashtirib, olimlarga barcha shart – sharoitlar yaratib beriladi. Ilm – fan yutuqlarining elektron platformasi, mahalliy va xorijiy ilmiy ishlanmalar bazasini shakllantirish lozim.¹

Kimyo darslarida qo'llash mumkin ayrim pedagogik texnologiyalarni tavsiya qilamiz.



Bu o'quvchilarga davriy sistema mazusinio mustahkamlash o'quvchilarga davriy sistemani ahamiyati, u haqidagi ma'lumotlarni mustahkamlash imkonini beradi.





Bu metod orqali o'quvchilarga kimyoviy elementlarning tartib raqamlarini yodlash uchun qulay samarali usul hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

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



KIMYO FANINI O`QITISHDA SMART MEZON METODIKASINI QO`LLASH.

Jamolova Dildoraxon Odiljon qizi
Marhamat tumani № 31-maktabning
kimyo fani o`qituvchisi
Ortiqboyeva Xurshidaxon Xabibullayevna
Marhamat tumani № 32-maktabning
kimyo fani o`qituvchisi
telefon: +998 91 611 34 81

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo fani o`qituvchilari uchun ma`lum bir qulayliklar va afzalliklar yaratish maqsadida, ularga ish tajribalarida juda qo`l kelishi va asqotishi mumkin deb o`ylagan metod xaqida tushuncha berishga xarakat qildik.

Kalit so`zlar: “SMART mezon” metodikasi, verbal, kognitiv, didaktika, kreativlik, motivatsiya, jest, intuitsiya, innovatsion kompetentlik, relaksatsiya, relaksopediya, pantomimika, pedagogik mulotoqtning demokratik uslubi, pedagogik novatorlik, pedagogik tafakkur, DTS.

“Yoshlikda olingan bilim toshga o`yilgan naqsh kabidir” – deydi dono xalqimiz. Darxaqiqat bolaga avval boshidan qanday ta`lim – tarbiya berishni, qanday yo`naltirishni boshlasak, u oxirigacha ushbu yo`ldan mustaqil ravishda ham o`qib, ham izlanib boradi. Hammamizga ma`lumki maktablarda biologiya darsi 5-sinf dan boshlab o`qitila boshlaydi. Yangi 2017-yilda 6-sinflar uchun chop etilgan darslik avvalgilaridan farqli ravishda o`z ichiga 5-sinflarning mavzularini ham qamrab oldi. Bu narsa bejizga bo`lmadi albatta, chunki 5-sinf o`quvchisining intellektual, kognitiv, verbal imkoniyatlari va salohiyati ushbu darslikdagi bilim, ko`nikma va malakani davlat ta`lim standartlari talabi darajasida o`zlashtirishga to`liq, ya`ni barcha o`quvchilar 100% darajada tayyor emasdi. Qolaversa takrorlash bilim olishning otasidir, shu sababdan 5-sinf bilimlarining 6-sinfda takrorlanishi va chuqurlashtirilib, murakkablashtirilib borilishi mening nazarimda ayni muddao bo`ldi.

SMART mezon” metodikasi xaqida qisqacha tushuncha berib o`tadigan bo`lsam, bu -- “SMART” so`zi “specific, measurable, relevant, time bound” so`zlarining qisqartmasi bo`lib, dars maqsadlarini shu mezonlar (o`lchamli, aniq, real, baxolasa bo`ladigan, aniq vaqtga mo`ljallangan) asosida belgilashni ifodalaydi. Bunday darslarni tashkil qilish uchun dars avvalidan o`quvchilarda kreativ kayfiyat va muxitni shakllantirib olish zarur. Ularga bu mavzularning eng muxim jixatlari sifatida nimalarga e`tibor berishliklarini ongli ravishda tushunib etishlariga turtki bo`lishimiz kerak. O`qituvchi o`zining amaliy tafakkuri va kreativ kompotentligidan kelib chiqib, turli-tuman o`xshatishlar, xilma-xil qofiyalar, qisqartmalarni qo`llanishi mumkin. Mavzu soddaroq va esda qolarli chiqishi uchun shu mavzuning ilmiy moxiyatidan kelib chiqib ertak to`qishi (bu yoshdagi bolalar uchun ayniqsa qiziq) ham mumkin bo`ladi. Bu narsa ayniqsa barcha oilalar mavzusi o`qib bo`lingach, bilimlarni umumlashda juda asqotadi. Masalan; “Qaysi oilalarda 1 va 2 jisnli gullar mavjud” degan savolga o`quvchi uzoq vaqt o`ylanib, keyin javob beradi, sababi bu savolga javob berish uchun u 12ta mavzu yuzasidan fikrlab, hayolan har birini eslab chiqib, qiyinchilik bilan javob topadi. Agar ushbu metodika qo`llaniladigan bo`lsa, u o`quvchini mustaqil va tez fikrlashga, topqirlik bilan javob berishga, eng muximi o`qituvchi berishi mumkin bo`lgan savollarni oldindan prognoz qilib, fikrlab, diqqati jamlangan holda shay turishiga olib keladi. Savolga qaytadigan bo`lsak uni javobini o`qituvchi quyidagicha o`rgatishi mumkin:

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Педагогика назарияси ва тарихи // М.Х. Тўхтаўжаева таҳрири остида. – Т.: —Молия-иқтисод, 2008.– 208 б.
2. Иноятов У.И., Муслимов Н.А. ва бошқалар. Педагогика: 1000 та саволга 1000 та жавоб. 2012 й. Тошкент, —Илм-Зиёл нашриёти. 12 б.т.
3. Иноятов У.И., Муслимов Н.А. ва бошқалар. Педагогика (нопедагогик олий таълим муассасалари учун). 2013 й. - ТДПУ. 25 б.т.
4. Муслимов Н.А. ва бошқалар. Касб таълими ўқитувчиларининг касбий компетентлигини шакллантириш технологияси. 2013 й. Тошкент, «Фан ва технологиялар». 8 б.т.
5. Сайидахмедов Н.С. Янги педагогик технологиялар.– Т.: Молия,2003.
6. Уразова М.Б., Эшпулатов Ш.Н. Бўлажак ўқитувчининг лойиҳалаш фаолияти. // Методик қўлланма. – Т.: ТДПУ, 2014 йил. 6,5 б.т.
6. Ижтимоий ахборот таълим портали: [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz).
7. <http://www.school.edu.ru> - Umumta`lim portali (rus tilida),



KIMYO DARSLARINI AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA TASHKIL QILISH

Nazarova Gulzoda Bekchnanovna
Xorazm viloyati Shovot tumani 27-maktabning
Kimyo fani o'qituvchisi
Telefon:+998(91)4325608
Pochta: Nazorovagulzoda@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola zamonaviy ta'lim yutuqlaridan foydalanish va ta'limni axborotlashtirishda, bo'lajak kadrlarning axborot va kommunikatsion texnologiyalarni o'zlashtirishlarini o'ziga maqsad qiladi.

Kalit so'zlar: Kimyoda ta'limni axborotlashtirish, axborot – kommunikatsion texnologiyalar, virtual laboratoriya, grafik interfeys.

Fan va texnika jadal sur'atlar bilan rivojlanayotgan, axborot oqimlari kengayib borayotgan bu davrda ta'lim tizimida sinf–dars tizimini qayta ko'rib chiqish va unga qayta ishlov berishga ehtiyoj tug'ilmoqda. Xususan, darslarda axborot-kommunikatsiya vositalarini qo'llash va shu orqali ularning natijalarini kafolatlash lozimligi yanada yaqqol namoyon bo'lmoqda. Maqsad, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning imkoniyatlarini aniqlash, ulardan foydalanishning shakl va usullarini asoslab berish. Maktablar "ZiyoNET" jamoat ta'lim axborot tarmog'iga ulangan bo'lib, o'qituvchi va o'quvchilar undan samarali foydalanish uchun sharoitlar yaratilgan. Axborot texnologiyalari – jarayonlarni boshqarishdagi asosiy manba bo'lib hisoblanadi. Tayyorlangan ma'lumotlarni tizimga ajratish va qayta ishlash hamda kerakli maqsadlar bo'yicha qayta ishlangan ma'lumotlarni uzatishni o'z ichiga oladi.

Texnologiyalar takomillashib borgani sari o'qituvchining roli ta'lim jarayonini boshqarish bo'lib qoladi. Lekin bu holat o'qituvchining ta'limdagi o'rnini hech kamaytirmaydi va uni chetga surib chiqarmaydi.

Axborot texnologiyalari qo'llanadigan darslarning qulayligi shundaki, unda o'quvchining o'quv materiallarini o'zlashtirib olayotganligini doimiy ketma – ket kuzatishga, nazorat olib borishga, kerak holarda tuzatishlar kiritib borishga imkoniyat yaratiladi. Laboratoriya mashg'ulotlarini virtual tarzda olib borish orqali o'quvchilarning tasavvurlari kengayadi va ko'rib eslab qolgan hodisalarini aytib bera oladi. Virtual kimyoviy laboratoriya-dastur animatsiya, tenglama va boshqalar shaklida foydalanish mumkin bo'lgan reaksiyalar bazasi va laboratoriya jihozlari hamda kimyoviy moddalar to'plamiga ega. Virtual laboratoriya dasturi turli moddalar bilan eksperimentlarni vizual o'tkazish imkonini beradi. Turli dasturlar virtual laboratoriyaning dasturiy ta'minoti qo'shimcha o'ziga xos xususiyatlarga ega. Virtual laboratoriya bo'yicha dasturiy ta'minot – bu o'quvchilar tajriba o'tkazishlari uchun kerak bo'lgan kimyoviy moddalar va ularning miqdori, idish va boshqa jihozlarni tanlash imkonini beradigan dasturdir. Bunday dasturlarni yuqori darajadagi moslashuvchanlik va nazorat darajasi tavsiyalaydi. Virtual laboratoriya yana bir qancha afzalliklarga ega, ular yordamida o'qituvchi va o'quvchilar qo'yilgan maqsadlar, jihozlar, kimyoviy moddalar va reaksiyalar hamda sharoitlar mavjudligini hisobga olgan holda eng samarali eksperimentlarni tanlashlari mumkin. Aslida virtual eksperimentlar-bu amalda o'tkaziladigan laboratoriya mashg'ulotlariga qo'shimcha mashg'ulotdir.

Axborot – kommunikatsion texnologiyalar(AKT) o'qituvchilarning ta'lim berishida kasbiy rivojlanishi uchun ham katta imkoniyatlar yaratadi. Bular:

-Ko'p marotaba foydalanishga mo'ljallangan o'quv materiallarini yaratish(Vaqtini tejash).

-Internet otqali o'qituvchilarning o'zaro almashinuvi.

-O'quvchilarning o'quv materiallariga hohlagan vaqtda murojaat qilishi. Mazmunni tushunarli qiluvchi multimediyali materiallarni tayyorlash.

-Zo'riqishsiz o'quv tizimini ta'minlash

O'qituvchilar uchun asosiy afzalliklari o'quvchilar ishini samarali boshqarish, saqlash va olib borish hamda vaqtini tejashdan iborat. Vaqtini tejash mashg'ulotlarga yaxshi tayyorlanish imkoniyatini beradi. O'qituvchilar AKT resurslaridan foydalangan holda nafaqat o'z bilimlarini yangilaydilar, balki nazariy bilimlarni ham orttirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.



АКТ dasturlaridan foydalangan holda o'quvchilarni baholash bu bilimlarni, o'qitilayotgan materialni va internet, internet hamda CD ROM kabi texnologiyalardan foydalanish ko'nikmasini baholashdir. U o'z ichiga bir qator faoliyatini mujassamlashtirgan.

-Interfaol vazifalar baholashning eng samarali variantlaridan bo'lishi mumkin.

-O'quvchilarni baholash uchun test olishning turli variantlari ishlab chiqilishi mumkin.

-Onlayn tizimda test olish joriy qilingan bo'lishi mumkin.

Virtual o'quv laboratoriya ochiq va masofaviy o'qitish g'oyasiga muvofiq bo'lib, ta'lim jarayonidagi moddiy –texnik ta'minot borasidagi muammolarni oz bo'lsada dolzarbligini kamaytiradi. Virtual asbob va virtual laboratoriyaning muhim qismi – foydalanuvchining samarali grafik interfeysi (ya'ni, foydalanuvchining kompyuter bilan o'zaro aloqalarining qulay, interfaol rejimini ta'minlovchi), odatiy predmetli sohada ko'rgazmali grafik namunalar ko'rinishida grafik menyu tizimi bilan dasturli asbob hisoblanadi. Virtual laboratoriya o'quv multimedia majmualaridan foydalanish yaxshi samara beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxat

1. N.Ro'ziqulova „ „Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositasida o'quv-biluv motivlarini shakllantirish” . T. 2013-yil

2. Asqarov I.R., G'opirov K. Kimyo asoslari. –T. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. 2014

2. Tuxtayev H.R. va b. Noorganik kimyo. –T. Fan va texnologiyalar. 2018

3. WWW.Kun.uz

4.WWW.ziyonet.uz. kimyo.

5.WWW.uzedu.uz.kimyo.



БО'YOQLAR KIMYOVIY TARKIBI

Turganbekova Marjangul Utepbergenova
Qoraqalpog'iston Respublikasi Xalq talimi vazirligi
Qorao'zak tumani bo'limi Tabiiy fanlar metodisti

Annotatsiya: Bo'yoq materiallarning xususiyatlari asosan ularning tarkibiga bog'liq. Ularning tarkibida asosan bog'lovchi birikmalar, pigmentlar, hamda qo'shimcha moddalar: erituvchilar, qurituvchi(sikkativ)lar, qurishni tezlashtiruvchilar va shunga o'xshash ko'plab komponentlardan iborat bo'ladi.

Kalit so'zlar: Bo'yoq, material, erituvchi, qurituvchi, birikma, pigment, modda, olif, smola, suyultiruvchi, mastika, kanifol.

Bo'yoq materiallarning xususiyatlari asosan ularning tarkibiga bog'liq. Ularning tarkibida asosan bog'lovchi birikmalar, pigmentlar, hamda qo'shimcha moddalar: erituvchilar, qurituvchi(sikkativ)lar, qurishni tezlashtiruvchilar va shunga o'xshash ko'plab komponentlardan iborat bo'ladi.

Oraliq mahsulotlar sifatida ko'pchilik hollarda yarimfabrikatlar ishlatiladi. Bunday yarim fabrikat mahsulotlarga olif, smolalar, smola eritmalari, erituvchilar va suyultiruvchilar kiradi. Bo'yoq materiallarga mustahkamlikni beruvchi materiallar sifatida turli pastalar, mastika, kanifol, qotiruvchilar(otverditeli), qotishni tezlashtiruvchilar va boshqalarni olishimiz mumkin.

Bo'yoq surtilgan yuzaning mustahkam va ko'rkam bo'lishi unga ishlatilgan bo'yoq tarkibiga, ya'ni unga qo'shilgan pigmentlar erituvchi, asos va to'ldiruvchilar xususiyatlariga bog'liq. Shuning uchun ularning har birini alohida ko'rib chiqish lozim bo'ladi. Bo'yoq asosini tashkil qiluvchi bo'yoq uchun baza substansiyasi bo'lib xizmat qiladi. Bo'yoq qurigandan so'ng u uchib ketmaydi, balki bo'yoq surtilgan qavat mustahkamligini orttiradi. Uning kimyoviy tarkibi bo'yoq xususiyatini belgilaydi. Bularga:

- Adgeziya harakterini
- Elastikligini
- Qurish harakterini
- Bo'yalgan yuza sifatini va mustahkamligini

Bo'yoq asosigi qo'ra ular akril hamda selyulozali asoslarga bo'linadi. Selyulozali bo'yoq nisbatan arzon turadi.

Bo'yoq tarkibidagi mayda dispers zarrachalar bo'lib ular pigmentlar deb yuritiladi va ular erimaydi. Ular bo'yoq rangini va yorug'lik o'tkazuvchanligini belgilaydi. Ularni organik va noorganik moddalarni tegirmonda maydalash yo'li bilan hosil qilinadi. Pigmentlar:

- Korroziyaga qarshi
- Yopish xususiyatiga egaligi
- To'ldiruvchilar (bo'yoqqa mustahkamlikni beruvchi)
- Alohida xususiyatli (suvni itaruvchi, yorug'likni o'tkazmaydigan va boshqa) turlarga bo'linadi.

Pigmentlardan tashkari bo'yoq ichidagi sistemaga nisbatan inert bo'lgan to'ldiruvchi moddalar xam qo'shiladi. To'ldiruvchilar bo'yoq asosiga nisbatan yaltiroqligi qisman farq qilib uning rangi asos rangiga nisbatan tanlanadi. Ular zarralarning katta- kichikligi ham pigmentlardan farq qiladi. To'ldiruvchilar zarralarininig kattaligi asosan 1-100 mkm ni tashkil qiladi. To'ldiruvchilar o'zining xususiyatiga qo'ra quyidagi xossalarni namoyon qiladi:

- Bo'yoq mexaniq xususiyatlarni orttirish;
- Yaltiroqlikni boshqarish
- Bo'yoq narxini arzonlashtirish va x.o.

Plastik va tolasimon to'ldiruvchilarni ishlatish bo'yalgan jism egilganda bo'yalgan satxni sinishi ya'ni bo'yoqni chaqnashidan saqlaydi. To'ldiruvchilarning formasi va zarralarining katta-kichikligi ham bo'yoq xususiyatini o'zgarishida alohida rol o'ynaydi.

To'ldiruvchilarni turli nuqtai nazardan turli guruhlariga bo'lish mumkin. Masalan, ular zarralarning o'lchamlariga qarab.

- Yirik >250 mkm, - O'rta 50-250 mkm, - Mayda 10-50 mkm, - Ultramayda < 10mkm

Kalsiy karbonat, bariy sulfat, va kremniy kislotalari tabiiy va sintetik mahsulotlarga bo'linadi.



Bir joydan qazib olingan tabiiy mahsulotlar zarralari odatda turli kattaliklarda bo'ladi. Shuning uchun ularni avval elokdan o'tkaziladi va kerak bo'lsa tegirmonda kerakli zarra hosil bo'lgunga qadar maydalaniladi.

Tabiatda xatto turli joydan qazib olingan mahsulotlar bir- biridan farq qilishi mumkin.

1-jadval.

Turli bo'yoqlarni ishlab chiqarishda ishlatiladigan to'ldiruvchilar haqida ma'lumot

Turlar	To'ldiruvchilar	Xossalari				
		Sintetik	Tabiiy	Zichligi g/sm ³	MOOS bo'icha qattigi	Suzpenziya rN
Karbonatlar	Mel		+			8-10
	Kalsit		+	2.7	3	8-10
	Kalsit	+		2.7	3	9-10
	Dolomit		+	2.9		8-10.5
Kremniyli	Kremniy uni		+	2.2-2.7	6.5	7
Kremniy kislotalari	Kizelgur		+	2.3-2.6	5.7	7-9
	Diatomit		+	1.9-2.3	6	6.5-6.9
	Pirogen	+		2.2	6	2.2
Silikatlar	Talk		+	2.7-3.5	1	8.5-9.9
	Kaolin		+	2.1-2.6	2.5	4.5-5.6
	Slyuda (muskovit)		+	2.8	2.5	8.4
Sulfatlar	Barit		+	4-4.8	3-4	6-10
	Balanfiks	+		4.1-4.5	3-4	3.8-10

Foydalangan adabiyotlar:

1. Tovarlarni kimyoviy tarkibi asosida sinflash va sertifikatlash fani bo'yicha o'quv uslubiy majmua. -Andijon-2011-yil,
2. Ҳақимов У.Р. Органик химия. Т.: Ўқитувчи, 1988. 57-261 б.
3. Винеюкова Г. Н. Химия красителей. -М.: Химия, 1979. 34-36б 152-15 с



NITRARIA SCHOVERI L. ЎСИМЛИГИНИНГ АЙРИМ КИМЁВИЙ ТАҲЛИЛ НАТИЖАЛАРИ

Аманова Гузал Икромовна

Ўз РФА Биоорганик кимё институти стажёр-тадқиқотчиси

Телефон: +998(97)7831199

guzal.amanova.87@mail.ru

Илмий раҳбар: б.ф.д., проф. Шеримбетов Санжар Гулмирзоевич

Анотация: Илк бор Жанубий Оролқум ҳудудида тарқалган *Nitraria schoberi* L. ўсимлиги таркибидаги оксил, эркин аминокислоталар, витамин, углевод ҳамда макро- ва микроэлементлари микдори аниқланди ва уларнинг таҳлиллари амалга оширилди.

Калит сўзлар: *Nitraria schoberi*, Орол денгизи, биологик фаол моддалар, оксил, эркин аминокислоталар, витамин, углевод.

Сўнгги йилларда Оролқумнинг биологик ресурс имкониятларини аниқлаш, Оролқум ўсимлик захирасини баҳолаш ва улардан оқилона фойдаланиш ҳамда ўсимлик ресурсларидан биологик фаол бирикмалар ажратиш олиш борасида кўплаб натижаларга эришиб келинмоқда.

Жанубий Оролқум ҳудудида олиб борилган илмий экспедициялар мобайнида мазкур ҳудудда тарқалган *N. schoberi* L. ўсимлиги популяциялари ташқи муҳитга мослашиб бораётганлиги кузатилди [1].

Мазкур ҳудудда *N. schoberi* ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши, гуллаб мева ҳосил қилиши сезиларли даражада жадал бориши, шунингдек ушбу ўсимликнинг бўйи 1,5-2 метр, бир туп ўсимлик тахминан 3-4 метр диаметрда, барглари этдор, гуллари майда, мевалари эса серҳосил бўлиши кузатилди (1-расм).

Орол денгизининг қуриган жанубий ҳудудларида тарқалган *N. schoberi* ўсимлигининг кимёвий таркиби шу кунга қадар тўлиқ ўрганилмаган. Айниқса, ўсимлик таркибидаги биологик фаол моддалар ва уларнинг метаболитик ролини ўрганиш бўйича тадқиқот ишлари амалга оширилмаган.

Ўсимликнинг меваси таркибида углеводлар, оксиллар, аминокислоталар, витаминлар, пектинлар, минерал элементлар мавжуд бўлиб, ундан озиқ-овқат саноатида шарбатлар, мурабболар ва озиқ-овқат ранглари тайёрланади.



1-расм. Жанубий Оролқум ҳудудида тарқалган *N. schoberi* ўсимлиги

N. schoberi ўсимлиги Ўрта Осиё, Европа, Шимолий Африка ва Жануби-Шарқий Австралия чўл ҳудудларида кенг тарқалган. *N. schoberi* фармакологик фаолликка эга бўлган доривор ўсимликдир. Ўсимликнинг барг ва мевалари таркибида биологик фаол моддалар: алкалоид, флавоноид, танин, катехин, антоцианин, пектин, полисахарид ва бошқа кўпгина кимёвий антиоксидант бирикмалар мавжуддир. Шулар асосида тайёрланган биологик препаратлар тинчлантирувчи, седавит таъсир кўрситувчи, аритмияга қарши юқори фаолликка эга бўлиб, шу турдаги касалликларни даволашда катта аҳамиятга эгадир. Шунингдек, узоқ йиллардан



буён ўсимликнинг меваларидан тайёрланадиган биологик фаол қўшимчалари халқ табobati, илмий тиббиёт қолаверса, озик-овқат саноатида ҳам кенг қўлланилиб келинмоқда [3, 4].

N. schoberi меваларидан олинган экстрактлар нафақат антиоксидант, балки микроорганизмларга қарши, замбруғли ва яллиғланиш касалликларни даволашда самарали таъсирга эга [5].

XX-асрнинг 60-йилларидан бошлаб академик С.А.Юнусов бошчилигида Ўсимлик моддалар кимёси институти олимлари томонидан *Nitraria* туркумига мансуб Марказий Осиёда кенг тарқалган *N.schoberi*, *N.komarovii* ва *N.sibirica* турларининг алкалоидлар миқдори чуқур таҳлил қилинган [6].

Илмий манбалар таҳлиллари *N. schoberi* ўсимлигининг истиқболли доривор ўсимлик эканлигидан далолат беради. Шу мақсадда Жанубий Оролқум худудида ўсувчи *N. schoberi* ўсимлигининг кимёвий таркибини аниқлаш, уларни ажратиш олиш ҳамда турли физиологик ва биокимёвий жараёнларнинг боришида муҳим аҳамиятга эга фаол компонентларини таҳлил қилиш ишлари олиб борилди.

Жанубий Оролқум худудида тарқалган *Nitraria schoberi* L. ўсимлиги таркибидаги оксил, эркин аминокислоталар, витамин ва углеводлари миқдорини аниқлаш устида олиб борилган илмий тадқиқот ишлари ЎзР ФА Биоорганик кимё институтининг қатор лабораторияларида амалга оширилди. Лаборатория таҳлиллари учун 2015-2018 йилларда Жанубий Оролқум худудида ўсувчи *N.schoberi* ўсимлигининг ер устки вегетатив ва генератив органларидан намуналар йиғилди.

Таҳлил натижаларига кўра, *N. schoberi* ўсимлигининг баргларида сувда эрувчан оксиллари, поя, барг, мева ва уруғлари таркибида аланин, пролин ва фенилаланин каби эркин аминокислоталари, В, РР, С гуруҳ витаминлари, фруктоза, глюкоза, сахароза, мальтоза каби углеводлари миқдорининг юқорилиги аниқланди.

Шунингдек, ЎзР ФА Ядро физика институти ходимлари билан ҳамкорликда нейтрон-активацион таҳлили ёрдамида илк бор Жанубий Оролқум худудида тарқалган *N. schoberi* ўсимлигининг барги, меваси ва уруғлари таркибида 35 та макро- ва микроэлементлари миқдори аниқланди.

Таҳлиллар якунида *N.schoberi* ўсимлигининг биологик фаол моддаларга бойлиги ва юқори фаолликка эга эканлигини инобатга олиб, мазкур ўсимлик популяцияларини захира сифатида янги авлод дори воситалари ишлаб чиқаришда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Келажақда *N.schoberi* ўсимлигининг истиқболли фармакологик хусусиятларга эга объект сифатида фойдаланиш ҳамда унинг устида чуқур илмий тадқиқотлар олиб боришни тақазо этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Шеримбетов С.Г. Орол денгизининг қуриган худудларидаги ўсимликларнинг молекуляр-биологик ва экологик хусусиятлари // Биол. фанл. докт. ... дисс. 2017. Б. 135.
2. Аманова Г.И., Шеримбетов С.Г. *Nitraria schoberi* ўсимлигининг эркин аминокислоталар таркиби // ЎзР Фанлар академияси Маърузалари. №1, 2020. Б 64-68.
3. Банаев Е.В. *Nitraria Linnaeus*, Syst. Nat. // Proc. of Sino-Russian Science and Technology Cooperation – *Nitraria* Research and Development Seminar. Baicheng, 2009. P. 28–30.
4. Бобров Е.Г. О происхождении флоры пустынь Старого света в связи с обзором рода *Nitraria* L. // Бот. журн., 1965. Т. 50. № 8. С. 1053–1067.
5. Sharifi-Rad J, Hoseini-Alfatemi SM, Sharifi-Rad M, Teixeira da Silva JA (2015) Anti-bacterial, antioxidant, antifungal and anti-inflammatory activities of crude extract from *Nitraria schoberi* fruits. 3 Biotech 5:677–684.
6. Назаров О.М. Шобер оқчангалининг янги алкалоидлари // Кимё фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Фарғона, 2018. Б-6.



UMUMTA'LIM MUASSASALARIDA ZAMONAVIY VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNING KIMYO FANINI O'QITISH JARAYONIDAGI O'RNI

*Dusanova Buvxadicha Axmadqulovna Sirdaryo viloyati
Guliston ixtisoslashtirilgan olimpiya zaxiralari maktab internatida
matematika fan o'qituvchisi
Tel: 99 834 43 30*

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumiy o'rta va maktabdan tashqari ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash o'sib kelayotgan yosh avlodni ma'naviy-axloqiy va intellektual rivojlantirishni sifat jihatidan yangi darajaga ko'tarish o'quv tarbiya jarayoniga ta'limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish masalalari hususida muloxaza yuritilgan.

Kalit so'zlar: Ta'lim sifati, xalqaro baxolash, globallashuv, PISA.

Umumtalim muassasalarida dasturiy talimot va elektron muhitni yaratish uchun O'zbekiston zamonaviy axborot texnologiyalarini hayotga tatbiq etib, Davlat boshqaruvini ham kompyuterlashtirishga alohida etibor berildi. Chunki taraqqiyot taqdirini ma'naviy jihatdan etuk, texnikaviy bilimlar va murakkab texnologiyalarni egallagan. Umumta'lim muassasalarida kimyo ta'limining takomillashtirish sohasida keng qamrovli chuqur tadqiqotlar bajarilgan bo'lsada, ta'limda fanning yangi taraqqiyoti hamda inson tafakkurining yangi imkoniyatlariga tayanuvchi samarali usullarni joriy qilish g'oyat dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Umumta'lim muassasalarida texnologiyalarning kimyo faniga kiritilishiga, kimyo laboratoriya amaliyotida o'zlashtiriladigan bilimlarni, o'quv va malakalar samarali kengaytirish, bilimlar majmuasini miqdoriy baholash hamda ta'lim jarayonini boshqarishning ilmiy-uslubiy asoslarini yaratish va ularni amaliyotga joriy qilish bilan bog'liq muammolarga bag'ishlangan. O'quv mashg'ulotlariga kompyuter texnologiyasini tatbiq etish yuqorida bildirilgan fikrlarni tasdiqlaydi. Bunda o'z navbatida o'quvchilarning ham kompyuter savodxonlashni oshirish, fanga bo'lgan qiziqishini oshirish, kimyo darslarida mavzularni to'liq o'zlashtirish; an'anaviy darslarga nisbatan ko'proq ma'lumot olish, o'quvchining intellektual salohiyatini rivojlantirish, o'rgatuvchi test va o'yin dasturlaridan foydalanib, mavzuni o'zlashtirish, o'rganilgan ma'lumotlarni uzoq muddat xotirada saqlash imkonini beradi. Talim jarayonida zamonaviy o'qitish texnologiyalaridan foydalanish ijobiy natijalar bermoqda. Bugungi kunda zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalari asosida bilim, olish uni egallash, umumli foydalanish uchun tinimsiz izlash, o'z ustida ishlash maxsus o'quv mashg'ulotlarida qatnashish, va albatta, rivojlangan davlatlarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bo'yicha ilg'or tajribalarni o'rganish maqsadga muvofiqdir.

Kimyo fani metodikasining asosiy maqsadlaridan biri, mazkur fanning rivojlanishini inobatga olgan holda, mazmunan yangilangan hozirgi kunga kelib o'quvchilar maxsus virtual dasturlardan foydalanib katta hajmdagi laboratoriya ishlarini qisqartirishda, mavzularning mohiyatini chuqurroq tushunishlarida va o'zlashtirib olishlarida, shu bilan birga, ularning mustaqil ishlarini samarali tashkil etishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Natijada o'quvchilarning o'quv predmetiga, fanga bo'lgan qiziqishlari ortib bormoqda. O'quv predmetlariga elektron vositalar (audio, video, radio va televideniya, kompyuter texnikasi)ni qo'llash dars jarayonini texnologiyalashtirish bilan bir qatorda o'quvchi-o'quvchilarning bilish faoliyatini ham rivojlantirishda ko'pgina olimlar tomonidan ta'kidlangan. Ayniqsa, kompyuter texnik vositalar orasida alohida ahamiyat kasb etadi .

Kimyo fani sohasida kompyuterdan foydalanish — mavzular bayoni tasvirlardagi animatsion harakatlar, tabiatdagi ko'z bilan ko'rish imkoni bo'lmagan kimyoviy jarayonlarni o'ziga xos tarzda namoyish etish juda katta amaliy ahamiyatga ega ekanligi ko'plab tadqiqotchi olimlar tomonidan isbotlab berilgan. O'quv mashg'uloti davomidagi faol faoliyat asosan o'quvchi va o'qituvchi tomonidan tashkil etiladi. Buning uchun ular orasidagi o'zaro bog'liqlik, ko'p hollarda dars jarayonida qo'llaniladigan metodik qo'llanmalar vositasida tashkil etiladi. Ayniqsa, kimyo faniga endigina qadam qo'yayotgan o'quvchilarga didaktik o'yinlarni o'zida mujassam etgan noan'anaviy mashg'ulotlar, texnik vositalar bilan tashkil etilgan dars jarayonining o'zaro "ajoyib" tuyuladi. Darslarda o'quv texnik vositalardan foydalanish ayni paytda darslarni samarali, faol tarzda tashkil etishda, o'quvchining diqqat-e'tiborini jalb etish kabi kutilgan natijalarni bermoqda.



Xulosa qilib aytganda, kimyoviy tajribalarni modellashning asosiy afzalligi shundan iboratki, ulardan real laboratoriya sharoitida bajarib bo‘lmaydigan tajribalarni kompyuterlar yordamida ko‘rsatib berish mumkin. Organik birikmalarning tuzilishi, xossalari, olinishi va ularning amaliy ahamiyati bilan bog‘liq aksariyat faktik materiallar o‘quvchilar tomonidan nisbatan osonroq o‘zlashtirilishi ma’lum. Bunda ularga noorganik kimyo kursida olingan moddalar va kimyoviy reaksiyalar haqidagi bilimlar jamg‘armasi hamda kimyo fanining o‘zlashtirilgan umumiy tushunchalari, asosiy qonun va nazariyalari katta yordam beradi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Mahsumov A.G‘., Jo‘raev A.SH. Bioorganik kimyo . Toshkent. 2007.
2. Parpiev N.A., Muftaxov A., Raximov X.R. Anorganik kimyo nazariy asoslari, T. 2000
3. Abdusamatov A. Organik kimyo. Toshkent. 2005
4. Umarov B. Kimyo tarixi. Toshkent. 2015



CISTANCHE MONGOLICA ЎСИМЛИГИ ЕР ОСТКИ ҚИСМИДАГИ МАКРОЭЛЕМЕНТЛАР МИҚДОРИ

Турсунов Жаҳонгир Исроилович
Фарғона давлат университети стажёр-тадқиқотчиси
Абдумаматов Абдулхай Абдулаттоҳ ўғли
Фарғона давлат университети талабаси
Телефон: +998911136640
bioximik1177@mail.ru

Аннотация. Муғул илончўпи (*Cistanche mongolica* G.Beck. –Orobanchaceae оиласи) ер ости қисмидаги макроэлементлар миқдори ўрганилди. Na, K, Mn, Br, Ca, Cr, Ba, Sr, Cs, Ni, Sc, Rb, Zn, Co, Fe, Sb каби элементлар миқдори аниқланди.

Калит сўзлар: *Cistanche mongolica*, макроэлементлар, нейтрон –активация усули, Фарғона давлат ўрмон хўжалиги Ёзёвон туман табиат ёдгорлиги бўлими

Айни вақтда турли касалликларни даволашда ўсимликлардан олинган моддалар биологик фаол жихатидан синтетик моддалардан олдинда туради. Тиббиёт амалиётида қўлланиладиган доривор воситаларнинг қарийб 40 фоизни ўсимлик моддалари препаратлари ташкил қилади. Ўсимлик ўзида асосан ўзининг турига, иқлимига, оиласига ва хусусиятларига кўра кўплаб биологик фаолликка эга бўлган моддаларни сақлайди. Биологик манбалардан оқилона фойдаланишнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш учун ўсимликларда минерал элементлар таркибини рационга солиш муаммоси тобора муҳим аҳамият касб этмоқда. Шу сабабли табиатда ўсадиган ўсимликларнинг элементар таркибий қисмларини ўрганиш, табиий элементларнинг манбалари бўлган, табиий келиб чиқиши тупроқ, ер ости жинслари, ер усти ва ер ости сувлари ва бошқалар бўлиб, макро ва микроэлементларни аниқлаш бўйича тадқиқот ишларининг ажралмас қисми ҳисобланади.

Ҳозирги кунгача *Cistanche* ўсимлиги турларидан терпеноидлар, стероидлар, иридоидлар, фенол бирикмалар ва лигнанлар ажратиб олинган. [1] Япон ва Хитой олимлари *Cistanche* ўсимлиги турлари организмда яллиғланишга қарши антиоксидант ва иммуностимулятор хусусиятга эга эканлигини исботладилар. [2] Эҳтимол, ушбу доривор ўсимликнинг терапевтик тасири нафақат таркибидаги биологик фаол моддаларга, балки концентранган макро ва микроэлементларга боғлиқ бўлиб, *Cistanche mongolica* ўсимлигининг элементлар таркиби ҳақида маълумот мавжуд эмас.

Cistanche mongolica ўсимлиги 2019 йил июль ойида ўсимликнинг гуллаб уруғлаган даврида Фарғона давлат ўрмон хўжалиги Ёзёвон туман табиат ёдгорлиги бўлими ҳудудидан терилган. Текширилаётган ўсимликнинг кимёвий элементлари концентрациясини аниқлашда нейтрон –активация усули ёрдамида Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг Ядро физикаси институтида ВВР-СМ типидagi ядровий реакторда амалга оширилди. [3] *Cistanche mongolica* ўсимлигининг нейтрон –активация таҳлили натижасида 16 элементнинг миқдори аниқланди. (1-жадвалга қаранг)

1-жадвал

Cistanche mongolica ўсимлиги ер ости қисмининг макроэлементлар миқдори

№	Элемент	Мкг / г.	№	Элемент	кг / г.
1	Na	2900	9	Ni	1,8
2	K	20200	10	Sc	0,021
3	Mn	6,4	11	Rb	3,6
4	Br	11,6	12	Zn	17
5	Ca	2800	13	Co	0,2
6	Cr	1,6	14	Cs	0,024
7	Ba	4,5	15	Fe	110
8	Sr	50	16	Sb	0,018

Биринчи марта *Cistanche mongolica* ўсимлиги ер ости қисмидаги макроэлементлар миқдори аниқланди, Ca, Fe, K, Na элементлари миқдори юқорилигини назарда тутиб, организмда яллиғланишга қарши антиоксидант ва иммуностимулятор хусусиятини шу



элементлар ҳам бериш мумкин деган хулосага келинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Растительные ресурсы, России и сопредельных государств, Част II, Санкт-Петербург «Мир и Семья – 95», 1996г, 289-стр
2. Zhifei Fu, Xiang Fan, Xiaoying Wang, Xiumei Gao. Cistanches Herba: An overview of its chemistry, pharmacology, and pharmacokinetics property Journal of ethnopharmacology Volume 219. 12 June 2018 Pages 233-247
3. Кист А.А., Данилова Е.А., Осинская Н.С. Достижения лаборатории активационного анализа Института ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан. // Микроэлементы в медицине. № 17 (1), 2016., стр. 45-50



КИМЁ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ИННОВАТЦИОН МЕТОДЛАР.

*Қорақалпоғисон Республикаси
Амударё ТуманиХТБ га қарашли
II-сонли умумтаълим мактабининг
кимё фани ўқитувчиси
Жуманиёзова Сохиба Ешбоевна
+998 97 354-26-51*

Аннотация: Ушбу мақола таълимнинг кўргазмали воситаларидан фойдаланиб оғзаки машқ бажариш дарс самарадорлигини ошириш ва «Таълим тугрисида»ги Қонун ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»нинг қабул қилиниши билан узлуксиз таълим тизими орқали замонавий кадрлар тайёрлашнинг асоси ҳамда 8-синф Олтингугурт мавзусида хар хил метод ва усуллардан фойдаланиш ҳақида.

Кириш сўзлар: Олтингугурт, таълим-тарбия, Кадрлар тайёрлаш миллий дастури, -«Кластер» методи,

Таълимнинг кўргазмали воситаларидан фойдаланиб оғзаки машқ бажариш дарс самарадорлигини оширишдаги ўқувчининг билим ва қобилиятларини ривожлантиришнинг муҳим шартларидан биридир. Оғзаки машқларни кенг даражада ва қисқа вақт ичида ўқувчиларнинг фаол иштирок этишга эришиш керак. Бу албатта ўринли ўтказилса ўқув жараёнини фаоллаштирибгина қолмай ўқувчиларда онгли ва мустақкам билим, малака ва кўникмаларини ҳосил қилиш манбаи бўлади.

Маълумки, «Таълим тўғрисида»ги қонунда, «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да таълимнинг узлуксизлиги, унинг мутлақо янги мазмуни, нуфузини оширишга, жамият тараққиётида тутган ўрнига юксак баҳо берилган. Замонавий таълим марказида шахс туради, унга таъсир этувчи, зарурий фазилатларни шакллантирувчи бўлиб, ўқитувчи тимсоли мужассамлашган. Баркамол, мустақил фикрловчи шахс эса ижтимоий ҳаётимизни фаровон қилувчи, ривожланишини ҳараклантирувчи қудратли куч сифатида намоён бўлади. Хоҳ шаҳарда, хоҳ қишлоқда бўлишдан қатъий назар билим эгаларига эҳтиёж катта.

Хар бир жамиятнинг келажаги унинг ажралмас қисми ва ҳаётий зарурати булган таълим тизимининг қай даражада ривожланганлиги билан белгиланади. Бугунги кунда мустақил тараққиёт йулидан бораётган мамлакатимизнинг узлуксиз таълим тизимини ислох, қилиш ва такомиллаштириш, янги сифат босқичига кўтариш, унга илғор иедагогик ва ахборот технологияларини жорий қилиш ҳамда таълим самарадорлигини ошириш давлат сиёсати даражасига кўтарилди. «Таълим тугрисида»ги Қонун ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»нинг қабул қилиниши билан узлуксиз таълим тизими орқали замонавий кадрлар тайёрлашнинг асоси яратилди.

Маълумки, узлуксизлик ва узвийлик таълим тизимда ортикча такрорийликка чек қўйиб, аввало, жамиятнинг маънавий ва интеллектуал салоҳиятини кенгайтиради, қолаверса, давлатнинг ижтимоий ва илмий-техник тараққиётини такомиллаштириш омили сифатида ишлаб чиқаришнинг барқарор ривожланишини таъминлайди. Педагогик технологияларнинг ривожланиши ва уларнинг ўқув-тарбия жараёнига кириб келиши, шунингдек, ахборот технологияларининг тез алмашинуви ва такомиллашуви жараёнида хар бир инсон ўз касбий тайёргарлигини, маҳоратини кучайтириш имконияти яратилади.

Узлуксиз таълим чуқур, хар тарафлама асосли таълим-тарбия бериш, мутахассис кадрлар тайёрлашнинг турли шакл, метод, восита, услуб ва йўналишларининг мукамал уйғунлигидан иборатдир. Узлуксиз таълим сифатини турли компоненталар ўртасидаги ўзаро алоқадорлик, муайян методлар ва услубларнинг таълим жараёнига оқилона татбиқ этилиши таъминлайди.

Таълимнинг барча босқичларига оид умумий педагогик ва дидактик талаб талаба (ёки ўқувчи)нинг дастурий билим, тасаввур ва кўникмалари асосида мустақил ишлаш самарадорлигини такомиллаштириш, илмий фикрлашга, ўқув фанига қизиқишини кучайтириш, касбий билимларини чуқурлаштириш, назарий ва амалий машғулот мобайнида уларнинг фаоллигини оширишдан иборатдир. Жаҳон педагогик тажрибаси, замонавий педагогик технологияларининг талаба (ёки ўқувчи)ларни фанларга қизиқтиришга, уларнинг мустақил ишлашда фаолликларини оширишга имконияти чексиз эканлигини тасдиқламоқда.

Таълимнинг бугунги вазифаси ўқувчиларни кун сайин ошиб бораётган ахборот-таълим

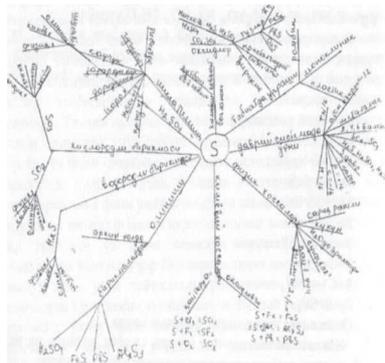


муҳити шароитида мустақил равишда фаолият кўрсата олишга, ахборот оқимидан оқилона фойдаланишга ўргатишдан иборатдир. Бунинг учун уларга узлуксиз равишда мустақил ишлаш имконияти ва шароитини яратиб бериш зарур.

Бугунги кунда мустақил тараққиёт йўлидан бораётган мамлакатимизнинг узлуксиз таълим тизимининг ислох, қилиш ва такомиллаштириш, янги сифат босқичига кутариш, унга илғор педагогик ва ахборот технологияларини жорий қилиш ҳамда таълим самарадорлигини ошириш Давлат сиёсати даражасига кўтарилди. «Таълим тўғрисида»ги Қонун ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»ни қабул қилиниши билан узлуксиз таълим тизми орқали замонавий кадрлар тайёрлашни асоси яратилди. Ахборот технологияларини тез алмашинуви ва такомилланишуви жараёнида ҳар бир инсон ўз касбий тайёргарлигини маҳоратини кучайтириш имконияти яратилди. Таълим самарадорлигини ошириш ва ёшларни мустақил билим олишлари учун таълим муассасаларига яхши тайёргарлик курган, ўз фани соҳасида интерфаол методларни биладиган ва ўз дарсларида уларни тадбиқ этадиган ўқитувчилар керак. Бунинг учун барча кимё фани ўқитувчиларни замонавий педтехнология ва интерфаол методлар билан қуроллантириш лозим. Ўқитувчи дарс жараёнини ташкил қилар экан, аввало унинг самарали бўлиши, ўқувчиларнинг мавзунини тўлиқ ўзлаштиришини ўз олдига мақсад қилиб қўяди. Шу сабабли дарсларни ташкил қилишнинг турли хил усуллари билан фойдаланилади. Ўқитувчи дарс тузилмасини тузар экан, дарс тузилмаси дарснинг мақсадли кечишини таъминловчи ва унинг турли элементлари орасидаги муносабатларни тавсифловчи фаолиятлар занжиридир.

Дарс олдига қўйилган мақсадларга кўра турлича тузилмаларга эга бўлиши мумкин. Ҳозирги кунда педагогик амалиётда дарс тузилмаларининг ҳар хил вариантлари қўлланилмоқда. Дарс тузилмалари ва технологик хариталар намуна тарзда берилган бўлиб, ўқитувчилар дарс мавзуси ва мақсадларидан келиб чиқиб, ижодий ёндошишлари мумкин. Замонавий педагогик технологияларга асосланган дарслар маълум бир кетма-кетликда, бир тизим асосида ташкил қилинади. Дарсларни тизимли ташкил қилишда бизга албатта, технологик харита ёрдам беради. Технологик харита дарсни бир тизимга солиб, уни амалга ошириш босқичларини аниқлаб беради. Технологик харита 4 босқичдан иборат бўлиб, унга тайёрлов, кириш, асосий ва якуний босқичлар киради. Ўқитувчи тайёрлов босқичида дарсга тайёргарлик кўради, яъни дарс мақсади, натижаларини белгилайди, технологик харита тузади, таълим методларини, дарс шаклини, баҳолаш мезонлари ва усулларини аниқлайди. Тайёрлов босқичига вақт ажратилмайди, чунки ўқитувчи ҳоҳлаган вақтида, ўзига керагича дарсга тайёргарлик кўриши мумкин. Кириш, асосий ва якуний босқичларда нималарга аҳамият бериш кераклиги қуйидаги технологик харитада ўз аксини топган:

Масалан 8-синф кимё дарслигидаги Олтингугурт мавзуси
Олтингугуртнинг технологик картаси



метод. «Кластер» методида S элементнинг хоссаларини ўрганиш

Мақсад: фикрларни тармоқланиши-«Кластер» методида бирон бир мавзунини чуқур ўрганишга ёрдам бериши.

Таълимий: билимларни фаоллаштиришни тезлаштиради, фикирлаш жараёнига мавзу бўйича янги ўзаро боғланишли тасавурларни эркин ва очик жалб қилишга ўргатиш.

Ривожлантирувчи: мавзуга тааллуқли тушунча ёки аниқ фикрларни эркин ва очик узвий боғланган кетма-кетликда тармоқланишини ўргатиш.

М: S элементини ўрганиш жараёнида «Кластер» методини қўллаш.

Бир чекага айлана чизиб, ўртага S ёзилади ундан тармоқлар чиқарилади, S нинг оксидлари, кислоталари, тузлари ҳосил бўлиш жараёнини амалга ошириш схема тармоқларига ёзилади.



KIMYOVIY EKVIVALENT VA UNI ANIQLASH USULLARI

Qaxxorov Shukurullo Yoqubjonovich
Namangan viloyat Mingbuloq tuman
13-sonli IDUMI 1-toifali kimyo fani o'qituvchisi
Tel: +998 99 005 68 90
e-mail: shukurulloqaxxorov1111@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyoviy ekvivalent tushunchasi va uni aniqlashning turli uslublari bayon etilgan. Ma'lumotlar na'munaviy masalalar bilan mustahkamlangan.

Kalit so'zlar: ekvivalent, gramm-ekvivalent, valentlik, atom og'irligi, ekvivalentlik qonuni, oddiy modda, Ion, Oksid, Asos, Kislota, Tuz, Neytrallanish reaksiyasi, funksional grupp, oksidlanish darajasi, Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi, oksidlovchi, qaytaruvchi.

XVII asr oxirlarida ingliz olimi J. Dalton elementlar muayyan miqdordagina o'zaro birika olishi haqidagi fikrni aytdi va bu miqdorlarni *birikuvchi miqdorlar* deb atadi. Keyinchalik «birikuvchi miqdorlar» termini «ekvivalent» termini bilan almashtirildi (Vollaston 1820-y.). Ekvivalentteng qiymatli demakdir.

Element bir og'irlik qism vodorod yoki 8 og'irlik qism kislorod bilan qoldiqsiz birikadigan yoki birikmalarda ularning o'rnini oladigan miqdori uning ekvivalenti deyiladi.

Agar element kislorod, vodorod bilan birikmasdan boshqa elementlar bilan birikma hosilqilgan bo'lsa, u holda ekvivalenti ma'lum bo'lgan boshqa elementlar bilan hosil qilgan birikmasiga qarab aniqlanadi. Elementning ekvivalentiga son jihatdan teng qilib gramm hisobida olingan miqdori *gramm-ekvivalent* deyiladi.

Ekvivalent E , atom og'irligi A va elementning valentligi V orasida quyidagicha bog'lanish bor:

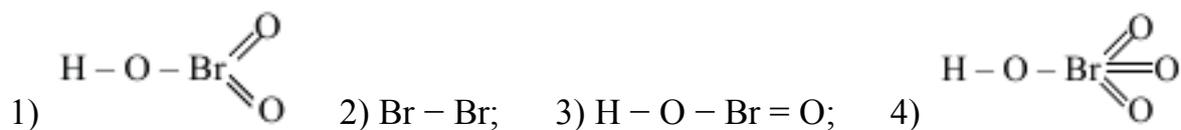
$$E = \frac{A}{v}; \quad A = E \cdot v; \quad v = \frac{A}{E}.$$

Agar element bir necha birikma hosil qilib, ularda turli xil valentlik namoyon qilsa, u holda ekvivalentlar qiymati turlicha bo'ladi.

1-masala. HBrO_3 , Br_2 HBrO_2 , HBrO_4 birikmalardagi bromning ekvivalentini aniqlang.



Yechish: Birikmalardagi bromni ekvivalentini aniqlash uchun dastlab brom birikmalariga valentligini aniqlaymiz:



formuladan ko`rinib turibdiki HBrO_3 da V; Br_2 da I; HBrO_2 da III; HBrO_4 da esa VII valentli ekan. $E = \frac{A}{v}$ formuladan foydalanib har bir birikmadagi bromning ekvivalentini aniqlaymiz.

1) $E_{\text{HBrO}_3} = \frac{80}{5} = 16$ ekv 2) $E_{\text{Br}_2} = \frac{80}{1} = 80$ ekv; 3) $E_{\text{HBrO}_2} = \frac{80}{3} = 26,7$ ekv

4) $E_{\text{HBrO}_4} = \frac{80}{7} = 11,4$ ekv. **Javob:** 16; 80; 26,7; 11,4.

Oddiy va murakkab moddalarning ekvivalentini topish formulalari

№	Modda	Formula	Misol
1	Oddiy modda	$E = \frac{A}{v}$	$E(\text{Ca}) = \frac{40}{2} = 20$
2	Ion	$E = \frac{M}{z}$ M – ionning molyar massasi; z – ion zaryadi	$E(\text{CO}_3^{2-}) = \frac{60}{2} = 30$
3	Oksid	$E = \frac{M_r}{n \cdot v}$	$E(\text{CO}_2) = \frac{44}{1 \cdot 4} = 11$
4	Asos	$E = \frac{M_r}{n(\text{OH})}$	$E(\text{Mg}(\text{OH})_2) = \frac{58}{2} = 29$
5	Kislota	$E = \frac{M_r}{n(\text{H})}$	$E(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{98}{2} = 49$
6	Tuz	$E = \frac{M_r}{n \cdot v}$	$E(\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3) = \frac{342}{2 \cdot 3} = 57$

Ekvivalentlik qonuni deb, moddalar ularning ekvivalentlariga mos ravishda o‘zaro ta’sirlashiga aytiladi. Ya’ni reaksiyaga kirishayotgan moddalar massalari nisbati, ularning ekvivalent og‘lari nisbatiga teng bo‘ladi.

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{E_1}{E_2} \quad m_1, m_2 - \text{moddalar massalari}; \quad E_1, E_2 - \text{moddalar ekvivalenti.}$$



2-masala. 20 g NaOH 24,5 g kislota bilan qoldiqsiz reaksiyaga kirishishi ma'lum bo'lsa, noma'lum kislotaning ekvivalent og'irligini aniqlang.

Yechish: Dastlab NaOH ning ekvivalent massasini aniqlab olamiz:

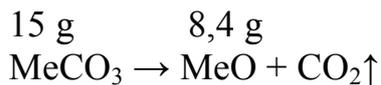
$$E(\text{NaOH}) = \frac{M_r}{n(\text{OH})} = \frac{40}{1} = 40.$$

Agar 20 g NaOH 24,5 g noma'lum kislota bilan qoldiqsiz reaksiyaga kirishsa 40 g NaOH qancha gramm kislota bilan reaksiyaga kirishishini topamiz.

$$\frac{m(\text{NaOH})}{m(\text{kis} - \text{ta})} = \frac{E(\text{NaOH})}{E(\text{kis} - \text{ta})} \Rightarrow \frac{20}{24,4} = \frac{40}{x} \quad x = \frac{24,5 \cdot 40}{20} = 49 \quad \text{Javob: } 49$$

3-masala. 15 g metall karbonat parchalanganda uning 8,4 g oksidi hosil bo'ldi. Metallning ekvivalentini aniqlang.

Yechish: Avval taxminiy reaksiya tenglamasini yozibolamiz:



$$\frac{m(\text{MeCO}_3)}{m(\text{MeO})} = \frac{E(\text{MeCO}_3)}{E(\text{MeO})} \Rightarrow \frac{15}{8,4} = \frac{x+30}{x+8}$$

$$15x + 120 = 8,4x + 252$$

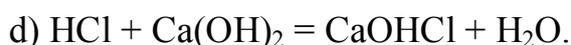
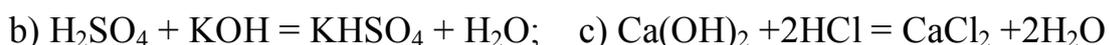
$$6,6x = 132$$

$x = 20$ x ya'ni metallning ekvivalent massasi 20 ga teng ekan.

Javob: 20

Neytrallanish reaksiyalarida modda (kislota, asos yoki tuz)ning ekvivalent massasini aniqlashda modda molyar massasini reaksiya davomida o'zgarishga uchragan funksional gruppalar (H atomlari yoki OH) soniga bo'linadi.

4-masala. Quyidagi reaksiyalarda H_2SO_4 va $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ning ekvivalent molyar massalarini aniqlang: a) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$;



Yechish: a va b reaksiyalarda mos ravishda H_2SO_4 ning 2 ta va 1 ta H atomlari metallga almashingan. Shunga ko'ra uning ekvivalenti

$$\text{a) } E(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{98}{2} = 49; \quad \text{b) } E(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{98}{1} = 98.$$

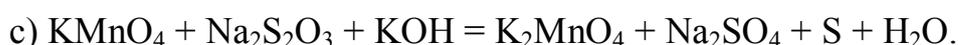
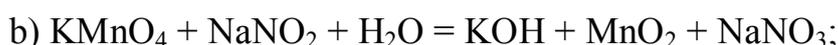


Shu singari c va d reaksiyalarda $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ning ekvivalenti:

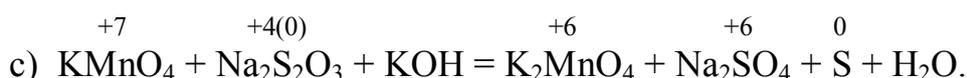
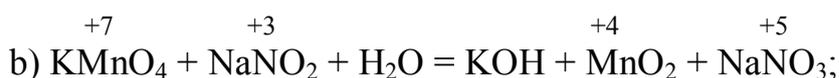
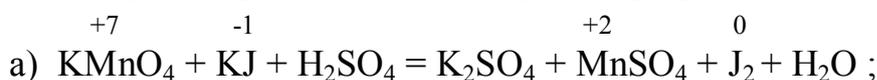
$$\text{c) } E(\text{Ca}(\text{OH})_2) = \frac{74}{2} = 37; \quad \text{d) } E(\text{Ca}(\text{OH})_2) = \frac{74}{1} = 74.$$

Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida oksidlovchi (qaytaruvchi)ning ekvivalent massasini aniqlashda uning molyar massasini reaksiyada vomida u qabul qilgan (yo'qotgan) elektronlar soniga bo'linadi.

5-masala. Quyidagi reaksiyalarda KMnO_4 ning ekvivalent massalari qanday?



Yechish: Reaksiyalardagi oksidlanish darajasi o'zgargan elementlarni aniqlaymiz:



Reaksiya **a** da Mn^{+7} dan Mn^{+2} ga o'tib 5 ta electron biriktirib olgan. Demak

bu holda KMnO_4 ekvivalent massasi a) $E(\text{KMnO}_4) = \frac{158}{5} = 31,6$ ga teng.

Shu kabi **b** va **c** reaksiyalarda KMnO_4 ning ekvivalent massasi:

$$\text{b) } E(\text{KMnO}_4) = \frac{158}{3} = 52,67; \quad \text{c) } E(\text{KMnO}_4) = \frac{158}{1} = 158.$$

Javob: 31,6; 52,67; 158.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. I.Tashev, I.Ismoilov, R.Ro'ziyev Anorganik kimyodan mashq va masalalar to'plami. Toshkent "O'qituvchi" 2005-y.
2. S. Masharipov, A. Mutalibov va b. Umumiy kimyo. O'rta ta'lim muassasalarining 11-sinfi va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarining o'quvchilari uchun darslik. G'afur G'ulom nomidagi NMIU Toshkent – 2018

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 19-КЎП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

(21-қисм)

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

Эълон қилиш муддати: 30.08.2020

Контакт редакций научных журналов. [tadqiqot.uz](http://www.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](http://www.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