

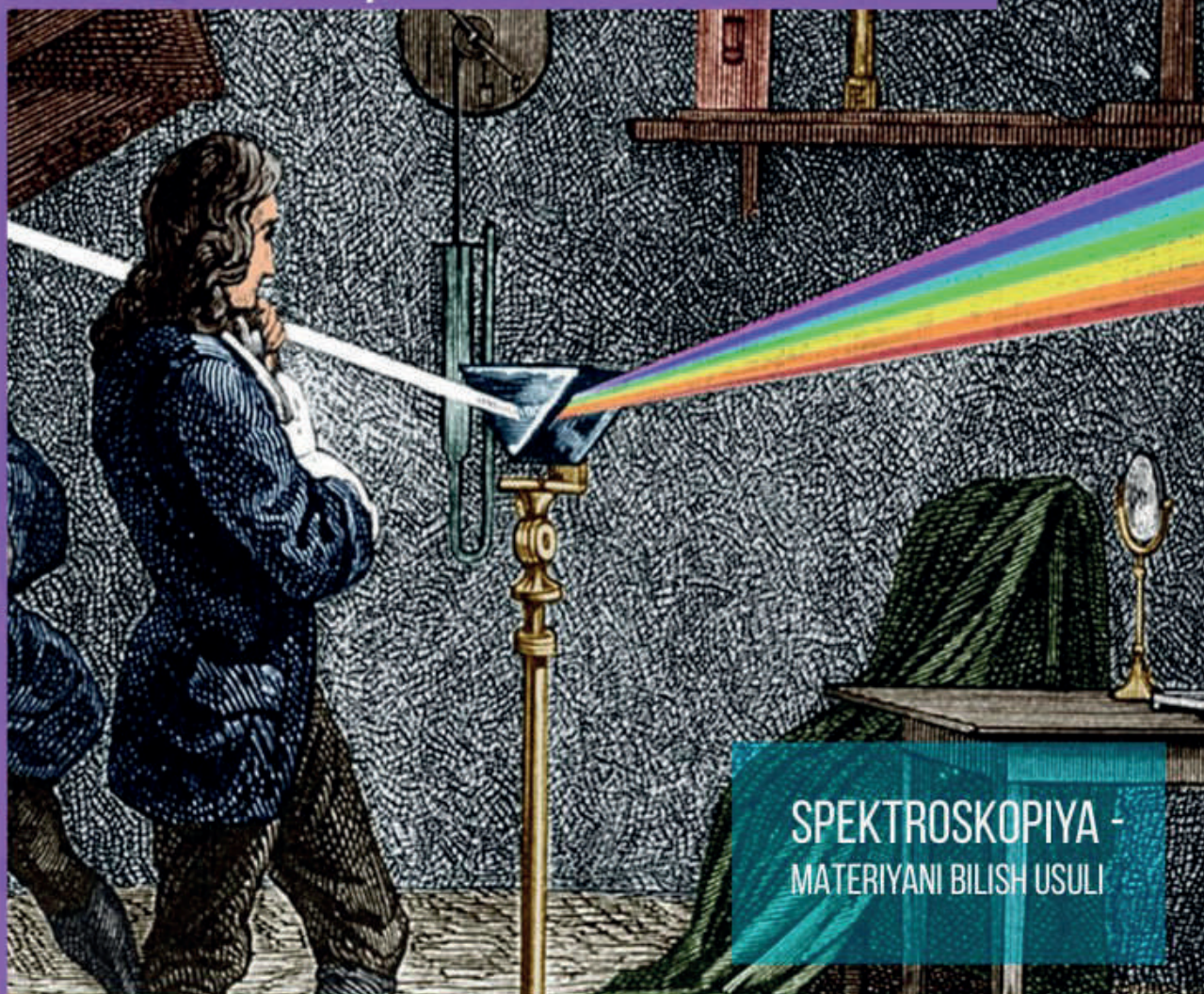
ANJUMAN | КОНФЕРЕНЦИЯ | CONFERENCES | RESPUBLIKA KO'P TARMOQLI ILMYIY KONFERENSIYA

YANGI O'ZBEKISTON: INNOVATSIYA, FAN VA TA'LIM

CONFERENCES.UZ

2023

DAVRIYLIGI:
2018-2023



SPEKTROSKOPIYA -
MATERIYANI BILISH USULI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VA XORVIY OLIY TA'LIM MUASSASALARI PROFESSOR-O'QITUVCHILARI, YOSH OLIMLAR, DOKTORANTLAR VA IQTIDORLI TALABALAR



TOSHKENT SHAHAR, AMIR
TEMUR KO'CHASI, PR.1, 2-UY.



+998 97 420 88 81
+998 94 404 00 00



WWW.TAQIQOT.UZ
WWW.CONFERENCES.UZ



YANVAR
№48

**ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН:
ИННОВАЦИЯ, ФАН
ВА ТАЪЛИМ
21-ҚИСМ**

**НОВЫЙ УЗБЕКИСТАН:
ИННОВАЦИИ, НАУКА
И ОБРАЗОВАНИЕ
ЧАСТЬ-21**

**NEW UZBEKISTAN:
INNOVATION, SCIENCE
AND EDUCATION
PART-21**

ТОШКЕНТ-2023



УУК 001 (062)
КБК 72я43

“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” [Тошкент; 2023]

“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” мавзусидаги республика 48-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 январь 2023 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2023. - 18 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар «Харакатлар стратегияси-дан – Тараққиёт стратегияси сари» тамойилига асосан ишлаб чиқилган етти устувор йўналишдан иборат 2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси мувофиқ:– илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

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

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

1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши

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

2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна (Фарғона давлат университети)

3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар

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

4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

5. Давлат бошқаруви

Доцент Шакирова Шоҳида Юсуповна «Тараққиёт стратегияси» маркази муҳаррири

6. Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

7. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

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



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Хорижий тиллар факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброхимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобохонов Олтибой Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Муסיқа ва ҳаёт

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқайом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган муҳандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

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

19.Фармацевтика

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

20.Ветеринария

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

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Проф. Хамидов Муҳаммадхон Ҳамидович «ТИИМСХ»

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг ҳаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шаҳрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000



КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

KIMYO DARSLARIDA EVRISTIK METODDAN FOYDALANISH TEXNOLOGIYASI

Baxtila Xatamkulova Axadjonovna

Fargona viloyati Dang'ara tumani

4-maktabning kimyo fani o'qituvchisi

Tel: 91-155-78-45

Annotatsiya: ushbu maqolada kimyo darslarida qo'llaniladigan evristik metodning ahamiyati haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: evristik yondashuv, mantiqiy yondashuv, so'fiyona, avtoritar.

Evristik yondashuvda tomonlardan biri muammoning yechimi bo'yicha o'zining yondashuvini qabul qilishga urinmasdan ishontirish metodi, ichki tuyg'u, sog'lom aqldan foydalangan holda bahs ishtirokchilarini o'zining nuqtai nazariga og'dirib oladi.

Mantiqiy yondashuvdagi bahsga o'ta mustahkam mantiqiy tahlil va dalil-isbotlar xarakterli bo'lib, uning vositasida ishtirokchilar yakuniy xulosalarga keladilar.

So'fiyona yondashuv. Unda tomonlardan biri o'z raqibini donolik qilib mag'lub qilishi ham mumkin.

Avtoritar yondashuv. Unda tomonlardan biri o'zining obro'sidan foydalanib, o'z nuqtai nazarini o'tkazishi mumkin.

Tanqidiy yondashuv. Bahs ishtirokchilaridan ba'zilari o'z raqibining faqat kamchiligi, kuchsiz o'rni va mavqeiga diqqatni jalb qiladi va, aksincha, raqibining fikridagi ijobiy unsurlarni ko'rishga intilmaydi va muammoning echimi bo'yicha o'z takliflarini ham bera olmaydi.

Dogmatik yondashuv. Unda tomonlardan biri bahsni haqiqatni o'z manfaat uchun o'zining shaxsiy maqsadlariga muvofiq keladigan tomonga boshlab ketadi.

Pragmatik yondashuv. Ishtirok etuvchilardan biri va har bir tomon faqatgina haqiqatni o'rnatish uchun bahs yuritmaydi, balki undan o'zlarining yashirin va bahs ishtirokchilariga ma'lum bo'lmagan amaliy manfaatlariga burish uchun foydalanadi.

O'yin bolalarda kasblar haqida tasavvurni shakllantirish bilan bir qatorda ularni jismonan chiniqishlari hamda, ma'naviy kamol toptirish uchun zamin yaratadi. O'yin jarayonida mustaqil faoliyat ko'rsatishda bolaning ruhiy holati namoyon bo'lishi, O'yin orqali bolalar o'z halqining hayoti, turmush tarzi, kasb – kori, milliy an'anali urf - odatlari til xususiyatlarini tushuntirishdir. Mashg'ulot jarayonida metodik qo'llanmalar, ilmiy adabiyotlar va ko'rgazmalardan savol – javob asosida foydalaniladi.

Kimyo darslarida fanlar integratsiyalanadi. Bu bilan esa dars samaradorligiga erishiladi, vaqtdan unumli foydalaniladi, o'zlashtirish yaxshi bo'ladi.

Integratsiya darslarida o'yin faolliyatidan ham foydalaniladi. O'yin faoliyati darsda o'quvchini charchog'ini yozadi, fikrlash qobiliyatini oshiradi, mustaqqil fikrlashga yordam beradi, darsga qiziqishini oshiradi. Bu bilan esa o'qituvchi va o'quvchi 100 foiz qatnashib, darsga qatnashmaslik o'z-o'zidan kamayadi. Biz darsda turli didaktik o'yinlardan samarali foydalanamiz.

“Munozara”



Bu metod yordamida o'quvchilarga muayyan muammo bo'yicha to'liq axborotlar etkaziladi, munozara uchun tanlangan mavzuni o'quvchilar ayovsiz “shturm” qiladilar va pirovard natijada muammoga tegishli ma'lumotlarni atroflicha o'rganadilar



Munozarani o'tkazish metodikasi.

1. Munozara olib boruvchi - boshlovchi (o'qituvchi, jurnalist, boshliq va hokazo) mavzuni oldindan tanlaydi va ishtirokchilarni taklif etadi.

2. Boshlovchi ishtirokchilarga “aqliy hujum” topshirig'ini beradi va uning qoidalarini tushuntiradi:

- “hujum”dan maqsad - muammo yechimiga oid variantlarni mumkin qadar ko'proq taklif etish;
- o'z aql-idrokingizni markazlashtirishga harakat qiling va diqqatni muammo echimiga qaratgan holda fikrlar bildiring. Bildirilgan g'oyalar umumiy fikrga zid bo'lsada, hech biri rad etilmaydi;
- boshqa ishtirokchilar g'oyalarini ham rivojlantiring;
- taklif etilganlarni baholashga urinmang, bu ish bilan siz keyinroq shug'ullanasiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mallayev O. Yangi pedagogik texnologiyalar. T. 2000-yil
2. Ochilov M. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Karshi «Nasaf», 2000-yil



KIMYO O‘QITISH METODIKASI VA VAZIFALARI

Safarboyeva Sadina Shuhrat qizi
Zarafshon shahar 1-XTCHO‘IDUM
Kimyo fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo fanining ahamiyati, kimyo o‘qitish metodikasi va kimyo o‘qitishning vazifalari haqida malumot berilgan.

Kalit so‘zlar: kimyo, metod, metodika, ilm-fan, modda, element, xossa, vazifa.

Kimyo fani har kungi yashash tarzimizdagi ko‘plab asosiy jihatlar kelajakda bizga yashirin ammo yuzaga chiqishi mumkin bo‘lgan va ko‘plab xayolga kelmagan xulosalarni yuzaga chiqishi bilan ham muhimdir. Kimyo fani imkoniyatlarimizni aql -idrokimizni anglashda va tushunib yetishimizga yordam beradi. Bu olamda yashash qanday bilimlar asosida rivojlanadi, kundalik hayotning ko‘plab muammolarida bizning shaxsiy faoliyatimizda qanday qarorlar qabul qilinadi.

Kimyo o‘quv dasturi kimyo fani o‘qitishda oddiydan murakkabga tomon tuzilgan bo‘lib, dastavval modda, moddalarning xossalari, kimyoviy til, eng muhim kimyoviy tushunchalar va qonunlar, nazariyalar, kimyoviy ishlab chiqarish texnologiyasi, kimyo sanoati erishgan yutuqlar, tabiat va jamiyatda kimyoviy ishlab chiqarishning o‘rni, ta’siri haqidagi bilimlarni berish va amaliy malakalarni hosil qilishga katta ahamiyat berilgan. O‘quv dasturda o‘quvchilar bilan o‘tkaziladigan amaliy mashg‘ulotlar va laboratoriya ishlariga, har bir mavzuga tegishli savol va topshiriqlarni yechishga katta ahamiyat beriladi, tegishli bo‘limlar tugatilgandan so‘ng olingan nazariy bilimlar masalalar yechish yoki test sinovlarini bajarish orqali mustahkamlab boriladi.

Kimyo fanining asosiy vazifasi eng muhim kimyoviy tushunchalar element, modda, kimyoviy reaksiyalar, kimyoviy qonunlar, kimyo ishlab chiqarishi kabi nazariy tayanch bilimlarni shakllantirish, boyitish va rivojlantirishdan iborat. Har bir darsning nazariy qismi ta’limiy maqsadi shu darsning konsepsiyasini tashkil etadi. Bu nazariyalar konsepsiyasi rivojlanuvchi kimyo ta’limiga asos solishi bilan birga o‘quvchilarda dialiktik, materialistik qarashlarning shakllanishi va rivojlanishiga imkoniyat yaratadi. Natijada o‘quvchilarda olamning moddiy birligi va uni bilish mumkinligiga ishonch tug‘diradi.

Kimyo fanining hozirgi vazifalari jamiyatning moddiy va ma’naviy ehtiyojini qondirish yuzasidan hali to‘liq hal qilinmagan, ya’ni yechimi topilmagan muammolarni o‘rganish va ularning yechimini axtarishdan kelib chiqadi. Yechimini kutayotgan eng muhim muammolar sifatida quyidagilarni ko‘rsatish mumkin:

- a) aholining oziq-ovqat mahsulotlariga va keng iste’mol mollariga bo‘lgan ehtiyojini to‘laroq qondirish;
- b) xalq xo‘jaligini energiya bilan ta’minlash manbalarini topish va ishlab chiqarishga joriy etish;
- d) tirik organizmda boradigan-Nokimyoviy jarayonlarni o‘rganish va ularni boshqarish yo‘llarini topish;
- e) atrof-muhitni kimyoviy muhofaza qilish masalalarini mukammal ishlab chiqish va tatbiq etish;
- f) chiqindisiz texnologiya yaratish;
- g) kimyoviy o‘zgarishlar energiyasidan foydalanish.

Kimyo fanining mazmuni va vazifalari. Kimyo tabiat haqidagi fan bo‘lib, u fizika, biologiya, mineralogiya fanlari kabi moddiy jismlar to‘g‘risida atroflicha ma’lumot beradi. Kimyo moddalar, ularning tarkibi, tuzilishi, xossalari va ularda bo‘ladigan o‘zgarishlar haqidagi fandir.

Ilm fan, texnika va sanoat jadal rivojlanayotgan ijtimoiy ekologik xolat keskinlashib borayotgan bir paytda maktablarda kimyo fanini talab darajasida yangicha o‘qitish zaruriyat xamda zamon talabi bo‘lib qolmoqda. Kimyo fanidan o‘quv dasturining asosiy vazifasi kimyoviy tushunchalar va qonunlar asosida kimyo fanining ahamiyati, zamonaviy texnologiyalardan foydalanib yangi moddalarni olish va ulardan sanoat, qishloq xo‘jaligi, kundalik turmushda, oilada foydalanish, O‘zbekistonning ijtimoiy iqtisodiy salohiyatiga katta ta’sir ko‘rsatishi xaqida o‘quvchilarga puxta bilim berishdan iborat.

Kimyo o‘qitishning metodlari turli usullarda olib boriladi. *U dogmatik, illyustrativ, evristik* bo‘lishi mumkin.

O‘qitishning dogmatik metodi – o‘qituvchining materialni og‘zaki, ko‘rgazma vositalardan



foydalanmay, dalil isbotsiz va faqat o'quvchilarni bu materialni takrorlashga va yod olishgagina jalb etish bilan bayon qilishdan iborat.

O'qitishning illyustrativ metodi – o'qituvchi o'quvchiga tayyor bilimlarni tushuntirib, har xil xususiy metodlarni qo'llaydi. Ular: o'qituvchining tushuntirishi, darslik bilan ishlash, magnitafon va hakoza bilan ishlash. Bunday ko'rgazmalar eksperiment, modellar, ekran qo'llanmalari, jadvallardan foydalaniladi. O'qituvchi laboratoriya tajribalarini ko'rsatib tushuntirib beradi.

Ilyustrativ metoddan o'qituvchi ayrim amaliy mashg'ulotlarni bajarish texnikasi va metodikasini bajarish tartibini qo'llaganda ham foydalanadi. Bu metod o'quvchilarda minimum bilimlar zapasi yig'ilgach kengroq qo'llaniladi.

O'quvchilarda amaliy o'quv ko'nikmalarini shakllantirish, tajribalarni bajarib ko'rsatish texnikasini shakllantirishda foydalaniladi.

O'qitishning illyustrativ metodi – kimyo kursining boshlang'ich qismida ko'p qo'llanadi. Bu davrda o'quvchilarda ko'nikma va malakalar yetarli bo'lmaydi. Shu davrda o'qituvchi tajribalarni o'zi ko'rsatib tushuntirib beradi.

Bu metoddan o'quvchilarning tajribalarni mustaqil bajarib izohlab berishda ham keng foydalaniladilar.

O'qitishning evristik metodi - o'quvchilarning o'zlari qiladigan ish asosida tuziladi, o'quvchilar bevosita o'qituvchining faol ishtiroki ostida kashfiyot qiladilar. Bu metodning «evristik» degan nomi «tadqiqot» metodi degan so'zdan kelib chiqqan. Masalan, galogenlar xossalari chog'ishtirma tavsifi mohiyatini aniqlashda qo'llaniladi.

O'qitish metodi - o'qituvchi rahnamoligida o'quvchilarning maqsadga qaratilgan birgalikdagi faoliyati bo'lib hisoblanadi. Metodlar o'zining qo'llanilishi bilan ham o'quvchilarni tarbiyalaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Borisov I.N. «Kimyo o'qitish uslubi». T.: «O'qituvchi». 1966.
2. Raxmatullaev N.G va boshq. Kimyo o'qitish metodikasi. Toshkent. 2008.
3. Nishonov, SH. Mamajonov, V. Xo'jaev "Kimyo o'qitish metodikasi" T., - 2002.



OZIQ – OVQAT MAHSULOTLARI BARQARORLIGINI UNDAGI BOG’LANGAN SUVNING AKTIVLIGINI ANIQLASH ORQALI BAHOLASH

Salayeva Surayyo Atabayevna
Xorazm viloyati Urganch tumani
Urdu Tabiiy fanlar kafedrasi
Kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada oziq – ovqat mahsulotlari barqarorligini undagi bog’langan suvning aktivligini aniqlash orqali baholash usullari haqida yoritilgan.

Kalit so’zlar: suvning aktivligi, dispers muhit, Miller reaksiyasi, Skott tajribasi, standart uchuvchanlik, suv holati.

Biz bilamizki, hozirgi kunda kimyo sanoati, qishloq xo’jalik sanoatiga bo’lgan ehtiyoj, e’tibor juda katta. Davlatimizda qishloq xo’jaligi mahsulotlarining eksportiga bo’lgan e’tibori sezilarli darajada yuqori.

“Suvning aktivligi” tushunchasining birinchi marta 1952 – yilda Skott tomonidan fanga kiritilgan. “Suv aktivligi” – inglizcha “water activity” so’zidan olingan bo’lib qisqartmasi aw. Suvning aktivligi mahsulotdagi suv holati va undagi mikroorganizmlarning ko’payishi o’rtasida bog’liqlik borligini isbotlagan. O’sha vaqtdan beri suvning aktivligi tushunchasi konserva sanoatida eng muhim parametrga aylandi.

Biz suvda yashovchi oziq – ovqat vositalarini ko’rib chiqayotganimiz sababli, moddaning fugatligi mahsulot ustidagi qisman bug’ bosimining ma’lum bir qiymati sifatida tushuniladi. Faoliyatning aniq ta’rifi ma’lum bir holatdagi moddaning F (uchuvchanligi) standart sifatida qabul qilingan har qanday fugatgachilik darajasiga nisbati sifatida qaraladi.

Agar standart holat sifatida sof erituvchi (distillangan suv) ustidagi bug’ bosimini oladigan bo’lsak, Aw nisbati quyidagicha bo’ladi:

$$Aw = f / f_s - p / p_s$$

Bu yerda p – mahsulot yuzasidan suv bug’ining qisman bosimi,

p_s – mahsulot haroratida toza suv ustidagi to’yingan bug’ bosimi.

Aw qiymati termodinamik xususiyatiga ega bo’lgani uchun, ya’ni ma’lum bir haroratda suv bug’ining muvozanat bosimini tavsiflaydi, uni 100 ga bo’lingan muvozanat nisbiy namlik sifatida aniqlash mumkin.

$$Aw = Rh / 100$$

Bu yerda: Rh – muvozanat nisbiy namlik, %

Qisman bug’ bosimining mahsulot va sof erituvchiga nisbati namlikning material bilan bog’lanish energiyasini miqdoriy aniqlash uchun asosiy termodinamik formulaga kiritilgan (P.A Rebinder bo’yicha).

$$*F = L = RT \ln p / p_s = RT \ln Aw \text{ (j/mol)}$$

Bu yerda: *F – tizimning erkin energiyasining kamayishi:

L – materialdan 1 mol suvni ajratish ishi (tarkibni o’zgartirmasdan) :

R – gaz doimiysi,

T – mutlaq harorat

Adabiyot ma’lumotlariga ko’ra ba’zi sut mahsulotlarining Aw qiymatlari keltirilgan.

Mahsulotlar	Aw	Mahsulotlar	Aw
Sut	0.990-0.995	Quyultirilgan sut	0.960-0.970
40% yog’	0.980-0.990	Shakarli quyultirilgan sut	0.820-0.850
40 % pishloq	0.950-0.970	Quruq sut	0.220-0.280

Ma’lumki, suv kimyoviy birikmalar va oziq – ovqat mahsulotlarining biologik tuzilishi o’rtasida turli xil o’zaro ta’sirlar mavjud. Ya’ni suv bir qator kimyoviy reaksiyalar va oziq – ovqat mahsulotlaridagi mikroorganizmlarning metabolizmi uchun dispers muhitdir. Aw qiymati ularning ko’pchiligi bilan yaxshi mos keladi. Shunday qilib, Awning 1 dan 0.2 gacha pasayishi lipid oksidlanish jarayoni va Miller reaksiyasidan tashqari kimyoviy va fermentative reaksiyalarning sezilarli sekinlashishiga olib keladi.



Hozirgi vaqtda ko'pgina mikroorganizmlar uchun Aw ning chegara qiymatlari o'rganilgan va uning natijalariga ko'ra ularning o'sish jarayonlari sekinlashadi yoki butunlay to'xtaydi. Shunday qilib, ko'pchilik bakteriyalar uchun ularning normal rivojlanishini ta'minlaydigan Aw ning chegara qiymati 0.90-0.99 dan past bo'lmasligi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. R.Devis, G.Birch, K.Parker Oraliq namli ovqatlar Oziq ovqat sanoati 1980
2. Rogov. I.A. Chomanov.U.Ch Qishloq xo'jaligi xom ashyosini baholashda “suv aktivligi” ko'rsatkichining qiymati
3. Ginzburg.A.S Savina. I.M Oziq – ovqat mahsulotlarining mass ava namlik almashinuvi xususiyatlari. Yengil va oziq – ovqat sanoati 1982



QIZIQARLI KIMYOVIY FAKTLAR

Yunusov Saidmurod Xolmatovich

Sirdaryo viloyati Xavos tumani

20-son maktabning kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Shubxasiz kimyo juda qiziqarli va ajabtovur fan. Ushbu maqolada kimyo faniga oid bo'lgan qiziqarli fakt va malumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: fakt, malumot, kimyo, modda, fan, element, metal, gaz, inson.

Ehtimol, maktabdagi hamma kimyo bo'yicha muhim faktlarni o'rgangan. Biroq, kimyo bizni hamma joyda o'rab turganini hamma ham bilmaydi. Bundan tashqari, inson hayotidagi kimyo haqidagi qiziqarli ma'lumotlar ushbu ajoyib va foydali fan haqida ko'proq ma'lumot olishga yordam beradi. Har bir inson kimyoviy elementlar va ularning inson uchun bebaho foydalari to'g'risida bilib olishlari kerak. Biz ana shunday qiziqarli kimyoviy faktlar bilan keltiramiz.

1. Zamonaviy samolyotning standart parvozini ta'minlash uchun taxminan 80 tonna kislorod kerak. Fotosintez paytida 40 ming gektar o'rmonda xuddi shu miqdordagi kislorod hosil bo'ladi.

2. Bir litr dengiz suvida taxminan yigirma gramm tuz bor.

3. Bir zanjirdagi 100 million vodorod atomining uzunligi bir santimetrغا teng.

4. Dunyo okeanining bir tonnasidan taxminan 7 mg oltin olish mumkin.

5. Taxminan 75% suv inson tanasida mavjud.

6. So'nggi besh asr davomida sayyoramiz massasi bir milliard tonnaga ko'paygan.

7. Inson ko'rishi mumkin bo'lgan eng nozik narsa bu sovun pufagi devorlari.

8. 0,001 soniya - sovun pufagining yorilish tezligi.

9. Selsiy bo'yicha 5000 daraja haroratda temir gaz holatiga aylanadi.

10. Quyosh bir daqiqada sayyoramizning butun yilga talab qilganidan ko'proq energiya ishlab chiqaradi.

11. Granit havo bilan taqqoslaganda eng yaxshi ovoz o'tkazuvchisi hisoblanadi.

12. Eng ko'p kimyoviy elementlar Kanadalik yetakchi tadqiqotchi Karl Shelli tomonidan kashf etilgan.

13. Eng katta platina nuggetining vazni 7 kilogrammdan oshadi.

14. Xalqaro Ozon kuni 16 sentyabrga to'g'ri keladi.

15. Jozef Blek 1754 yilda karbonat angidrid gazini kashf etdi.

16. Soya sousi ta'siri ostida kimyoviy reaksiya paydo bo'lib, u o'ldirilgan kalmarni plastinkada "raqsga" soladi.

17. Organik birikma skatole najasning o'ziga xos hidiga javobgardir.

18. Pyotr Stolypin Dmitriy Mendeleyevdan kimyo bo'yicha imtihon topshirdi.

19. Kimyoviy moddada qattiq holatdan gaz holatiga o'tish sublimatsiya deb ataladi.

20. Xona haroratida simobdan tashqari, fransiy va galliy suyuq moddaga o'tadi.

21. Metan bo'lgan suv 20 darajadan yuqori haroratda muzlashi mumkin.

22. Eng engil gaz vodoroddur.

23. Shuningdek, vodorod dunyodagi eng ko'p tarqalgan moddadir.

24. Lityum eng yengil metallardan biri hisoblanadi.

25. Yoshligida Charlz Darvin kimyoviy kashfiyotlari bilan mashhur edi.

26. Mendeleyev tushida kimyoviy elementlar tizimini kashf etdi.

27. Ko'p sonli kimyoviy elementlarga mamlakatlar nomi berilgan.

28. Piyoz tarkibida oltingugurt deb ataladigan moddalar bor, u odamlarda ko'z yoshlarini keltirib chiqaradi.

29. Indoneziyada odamlar oltingugurtni vulqondan chiqarib olishadi, bu ularga katta foyda keltiradi. Bundan tashqari, oltingugurt muammoli terini tozalash uchun mo'ljallangan kosmetik vositalarga ham qo'shiladi.

30. Quloq shishi odamni zararli bakteriyalar va mikroorganizmlardan himoya qiladi.

31. Fransuz tadqiqotchisi B. Kurtua 1831 yilda yodni kashf etdi.

32. Inson miyasida har daqiqada 100 mingdan ortiq kimyoviy reaksiyalar yuz beradi.

33. Kumush bakteritsid xususiyati bilan mashhur, shuning uchun u suvni viruslar va mikroorganizmlardan tozalashga qodir.



34. Temirni 5 ming Selsiygacha qizdirilsa, uni osonlikcha gazga aylantirish mumkin.
 35. Quyosh massasining yarmi vodorod.
 36. Taxminan 10 milliard tonna oltin tarkibiga okean suvlari kiradi.
 37. Bir paytlar atigi yettita metall ma'lum bo'lgan.
 38. Ernest Rezerford birinchi bo'lib kimyo bo'yicha Nobel mukofotiga sazovor bo'ldi.
 39. Dihidrogen oksidi oksidli yomg'irning tarkibiy qismidir va barcha tirik organizmlar uchun xavflidir.
 40. Geosmin - bu yomg'irdan keyin yer yuzida hosil bo'lib, o'ziga xos hidni keltirib chiqaradi.
 41. Yterbium, itriyum, erbiy va terbiy kabi kimyoviy elementlarga Shvetsiyaning Itterbi qishlog'i nomi berilgan.
 42. Aleksandr Fleming birinchi marta antibiotiklarni kashf etdi.
 43. Issiq suvdan muz olish osonroq.
 44. Aynan Finlyandiyadagi suv dunyodagi eng toza suv hisoblanadi.
 45. Zumradlarning tarkibida berilyum bor.
 46. Bor olovni yashil rangga bo'yash uchun ishlatiladi.
 47. Okeanda ko'p miqdorda natriy mavjud.
 48. Fosfor gugurt ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.
 49. Xlor allergik nafas olish reaksiyalariga olib kelishi mumkin.
 50. Argon lampochkalarda ishlatiladi.
- Kimyo faniga oid ushbu malumotlarni darslarda qo'llash, tushuntirish, o'quvchilarni ushbu fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. <https://uz.kuzminykh.org>
2. <https://orbita.uz>
3. Maktablarning kimyo darsliklari.



KIMYOVIY EKVIVALENTNI ANIQLASH DOIR AYRIM MASALALAR

Karimkulova Gulnoza Isomiddinovna

Sirdaryo viloyati Mirzaobod tumani
15 - son maktabning kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada kimyoviy ekvivalent tushunchasi ta'rif va kimyoviy ekvivalentni aniqlashga masalalar yechimlari bilan keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: kimyo, ekvivalent, valentlik, atom, ekvivalentlik qonuni, reaksiya, modda, miqdor, neytrallanish, masala.

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. 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.). Ekvivalent teng qiymatli demakdir.

Agar element kislorod, vodorod bilan birikmasdan boshqa elementlar bilan birikma hosil qilgan 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.

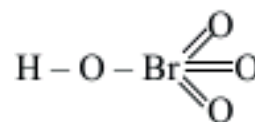
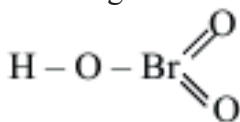
Ekvivalent E , atom og'irligi A va elementning valentligi V orasida quyidagicha bog'lanish bor:

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

Agar element bir necha birikma hosil qilib, ularda turli xil valentlik namoyon qilsa, u holda ekvivalentlar qiymati turlicha bo'ladi. Quyida ekvivalentni aniqlashga doir ayrim masalalarni keltirib o'tamiz.

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:



1) $\text{Br} - \text{Br}$; 2) $\text{H} - \text{O} - \text{Br} = \text{O}$; 3) $\text{H} - \text{O} - \text{Br} = \text{O}$; 4) $\text{H} - \text{O} - \text{Br} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O} \end{array}$
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.

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

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

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	$E(\text{CO}_3^{2-}) = \frac{60}{2} = 30$



		massasi; z – ion zaryadi	
3	Oksid	$E = \frac{M_r}{n \cdot v}$	$E(CO_2) = \frac{44}{1 \cdot 4} = 11$
4	Asos	$E = \frac{M_r}{n(OH)}$	$E(Mg(OH)_2) = \frac{58}{2} = 29$
5	Kislota	$E = \frac{M_r}{n(H)}$	$E(H_2SO_4) = \frac{98}{2} = 49$
6	Tuz	$E = \frac{M_r}{n \cdot v}$	$E(Al_2(SO_4)_3) = \frac{342}{2 \cdot 3} = 57$

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

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

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

Yechish: Dastlab NaOH ning ekvivalent massasini aniqlab olamiz:

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

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

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

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

Yechish: Avval taxminiy reaksiya tenglamasini yozibolamiz:

15 g 8,4 g



$$\frac{m(MeCO_3)}{m(MeO)} = \frac{E(MeCO_3)}{E(MeO)} \Rightarrow \frac{15}{8,4} = \frac{x+30}{x+8}$$

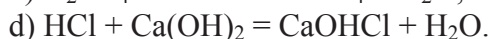
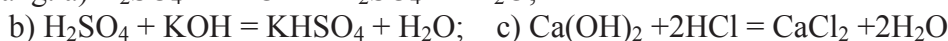
$$15x + 120 = 8,4x + 252$$

$$6,6x = 132$$

$$x = 20, \quad x \text{ ya'ni metallning ekvivalent massasi } 20 \text{ ga teng ekan. } \textbf{Javob: 20}$$

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 $Cu(OH)_2$ ning ekvivalent molyar massalarini aniqlang: a) $H_2SO_4 + 2KOH = K_2SO_4 + 2H_2O$;



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

$$a) E(H_2SO_4) = \frac{98}{2} = 49; \quad b) E(H_2SO_4) = \frac{98}{1} = 98.$$

Shu singari c va d reaksiyalarda $Ca(OH)_2$ ning ekvivalenti:

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



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

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.Y.Qaxxorov. Kimyoviy ekvivalent va uni aniqlash usullari. Conferences.uz materiallari. Toshkent. 2020 y.
2. I.Tashev, I.Ismoilov, R.Ro'ziyev Anorganik kimyodan mashq va masalalar to'plami. Toshkent “O'qituvchi” 2005-y.
3. 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.
4. Internet malumotlari.

ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН: ИННОВАЦИЯ, ФАН ВА ТАЪЛИМ 21-ҚИСМ

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

Эълон қилиш муддати: 31.01.2023

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000