

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR

“KIMYO” KAFEDRASI

**Safarov Abror Sobir o'g'lining
5140500 – Kimyo ta'limi yo'nalishi bo'yicha bakalavr
darajasini olish uchun ““Sof moddalar va aralshmalar” mavzusini
o'qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish” mavzusidagi
bitiruv malakaviy ishi**

Ilmiy rahbar: o'qituvchi N.O. Umirova

Guliston – 2019

Bitiruv malakaviy ish Guliston davlat universitetining 2019 yil __ – dekabrda __ sonli buyrug’i bilan tasdiqlangan. Davlat attestatsiya komissiyasining “__” __ da __ sonli yig’ilishida muhokama qilindi va “__” ball bilan (__) baholandi.

Bitiruv malakaviy ish “Tabiiy fanlar” fakultetining 2019 yil “__” “__”dagi “__”sonli Ilmiy-uslubiy kengashi qarori bilan Davlat attestatsiya komissiyasiga himoya qilish uchun tavsiya etildi.

Fakultet dekani A.U. Yuldashov.

Bitiruv malakaviy ish “Kimyo” kafedrasining 2020 – yil “__” __ da __ sonli yig’ilishida muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi.

Kafedra mudiri:

Abdurahmanova O’.

BMI bajaruvchi 5140500 – “Kimyo” ta’limyo’nalishi 13-16 gurux talabasi

_____Safarov A

Rahbar “Kimyo” kafedrasida o’qituvchisi:
Umirova N.O.

Guliston-2019.

Guliston davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti
«Kimyo» kafedrasining navbatdan tashqari bayonnomasidan ko'chirma

Guliston

24.05.2019 yil

Qatnashdilar:

Kafedra mudiri k.f.n.dots. O'. Abdurahmanova,
kafedra a'zolari va 4 kurs talabalari

KUN TARTIBI

1. 5140500 – Kimyo ta'lim yo'nalishi 4 – kurs talabalari BMI larining dastlabki himoyasi.

2. Harhilmasalalar

BMIlar dastlabki himoyasi masalasi yuzasidan Kafedra mudiri k.f.n.dots. O'.Abdurahmonova so'zolib, kafedrada bajarilgan bitiruv malakaviy ishlarning dastlabki himoyasini o'tkazish kerakligini aytdi. Kafedraga tegihli bitiruvchilar qilingan ishlari to'g'risida qisqacha ma'lumotberishdi, shundan keyin bitiruv malakaviy ishlarning holatini koribchikib tegishli qaror qabul qilindi. Kafedra mudiri fikrini barcha ishtirokchilar ma'qullashdi.

Kafedrada bitiruv malakaviy ishlarinibajargan 13-15 guruh talabalari ishlarining qisqacha mazmuni bilan tanishtirdilar. Shundan so'ngharbir talaba o'zlari tomonidan tayyorlagan bitiruvmalakaviy ishlarini taqdimot qilishga ruxsa tberildi.

Safarov Abror Sobir O'g'lining “Sof moddalar va aralshmalar ‘ mavzusini o'qitishda inavatsion texnologiyalarni yaratish” mavzusi dagitayyorlagan bitiruv malakaviy ishiyuzasidan taqdimotqildi.

Safarov Abror Sobir O'g'lining “Sof moddalar va aralshmalar ‘ mavzusini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish”mavzusidagi tayyorlagan bitiruv malakaviy ishini ko'rib chiqib, muhokoma qilib qarorqiladi.

QAROR QILINDI:

1. Safarov Abror Sobir O'g'lining “Sof moddalar va aralshmalar ‘ mavzusini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish”mavzusidagi tayyorlagan bitiruv malakaviy ishiyuzasidan qilgan ma'ruzasi ma'lumot uchun qabul qilinsin.

2. Safarov Abror Sobir O'g'lining “Sof moddalar va aralshmalar ‘ mavzusini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish”mavzusidag itayyorlagan bitiruv malakaviy ishi ko'rsatilgan kamchiliklar bitiruvchi va rahbarlari bilan birgalikda tez muxlatichida bartaraf etilsin.

3. Safarov Abror Sobir O'g'lining “Sof moddalar va aralshmalar ‘ mavzusini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish”mavzusidagi tayyorlagan bitiruv malakaviy ishi Guliston shahar 16-maktabning kimyo fani o'qituvchisi Karimova Lolaga yuborilsin va BMI 10-iyun kunigacha jildlangan holatda kafedraga topshirilsin va himoyaga tavsiya etilsin.

Yig'ilish raisi:
Yig'ilish kotibi:

O'. Abdurahmanova
L. Yettiboyeva

МУНДАРИЖА

Kirish.....

I bob. O’rta maktablarning kimyo darsida “Sof moddalar va aralshmaslar” mavzusining o’rni

1.1. “Sof moddalar va aralshmalar “ mavzusini o’qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish” mavzusiga oid ilmiy metodik adabiyotlar taxlili...

1.2. Sof moddalar.....

1.3. Aralashmalar.....

I bob yuzasidan xulosa.....

II bob. Innovatsion texnologiyalarning mohiyati va uni ta’lim jarayoniga joriy etishyo’llari.....

2.1. Kimyo fanlarini o’qitishda innovatsion texnologiyalaridan foydalanish usullari.....

2.2. “Sof moddalar va aralashmalar” mavzusiga doir metodik tavsiyalar ishlab chiqish

II bob yuzasidan xulosa.....

III bob. Tajriba-sinov ishlarini o’rkazish va natijalar tahlili.....

3.1. Tajriba-sinov ishlarining mazmuni va o’tkazish metodikasi.....

III bob yuzasidan xulosa.....

Xulosa

Foydalanilgan adabiyotlar

Tayanch iboralar

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ta'limi muassasalari faoliyatini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risida" gi qaroriga sharh: Mamlakatimizda istiqbolning dastlabki yillaridan boshlab ta'lim-tarbiya tizimini rivojlantirish davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risidagi" qonuni va "Kadrlar tayorlash milliy dasturi"ning maqsad va vazifalarini hayotga izchil joriy etilishi natijasida yurtimizda 1ming 500dan ziyod o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari barpo etildi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 25-yanvardagi "Umumiy o'rta maxsus va kasb-hunar ta'limi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi farmoni ijro etish yuzasidan O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta ta'lim vazirligining o'rta maxsus, kasb –hunar ta'limi markazi tashkil etiladi. Markazga direktor O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta ta'lim vazirining birinchi o'rin bosari rahbarlik qiladi. Qilinayotga barcha ishlar ta'lim tizimini isloh qilishga bag'ishlangan. [1]

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2021-yillarda maktabgacha ta'lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaroriga sharh : Keyingi yillarda maktabgacha ta'lim muassasalarining faoliyat samaradorligini oshirish va moddiy-texnika bazasini mustahkamlashga yo'naltirilgan qator tizimli ishlar amalga oshirilmoqda. Birgina 2015-2016-yillar davomida 459 ta maktabgacha ta'lim muassasasi mukammal ta'mirlandi va zamonaviy talablarga mos ravishda jihozlandi. Shu bilan birga, bugungi kunda maktabgacha ta'lim muassasalarining ta'lim dasturlari va o'quv-tarbiyaviy rejalariga qo'yilgan davlat talablarini takomillashtirish dolzarb masalaligicha qolmoqda. Aksariyat maktabgacha ta'lim muassasalarining moddiy-texnika bazasi zamon talablariga javob bermaydi. Bolalarni maktabgacha ta'limga qamrab olish ko'rsatkichi hamon pastligicha qolmoqda. Mavjud muammolarni amaliy bartaraf etish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2021-yillarda maktabgacha ta'lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori qabul qilindi.

Ushbu tadbirlarni amalga oshirish uchun jami 2.2 trillion so'm mablag' ajratilishi ko'zda tutilmoqda. [2]

Mamlakatimiz ijtimoiy hayotining barcha sohalarida amalga oshirilayotgan islohotlarning maqsadi inson va uning manfaatlari, uning xavfsizligi va farovonligini ta'minlash hamda barkamol avlodni voyaga etkazishga qaratilgandir. mustaqillikni qo'lga kiritgandan keyingi qisqa vaqt ichida bosib o'tgan taraqqiyot yo'li asrlarga arzigulik mazmun va mohiyat kasb etmoqda.

Innovatsion pedagogik texnologiyalarning rivojlanishi va ularning o'quv-tarbiya jarayoniga kirib kelishi, shuningdek, axborot texnologiyalarining tez almashinuvi va takomillashuvi jarayonida har bir pedagog-o'qituvchi o'z kasbiy tayyorgarligini, pedagogik mahoratini rivojlantirib borishini talab etadi.

Mamlakatimiz rivojlanishining muhim sharti zamonaviy iqtisodiyot, fan, madaniyat, texnika, texnologiya rivoji asosida kadrlar tayyorlashning takomillashgan tizimining amal qilishiga erishishidir. Respublikamizning ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatayotgan pedagog kadrlarga zamonaviy pedagogik

texnologiyalarni o'rgatish, pedagogika va psixologiya fanlariga oid bilimlarini yanada mustahkamlash va olgan bilimlarini o'quv-tarbiyaviy jarayoniga qo'llay olishga o'rgatish, shuningdek, ularga pedagogik mahorat sirlarini ochib berishdan iborat.

Hozirgi davrda sodir bo'layotgan innovatsion jarayonlarda ta'lim tizimi oldidagi muammolarni hal etish uchun yangi axbortni o'zlashtiradigan va o'zlashtirgan bilimlarini o'zlari tomonidan baholashga qodir bo'lgan, zarur qarorlar qabul qiladigan, mustaqil va erkin fikrlaydigan shaxslar kerak.

Bitiruv malakaviy ishi mavzusining dolzarbligi: Ana'naviy o'qitish metodikasida o'quv materiallari asosan matn va formulalar ko'rinishida berilib, o'quv materiallarini namoyish qilish imkoniyati deyarli mavjud emas. Bunday ko'rinishda berilayotgan o'quv materiallarini o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish asosan ketma-ket ravishda amalga oshiriladi, shu sababli ularni esda qoldirish va o'zlashtirish juda sust bo'ladi. Innovatsion texnologiyalari asosida kimyo fanini o'qitishning zamonaviy ko'rinishlarini yaratishning nazariy va amaliy masalalarini hal etish bugungi kunda dolzarb deb hisoblayman.

Bitiruv malakaviy ishi mavzusining maqsadi va vazifalari: Tadqiqotni amalga oshirish uchun quyidagicha maqsad qo'yildi, dastlab "Sof moddalar va aralshmalar" mavzusini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish haqida chuqur ma'lumot to'plash va uni o'qitishda intrefaol usullar tanlash. Qo'yilgan maqsadni amalga oshirishda qator vazifalar belgilandi:

- Mavzuni o'qitishda ta'lim usuli va vositalarini tanlash.
- Mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish.

Bitiruv malakaviy ishi mavzusining ilmiy va amaliy ahamiyati. Innovatsion texnologiyalarga asoslangan darslar nafaqat o'quv jarayoniga ilmiylikni ta'minlovchi vosita balki uslubiy hamda o'quv jarayonining sifatini belgilaydi va o'quv ishlarini takomillashtirishga qaratilgan, uslubiy va ilmiy tadqiqot ishlarining integratsiyalashishini ta'minlaydi.

Bitiruv malakaviy ishi mavzusining obykti va predmetining belgilanishi: Umumiy o'rta ta'lim maktablari o'quvchi-yoshlarining sof moddalar va aralshmalar mavzusi yuzasidan bilim olish jarayonida innovatsion texnologiyalarga asoslangan darslarning qo'llanilishi.

BMI ning farazlari: Innovatsion texnologiyalarga asoslangan darslarni tashkil etish va takomillashtirish bo'yicha didaktik jihatdan to'g'ri, hamda maqsadga muvofiq tarzda amalga oshiriladigan tadbirlar ta'limning sifat va samaradorligini oshiradi.

Bitiruv malakaviy ishining strukturaviy tuzulishi: Kirish, uch bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan tashkil topgan.

I BOB. O'RTA MAKATABLARNING KIMYO DARSIDA “SOF MODDALAR VA ARALASHMALAR” MAVZUSINING O'RNI.

1.1 “Sof moddalar va aralashmalar” mavzusini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish” mavzusiga oid ilmiy metodik adabiyotlar taxlili

Mustaqil O'zbekistonning ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar negiziga to'laligicha zamonaviy va raqobatbardosh kadrlar tayyorlash maqsadi yotadi. Zero, yurtimiz jaxon ta'lim talablariga tenglashyotgan bir sharoitda zamonaviy teran fikrlaydigan intellektual va madaniy estetik qadryatlarga jaxoniy o'lchovlar bilan yondasha oladigan barkamol avlodni tarbiyalash bosh maqsadga aylandi. Bu adga erishish uchun yangi o'quv binolarni qurish ularni zamonaviy didaktik vositalar bilan boyitish, davr talabiga mos keladigan darsliklar bilan ta'minlashdan tashqari, o'qitish jarayoninig samaradorligini oshirishda innovatsion pedagogik texnologiyalarning o'rni muhim ahamiyatga ega.

Shunday ekan, kimyo fanining dars jarayonlarida pedagogik innovatsion texnologiyalarkni kiritish, har bir mavzuni o'quvchilarga yetkazib berish uchun juda ko'plab tadqiqotchilar ilmiy izlanish olib bormoqdalar. Kimyo o'qitishda o'quvchi bilan individual munosabatda bo'lish masalalari o'qituvchi oldida turgan muhim vazifa hisoblanadi. “Individual munosabatni metodologik asosi falsafiy ta'limotdan iborat bo'lib, individning haqiqiy, ruhiy boyligi, boyliklari bilan batamom bog'liqdir”degan qoidaga asoslanadi.

Respublikamizning ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatayotgan yosh istiqbolli kadrlarga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni o'rgatish ularning bilimlarini o'quv tarbiya jarayonida qo'llay olishga o'rgatish. Shuningdek, ularga pedagogik mahorat mexanizmini ochib berish ta'lim sohasida olib borilayotgan ishlarning bosh maqsadidir.

Kimyo fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni qo'llanilishi dars jarayonida o'qituvchi va o'quvchilarga yanada qulaylik yaratadi.

An'anaviy o'qitish vositalari bilan ko'rsatib bo'lmaydigan atomdagi yadroviy elektron jarayonlari, turli kimyoviy bog'lanishlarni vujudga kelish mexanizmlari elektrolitik dissotsilanish, galvanik element, metallar korroziyasi, hamda turli kimyoviy raeksiyalarni sodir bo'lishi, organik reaksiyalarning turli xil izomerlari va ularning reaksiyon qobiliyati kabi jarayonlarni animatsiya qilib, multimedia mahsulotlarni yaratish va ular asosida mavzuga oid kompyuter darslari dasturini tuzib dars jarayonini amalga oshirish ta'lim berish samaradorligini oshishiga xizmat qilad.

F.Alimova “Повышение эффективности обучения химии с использованием компьютерных технологий” deb nomlangan dissertatsiyasida kimyodan “eritmalar” va “elektrolitik dissosilanish” bo'limlariga doir nazariy nazariy materiallarini kompyuter dasturlari asosida o'qitish metodikasi ishlab chiqilgan. Ishlab chiqilgan kompyuter dasturlaridan foydalanish metodikasi va ularni amaliyotga joriy etish yuzasidan tavsiyalar berilgan.

Kimyoviy formulalarni ma'lum bir tartibga keltirish, umumlashtirish katta ahamiyatga ega. Chunki bu masalalarni tasniflashga yechishning umumiy yo'llari, formulalari haqida yaxlit tasavvur hosil qilishga, chuqurroq tushunishga, eslab qolishga yordam beradi. Har bir darsda, uning maqsadidan kelib chiqqan holda aniq dasturiy ta'lim qo'llanilishi mumkin. O'quv jarayonida samarali foydalaniladigan dasturiy vositalar kasbiy kimyo o'qitishga mos bo'lishi, yuqori darajadagi ko'rgazmalilikka, foydalanish oson, umum o'quv va tajribaviy ko'nikmalarini shakllantirishiga, bilimlarni umumlashtirish va chuqurlashtirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Sof modda va aralashmalar mavzusini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish kimyoviy eksperimentdan foydalanish mumkin bo'ladigan mavzularni o'qitishda dars samaradorligini oshirish uchun rivojlangan mamlakatlarning pedagog va psixolog olimlari tomonidan yaratilgan yangi pedagogik texnologiyalarni kimyo o'qitish jarayonida tadbiq qilishga oid ilmiy metodik tadqiqotlar natijalari, texnologiya yordamida kimyo darslarini samaradorligini oshirish mumkinligini qolaversa, dars o'tish jarayonida "Aqliy hujum" va "Klaster" metodidan foydalanish bilimlarni o'zlashtirishda yaxshi natija beradi.

Barkamol avlodni tarbiyalashda innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida kimyo darslarini o'qitishda elektron darsliklar yaratish, ularni akademik litsey va kasb hunar kollejlarning ta'lim tizimiga qo'llash o'quvchilarni pedagogik mahoratini sakllantirishda yordam beradi .

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, kimyo fanini o'qitishda qanday metod va vositalar tanlanishidan qat'iy nazar, tanlangan metod va vositalar ta'lim berish samaradorligini oshirishga xizmat qilishi lozim.

Yuqorida keltirilgan adabiyotlar va ilmiy tadqiqotlarni taxlil qilish asosida "Sof modda va aralashmalar" mavzusini o'rta maktablarda va akademik letsiyalarga o'qitishning uslubiy asoslari yaratilmaganligiga guvoh bo'ldik. Shunga ko'ra ushbu mavzularni o'qitishda interfaol metodlardan foydalanish orqali yangi dars ishlanmalari va tavsiyalar ishlab chiqishi va ularni akademik letsiy va kasb-hunar kollejlarning kimyo fanini o'qitishda qo'llash mumkin deb hisoblaymiz.

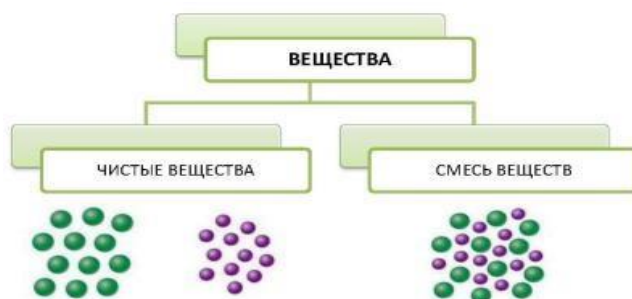
1.2 Sof moddalar

Atrofimizda ro'y berayotgan o'zgarisharni kuzatishda bizning tushunchalarimiz tabiatni bilish va modda tarkibini tasavvur qilaolishimizga bog'liq muzning erishi yog'ochning yonishi kabi hodisalarni tushuntira olish uchun biz ularning nimadan tashki topganligini bilishimiz zarur barcha moddalar sof va aralashmalarga bo'linadi. Birinchi bolib sof moddalarni ko'rimib chiqamiz.

Biz har kuni suvga duch kelamiz: dengiz suvi, ko'lmakdagi loyqa suv, qishloqdagi quduqdagi suv, do'konda mineral suv, uydagi suv, shirin choy.

Kimyoda toza moddalar va aralashmalar haqida tushunchalar mavjud. Sof bo'lganlar faqat bitta moddaning molekulalarini o'z ichiga oladi.

Sof moddalar - bu bir xil zarralardan tashkil topgan moddalar.



Sof moddalar - bu bir xil turdagi zarralardan tashkil topgan individual moddalar. Sof modda element (geliy, argon, volfram). Sof moddalar ularning fizik va kimyoviy xususiyatlarini o'rganish, shuningdek yangi birikmalar olish uchun zarurdir



Shakar



Distillangan

Masalan, distillangan suv molekulalari bir xil zarralardan iborat. Shakar saxaroza molekulalari ham bir xil zarralardan iborat. Distillangan suv va saxaroza toza moddalardir.

Turli kimyoviy izlanishlarda yuzaga keladigan juda amaliy savol bu moddalarning tozaligi masalasidir. Masalan, kimyoviy tahlil orqali ifloslangan ifloslantiruvchi birikma tarkibini aniqlash orqali noto'g'ri formulaga olib keladigan natijalarni olish mumkin. Shunga o'xshash tarzda, kimyoviy reaksiyalar kursining mohiyatini o'rganayotganda noto'g'ri xulosalarga kelish, ya'ni ular tarkibidagi elementlarning xossalari to'g'risida noto'g'ri tasavvurga ega bo'lish juda oson.

Yuqoridagi misollardan ko'rinib turibdiki, kimyoviy ish uchun ishlatiladigan moddalar etarlicha toza bo'lishi kerak.

Umuman olganda, moddaning tozaligini ikki tomondan tekshirishga murojaat qilish mumkin: uning tarkibiga yoki xususiyatlariga qarab. Amalda, ikkala yondashuv ko'pincha parallel ravishda qo'llaniladi, chunki ularning natijalari bir-birini yaxshi to'ldiradi. Printsipial jihatdan sodda (ammo uning tarkibiga qarab moddaning tozaligini tekshirish usuli emas) miqdoriy tahlil hisoblanadi: molekulyar formulada hisoblab chiqilgan individual elementlarning aniqlangan ulushining foiz bilan yaqinligi odatda o'rganilayotgan moddaning tarkibida katta miqdordagi aralashmalar mavjud emasligidan dalolat beradi. Har bir tahlil muqarrar ravishda ba'zi bir noaniqliklar bilan bog'liq, hatto uning eng maqbul natijalari ham ifloslanish yo'qligi haqida gapirishga imkon bermaydi. Oldindan, bu maxsus maxsus namunalarning mavjud bo'lmagan (shuningdek, miqdor tarkibi) nazorat qilinadigan aralashmaning xususiyatidan va uni tayyorlash usulidan kelib chiqqan holda aniqlanishi kerak. Bu uning tarkibiy qismidan kelib chiqqan holda moddalarning tozaligini nazorat qilish uchun tez-tez ishlatib turiladigan usul hisoblanadi.

Ularning xususiyatlariga ko'ra moddalarning tozaligini nazorat qilish xususiyatlarning doimiyliги qonuniga asoslanadi (Prust, 1806): Sof moddaning xususiyatlari uning mavjudligi va avvalgi ishlov berishiga bog'liq emas. Ushbu qonun faqat gazlar va suyuqliklar uchun qat'iy rioya qilinadi, qattiq moddalarda esa ishlov berishga qarab ba'zi xususiyatlarda o'zgarishlar bo'lishi mumkin. Shuning uchun, qattiq moddalarga kelsak, mulkning barqarorligi qonunidan ehtiyotkorlik bilan foydalanish kerak edi. Ularni boshqarish uchun moddalarning individual xususiyatlaridan faqat o'lchash va ifoda etilishi mumkin bo'lgan narsalar mos keladi. Ushbu modda uchun uni xarakterlovchi barqaror konsentratsiyalar (barqarorliklar) mavjudligi, xususiyatlarning barqarorligi qonuni asosida, shu moddaning har qanday boshqa namunasi, agar u etarlicha toza bo'lsa, doimiy konsentratsiyaning qiymatlariga ega bo'lishini kutish kerak. Shuning uchun poklikni nazorat qilish uchun uning doimiy yoki boshqa turg'unligini aniqlash va olingan natijalarni aniq toza namuna uchun mavjud ma'lumotlar bilan taqqoslash mumkin. Quyidagi doimiyliklar eng ko'p aniqlanadi: zichlik, erish nuqtasi va qaynash nuqtasi. Zichlik - bu birlik hajmining massasi ekan, uni topish o'rganilayotgan moddaning aniq ma'lum hajmini tortish uchun tushadi. Gazlar uchun natijalar odatda bir litr miqdordagi moddalar massasi - bir kub santimetr (normal haroratida) massasi bilan ifodalanadi., Moddaning qattiq holatdan suyuq holatga o'tish holati yoki aksincha, haroratda, aralashmalar mavjud bo'lganda, sezilarli darajada o'zgaradi. Shuning uchun uning aniqlanishi sinov namunasining tozaligini tekshirish uchun yaxshi usul bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Amalda, siz qattiq yoki suyuq holatdan boshlab, ikki yo'l bilan borishingiz mumkin. Birinchi holda, sinov moddaning erish nuqtasi aniqlanadi, ikkinchi holatda u qattiqlashadi (muzlaydi). Ikkala ta'rifning natijasi bir xil bo'lishi kerakligi sababli, uni ishlatish usulini tanlash kerak. Odatda erish nuqtasini aniqlash qulayroqdir. Qaynatish harorati erigan (muzlash) haroratga nisbatan

aralashmalar ta'siriga nisbatan kam sezgir bo'lsa-da, ammo ko'pincha u moddaning tozaligini boshqarish uchun ishlatiladi.

Haroratni o'tkazish juda qulaydir, bu nazorat suyuqlikni distillash orqali tozalash jarayonida qulaylikka bog'liq, chunki toza suyuqlikning qaynash nuqtasi bir vaqtning o'zida doimiy bo'lib turishi kerak. Bundan farqli o'laroq, ifloslangan moddalarda, distillash jarayonida odatda qaynash nuqtasi o'zgaradi. Shunday qilib, bu erda bir vaqtning o'zida ikkita poklik ko'rsatkichi olinadi: qaynoq haroratning o'zi va uning doimiylik darajasi. Qaynash harorati tashqi bosimga kuchli bog'liq bo'lganligi sababli (pasaygan sari kamayadi), buni aniqlash paytida e'tiborga olish kerak. Agar biror modda tegishli sinov ostida toza bo'lsa, bu uning tarkibida hamma narsa bilan aralashmalar bo'lmaydi degani emas.

Darhaqiqat, tozalikni nazorat qilishning har bir usuli u yoki boshqa ifloslanishlarga ma'lum sezgirlik bilan tavsiflanadi. Sinov namunasining tozaligini qo'llash orqali olingan ko'rsatma, shuning uchun 9-namunadagi aralashmalarning miqdori tanlangan nazorat usulining sezgirligiga mos keladigan ma'lum chegaradan past bo'lishini kafolatlaydi.

Agar biron bir modda tegishli sinov ostida toza bo'lsa, bu uning tarkibida hech qanday ifloslanish yo'q degani emas. Darhaqiqat, soflikni nazorat qilishning har bir usuli u yoki boshqa ifloslanishlarga ma'lum sezgirlik bilan tavsiflanadi. Sinov namunasining tozaligini qo'llash orqali olingan ko'rsatma shundan iboratki, faqat 9 ta aralashmaning tarkibidagi tanlangan nazorat usulining ta'sirchanligiga mos keladigan ma'lum chegaradan past bo'ladi. Kimyoviy sanoat tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar uchun ularning tozaligini bir daraja yoki boshqasini ko'rsatadigan maxsus nomlar qo'llaniladi. Shunday qilib, katta miqdordagi aralashmalar mavjud bo'lgan mahsulot "texnik" deb nomlanadi. Tozalanganligi sababli, quyidagi savdo sinflari ketma-ket olinadi: "toza", "tahlil qilish uchun toza" va "kimyoviy toza". Bu ko'rsatkichlar moddaning tozalik darajasini ko'rsatadi. To'liq ro'yxat quydagicha:

- texnik toza**
- sof toza**
- analiz uchun toza**
- kimyoviy toza**
- maxsus toza**

Moddaning xossalarini aniqlash uchun iloji boricha sof holda olish kerak. Ba'zan juda oz miqdordagi qo'shimcha ham moddaning ba'zi xossalarini keskin o'zgarib ketishiga olib keladi. Siz bilan biz ko'rib turgan yoki kundalik turmushimizda ishlatib kelayotgan moddalarning deyarli barchasi aralashmalardir.

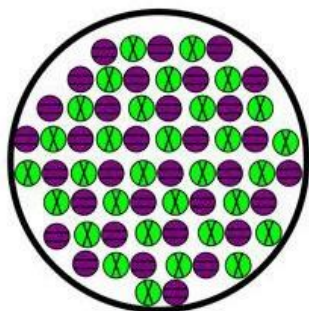
Sof modda tabiatda deyarli uchramaydi. Tabiatdagi moddalar aralashmalar holida bo'lib, ba'zida juda ko'p turdagi moddalardan tashkil topadi. Tabiiy suvda doimo erigan tuzlar va gazlar bo'ladi. Aralashmadagi tarkibiy qismlardan qaysi biri eng ko'p miqdorda bolsa, aralashma shu component nomi bilan ataladi (temir qoshiqda 90% dan ortiq temir bor, alumin qoshiqda 99% dan ortiq aluminiy bor).

Kundalik hayotimizda ishlatiladigan «toza modda» soʻzi nisbiy hisoblanadi. Masalan, ichish uchun yaroqli suvni biz toza suv, ichish va hayotiy jarayonlar uchun ishlatib boʻlmaydigan suvni «iflos» suv deb aytamiz.

1.3 ARALASHMALAR

Tabiatda mutlaqo toza moddalar yo'q. Tabiatdagi barcha moddalar aralashmalar shaklida bo'ladi. Aralash toza moddadan farqli o'laroq, doimiy tarkibga ega emas. Aralashmaning har bir moddasi asosan o'z xususiyatlarini saqlab qoladi. Vizual belgilar bo'yicha aralashmalar gomogen va getrogenlarga bo'linadi. Turli xil aralashmalarni turli xil zarralarni oddiy ko'z bilan yoki mikroskop yordamida aniqlashimiz mumkin, ammo gomogen aralashmalarda biz bunday qila olmaymiz. Tabiiy aralashmalarning eng ko'p uchraydigan vakillari havo, dengiz suvi, moy va toshqotgan ko'mirlarni o'z ichiga oladi.

Aralashmalar - turli xil zarralar bo'lgan bir nechta moddalardan iborat tizim



Aralashma



Shakar bilan suv

Agar shakar (saxaroza) suv bilan aralashtirilsa, eritma hosil bo'ladi, bu suv molekulalarini ham, saxaroza molekulalarini ham o'z ichiga oladi

Dengiz va distillangan suv

Dengiz suvidan foydalangan holda suvning xususiyatlarini o'rganish mumkinmi? Albatta, yo'q, chunki dengiz suvi toza suv emas, balki undagi turli moddalar va ayniqsa dengiz tuziga achchiq-sho'r ta'm beradigan tuzlar aralashmasi. Dengiz suvidan ajratilgan har bir modda ma'lum xususiyatlarga ega. Ha, va juda kam miqdordagi aralashmalar (deyarli toza) bo'lgan suvning o'zi (distillangan suv deb ataladi) bir qator fizik va kimyoviy xususiyatlari bilan ajralib turadi. Masalan, distillangan suv (muz) agregatsiyasining qattiq holati zichlikka ega bo'lib, suyuqlik yig'ish holatiga nisbatan pastroq, ammo boshqa aralashmalar uchun buning aksi. Distillangan suv hidratatsiyaga ta'sir qilishi mumkin.

Xossalarini farqlash

Aralashmaning toza moddadan qanday farq qilishini, aralashmaning tarkibiy qismlaridan qanday farq qilishini bilish aralashmaning qanday xususiyatlarga ega ekanligini va agar aralashmani qo'llash mumkin bo'lmasa, undan tarkibiy qismlarni qanday ajratish kerakligini tushunishga yordam beradi.

Komponentlarning nisbati: Aralashdagi moddalarning nisbati boshqacha bo'lishi mumkin. Siz choyga har qanday miqdordagi shakarni qo'yishingiz mumkin va bu shakar va choy aralashmasi bo'lib qoladi. Sof moddada uni tashkil etuvchi elementlarning atomlarining nisbati doimiy tarkibga ega. Uzun shakari deb ataladigan modda - glyukoza ma'lum nisbatda uglerod (C), vodorod (H), kisloroddan (O) iborat - formulasi quydagicha $C_6H_{12}O_6$. Agar biz elementlarning atom nisbatlarini o'zgartirsak, masalan, 2 vodorod atomini (H) qo'shsak, $C_6H_{14}O_6$ formulasini olamiz - bu boshqa modda.

Komponent xususiyatlari: Aralashmada har bir modda xususiyatlarini saqlanib qoladi.

Dengiz suvidagi natriy xloridning kimyoviy xususiyatlari bir xil bo'lib qolmoqda. Masalan, dengiz suvi misning ko'k sulfat eritmasiga qo'shilsa, natriy tetraklorokupratning paydo bo'lishi natijasida eritma yashil rangga aylanadi, bu dengiz suvidagi natriy xloridning kimyoviy xossalari saqlanib qolganligini isbotlaydi. Aralashmada ham moddalar fizik xususiyatlarini saqlab qoladi. Masalan, aralashma tarkibida timir bo'lsa aralashmaga magnit keltirsangiz, temir aralashmaning magnitiga tortiladi. Kimyoviy birikmani tashkil etadigan elementlarning atomlarining xususiyatlari saqlanib qolmaydi.

Mis (II) sulfat va mis (II) sulfati kristalli uning xususiyatlarini o'zgartiradi, birinchi holda tuzga oq rang, ikkinchi holda - ko'k rang beradi.

Tarkibiga ko'ra ajratish

Aralashmalarning tarkibiy qismlariga fizik va kimyoviy usullar bo'yicha bo'linishi mumkin. Distillash va bug'lanish kabi mexanik usullardan foydalanib, dengiz suvini toza suv va tuzlarga ajratishimiz mumkin. Tarkibiy birikmalarni ajratish uchun faqat kimyoviy reaksiyalar kerak. Natriy xloriddan natriy olish uchun elektroliz (elektrokimyoviy reaksiya) kerak.

Tuz suvning muzlashi va qaynashiga ta'sir qiladi.

Hayotda, qoida tariqasida, biz toza moddalar bilan emas, balki aralashmalar bilan uchrashamiz. Aralashmada oz miqdordagi aralashmalar bo'lsa ham, toza moddadan farq qiladigan xususiyatlarga olib keladi. Sof moddalar va aralashmalarning xususiyatlaridagi farqlarni o'rganish foydali bo'lishi mumkin. Masalan, distillangan suv 0°C da muzlaydi, okean suvi esa $-1,9^{\circ}\text{C}$. Shahar kommunal xizmatchilari bundan muzli davrda texnik tuzi yoki boshqa reaktivlar sepilganda foydalanadilar. Natigada esa tuzlash haroratini pasaytirishga olib keladi. Shuni ham ta'kidlash kerakki, tuz nafaqat eritmaning muzlash nuqtasini pasaytiradi, balki eritmaning qaynash nuqtasini ko'payishiga olib keladi. Shuning uchun, hatto yog'li bolmagan ovqatlarni tayyorlashda ham ehtiyot bo'lish kerak, chunki qaynab turgan sho'rvalarning kuyishi qaynoq suvdan kuyishdan ko'ra og'riqli bo'ladi.

Aralashmalarning turlari

Aralashmalar ikki xususiyatga ko'ra bo'linishi mumkin: agregat holatiga va tashqi xususiyatlarga ko'ra. Vizual ravishda biz aralashmalarni bir xil (gomogen) va har xil (getrogen) turga ajratishimiz mumkin.

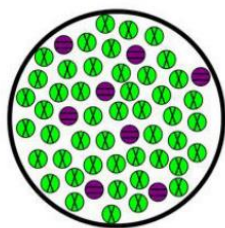
Bir hil va har hil aralashmalar.

Aralashmalar turli agregat holatida bo'lishi mumkin: gazsimon, suyuq, qattiq.

Bir xil (gomogenli) bu aralashmalar bo'lib, ular zarrachalarni oddiy ko'z bilan yoki mikroskop yordamida aniqlab bo'lmaydi, chunki moddalar mikro darajada bo'lingan holatdadir. Har xil (getrogen) aralashmalar bo'lib, ularda zarrachalar oddiy ko'z bilan yoki mikroskop yordamida aniqlanishi mumkin.

Biz qum va suv aralashmasini bir xil emas deb bahslashamiz, chunki biz qum va suv zarralarini ko'z bilan ajrata olamiz. Va tashqi ko'rinishi bir xil ko'rinadigan tuzli suv va sut bilan nima qilish kerak? Mikroskop yordamida, bu

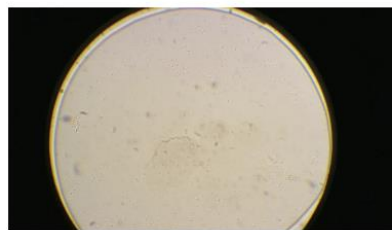
bizga sho'r suv bir xil aralashma, sut esa turli xil aralashma degan xulosaga kelishimizga imkon beradi.



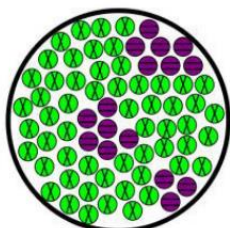
Bir hil aralash



Dengiz suvi



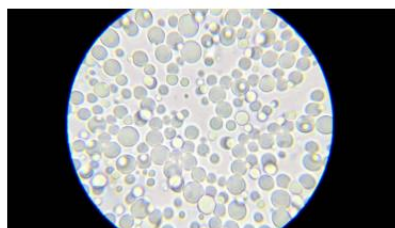
Mikroskop ostida dengiz suvi



Geterogen aralashmasi



Sut



Mikroskop ostida sut

Getrogen aralashma hosil bo'lgan taqdirda, bitta moddaning zarralari (tomchilari, pufakchalari) boshqa moddaning o'rtasida tarqaladi. Bunday aralashmalarni tasniflashda (guruhlarga ajratishda) boshqa modda taqsimlangan moddaning agregat holatini hisobga olish qulay. Bunday tizimlar uchun ramzlar ham joriy qilinadi (zarraning agregat holati, tarqalgan muxitda/ muxitnini agregat holati).

Gazli aralashmalar

Bir xil gaz aralashmalari - bu gaz aralashmalari, bunda har bir gazning zarrachalari ko'z bilan ko'rib bolmaydi. Biz har kuni duch keladigan bunday aralashmaning eng keng tarqalgan namunasi havo. Havo azot, kislorod, argon, karbonat anhidrid, suv bug'i va boshqa gaz aralashmalaridan iborat. Havoning bunday katta tarkibiga qaramay, biz uning tarkibidagi barcha tarkibiy qismlarni hisobga olmaymiz. Bir hil gaz aralashmalariga tabiiy gaz va yo'ldosi neft gazlari ham kiradi. Ular uglevodorodlardan iborat: metan, etan, propan va butan.



Havo



Tabiiy gaz (yonish jarayoni)

Bir hil bo'lmagan gaz aralashmalariga umumiy nomga ega bo'lgan tuman va tutunlar kiradi - aerozollar. Tutun (qattiq zarralar / gaz) aralashma bo'lib, unda qattiq zarralar gazsimon muhitda tarqaladi.

Masalan: havodagi chang. Tutun shuningdek, yonuvchi moddalarni (fabrikalarda, avtomobillarda va yong'in paytida) yoqish paytida hosil bo'ladi, unda yonib ketmaydigan yoqilg'i va kulning katta qattiq zarralari, metall oksidi, kuyik va smola mavjud bo'lishi mumkin.

Tuman (suyuqlik / gaz) - suyuq gaz tomchilari gazsimon muhitda tarqaladigan aralashma.



Dalada tuman



Chilida vulqon otilishi

Suyuq aralashmalar

Suyuq bir xil turdagi (gomogen) aralashmalarni eritmalar deyiladi. Ilm-fanda "eritma" atamasi gazsimon va qattiq bir hil aralashmalar uchun ham qo'llaniladi. Erituvchida erigan modda eritma deyiladi.

Masalan, shakar bilan suv yoki dengiz suvi, yodning alkogolli eritmasi.

Ikki suyuqlik bir birida to'liq eriydigan eritmalar bor.

Masalan, tibbiyot spirti (suvdagi etil spirtining 95% eritmasi), oshxona sirkasi (sirka kislotasining 9% suvda eritmasi).

Erituvchida yaxshi eriydigan gazlar ham bor. Masalan, ammiak (suvdagi 10% ammiak)



Dengiz suvi



Shakar bilan choy

Suyuqlik muxitida geterogen aralashmalar ham bor . Suspansiyon (qattiq moddalar / suyuqlik) - bu qattiq zarralar suyuq muhitda tarqaladigan aralashma. Masalan: suvda, loyda, kakaoda qum yoki loyning suspenziyasi.

Emulsiya (suyuqlik / suyuqlik) - bu aralashma bo'lib, unda suyuqlikning kichik tomchilari boshqa suyuq muhitda tarqaladi, ammo bir birga qo'shilmaydi. Masalan, sut, mayonez, qaymoq, yog'. Suyuqliklarning tabaqalanishini oldini olish uchun bunday aralashmalarga emulsifikatorlar deb nomlangan moddalar qo'shiladi. Ko'pik (gaz / suyuqlik) - gaz pufakchalari suyuq muhitda tarqaladigan aralashma. Masalan, sodali suvning ko'piklari, suyuqlikdagi gaz pufakchalari, sovun ko'piklari.



Suyuqlikda gaz pufakchalari



Qum bilan suv

Qattiq aralashmalar

Bir xil qattiq aralashmalarga qotishmalar kiradi. Qotishmalar - bu ikki yoki undan ortiq kimyoviy elementlardan tashkil topgan, metall tarkibiy qismlarda ustun bo'lgan (masalan, mis, kumush) aralashmadir. Qotishmaning bir xilligiga eritish jarayonida tarkibiy qismlarning bir tekis taqsimlanishi tufayli erishiladi.

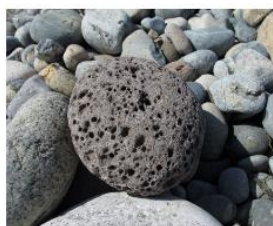
Getrogen aralashmalar, bunda muhit qattiq bo'ladi. Bunday aralashmalarning o'ziga xos nomlari yo'q, shuning uchun biz o'zimizni tegishli misollar bilan cheklaymiz.

Getrogen aralashmalar, bunda muhit qattiq bo'ladi. Bunday aralashmalarning o'ziga xos nomlari yo'q, shuning uchun biz o'zimizni tegishli misollar bilan cheklaymiz.

-(Gaz / qattiq) bu gaz pufakchalari qattiq muhitda tarqatiladigan aralashma. Masalan: pemza, polistirol, oddiy non, pishloq.

-(Suyuq / qattiq) - suyuqlikning mayda tomchilari qattiq muhitda tarqatiladigan aralashma. Masalan: nam tuproq, tuproq, marvarid, opal.

-(Qattiq / qattiq) - qattiq moddaning zarralari qattiq muhitda taqsimlanadigan aralashmalar. Masalan: granit, dala shpati, slyuda va kvarts.



Pomza



Kvarts



Opal

Smog

Aerazolning misolini smog (ingliz tilidagi tutun (tutun) va tuman (tuman) dan)) deb ham atash mumkin - ma'lum bir ob-havo sharoitida havoda hosil bo'lgan va korxonalarining ishlashi natijasida chiqadigan zararli moddalar bo'lgan, transport vositalarida yoqilg'ini yoqib yuboradigan o'ta zaharli aralashma. Hatto issiqlik elektr stantsiyalarining pechlarida, katta o'rmon yong'inlarida hosil bo'ladi.

Smog atamasi birinchi marta doktor Genri Antoine de Vaud tomonidan Sog'liqni saqlash Kongressiga yozilgan "Tuman va tutun" deb nomlangan maqolada keltirilgan. 1905 yil 26 iyulda London Daily Graphic uning so'zlaridan iqtibos keltirdi: "U bu tutun tuman ekanligini - qishloqda topilmagan shahar mahsuloti ekanligini tushunish uchun fanga ehtiyoj yo'qligini aytdi". Ertasi kuni

gazeta de Voning London tumanini tasvirlash uchun yangi atama kiritib, juda katta davlat xizmatini qilganini yozdi. Smogning ikki turi mavjud, ular birinchi marotaba smog paydo bo'lgan shaharlarning nomi bilan atalgan. Birinchisi - London tipidagi ho'l tutun - tumanlarning tutun va gaz chiqindilarini aralashmasi bilan birikmasi. Yana bir - Los-Anjelesdagi quruq tutun quyosh nurlari ta'sirida yuzaga keladi va kaustik gazlarning tumansiz aralashmasi.



London tipidagi nam tutun

Quruq smog los angeles turi

II BOB. Innovatsion texnologiyalarning mohiyati va uni ta'lim jarayoniga joriy etishyo'llari

2.1 Kimyo fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish

Hozirgi davr ta'lim taraqqiyoti yangi yo'nalish innovatsion pedagogikani keltirib chiqardi. **Innovatsion** - (ingliz.) - yangilikni kiritish (tarqatish) ma'nolarini anglatadi.

Yangilik kiritishning ijtimoiy-psixologik aspekti Amerika innovatsiyachisi E. Rodjers tomonidan ishlab chiqilgan. U yangilik kiritish jarayoni qatnashchilarining tasnifi, ularning yangilikka bo'lgan munosabati va boshqalarni ko'rsatgan.

Ilmiy yo'nalishlarda yangilik va innovatsiya tushunchalari farqlanadi.

“Yangilik” - bu vosita, yangi metod, metodika, texnologiya va boshqalar.

“Innovatsiya” - bu ta'lim; ma'lum bosqichlari bo'yicha rivojlanadigan jarayon.

Innovatsion faoliyatning subekti- o'qituvchining shaxsiy imkoniyati hisoblanadi. Bunda pedagog shaxsining ijtimoiy, madaniy, intellektual va axloqiy imkoniyatlari yuksak ahamiyatga molik bo'ladi.

Innovatsion ta'lim texnologiyalarini foydali tomonlari talabalarning bilim faoliyatini rivojlantirish bo'lib, talabalarning o'quv ishlarini faollashtirish va kasbiy ixtisoslashuvining faollashuviga olib keladi. Yuqoridagi treninglar (texnologiyalar)dan ko'rinib turibdiki bu texnologiyalar talabani mantiqiy fikrlash, umumiy fikr doirasini kengaytirish, mustaqil ravijda adabiyotlardan foydalanishni o'rgatishga qaratilgan. [2]

Respublikamizda ta'lim jarayonida pedagogik va axborot texnologiyalarni qo'llashga doir keng ko'lamda ish olib borilmoqda. Ushbu muammoning ilmiy-nazariy asoslari, har bir pedagogik texnologiyaning o'ziga xos jihatlari ishlab chiqilib, yetarli darajada tajribalar to'plandi. Ta'lim jarayoniga pedagogik va axborot texnologiyalarni joriy etishda xorijiy mamlakatlarning tegishli tashkilotlari yakindan yordam ko'rsatmoqda.

Shu o'rinda savol tug'iladi. Pedagogik texnologiya atamasining mohiyati nimada? «Texnologiya» yunoncha so'z bo'lib, “techne” - maxorat, san'at, “logos” tushuncha o'rganish demakdir.

Pedagogik texnologiya — ta'lim shakllarini optimallashtirish maqsadida o'qitish va bilimlarni o'zlashtirish jarayoniga inson salohiyati va texnik resurslarni qo'llash, ularning o'zaro ta'sirini aniqlashga imkon beradigan tizimli metodlar majmuasidir.

G. K. Selevkoning «Zamonaviy ta'lim texnologiyalar»i o'quv qo'llanmasida ta'lim jarayonida qo'llaniladigan texnologiyalar jamlangan bo'lib, ularning ilmiy-nazariy, metodologik asoslari, tasnifi va amaliyotda qo'llash mexanizmi yoritilgan.

Ma'lumki, nafaqat “Elektron ta'lim”, “Masofaviy ta'lim”, “Ochiq ta'lim” da, balki an'anaviy ta'limni zamon talablari asosida tashkil etishda ham elektron ta'lim resurslari muhim rol o'ynaydi.

O'qitish jarayonida multimedia vositalaridan foydalanish o'qitish sifati va samarasini oshirishning eng qulay usullaridan biri hisoblanadi. Multimedia vositalari yordamida olib borilgan audio-video muloqot o'quvchining darsga bo'lgan qiziqishini va bilim olishga bo'lgan havasini oshiradi. Multimedia vositalariga, jumladan audiokolonka, mikrofon, videoproektor, Web kamera, TV tuner, CD-ROM va boshqalar kiradi.

Multimedia vositalari o'quvchiga yakka tartibda shug'ullanish imkonini beradi. O'quvchi o'qituvchining bevosita ishtirokisiz ham materialni mustaqil o'zlashtirishi mumkin bo'ladi.

Hozirda multimedia so'zi kundalik ilmiy-ixtisosiy faoliyati mizda juda ko'p ishlatilmoqda. **Multimedia** — bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari yordamida o'quv materiallarini tinglovchilarga to'liq yetkazib berishning mujassamlashgan holdagi ko'rinishidir.

Multimedia hozirda juda tez rivojlanayotgan zamonaviy axborot texnologiyalaridan bo'lib, u quyidagi an'anaviy axborot turlarini:

- matn, jadval, turli xil bezaklar hamda original axborot turlarini: nutq, musiqa, telekadrlar, videofilmlardan parchalar, lavhalar, animatsiya ko'rinishdagi axborotlarni o'z ichiga oladi;

- video va audio axborotlarni kompyuterda qayta ishlash va aks ettirish uchun markaziy protsessorning harakatchanligini, ma'lumotlarni uzatish shinasining o'tkazish qobiliyatini, tezkor va video-xotira hajmini, katta sig'imli tashqi xotirani, kompyuter kirish-chiqish kanallari bo'yicha almashuv tezligini taxminan ikki baravarga oshirish talab etiladi;

- «inson-kompyuter-inson» interfaol muloqotining yangi darajasining ta'minlanishi nazarda tutiladi. Foydalanuvchi, texnik muloqot jarayonida ancha keng va har tomonlama mukammal axborotlarni olishi osonlashadi va tezlashadi.

Multimedia vositalarining afzalliklari va uni ta'limda qo'llash muammolari.

Hozirgi amaliyot shuni ko'rsatmoqda-ki, multimedia vositalari yordamida tinglovchilarni o'qitish an'anaviy ta'limdan ikki barobar samarali bo'lmoqda. Ta'lim sohasida multimedia vositalari yordamida tinglovchilarga bilim berish afzalliklari quyidagilardan iborat:

- ✓ ta'lim jarayonida berilayotgan materiallarni chuqurroq va mukammalroq o'zlashtirish imkoniyatining mavjudligi;

- ✓ ta'limning turli shakllaridan bir vaqt o'zida foydalanish imkoniyatining paydo bo'lishi;

- ✓ boshqa fan sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqini yanada oshishi;

- ✓ dars jarayonida bilim olish vaqtining qisqarishi natijasida vakti tejash imkoniyatiga erishilishi;

- ✓ olingan bilimlarning kishi xotirasida uzoq muddat saqlab qolish va uni amaliyotda qo'llash mumkinligi. [14]

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA – MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**Sirdaryo viloyati Sayxunobod tumani 6-maktabning amaliyotchi
o'qituvchisi Safarov Abrorning**

**““Sof moddalar va aralshmalar” mavzusini o'qitishda
innovatsion texnologiyalarni yaratish” mavzusidagi**

**KIMYO FANIDAN OCHIQ DARS
ISHLANMASI**

O'qituvchi:

Safarov Abror

“TASDIQLAYMAN”
Sayxunobod tumani 6-maktab
direktori _____
“_____” _____ 2020 yil

Kimyo fanidan

Safarov Abrorning

““Sof moddalar va aralshmalar” mavzusini o’qitishda innovatsion
texnologiyalarni yaratish” mavzusidagi
ochiq dars ishlanmasi

Ushbu ochiq dars ishlanmasi ““Sof moddalar va aralshmalar” mavzusini o’qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish” mavzusida bo’lib, maktabning 7-sinf o’quvchilari uchun 1-chorakda o’tiladi.

Tayyorladi: Guliston Davlat Universiteti tabiiy fanlar fakulteti “Kimyo” kafedrası 13-16 guruh amaliyotchi talabasi Safarov Abror

“_____” yig’ilishida ko’rib chiqildi va ma’qullandi.
№ “_____” _____ 2020 yil

Nazariy dars rejasi

Dars o’tish joyi: o’quv xonasi

Sinf	
Dars o’tilgan sana	

O’quv fanining nomi: Kimyo

Mavzu: Sof moddalar va aralshmalar

Dars maqsadi:

I. Ta’limiy maqsad:

Sof moddalar va aralshmalar, tuzilishi va xossalari haqida ma’lumotlar berish.

II. Tarbiyaviy maqsad:

O’quvchilarning fanga bo’lgan qiziqishlarini tarbiyalash. Yangi mavzuni o’rganishda ma’naviy barkamol mutaxassislarni tarbiyalash va milliy g’oya, milliy mafkurani o’quvchilar ongida shakllantirish.

III. Rivojlantiruvchi maqsad:

O’quvchilarning fikrlash qobiliyatini o’stirish, mustaqil fikrlash, fikrini bayon etishga, mulohaza qilishga o’rgatish, o’quvchilarning bilim saviyasini oshirish, dunyoqarashini kengaytirish.

Darsda kutilayotgan natijalar: mavzuni o’zlashtirgandan so’ng o’quvchilar quyidagi bilim va ko’nikmalarga ega bo’ladilar:

Bilishi kerak:

- Sof moddalar
- Aralshmalar

Ta’lim metodlari:

1. Kichik guruhlar bilan ishlash
2. “Aqliy hujum” metodi
3. Suhbat
4. Klaster metodi

Baholash metodlari: Baholash mezoniga muvofiq og’zaki

Axborot manbalari va texnik vositalar: mavzuga oid plakat, prezintatsiya, kitob, ko’rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, kompter, videoproektor.

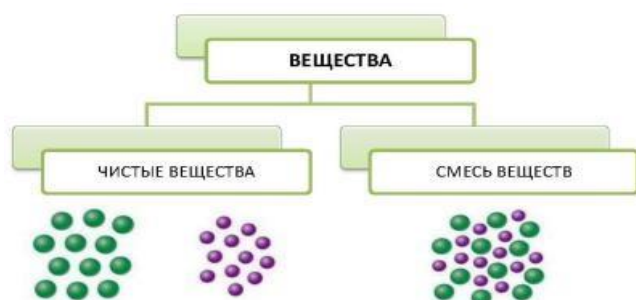
Sof moddalar va aralshmalar

Atrofimizda ro’y berayotgan o’zgarisharni kuzatishda bizning tushunchalarimiz tabiatni bilish va modda tarkibini tasavvur qilaolishimizga bog’liq muzning erishi yog’ochning yonishi kabi hodisalarni tushuntira olish uchun biz ularning nimadan tashki topganligini bilishimiz zarur barcha moddalar sof va aralashmalarga bo’linadi. Birinchi bolib sof moddalarni ko’rimib chiqamiz.

Biz har kuni suvga duch kelamiz: dengiz suvi, ko'lmakdagi loyqa suv, qishloqdagi quduqdagi suv, do'konda mineral suv, uydagi suv, shirin choy.

Kimyoda toza moddalar va aralashmalar haqida tushunchalar mavjud. Sof bo'lganlar faqat bitta moddaning molekulalarini o'z ichiga oladi.

Sof moddalar - bu bir xil zarralardan tashkil topgan moddalar.



Sof moddalar - bu bir xil turdagi zarralardan tashkil topgan individual moddalar. Sof modda element (geliy, argon, volfram). Sof moddalar ularning fizik va kimyoviy xususiyatlarini o'rganish, shuningdek yangi birikmalar olish uchun zarurdir



Shakar



Distillangan

Masalan, distillangan suv molekulalari bir xil zarralardan iborat. Shakar saxaroza molekulalari ham bir xil zarralardan iborat. Distillangan suv va saxaroza toza moddalardir.

Turli kimyoviy izlanishlarda yuzaga keladigan juda amaliy savol bu moddalarning tozaligi masalasidir. Masalan, kimyoviy tahlil orqali ifloslangan ifloslantiruvchi birikma tarkibini aniqlash orqali noto'g'ri formulaga olib keladigan natijalarni olish mumkin. Shunga o'xshash tarzda, kimyoviy reaksiyalar kursining mohiyatini o'rganayotganda noto'g'ri xulosalarga kelish, ya'ni ular tarkibidagi elementlarning xossalari to'g'risida noto'g'ri tasavvurga ega bo'lish juda oson. Yuqoridagi misollardan ko'rinib turibdiki, kimyoviy ish uchun ishlatiladigan moddalar etarlicha toza bo'lishi kerak.

Umuman olganda, moddaning tozaligini ikki tomondan tekshirishga murojaat qilish mumkin: uning tarkibiga yoki xususiyatlariga qarab. Amalda, ikkala yondashuv ko'pincha parallel ravishda qo'llaniladi, chunki ularning natijalari bir-birini yaxshi to'ldiradi. Printsipial jihatdan sodda (ammo uning tarkibiga qarab moddaning tozaligini tekshirish usuli emas) miqdoriy tahlil hisoblanadi: molekulyar formulada hisoblab chiqilgan individual elementlarning aniqlangan ulushining foiz bilan yaqinligi odatda o'rganilayotgan moddaning tarkibida katta miqdordagi aralashmalar mavjud emasligidan dalolat beradi. Har bir tahlil muqarrar ravishda ba'zi bir noaniqliklar bilan bog'liq, hatto uning eng maqbul natijalari ham ifloslanish yo'qligi haqida gapirishga imkon bermaydi. Oldindan, bu

maxsus maxsus namunalarning mavjud bo'lmagan (shuningdek, miqdor tarkibi) nazorat qilinadigan aralashmaning xususiyatidan va uni tayyorlash usulidan kelib chiqqan holda aniqlanishi kerak. Bu uning tarkibiy qismidan kelib chiqqan holda moddalarning tozaligini nazorat qilish uchun tez-tez ishlatib turiladigan usul hisoblanadi.

Kimyoviy sanoat tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar uchun ularning tozaligini bir daraja yoki boshqasini ko'rsatadigan maxsus nomlar qo'llaniladi. Shunday qilib, katta miqdordagi aralashmalar mavjud bo'lgan mahsulot "texnik" deb nomlanadi. Tozalanganligi sababli, quyidagi savdo sinflari ketma-ket olinadi: "toza", "tahlil qilish uchun toza" va "kimyoviy toza". Bu ko'rsatgichlar moddaning tozalik darajasini ko'rsatadi. To'liq ro'yxat quyidagicha:

- texnik toza**
- sof toza**
- analiz uchun toza**
- kimyoviy toza**
- maxsus toza**

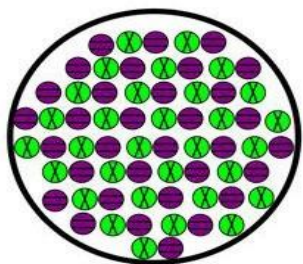
Moddaning xossalarini aniqlash uchun iloji boricha sof holda olish kerak. Ba'zan juda oz miqdordagi qo'shimcha ham moddaning ba'zi xossalarini keskin o'zgarib ketishiga olib keladi. Siz bilan biz ko'rib turgan yoki kundalik turmushimizda ishlatib kelayotgan moddalarning deyarli barchasi aralashmalardir.

Sof modda tabiatda deyarli uchramaydi. Tabiatdagi moddalar aralashmalar holida bo'lib, ba'zida juda ko'p turdagi moddalardan tashkil topadi. Tabiiy suvda doimo erigan tuzlar va gazlar bo'ladi. Aralashmadagi tarkibiy qismlardan qaysi biri eng ko'p miqdorda bolsa, aralashma shu component nomi bilan ataladi (temir qoshiqda 90% dan ortiq temir bor, alumin qoshiqda 99% dan ortiq aluminij bor).

Kundalik hayotimizda ishlatiladigan «toza modda» so'zi nisbiy hisoblanadi. Masalan, ichish uchun yaroqli suvni biz toza suv, ichish va hayotiy jarayonlar uchun ishlatib bo'lmaydigan suvni «iflos» suv deb aytamiz.

Tabiatda mutlaqo toza moddalar yo'q. Tabiatdagi barcha moddalar aralashmalar shaklida bo'ladi. Aralash toza moddadan farqli o'laroq, doimiy tarkibga ega emas. Aralashmaning har bir moddasi asosan o'z xususiyatlarini saqlab qoladi. Vizual belgilar bo'yicha aralashmalar gomogen va getrogenlarga bo'linadi. Turli xil aralashmalarni turli xil zarralarni oddiy ko'z bilan yoki mikroskop yordamida aniqlashimiz mumkin, ammo gomogen aralashmalarda biz bunday qila olmaymiz. Tabiiy aralashmalarning eng ko'p uchraydigan vakillari havo, dengiz suvi, moy va toshqotgan ko'mirlarni o'z ichiga oladi.

Aralashmalar - turli xil zarralar bo'lgan bir nechta moddalardan iborat tizim



Aralashma

Shakar bilan suv

Agar shakar (saxaroza) suv bilan aralashdirilsa, eritma hosil bo'ladi, bu suv molekulalarini ham, saxaroza molekulalarini ham o'z ichiga oladi

Dengiz va distillangan suv

Dengiz suvidan foydalangan holda suvning xususiyatlarini o'rganish mumkinmi? Albatta, yo'q, chunki dengiz suvi toza suv emas, balki undagi turli moddalar va ayniqsa dengiz tuziga achchiq-sho'r ta'm beradigan tuzlar aralashmasi. Dengiz suvidan ajratilgan har bir modda ma'lum xususiyatlarga ega. Ha, va juda kam miqdordagi aralashmalar (deyarli toza) bo'lgan suvning o'zi (distillangan suv deb ataladi) bir qator fizik va kimyoviy xususiyatlari bilan ajralib turadi. Masalan, distillangan suv (muz) agregatsiyasining qattiq holati zichlikka ega bo'lib, suyuqlik yig'ish holatiga nisbatan pastroq, ammo boshqa aralashmalar uchun buning aksi. Distillangan suv hidratatsiyaga ta'sir qilishi mumkin.

Xossalarini farqlash

Aralashmaning toza moddadan qanday farq qilishini, aralashmaning tarkibiy qismlaridan qanday farq qilishini bilish aralashmaning qanday xususiyatlarga ega ekanligini va agar aralashmani qo'llash mumkin bo'lmasa, undan tarkibiy qismlarni qanday ajratish kerakligini tushunishga yordam beradi.

Komponentlarning nisbati: Aralashdagi moddalarning nisbati boshqacha bo'lishi mumkin. Siz choyga har qanday miqdordagi shakarni qo'yishingiz mumkin va bu shakar va choy aralashmasi bo'lib qoladi. Sof moddada uni tashkil etuvchi elementlarning atomlarining nisbati doimiy tarkibga ega. Uzun shakari deb ataladigan modda - glyukoza ma'lum nisbatda uglerod (C), vodorod (H), kisloroddan (O) iborat - formulasi quydagicha $C_6H_{12}O_6$. Agar biz elementlarning atom nisbatlarini o'zgartirsak, masalan, 2 vodorod atomini (H) qo'shsak, $C_6H_{14}O_6$ formulasini olamiz - bu boshqa modda.

Aralashmalarning turlari

Aralashmalar ikki xususiyatga ko'ra bo'linishi mumkin: agregat holatiga va tashqi xususiyatlarga ko'ra. Vizual ravishda biz aralashmalarni bir xil (gomogen) va har xil (getrogen) turga ajratishimiz mumkin.

Bir hil va har hil aralashmalar.

Aralashmalar turli agregat holatida bo'lishi mumkin: gazsimon, suyuq, qattiq.

Bir xil (gomogenli) bu aralashmalar bo'lib, ular zarrachalarni oddiy ko'z bilan yoki mikroskop yordamida aniqlab bo'lmaydi, chunki moddalar mikro darajada bo'lingan holatdadir. Har xil (getrogen) aralashmalar bo'lib, ularda zarrachalar oddiy ko'z bilan yoki mikroskop yordamida aniqlanishi mumkin.

Suyuq aralashmalar

Suyuq bir xil turdagi (gomogen) aralashmalarni eritmalar deyiladi. Ilm-fanda "eritma" atamasi gazsimon va qattiq bir hil aralashmalar uchun ham qo'llaniladi. Erituvchida erigan modda eritma deyiladi.

Masalan, shakar bilan suv yoki dengiz suvi, yodning alkogolli eritmasi.

Ikki suyuqlik bir birida to'liq eriydigan eritmalar bor.

Masalan, tibbiyot spirti (suvdagi etil spirtining 95% eritmasi), oshxona sirkasi (sirka kislotasining 9% suvda eritmasi).

Erituvchida yaxshi eriydigan gazlar ham bor. Masalan, ammiak (suvdagi 10% ammiak).

Qattiq aralashmalar

Bir xil qattiq aralashmalarga qotishmalar kiradi. Qotishmalar - bu ikki yoki undan ortiq kimyoviy elementlardan tashkil topgan, metall tarkibiy qismlarda ustun bo'lgan (masalan, mis, kumush) aralashmadir. Qotishmaning bir xilligiga eritish jarayonida tarkibiy qismlarning bir tekis taqsimlanishi tufayli erishiladi.

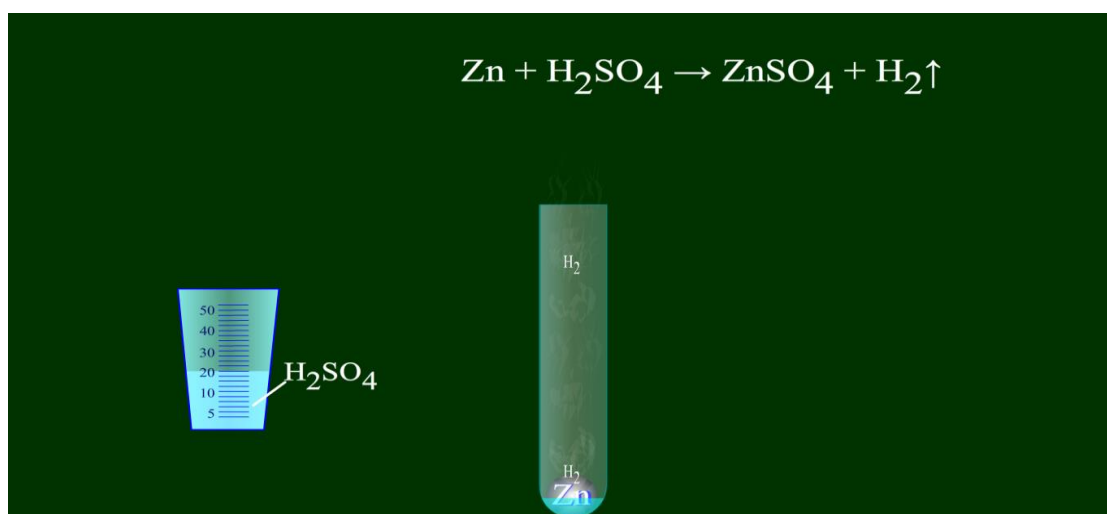
Getrogen aralashmalar, bunda muhit qattiq bo'ladi. Bunday aralashmalarining o'ziga xos nomlari yo'q, shuning uchun biz o'zimizni tegishli misollar bilan cheklaymiz.

Geterogen aralashmalar, bunda muhit qattiq bo'ladi. Bunday aralashmalarining o'ziga xos nomlari yo'q, shuning uchun biz o'zimizni tegishli misollar bilan cheklaymiz.

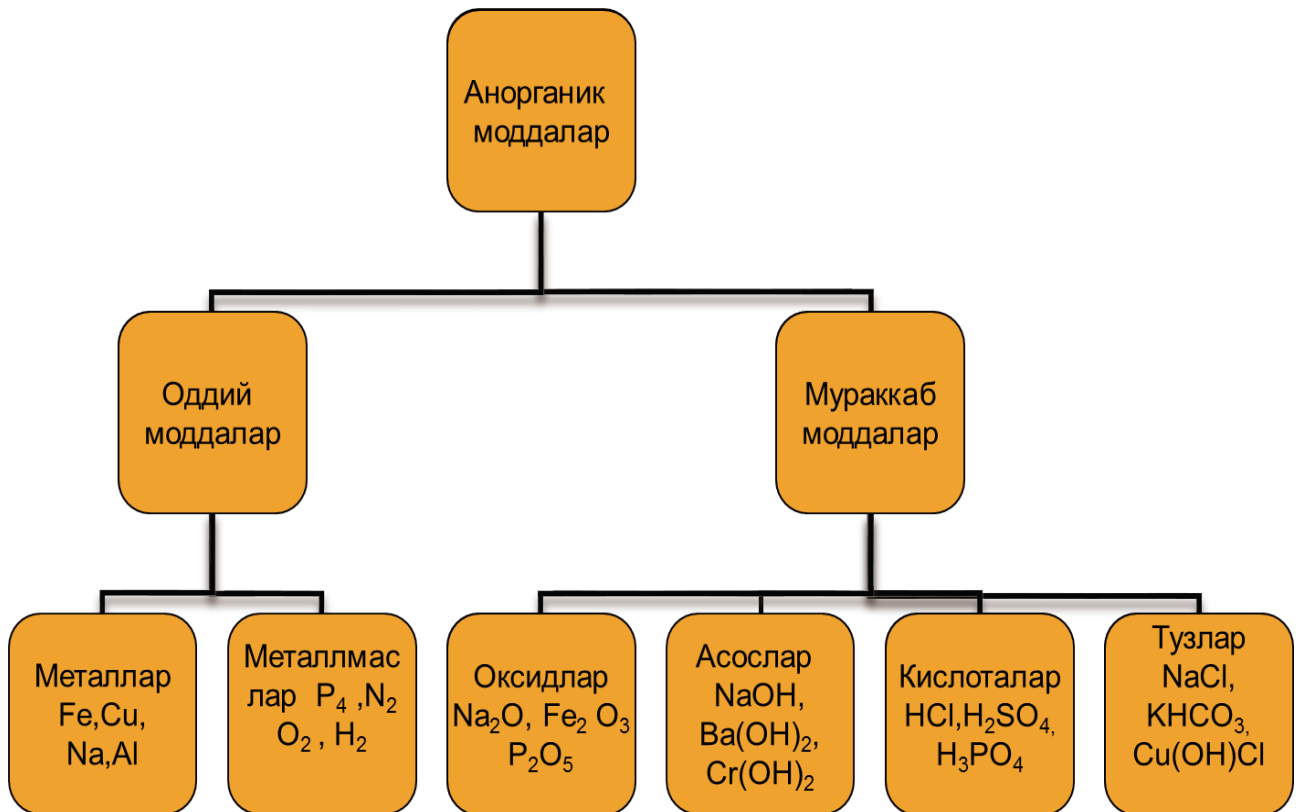
-(Gaz / qattiq) bu gaz pufakchalari qattiq muhitda tarqatiladigan aralashma. Masalan: pemza, polistirol, oddiy non, pishloq.

-(Suyuq / qattiq) - suyuqlikning mayda tomchilari qattiq muhitda tarqatiladigan aralashma. Masalan: nam tuproq, tuproq, marvarid, opal.

-(Qattiq / qattiq) - qattiq moddaning zarralari qattiq muhitda taqsimlanadigan aralashmalar. Masalan: granit, dala shpati, slyuda va kvarts.



Sof moddalar va aralashmalarni o'rganishda klaster usuli



Mavzuni mustahkamlash uchun B/B/B jadvalidan foydalanish mumkin.

B/B/B JADVALI

B/B/B jadvali

- BilamanG' Bilishni xohlaymanG' Bilib oldim. Mavzu, matn, bo'lim bo'yicha izlanuvchanlikni olib borish imkonini beradi. Tizimli fikrlash, tuzilmaga keltirish, tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Talabalar:

1. Jadvalni tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Alohida, kichik guruhlarda jadvalni rasmiylashtiradilar.
2. "Mavzu bo'yicha nimalarni bilasiz" va "Nimani bilishni xohlaysiz" degan savollarga javob beradilar. Jadvalning 1 va 2 bo'limlarini to'ldiradilar.
3. Matnni tinglaydilar, mustaqil o'qiydilar.
4. Mustaqil, kichik guruhlarda jadvalning 3 bo'limni to'ldiradilar.

Matnni belgilash tizimi

(B) - Bilaman (-) - Bilishni xohlayman (+) - Bilib oldim

Tushunchalar	B	-	+
Sof moddalar			
Aralashmalar			

2.2. “Sof moddalar va aralashmalar” mavzusiga doir metodik tavsiyalar ishlab chiqish

Barkamol avlodni tarbiyalashda innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida kimyo darslarini o'qitishda elektron darsliklar yaratish, ularni akademik litsey va kasb hunar kollejlarning ta'lim tizimiga qo'llash o'quvchilarni pedagogik mahoratini sakllantirishda yordam beradi.

Anorganik kimyoda “Sof moddalar va aralashmalar” mavzusini uslubiy jihati mukammal bo'lishida zaruriy ko'rgazmalar va o'qitish vositalaridan samarali foydalanish juda muhim. Fandagi ba'zi yangi atamalarni izohlashning usulublarini ishlab chiqish talab etiladi. Mavzu bibliografik xarakterga ega bo'lib, darslikdagi ma'lumotlar chegaralanishi darsni “zerikarli” holatga olib kelishi mumkin. Kimyodan o'quv dasturining asosiy vazifasi o'qituvchiga ayni fanning zaruriy tushunchalari va qonunlari asosida kimyoviy jarayonlarni boshqarish, zamonaviy usullar bilan yangi-yangi moddalar olish va ulardan nafaqat sanoat, qishloq xo'jaligi miqyosida, shuningdek kundalik turmushda, oilada foydalanishning umumiy yo'nalishlarini ko'rsatib berishdan iborat bo'lishi kerak.

Hozirgi kunda elektron o'quv metodik qo'llanmalarni yaratish va ta'limda qo'llash asosida bilim saviyasini ko'tarish va dunyoqarashini kengaytirish usullarini takomillashtirishga intildim va yangi tipdagi elektron o'quv metodik qo'llanmalardan foydalanish sistemasi ustida ishladim

Anorganik kimyoda “Sof moddalar va aralashmalar” mavzusini o'qitish jarayonida o'quvchilarning o'zlashtirishi qiyin bo'lgan, ko'rgazmalilikni, o'qituvchidan ko'p mehnat va vaqt talab qiladigan mavzularni har tomonlama samarali o'zlashtirishga asoslangan elektron variantini yaratish, o'quvchilarning mustaqil bilim olishlarini yo'lga qo'yish hamda masofali o'qitishni amalga oshirish muhim ahamiyatga ega.

Anorganik kimyo fanini o'quvchilarga o'tish davomida interfaol metodlar, innovatsion texnologiyalardan foydalanilsa mavzuga bo'gan qiziqish o'quvchilarda ortadi va mavzu yuzasidan ko'nikma paydo bo'ladi. Anorganik kimyo fanini o'qitish davomida foydalanish mumkin bo'lgan ayrim interfaol metodlar keltirilgan.

“Aqliy hujum” metodi. “Aqliy hujum” biror muammo bo'yicha tahsil oluvchi tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to'plab ular orqali ma'lum bir yechimga olib keladigan metod. “Aqliy hujum” metodining tuzilmasi:

- a) Savol beriladi;
- b) Fikir va g'oyalar bildiriladi;
- c) Fikir va g'oyalar guruhlanadi;
- d) Aniq to'g'ri javob tanlab olinadi.

“Yalpi fikriy hujum” metodi. Anorganik kimyo faniga mo'ljallangan mavzular beriladi. Bu usulda sinfni 6ga bo'lamiz va 3 xil mavzu beramiz. Berilgan mavzu bo'yicha ilmiy va badiiy matn tuzing. Matnlarni o'quvchilar o'qib berishadi va eng yaxshi yozilgan ilmiy va badiiy matn guruhdan tanlab olinadi. Matn yozishga 15 daqiqa vaqt ajratilishi kerak.

«Qora quti » metodi. O`quvchilarni 6ta guruhga bo`lamiz. Har bir guruhga bittadan topshiriq beramiz. Qaysi guruh topshiriqni aniq va to`gri bajarsa u guruhdan bir kishi o`qituvchi vazifasini bajaradi. “o`qituvchi”har bir guruhga berilgan so`zlarga o`ntadan misol yozishni buyiradi. Bu jarayon o`qituvchi tomonidan ham sinchkovlik bilan kuzatib boriladi.

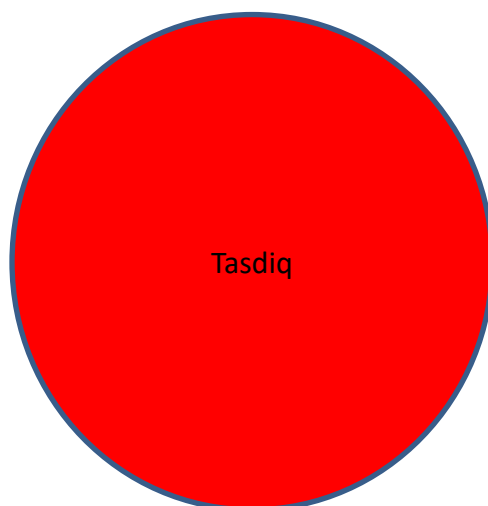
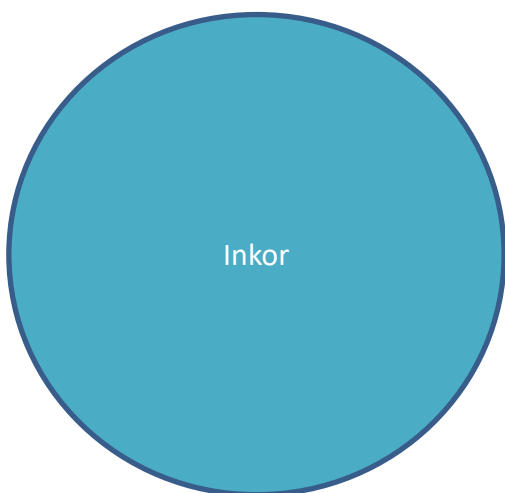
«3/3» («4/4», «5/5», ...) **metodi Metalmaslar** mavzusi yakunlashga doir mashqlar bajarish. Avval sinfni 3ga bo`lib olamiz. Bu mashqni bajarish uchun 5 daqiqa vaqt ajratiladi. Uglevodorodlar mavzusi oid tushunchalarni ajratib, ularning ma`nosini sharhlang.

«Venn diagrammasi»Turlicha va umumiy xususiyatlarga ega bo`lgan ikki yoki undan ortiq masalalarning umumiy va farqli jihatlarini taqqoslash davomida analiz, sintez va umumlashtirishga imkon beruvchi uslub. Ikki yoki undan ortiq, kesishuvchi doira yasaladi va doiralarning ichiga masalalarning farqli jihatlarini,doiralarning kesishgan qismiga masalalar o`rtasidagi umumiy jihatlar yoziladi.

«Klaster» metodi 1-bosqich. Qog`oz yoki doskaning o`rtasiga mavzuga oid tayanch, asosiy so`z yoki ganni yozib qo`yiladi. 2-bosqich. Talabalardan muammo bilan bog`liq hayoliga kelgan barcha so`z va ganlarni yozishni iltimos qiling. Izoh: Berilgan vaqt mobaynida talabalarning xayollariga kelgan fikrlarning barchasini yozishlariga imkon beriladi. 3-bosqich. G`oyalar yozib olingach, ular o`rtasidagi bog`liqlik aniqlanadi.

«Qizil va yashil rangli kartochkalar bilan ishlash » metodi. O`qituvchi tahsil oluvchilarining soniga ko`ra har bir tahsil oluvchi uchun qizil va yashil rangli kartochkalar hamda mavzuga oid savolnoma tayyorlanadi;

- savolnomadan “ha” yoki “yo`q” tarzida javob berish mumkin bo`lgan savollar o`rin olgan;
- tahsil oluvchilarga qizil rangli kartochkalarining “tasdiq”, yashil rangli kartochkalarining “inkor” ma`nosini anglatishi uqtirib o`tiladi;
- tahsil oluvchilar o`qituvchi tomonidan berilgan savollarga “tasdiq” yoki “inkor” ma`nolarini anglatuvchi kartochkalarni ko`rsatish asosida javob qaytaradilar.



“Qo`shningni top” o`yini . Bu o`yinda sinf o`quvchilari 2guruhga bo`linadi. Birinchi guruhga jumlar beriladi. Ikkinchi guruhga javoblar tarqatiladi. Birinchi guruhdan bir o`quvchi turib jumlaning o`qiydi, shu jumlagaga mos ravishda 2 guruhdan bir o`quvchi javobni o`qiydi. Javob to`g`ri yoki noto`g`ri ekanini savol bergan o`quvchi izohlaydi. Bu jarayonni o`qituvchi kuzatib turadi va o`quvchilarni baholab boradi. Bu o`yin 15daqiqaga mo`ljallangan.

“Kim tez? Kim ko`p” tanlovi

Har bir xohlovchi 1 minut davomida savollarga javob beradi. Maslahatchi to`g`ri javoblar sonini aniqlaydi.

“Grafik diktant” tanlovi

Agar so`z metallar to`g`risida borsa “-” , agar so`z metalmaslar to`g`risida borsa “+” belgisini o`quvchilar qog`ozga belgilab, tekshirish uchun maslahatchilarga topshiradilar.

“Auksion” tanlovi

No`malum rassomning qimmatbaho kartinasi “sotuvga” qo`yiladi. Kimdakinim “katta baho” taklif qilsa auksion g`olibi bo`ladi.

“Siz bilasizmi” tanlovi

Uchta plakatda metalmaslarning qo`llanilish sohalari ko`rsatilib, qaysi modda to`g`risida so`z borayotganligi har uchala holda ham ko`rsatilmagan. O`quvchilar ushbu moddalarni aniqlab o`z javoblarini asoslab berishlari zarur.

“Qora quticha” tanlovi

Maslahatchi, ichida o`quvchilar uchun noma`lum predmet bo`lgan qora qutichani keltiradi. Qisqacha sharhdan so`ng`, o`quvchilar ushbu predmetni topib, javoblarini to`la asoslab berishlari kerak.

III.BOB. TAJRIBA-SINOV ISHLARINI O'TKAZISH VA NATIJALAR TAHLILI

3.1.Tajriba-sinov ishlarini ishlarini mazmuni va o'tkazish metodikasi

Ta'lim tarbiya tizimining bugungi kundagi asosiy vazifasi o'sib kelayotgan yoshlarni vatanparvar, zamonaviy bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish hamda jamiyatda munosib o'rnini egallashga qodir bo'lgan komillikka intiladigan barkamol avlod qilib voyaga yetkazishdir.

Bugungi kunda ilm-fan, texnika va ishlab chiqarish sohalarining tez suratlarda jadallik bilan rivojlanishi barcha ta'lim muassasalarida ta'lim-tarbiya sifatini mazmun mohiyatidan yangi bosqichga ko'tarishni talab qilmoqda. Bu o'z navbatida har bir tizim xodimi ayniqsa, o'qituvchilar zimmasiga yanada yuksak ma'suliyat va vazifalarni yuklaydi. Negaki, rad qilib bo'lmaydigan bir haqiqat bor qilingan barcha sayi-harakatlar oxir oqibat o'qituvchi mehnati orqali o'z natijasini namoyon etadi. Shunday ekan, pedagoglardan vijdonan mehnat qilishini, yorug' kelajagimiz ma'suliyatlik, ko'rsatilayotgan yuksak e'tiborga munosib javob berishi talab etiladi. Bu esa farzandlarimizning chuqur bilim egallashlarida asosiy rol o'ynaydigan sifatli darsda nomoyon bo'ladi.

“Sof moddalar va aralashmalar” nomli bitiruv malakaviy ishining tajriba sinov ishlarini **Sayxunobod tumani 6-maktabda** olib borildi. Ushbu mavzu kimyo kursida o'qitiladi.

Maktabning rejasi bo'yicha mavzu 7-sinf o'quvchilarga o'qitiladi . Kimyo darsi jami 64 soatni tashkil etadi .

- Nazariy mashg'ulotlar : 56 soat
- Amaliy mashg'ulot : 8 soat
- Laboratoriya mashg'ulotlar : 16 soatni tashkil etadi .

Bitiruv malakaviy ishi “Sof moddalar va aralashmalar” mavzusi 7-sinfning birinchi chorakda o'qitildi .

O'quvchilar orasida ushbu mavzuni tushunishda bir qancha qiyinchiliklar paydo bo'ladi. Aralshmalar bilan boradigan ko'plab kimyoviy tajribalarni bajarish muammolarini yechishda o'quvchilarda tasavvur hosil qilish va tasavvurni kengaytirish, o'quv jarayonida samaradorlikni oshirish maqsadida aralashmalar va uning xossalari mavzusini kompyutr texnikasi vositasida animatsiyalar orqali tushuntirishni afzal deb bildim .

Maktabning taqvim rejasida ushbu mavzu bo'yicha soatlar quyidagicha keltirilgan :

Sayxunobod tumani 6-maktab o'quvchilari kurs orasida test sinovi asosida bilim darajasi bir biriga yaqin bo'lgan 2 ta gurux sinov uchun olindi . O'quvchilarning bilim darajasi kimyo fanidan quydagi test topshiriqlari bajarilishiga ko'ra aniqlandi .

1. 1A necha nm keladi.

- A) 0.1 B) 1
- C) 10 D) 100

2. Quydadi javoblardan qaysi biri noto'g'ri hisoblanadi.

- A) Nisbiy atom massa -- elementning miqdoriy ko'rsatkichi
 B) Nisbiy atom massa -- element atomi massasi i (uglerod) atomi massasining (o'nikkida bir) qismida necha marta og'irligi i ko'rsatuvchi kattaki
 C) atomlarning muayan turi kimyoviy elementdir
 D) atom o'lchami gramda o'lchanadi

3. Bir hil element atomlarining bittasini oksidlanish darajasini ortishi va ikkinchisini kamayishi bilan boradigan reaksiyalarga disproportsional (dismutatsiya) reaksiyalari deyiladi. Bunga quyidagi reaksiyani misol qilib bo'lmaydi.

- A) $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$.
 B) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$.
 C) $3\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{KmnO}_4 + \text{MnO}_2 + 4\text{KOH}$.
 D) $2\text{FeSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons (\text{FeOH})_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$

4. Qaysi reaksiya natijasida vodorod ajraladi.

- A) $\text{Cu} + \text{HCl}_{(er)} \rightarrow$ B) $\text{Zn} + \text{HNO}_3_{(suyul)} \rightarrow$
 C) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4_{(kons)} \rightarrow$ D) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4_{(kons)} \rightarrow$

5. 63,54 g Cu, 130,76 g Zn, 36g C, 128 g S, 34,7 g Li berilgan. Quyidagi qatordan qaysi birida moddalar miqdori ortib boradi ?

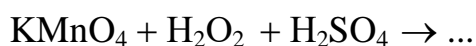
- A) Cu, Zn, C, S, Li; B) Cu, C, Zn, Li, S;
 C) Li, C, Cu, S, Zn; D) C, Cu, Li Zn, S;

6. Alyuminiy qanday moddalar bilan odatdagi sharoitda reaksiyaga kirishadi?

1. Suv. 2. Xlorid kislota. 3. Suyultirilgan sulfat kislota. 4. Kntsentrangan sulfat kislota. 5. Kntsentrangan nitrat kislota. 6. Suyultirilgan nitrat kislota.

- A) 2, 3, 6 B) 2, 3, 4
 C) 1, 2, 5 D) 4, 5, 6

7. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida necha molekula H_2SO_4 qatnashadi?



- A) 2 B) 3
 C) 1 D) 4

8. 3,24g metall 3,48g oksid va 3,72g sulfid hosil qilsa, metall va oltingugurtning ekvivalent massasi aniqlansin.

- A) 108 va 16 B) 82 va 32
 C) 90 va 24 D) 94 va 28

9. Gazlar aralashmasi NO va SO_2 dan iborat. Agar ularning parsial bosimlari o'zaro 36,3 va 70,4 kPa ga teng bo'lsa ularning aralashmadagi hajmiy ulushlari foizlarda aniqlansin.

- A) 34 va 66 B) 32 va 68
 C) 36 va 64 D) 40 va 60

10. Moddaga tegishli bo'lgan xossalarni aniqlang?

1) zichlik; 2) yadro zaryadi; 3) elektron qavatlar; 4) qaynash va suyuqlanish tempraturalari; 5) izotoplar; 6) rangi; 7) atom massasi; 8) agregat holati;

- A) 1, 4, 8 B) 2, 3, 5, 7

C) 1, 4, 6, 8 D) 3, 5, 7

Test topshiriqlari javoblari:

Savol:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Javob:	A	D	D	C	A	A	B	A	A	C

Ushbu test topshiriqlari asosida akademik litsyning 2 ta guruxi tanlab olindi. Har ikkala guruxga 6 soat ma'ruza mashg'uloti, 4 soat laboratoriya mashg'uloti o'tkazildi.

1- gurux nazorat guruxi bo'lib ularga odatdagiday dars o'tildi. 2-gurux eksperiment gurux bo'lib ularga noodatiy, ya'ni, kompyuter texnologiyasi yordamida Biz ishlab chiqqan yangi axborot texnologiyalar asosida dars o'tkazildi. O'quvchilarga kimyoviy tajribalar namoyish etildi.

Undan tashqari uy vazifasini so'rashda "O'yinli texnologiyasidan" foydalanildi. Mavzuni mustahkamlash qismida o'quvchilar bilimi test orqali anqilandi.

1. Laboratoriya sharoitida kislorod quyidagi moddalarning qaysilaridan olinadi?

1.HgO; 2. KMnO₄; 3. KClO₃; 4. H₂O₂

A) 1; B) 2,4; C) 2,3; D) 1,4; E) 1,2,3,4.

2. Temir kislorodda yonganda qanday birikma hosil bo'ladi?

A) FeO; B) Fe₂O₃; C) Fe₃O₄; D) Fe(OH)₃;

E) temir kislorodda yonmaydi.

3. Quyidagi moddalarning qaysilari kislorod bilan reaksiyaga kirishib, faqat qattiq modda hosil qiladi?

1.C; 2. CS₂; 3. S; 4. P; 5. CH₄; 6. Cu

A) 1,3, 4, 6; B)2, 5; C) 6; D) 4, 6; E) 4;

4. 1 moldan olingan quyidagi moddalardan qaysi birining yonishi uchun ko'p kislorod kerak bo'ladi?

A) S; B) P; C) C; D) H₂; E) CH₄.

5. Oltinugurtni yondirish uchun 16 g kislorod sarflandi. Bu miqdordagi kislorodda nechta kislorod atomi bo'ladi?

A) 3,01·10²³; B) 6,02·10²³; C)9,03·10²³; D) 12,04·10²³; E) 2.

6. 18 g uglerodni to'liq yondirish uchun necha litr kislorod kerak?

A) 33,6; B) 22,4; C) 11,2; D) 5,6; E) 48.

7. Quyidagi moddalardan qaysi birida kislorodning massa ulushi ko'proq?

A) Al₂O₃; B) Fe₂O₃; C) Cr₂O₃; D) B va C da; E) A,B va C larda.

8. «A» modda qizdirildi va kislorodli bankaga tushirildi. Natijada banka ichi oq rangli tutun bilan to'ldi. «A» modda:

A) C; B) S; C) Fe; D) P; E) H₂.

9. 0,25 mol kislorodning massasini va bu miqdordagi molekular sonini hisoblang.

A) 8 g va 1,505·10²³;

B)12 g va 2,2575·10²³;

C) 16 g va 3,01·10²³;

D) 24 g va 4,515·10²³;

E) 32 g va 6,02·10²³.

10. Quyidagi yonilg'ilardan qaysi biri yonganda suv hosil bo'ladi?

1. Ko'mir; 2. Tabiiy gaz; 3. Qattiq o'tin.

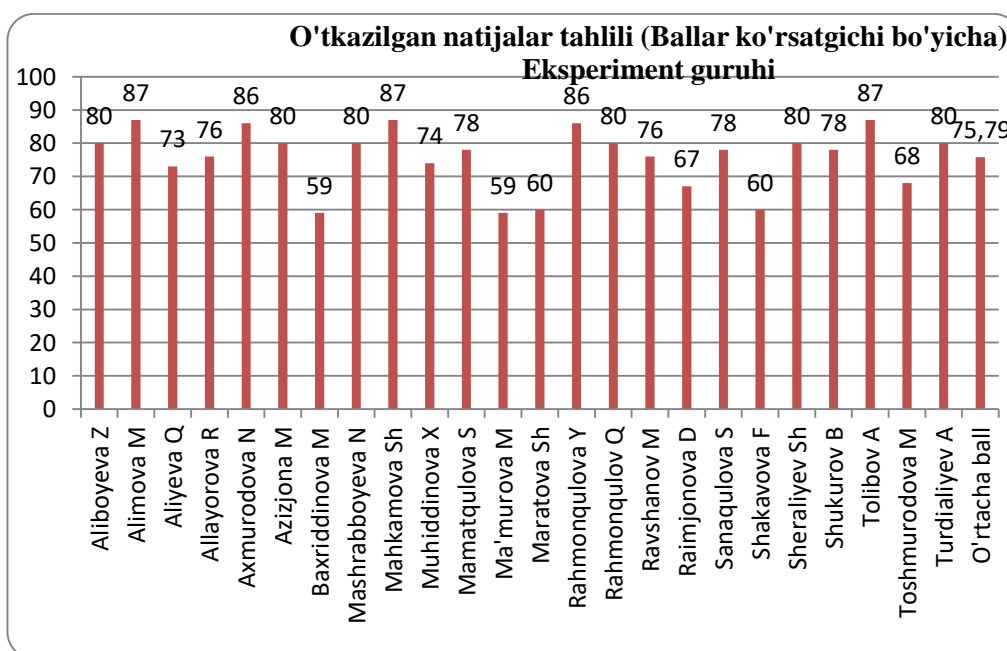
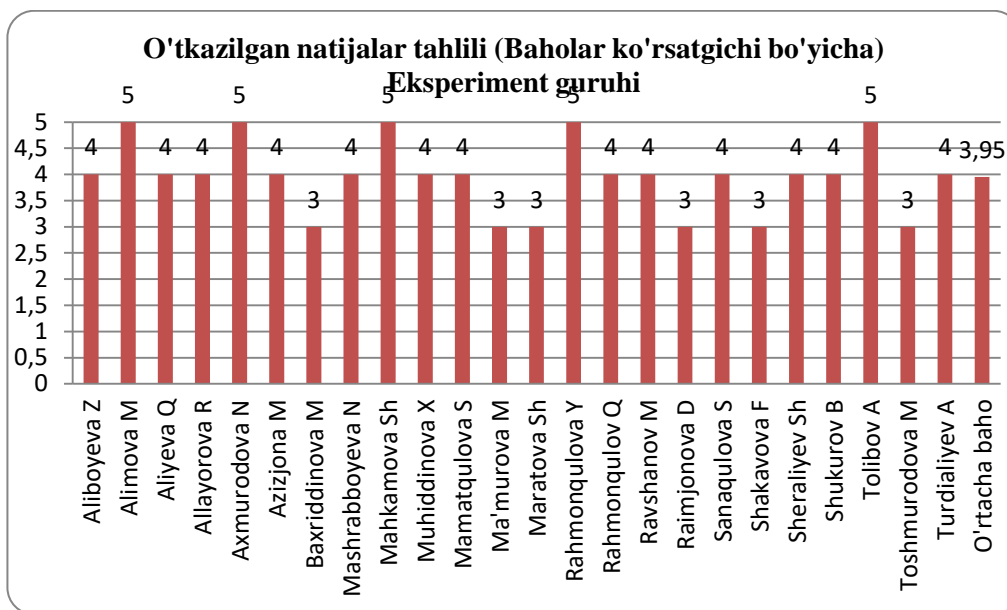
A) suv hosil bo'lmaydi;

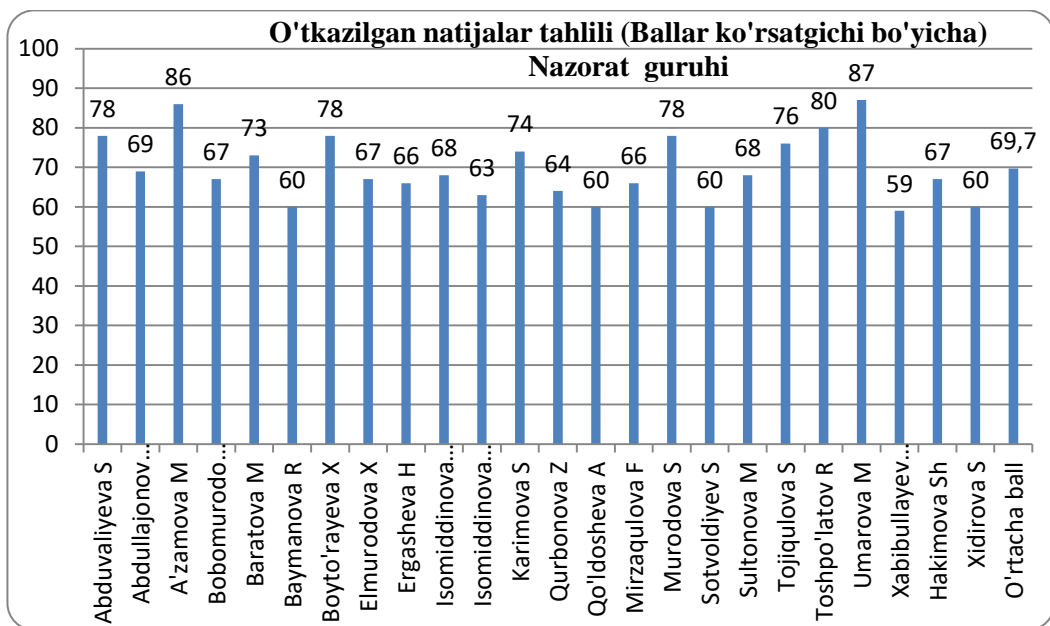
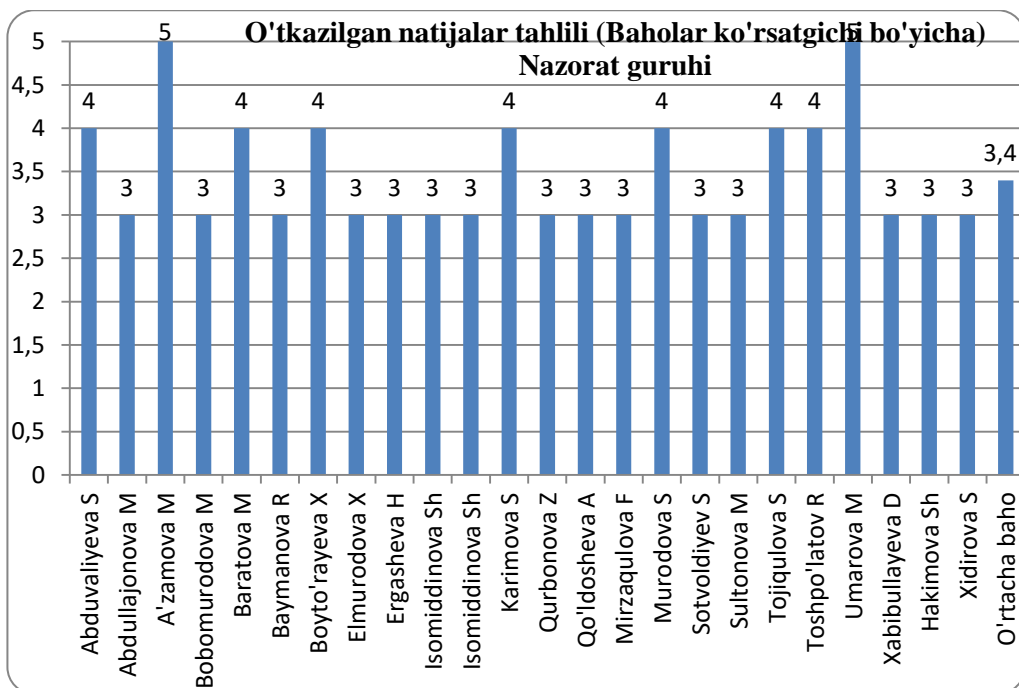
B) barcha yonilg'ilar yonganda suv hosil bo'ladi;

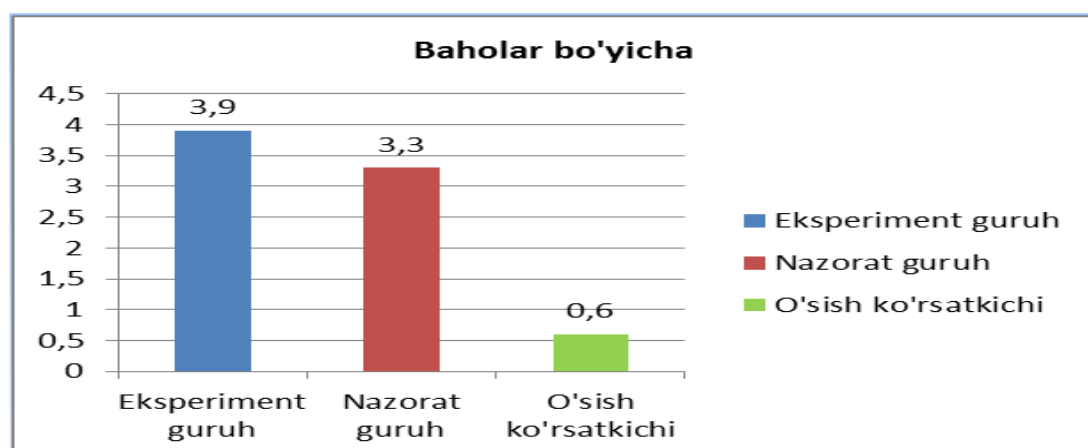
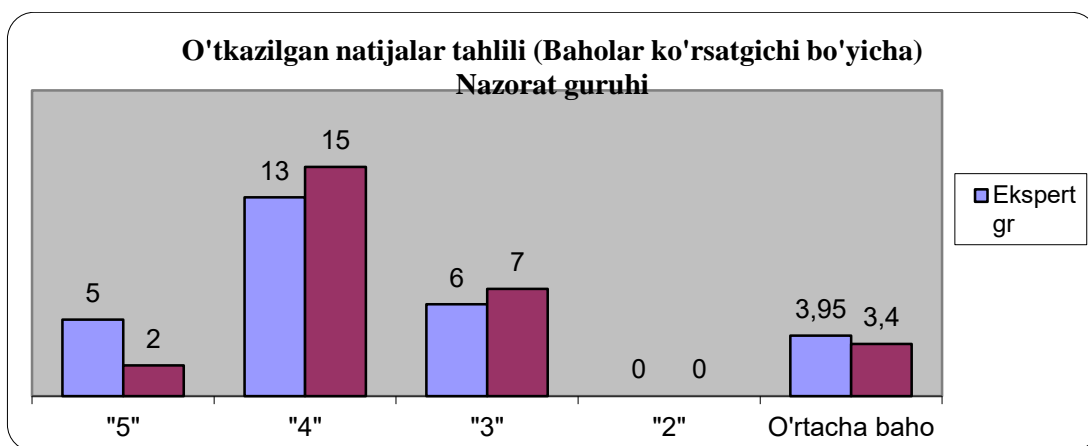
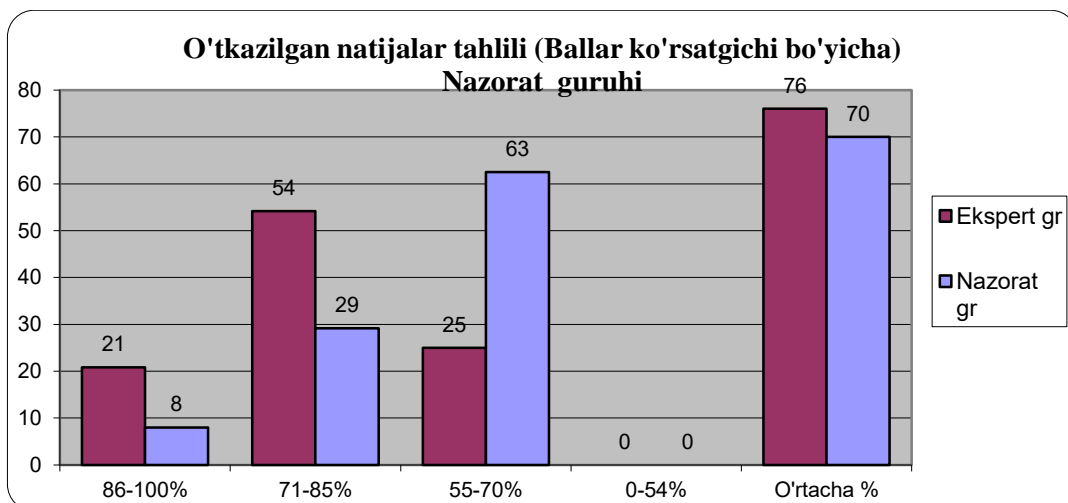
C) ko'mir yonganda suv hosil bo'ladi;

D) tabiiy gaz yonganda suv hosil bo'ladi;

E) tabiiy gaz va qattiq o'tin yonganda suv hosil bo'ladi.







XULOSA:

Bitiruv malakaviy ishining dolzarbligi, maqsadi, vazifalari, mavzuning o'rganilganlik darajasi tahlil qilindi. "Sof moddalar va aralashmalar" mavzusini yoritilishiga oid o'quv qo'llanmalar, darsliklar, ma'ruza matnlari, ensiklopediyalar tahlil qilindi. Sof moddalar va aralashmalarning tarqalishi va ishlatilishi, fizik-kimyoviy xossalari o'rganildi.

Sof modda va aralashmalarning tabiatda tarqalishi, fizik-kimyoviy xossalari, bir biridan farqi hamda eng muhim birikmalarining xossalari va ishlatilishida anorganik kimyo kursida yoritib beriladi. Anorganik kimyo kursi o'rta maxsus talim tizimida birinchi bosqichda olib boriladi. O'tiladigan mavzular ichida Sof modda va aralashmalar fanning asosiy qismlaridan birini tashkil etadi. Kimyo o'qitish jarayoniga pedagogik va axborot texnologiyalarini qo'llalishi dars jarayonini yanada osonlashtirib o'quvchilar ma'lumotlarni o'zlashtirishida qulaylik yaratadi. Sof moddalar va aralashmalarning, fizik-kimyoviy xossasi kabi laboratoriya ishlarini o'tkazishda turli xil didaktik materiallar, axborot texnologiyalarining o'rni katta. Shuning uchun ham "Sof moddalar va aralashmalar" mavzusini o'qitishda metodik tavsiyalar ishlab chiqildi.

Bunda "Sof moddalar va aralashmalar" mavzusiga oid adabiyotlar tahlil qilindi, kimyo o'qitish jarayoniga pedagogik va axborot texnologiyalari qo'llanildi, oltinugurt va uning birikmalari haqida umumiy ma'lumotlar keltirib, shu jumladan: sof moddalar va aralashmalar mavzusini o'qitishda AKTning ahamiyati haqida tavsiyalar berildi. O'rta maktablarning noorganik kimyo kursini o'qitishda qo'llaniladigan didaktik materiallar tahlil qilindi.

"Sof moddalar va aralashmalar" mavzusini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni yaratish" nomli bitiruv malakaviy ishining tajriba-sinov ishlari **Sayxunobod tumani 6-maktabda** olib borildi. Pedagogik eksperiment o'tkazish davomida nazorat guruhi o'quvchilarida 70 %, eksperiment guruhi o'quvchilarida esa 76 % o'zlashtirish ko'rsatkichi kuzatildi. Bundan esa ta'lim samaradorligini 6 % ga ortganligini ko'ramiz.

Фойдаланган адабиётлар:

1. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-4947-сон Фармони // Халқ сўзи, 7.02.2017 йил, №27
2. М.Қосимова. Таълим ва фанда ҳаракатлар стратегияси. “Маърифат” газетаси, 1.04.2017 йил, №26, 1-3-бетлар
3. Ishmuhamedov R.J, Abduqodirov A., Pardayev A. Tarbiyada innovatsion texnologiyalar (ta’lim muassasalari o’qituvchilari, tarbiyachilari, guruh rahbarlari uchun amaliy tavsiyalar). –Т.: “Iste’dod”, 2010. -140 b.
4. М.Қўлдашева. Ўқувчилар билимида аниқланган бўшлиқларни инновацион усуллар ёрдамида тўлдиришнинг ўзига хос жиҳатлари//Халқ таълими. 2016 йил, №1. 96-102-бетлар
5. Холмаматова Л. Кимё дарсларини янги педагогик технология асосида ташкил этиш. Халқ таълими, 2007 йил, №5-81-83б.
6. Парпиев Н.А., Рахимов Ҳ.Р., Муфтахов А.Г. Анорганик кимё .- Тошкент, “Ўзбекистон”, 2003.-504 б.
7. N.G.Rahmatullayev, H.T.Omonov, Sh.M.Mirkomilov. Kimyo o’qitish metodikasi.-Т.: “Iqtisod-moliya”, 2013.-320 b.
8. Чернобельская Г.М. Основы методики обучения химии. Учебник. М., Просвещение, 2002, 255 с.
- Karimov I.A O’zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida”. Т.:”O’zbekiston”.2011, b70-71
2. Karimov.I.A “Yuksak ma’naviyat-yengilmas kuch” Т.:”Ma’naviyat”.2011
3. Quvvatov Sh. “Kimyoni o’qitishda o’quvchilar bilan individual munosabatda bo’lish masalalari”. Xalq ta’limi. 2008 yil 4-son. b.65
4. Nizomova S. “Kimyo fanini o’qitishda innovatsion texnologiyalarning qo’llanilishi”.Pedagogik ta’lim 2012yil.3-son b.69
5. Raxmatullayev N, Mirkomilov Sh. “Kimyoni ayrim mavzularini o’qitishni axborot texnologiyalari asosida takomillashtirish”. Т. :Pedagogik ta’lim. 2008 y. 6-son. b.91
6. Asqarov I, Sharipov N. “7-sinf o’quvchilarining ekspremental ko’nikma va malakalarni samarali rivojlantirish” Т. :Pedagogik ta’lim. 2010 y.4-son. b.71
7. Alimova F. “Повышение эффективности обучения химии с использованием компьютерных технологий” Т. : TDPU. 2008 y.
8. Darrell Ebbing “General Chemistry” 2010 y, New-York
9. Mirzayeva R, “Kimyoning asosiy hisoblash formulalari” .Т. :Xalq ta’limi. 2009 y. 3-son. b.80.
10. Ahmerov Q, Jalolov A. “Umumiy va anorganik kimyo”. Т. :O’zbekiston. 2006 y. b.356
- 11.Nishonov M, Teshaboyev S, Mamajonov A. “Anorganik kimyo”. Т. :O’zbekiston. 1998 y. b.108
12. Masharipov S, Tirkashov I. “Kimyo” Akafemik litsey va kasb hunar kollejlari uchundarslik. Т. :O’qituvchi. 2016 y.
13. To’xtayev X, Aristonbekov R, Cho’lponov K. “Anorganik kimyo”. Т. :Noshir. 2011 y.

14. Parpiyev N.A, Muftaqov A.G, Raximov H.R. “Anorganik kimyo”. T. :O‘zbekiston. 2003 y. b.128.
15. Toshpo‘latov Yu.T, Isxakov Sh.S. “Anorganik kimyo”. T. :O‘qituvchi. 1992 y. b.168.
16. Daminova Sh.Sh, To‘rayev X,X, Aliyorov S.K. “Anorganik kimyodan laboratoriya mashg‘ulotlari”.T. :O‘zbekiston. 2006 y. b.58.
17. Yo‘ldoshev J.F, Usmonov S.A. “Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy qilish”. T. :2008 y. b.65-73.
18. Golish N.V, Fayzullayeva D.N. “Pedagogik rexnologiyalarni loyixalashtirish va rejalashtirish”. T. :Iqtisodiyot. 2010 y. b.89-95.
19. Б.В.Некрасов « Основы общей химии» Москва –Химия- 1973
20. Ishmuhammedova R.J. “Innovatsion texnologiya yordamida ta‘lim samaradorligini oshirish yo‘llari” Toshkent, Nizomiy nomidagi TDPU 2004 y.b.44
21. Madumarov T., Komoliddinov M. “Innovatsion pedagogic texnologiya asoslari va uni ta‘lim – tarbiya jarayonida qo‘llash” Toshkent. “Talqin” 2012 y
22. InogamovaD, Bo‘rixojayeva X. “Ta‘lim samaradorligini oshirishda innovatsion pedagogic texnologiyalarining o‘rni” Toshkent , Xalq ta‘limi 2011 y 3 son b48 – 52
23. Abdulxayeva M.M, Mardonov U.M. “Kimyo”. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun qo‘llanma. Toshkent «O‘zbekiston» nashriyoti 2002 y.
24. Anvarova N. “Kimyo fanida kompyuter dasturlari” Xalq ta‘limi. 2002 y. №4. b80-81.
25. Anvarova N.A. “Kasb – hunar kollejarida kimyo darslarini kompyuter texnologiyalari asosida o‘qitish metodikasi” T.: O‘rta-maxsus, kasb-hunar ta‘limi tizimi kadrlari malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash instituti, 2007 y. b155
26. Ishmuhammedova R.J. “Innovatsion texnologiyalar yordamida ta‘lim samaradorligini oshirish yo‘llari”.Toshkent:Nizomiy nomidagi TDPU,2004 y, b.44
27. Xolmamatova L. “Kimyo darslarini yangi pedagogik texnologiya asosida tashkil etish”. Xalq ta‘limi 2007 y, №5. B.81-83.
28. “Multimedia o‘qitish vositalari va kompyuterli o‘quv-uslubiy adabiyotlarning elektron versiyalari uchun talablar”. T.: TATU 2006 y.
29. Mamataliev N.N. “Kimyo fanini o‘qitish samaradorligini oshirishda elektron darslarning o‘rni”. Istiqlol va yoshlar 1-qism Toshkent 2008 y. b.154-158.
30. Meliboeva G., Qo‘shnazarova Sh., G‘ofurova M. “Kimyo fanini o‘qitishda kompyuter vositalaridan foydalanishning uslubiy masalalari”. Ta‘lim va texnologiya: Barkamol avlodni tarbiyalash-eng oliy maqsadimiz. Toshkent 2010y.
- 31 . Tursunov C.Q. “Ta‘limda elektron axborot resurslarini yaratish va ularni joriy qilishning metodik asoslari”. Avtoref.dis. kand.ped.nauk. Toshkent:2011 y. b.24.
32. <http://www.ziyonet.uz>
33. <http://www.alhimik.ruG'teleclassG'index.shtml>
34. <http://www.chem.ox.ac.uk/vr chemistry>
35. <http://www.referat.uz>
36. <http://zerkalenok.ru> – Мультимедийное учебник химии в интернет

37. <http://www.chemistry.narod.ru> – Некоторые направления химической науки: общая характеристика. Опьоть, таблица. Великие химики.

38. <http://www.chemistry.ru/> - Сайт является частью проекта "Открытой Колледж". В настоящее время положены примеры интерактивных «Java- applet» по химии.