

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

KIMYO VA EKOLOGIYA KAFEDRASI

Kimyo ta'lim yo'nalishi IV-"A" guruh talabasi

Rahmonova Diloromning

"Kimyo o'qitish metodikasi" fani bo'yicha bajarilgan

KURS ISHI

Ilmiy rahbar:

dots. Karimova D.A.

Navoiy – 2014 yil

**MAVZU: KIMYO SANOATI CHIQINDILARINI QAYTA
ISHLASH MAVZUSINI O'QITISHDA MULTIMEDIALI
TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI**

REJA:

I. KIRISH

II. ASOSIY QISM

II.1. RUDALARNI BOYITISH USULLARI

II.2. SULFIDLI RUDALARNI FLOTATSION BOYITISH

II.3. SILVINITNI FLOTATSIYALASH

**II.4. MAVZUNI O'QITISHDA MULTIMEDIALI USULLARDAN
FOYDALANISH**

III. XULOSA

I. KIRISH

Umumiy o'rta ta'lim maktablaridagi kimyo ta'limi pedagogik jarayonining ajralmas tarkibiy qismi bo'lib, ta'limning umumiy maqsadlariga muvofiq o'quvchi shaxsini tarbiyalashga xizmat qiladi. Respublikamiz mustaqilligining dastlabki yillarida ta'lim-tarbiya sohasini isloh qilish natijasida to'plangan tajribalar, chiqarilgan bir qator xulosalar asosida amaldagi ta'lim-tarbiya tizimini hozirgi taraqqiyot va kelgusidagi talablar darajasiga ko'tarishga, uni takomillashtirishga jiddiy e'tabor berish zarurligi ta'lim-tarbiyaning uzluksizligini ta'minlashdan kelib chiqib, "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi" va "Ta'lim to'g'risida" gi Qonun O'zbekiston Respublikasi Oliy majlisining IX sessiyasida muhokama qilindi va tasdiqlandi. Shu munosabat bilan barcha o'quv predmetlari qatori kimyo ta'lim oldiga ham aniq vazifalar qo'yildi.

"Ta'lim tog'risida" gi qonunga muvofiq:

1. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining kimyo ta'lim konsepsiyasini qayta ishlab chiqish;

2. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining kimyo ta'lim konsepsiyasidan kelib chiqqan holda umumiy standartini ishlab chiqish taqazo qilinadi;

Kimyo ta'lim standarti kimyo o'quv predmetining majburiy mazmunini belgilab beradi. Umumiy o'rta ta'lim maktablarini kimyo ta'limi standarti, kimyo ta'limi tizimidagi barcha komponentlarni: ta'limning uzluksizligi, tashkiliy shakllari, usullari, vositalari va boshqalarni qayta ko'rib chiqish mezoni hisoblanadi.

Kimyo ta'limi konsepsiyasi esa kimyo ta'limining yo'nalishi va maqsadi yosh avlodning kimyo fani asoslarini chuqur egallashi, o'quvchilarning siyosiy-g'oyaviy, estetik, ekalogik tarbiyasi, tabiatga va jamiyatga bo'lgan ijobiy munosabat, qadimgi yashab ijod etib o'tgan buyuk mutafakkirlar, keyingi yillarda olimlarimizning kimyo sohasidagi erishgan yutuqlariga oid o'quv

materiallari bilan tanishtirib borish orqali vatanga bo'lgan e'tiqodini shakllantirish, kasbga yo'naltirish ko'zda tutiladi.

Kimyo ta'lim standarti – kimyo o'qitishda o'quvchilarga beriladigan ta'lim va tarbiyaning mazmuni nigizini belgilovchi ko'rsatkichlar, shuningdek o'quvchilar tayyorgarlik darajasidagi bilim va amliy faoliyatlari darajasi me'yorini belgilaydigan me'zon bo'lib hisoblanadi.

Kimyo ta'lim standarti – umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun tuziladigan kimyo ta'lim dasturi va o'quv materiallarining hajmini belgilab beruvchi me'zon bo'lib xizmat qiladi.

Kimyo ta'lim standarti – kimyo ta'limida o'quvchilarning davlat va jamiyat oldidagi vazifalari, burchi va javobgarligini qay darajada his qilishlarini me'zoni bo'lib ham hisoblanadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining kimyo ta'lim standarti kimyo o'quv predmetidan o'quvchilarga beriladigan bilimlar miqdori, o'quvchilar egallaydigan bilim, hosil qiladigan amaliy ko'nikma va malakalar hajmini ko'rsatuvchi me'yor bo'lib, umumiy o'rta ta'lim maktabdagi kimyo ta'limi negizini belgilovchi ko'rsatkichlar o'quvchilarning kimyo ta'limidan tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar majmuasidan iborat bo'lgan hujjat tariqasida tasdiqlanadi va xizmat qiladi. Umumiy o'rta ta'lim o'quvchilar oladigan bilimlarining zarur hajmiga asos soladi, o'quvchilardagi tashkilotchilik qobiliyat, malakalari va amaliy tajribasini rivojlantiradi.

Mustaqil O'zbekiston Respublikasi bugun xalqaro hamjamiyatning va global moliyaviy-iqtisodiy bozorning ajralmas tarkibiy qismi hisoblanayotgan bir davrda, uning iqtisodiy tarmoqlarini modernizatsiya qilish, sohalarini texnik va texnologik qayta jihozlash, jahon standartlariga mos mahsulotlar ishlab chiqarish uchun mutaxassis kadrlarni yangi talablar va uslublar asosida tayyorlash, ularga zamonaviy bilimlarni berish dolzarb masalalardan biridir. Ushbu maqsadlarning ijobiy natijaga ega bo'lishi, eng avvalo, yosh avlodga ilmiy bilimlar asoslarini puxta o'rgatish, ularda keng dunyoqarash hamda tafakkur ko'lamini hosil qilish, ma'naviy-axloqiy sifatlarini shakllantirish

borasidagi ta'limiy-tarbiyaviy ishlarni samarali tashkil etishga bog'liqdir.

Zero, yurtning porloq istiqbolini yaratish, uning nomini jahonga keng yoyish, ulug' ajdodlar tomonidan yaratilgan milliy-madaniy merosni jamiyatga namoyish etish, ularni boyitish, mustaqil O'zbekiston Respublikasining rivojlangan mamlakatlar qatoridan joy egallashini ta'minlash yosh avlodni komil inson hamda malakali mutaxassis qilib tarbiyalashga bog'liqdir.

Shu sababli, O'zbekiston yosh, rivojlanayotgan mamlakatlar ichida birinchilardan bo'lib ta'lim tizimini isloh qilishga kirishdi. Respublikamizda Kadrlar tayyorlash milliy dasturi va "Ta'lim to'g'risida" gi Qonunlar qabul qilindi. "Ta'lim to'g'risida" gi qonun, Prezidentimizning "O'zbekiston XXI asrga intilmoqda" kitobi, Oliy majlisning birinchi sessiyasida qilgan ma'ruzalaridan kelib chiqib, respublikamizda kasblar yo'nalishi bo'yicha mutaxassis kadrlar tayyorlashga alohida e'tibor berilmoqda. Bu sohada, yani kadrlar tayyorlash va ta'lim samaradorligini oshirishda bir qator loyihalar, iqtisodiy ta'lim islohotlari amalga oshirilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning kishilarning umumta'lim va professional malaka darajasini oshirish, yangi talablar asosida kishilarning savodxonligini oshirish, uzluksiz ta'lim tizimini joriy qilish borasidagi tashabbuslari negizida iqtisodiy sohalarda yetuk mutaxassislar va raqobatbardosh kadrlar tayyorlash orqali tarmoqlardagi o'sish parametrlarining yaxshilanishiga erishilmoqda.

Ma'lumki, uzluksiz va uzviylik ta'lim tizimida ortiqcha takroriylikka chek qo'yib, eng avvalo, jamiyatning ma'naviy va intellektual salohiyatini kengaytiradi, qolaversa, davlatning ijtimoiy va ilmiy-texnik taraqqiyotini takomillashtirish omili sifatida ishlab chiqarishning barqaror rivojlanishini ta'minlaydi.

Pedagogik texnologiyalarning rivojlanishi va ularning o'quv-tarbiya jarayoniga kirib kelishi oqibatida, shuningdek, axborot texnologiyalarining tez almashinuvi va takomillashuvi jarayonoda har bir inson uchun o'z kasbiy tayyorgarligini, mahoratini kuchaytirish imkoniyati yaratildi.

Ta'limning barcha bosqichlariga oid umumiy pedagogik va didaktik talab talaba (yoki o'quvchi) ning dasturiy bilim, tasavvur va ko'nikmalari asosida mustaqil ishlash samaradorligini takomillashtirish, ilmiy fikrlashga, o'quv faniga qiziqishni kuchaytirish, kasbiy bilimlarini faolligini oshirishdan iboratdir. Iqtisodiy ta'limda pedagogika tajribasi, zamonaviy pedagogik texnologiyalarining talaba (yoki o'quvchi) larning fanlarga qiziqtirishga, ularning mustaqil ishlashda faolliklarini oshirishda cheksiz ekanligi tasdiqlanmoqda.

Ta'limning bugungi vazifasi o'quvchilarni kun-sayin oshib borayotgan axborot ta'lim muhiti sharoitida mustaqil faoliyat ko'rsata olishga, axborot oqimidan oqilona foydalanishga o'rgatishdan iboratdir. Buning uchun ularga uzluksiz ravishda mustaqil ishlash imkoniyati va sharoitini yaratib berish zarur. Shu sababli, ta'lim jarayonini texnologiyalashtirish, aniq vazifalarni qo'ygan holda, dars mashg'ulotlarining usul va vositalarini to'g'ri tanlash orqali shaxsning intellektual salohiyati va ijodiy qobiliyatini rivojlantirish, jamiyatdagi har bir fuqaroning bilim va malakasini oshirish, tezkor ta'lim uchun shart-sharoit yaratish mumkin. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda pedagogika oliy o'quv yurtlari bakalavr yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun "Kimyo" fanining maqsadi va vazifalari, hamda ta'lim berish texnologiyasini loyihalashtirishdagi asosiy konseptual yondashuvlarni keltiramiz:

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshishni nazarda tutadi.

Tizimli yondashuv. Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'liqligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondashuv. Individning jarayonli sifatlarini shakllantirish, ta'lim oluvchining faoliyatini faollashtirish va tezlashtirish, o'quv jarayonida

uning barcha qobiliyati va imkoniyatlarini, tashabbuskorini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

Dialogik yondashuv. Bu yondashuv o'quv jarayoni ishtirokchilarining psixologik birligi va o'zaro munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish. Ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi o'rtasida demokratik, tenglik, hamkorlik kabi o'zaro sub'yektiv munosabatlarga, faoliyat maqsadi va mazmunini birgalikda shakllantirish va erishilgan natijalarni baholashga qaratish zarurligini bildiradi.

Muammoli ta'lim. Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish asosida ta'lim oluvchilarning o'zaro faoliyatini tashkil etish usullaridan biridir. Bu jarayon ob'yektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini aniqlash, dialektik tafakkurni va ularni amaliy faoliyatda ijodiy qo'llashni shakllantirishni ta'minlaydi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash. Bu yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashdir.

O'qitish usublari va texnikalari: ma'ruza (kirish, mavzuiy, ma'lumotli, ko'rgazmali (vizuallashtirgan), anjuman, aniq vaziyatlarni yechish), munozara, muammoli uslub, pinbord, aqliy hujum, tezkor-so'rov, savol-javob, amaliy ishlash usullari.

O'qitishni tashkil etish shakllari: dialog, polilog, muloqot, hamkorlik va o'zaro o'qitishga asoslangan frontal, jamoaviy va guruhlarda o'qitish.

O'qitishning vositalari: o'qitishning an'anaviy vositalari (o'quv qo'llanma, ma'ruza matni, tarqatma materiallar) bilan bir qatorda chizma organayzerlar, kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikasiya usullari: talabalar bilan tezkor qaytar aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

Qaytar aloqalarning (ma'lumotning) usul va vositalari: tezkor-so'rov, o'qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida va butun dars davomida mavzu yuzasidan nazorat savollarini berib borish orqali o'qitishning natijalari rejali tarzda kuzatib boriladi.

Barchaga ma'lumki, XX asr kishilik jamiyati taraqqiyoti tarixidan fan va texnika sohasida yuz bergan inqiloblar davri sifatida joy olgan.

Ilm-fan va texnika rivojining yuksak sur'ati moddiy ishlab chiqarish jarayonini nazariy (g'oyaviy) hamda amaliy jihatdan boyitib borish bilan birga ijtimoiy munosabatlarning yangicha mazmun kasb etishini ta'minladi. Xizmat ko'rsatish sohalarining paydo bo'lish, yangicha turmush tarsi kishilarning moddiy va ma'naviy ehtiyojlarining ortib borishiga zamin hozirladi. Ijtimoiy ehtiyojlarning yangilanib ortib borishi o'z navbatida ularning qisqa muddatda va sifatli qondirilishini ta'min etuvchi faoliyatning yo'lga qo'yilishini taqozo etdi. Ijtimoiy zarurat mahsuli bo'lgan **texnologiya** sohasi va uning takomillashib borishi qisqa vaqt oralig'ida kam jismoniy kuch sarflagan holda yuksak sifatli mahsulot ishlab chiqarish imkonini berdi.

Moddiy ishlab chiqarish, xom ashyoni qayta ishlash sohalarida mahsulot ishlab chiqarish jarayonini tashkil etishga nisbatan texnologik yondashuv yuzaga keldi. Moddiy ishlab chiqarish sohalarida ilg'or texnologiyalarni qo'llash shartlaridan biri malakali mutaxassislarni tayyorlash, ularning kasbiy mahoratini doimiy ravishda oshirib borishga erishishdan iborat.

Ta'lim tizimini texnologiyalashtirish g'oyasi o'tgan asrning boshlarida G'arbiy Yevropa hamda AQSh da o'rtaga tashlangan edi. Ta'lim jarayonini texnologiyalashtirish nazariyasining shakllanishi uzoq muddatli vaqt oralig'ida kechdi. Ta'lim texnologiyasi muammolarini tadqiq etuvchi tashkilotlar tuzildi, maxsus jurnallar tashkil etildi:

T/r	Mamla- katlar	Tashkilot nomi	Tashkil topgan yil	Jurnal nomi	Nashr etilgan yili
1	AQSh	Ta'lim kommunikat- siyasi Assotsiatsiyasi	1971	Ta'lim texnologiyasi (Education Technoloy)	1961
2	Angliya	Pedagogik ta'lim Milliy Kengashi	1967	Ta'lim texnologiyasi va dasturli ta'lim	1964
				Ta'lim texnologiyasi	1970
3	Yaponiya	4 nomda ilmiy jamiyatlar faoliyat olib bormoqda	1965-70	Ta'lim texnologiyasi	1965
				Ta'lim texnologiyasi sohasidagi tadqiqotlar	1965
4	Italiya			Ta'lim texnologiyasi	1971

Yuqorida nomlari keltirilgan tashkilot hamda ilmiy jurnallar faoliyatining asosiy mazmuni ta'lim texnologiyasi muammolari bo'yicha olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar mazmuni va natijalarini umumlashtirib, tahlil etib borish, shuningdek, ushbu tadqiqotlar natijalarining tahlili asosida muayyan tavsiyalarni ishlab chiqish, eng samarali tadqiqotlarni ommalashtirishdan iboratdir.

Ta'lim texnologiyasining mohiyati, uning yutuqlari bilan ta'lim sohasi xodimlarini xabardor etib borish, ularning bu boradagi malakalarini oshirishga

yo'naltirilgan faoliyatni tashkil etish ham ta'lim texnologiyasi muammolarini tadqiq etuvchi tashkilotlar zimmasidadir.

O'zbekiston Respublikasida ta'lim texnologiyalari bo'yicha anchagina tajribalar to'planayotgan bo'lsada, qator muammolar ham mavjud.

II. ASOSIY QISM

II.1. RUDALARNI BOYITISH USULLARI

Hozirgi paytda rudalardan to'g'ridan-to'g'ri xom-ashyo maqsadlarida qo'llaniladi. Ularning ko'pchiligi oldindan boyitiladi, ya'ni kerakli minerallar bekorchi jinslardan ajratiladi. Natijada tarkibiga juda kam miqdorda foydali elementlar bo'lgan qashshoq rudalardan ham foydalanish imkoniyati yaratiladi.

Rudalarni boyitishda ularning ma'lum moddalarda namlanish xususiyati magnit xossasi, zichligi va h.k. larga asoslaniladi. Boyitish usuli minerallarning u yoki bu xossasi turli bekorchi jins xossasidan farqlangandagina effektiv hisoblanadi.

Hozirgi paytda rudalarni boyitish uchun ko'pincha flotatsiya usuli, ayrim hollarda esa magnit va elektrik seperatsiya usuli va gravitatsion usullardan foydalaniladi.

Rudalarni boyitish natijasida konsentratlar olinadi. Tarkibida bekorchi jins va oraliq mahsulotlar bo'lgan sanoat chiqindilari ikkilamchi qayta ishlanadi. Konsentratlar tarkibida 20-30% ba'zan undan ham yuqori kerakli minerallar bo'ladi. Rudalarni boyitishning iqtisodiy samaradorligi konsentrat unumi, kerakli elementning ajralish darajasi va konsentratsiya darajasi bilan harakterlanadi.

Konsentrat unumi deb – ajratib olingan konsentrat massasining olingan ruda massasiga bo'lgan foiz nisbatiga aytiladi.

Ajratib olingan elementning konsentratdagi massasini rudadagi massasiga bo'lgan foiz nisbatiga ajralish darajasi deyiladi. Ajratib olingan elementning konsentratdagi % miqdorini rudadagi miqdoriga bo'lgan nisbati konsentratsiya darajasi deyiladi.

Misol: Tarkibida 2% rux bo'lgan 6 t ruda boyitilib, tarkibida 25% rux bo'lgan 350 kg konsentrat olindi.

Konsentrat unumi, ajralish darajasi va konsentratsiya darajasini aniqlang.

Konsentrat unumi: $\frac{350 \cdot 100}{600} = 5,8\%$ bo'ladi. 6 t rudada $6000 \cdot 0,02 = 120$ rux,

350 kg konsentratda esa $350 \cdot 0,25 = 87,5$ kg rux bo'ladi. Konsentratda ruxni ajralish darajasi:

$$\frac{87,5 \cdot 100}{120} = 72,9\%$$

ni tashkil etadi. Ruxning konsentratsiya darajasi: $\frac{25}{2} = 12,5$ martaga teng.

Flotatsion boyitish: Flotatsion boyitish usuli flotoreagentlar deb ataluvchi sirt-aktiv moddalarning ruda sirtida tanlab namlanish xususiyati asoslangan. Flotoreagentlarni adsorbsiyalagan ruda zarrachalarning suv bilan namlanishi yo'qoladi va natijada unga havo purkalganda, havo sharchalari bilan yuqoriga ko'pik holida ajraladi. Flotoreagentlarning tarkibiga kollektorlar va ko'pik hosil qiluvchi moddalar kiradi.

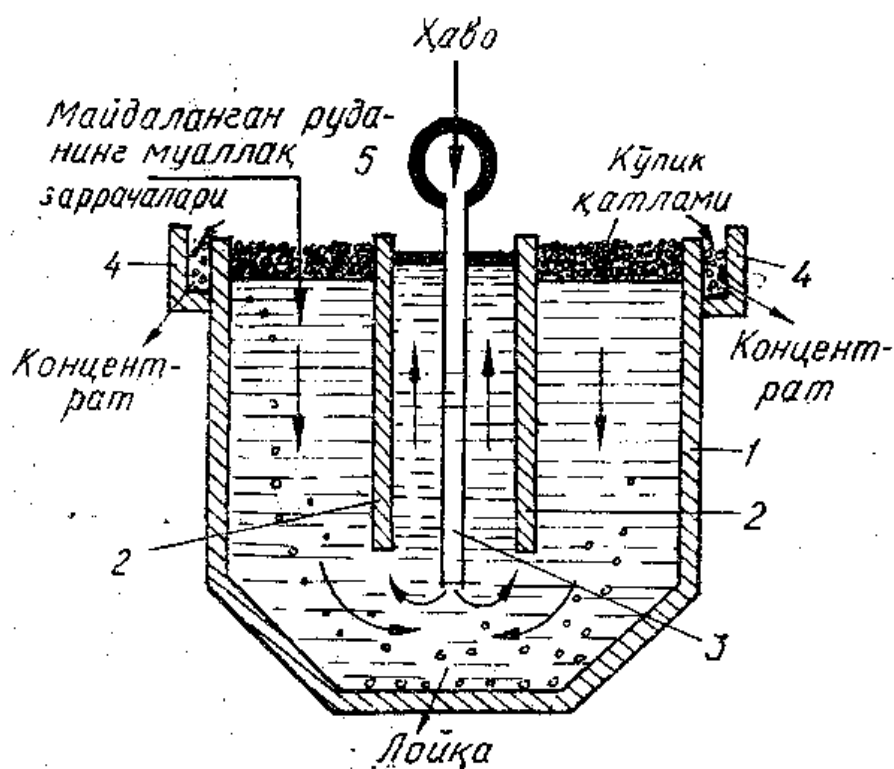
Kollektorlar flotatsiyalanadigan minerallar sirtida adsorbsiyalanadi. Ko'pik hosil qiluvchi molekulalar esa havo pufakchalari sirtida plenka hosil qiladi. Flotoreagentlar sifatida turli organik kislotalar, masalan, olegen kislota, parafinlarning oksidlanishi natijasida olinadigan mahsulotlar karbon kislotalar, oksikislotalar, ksantogenatlar ROCSSNa . Aeroflotlar $(\text{RO})_2\text{PSSNa}$ va boshqalar ishlatiladi. Flotoreagentlar juda oz miqdorlarda (1 t ruda uchun 10-200 g) flotoreagenat ishlatiladi.

II.2. SULFIDLI RUDALARNI FLOTATSION BOYITISH

Ishning maqsadi: Temir yoki mis kolchedani flotatsiyasini o'tkazish. Konsentratning unumi, metallni ajratib olish darajasini aniqlash.

Kerakli jihozlar va reaktivlar:

1. Flotatsiya uchun idishlar 150-200 ml sig'imli kolba yoki silindr qopqog'i bilan;
2. Metall va chinni hovoncha;
3. 0,14 0,05 mm diametr teshikli elak;
4. Texnoqimyoviy tarozi toshlari bilan;
5. Byunxer voronkasi. Bunzen kolbasi, quritish kolonkasi. Komovskiy vakuum nasosi;
6. Quritish shkafi;
7. Flotoreagent (o'simlik moyi, ksantogenat yoki aeroflot);
8. Sulfidli ruda (mis yoki temir sulfidi) yoki sulfidlarning qumli sun'iy aralashmasi.



1-rasm. Rudalarni flotatsiyalash

1-Flotatsiya uchun idish, 2-filtrlash uchun Bunzen kolbasi Byunxer voronkasi bilan; 3-kalsiy xloridli quritish kolonkasi; 4-Komovskiy vakuum nasosi

Ishning bajarilishi. Metall hovonchada yirik ruda bo'laklari maydalaniladi, so'ngra chinni hovonchada mayda kukun holigacha keltiriladi. Kukun elak orqali o'tkaziladi. 1 mm dan yirik bo'lak ruda zarrachalari qayta maydalaniladi.

Tarkibida 4-6% temir yoki mis sulfid bo'lgan rudadan flotatsiya uchun 2,5-3 g tortib olinadi. Rudani 150-200 ml sig'imli silindrga solib, 100-125 ml suv va 2-3 tomchi flotoreagent qo'shiladi. Silindrning qopqog'ini yopib, 0,5-1 minut yaxshilab aralashtiriladi. 1-2 minut tindirilib, Byunxer voronkasida filtr qog'ozi orqali filtrlanadi (1-rasm). Filtrlashda suvli nasos (vodostryli nasos) yoki Komovskiy nasoslaridan foydalaniladi. Filtrlangan sulfid rudasi filtr qog'ozi bilan birgalikda 80-100°S haroratda quritiladi, tortiladi va kerakli hisoblash bajariladi.

Tajribada natijalari jadval holatida ko'rsatiladi.

Olingan ruda, g hisobida	Olingan konsentrat, g hisobida	Konsentrat unumi, % hisobida	Metallning ajratib olinish darajasi, % hisobida	Konsentratsiya darajasining ortishi, % hisobida

II.3. SILVINITNI FLOTATSIYALASH

Ishning maqsadi: Silvinit flotatsiyasini o'tkazish, konsentrat unumi, kaliy xloridni ajratib olish darajasi va uning konsentratsiya darajasi ortishini aniqlash.

Kerakli jihozlar va reaktivlar:

1. Flotatsiya uchun idishlar 150-200 ml sig'imli kolba yoki silindr qopqog'i bilan;
2. Metall va chinni hovoncha dastasi bilan;
3. 0,1-0,05 mm diametr teshikli elak;
4. Texnoqimyoviy tarozi toshlari bilan;
5. Byunxer voronkasi, Bunzen kolbasi, quritish kolonkasi, Komovski vakuum nasosi;
6. Quritish shkafi;
7. Termometr;
8. Flotoreagent (uglevodorod aminlari);
9. Silvinit.

Ishning bajarilishi. Kolbaga 100 ml suv quyiladi, unga 15-20 g silvinit (yoki sun'iy tayyorlangan aralashma) solinadi va yaxshilab aralashtirib eritiladi. Hosil qilingan to'yingan eritma filtrlanadi. 100 g suvda 25°S haroratda 3,56 natriy xlorid va 2,69 g kaliy xlorid eriydi.

Eritma silindrga quyiladi, unga 1,5-2 g yaxshi maydalangan silvinit va 1-2 tomchi flotoreagent qo'shiladi. So'ngra flotatsiya jarayoni o'tkaziladi, ya'ni silindr kuchli suv oqimiga quyiladi. Flotatsiya vaqtida silindrga termometr tushiriladi va harorat o'zgarmay qolguncha suv oqimiga ushlab turiladi.

Olingan silvinit namunasi, g hisobida	Flotatsiyalangan kaliy xlorid, g hisobida	Konsentrat unumi, % hisobida	Ajratib olish darajasi, % hisobida	Konsentratsiya darajasi, % hisobida

Silindrdagi massa oldindan tortib qo'yilgan filtr qog'ozidan filtrlanadi, kaliy xlorid filtr bilan birgalikda quritiladi va tortiladi. Konsentratning unumi hisoblanadi. Ishning natijasi jadvalda ko'rsatiladi.

II.4. MAVZUNI O'QITISHDA MULTIMEDIALI USULLARDAN FOYDALANISH

Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma hamda malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi. Pedagogik texnologiya har bir pedagogning imkoniyati darajasida tashkil qilinishi kerak. Qanday usul va vositalar yordamida tashkil qilinishidan qat'iy nazar pedagogik texnologiyalar:

- Pedagogik faoliyat (ta'lim-tarbiya jarayonining) samaradorligini oshirishi;
- O'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida o'zaro hamkorlikni qaror toptirishi;
- O'quvchilar tomonidan o'quv predmetlari bo'yicha puxta bilimlarning egallanishini ta'minlashi;
- O'quvchilarda mustaqil, erkin va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishi;
- O'quvchilarning o'z imkoniyatlarini ro'yobga chiqara olishlari uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishi;
- Pedagogik jarayonda demokratik va insonparvarlik g'oyalarining ustuvorligiga erishishni kafolatlashi zarur.

Pedagogik texnologiyalardan majburan foydalanish mumkin emas. Aksincha, tajribali pedagoglar tomonidan asoslangan yoki ular tomonidan qo'llanilayotgan ilg'or texnologiyalardan maqsadga muvofiq foydalanish bilan birga, ularni ijodiy rivojlantirish maqsadga muvofiqdir. Quyida ta'lim amaliyotida qo'llanilayotgan interfaol usullardan bir nechtasining mohiyati va ulardan foydalanish borasida so'z yuritamiz:



Mazkur usul o'quvchilarning mashg'ulotlar jarayonidagi faolliklarini ta'minlash, ularni erkin fikr yuritishga rag'batlantirish hamda bir xil fikrlash inersiyasidan ozod etish, muayyan mavzu yuzasidan rang-barang g'oyalarni to'plash, shuningdek, ijodiy vazifalarni hal etish jarayonining dastlabki bosqichida paydo bo'lgan fikrlarni yengishga xizmat qiladi.

Bu usul A.F.Osborn tomonidan tavsiya etilgan bo'lib, uning asosiy tamoyili va sharti mashg'ulotning har bir ishtirokchisi tomonidan o'rtaga tashlanayotgan fikrga nisbatan tanqidni mutlaqo taqiqlash, har qanday luqma va hazil-mutoyibalarni rag'batlantirishdan iboratdir. Bu usuldan foydalanish chog'ida o'quvchilarning umumiy soni 15-20 nafardan oshmasligi maqsadga muvofiqdir.

“Yalpi fikriy hujum”

Ushbu usul J.Donald Filips tomonidan ishlab chiqilgan va 20-60 nafar o'quvchilardan iborat sinflarga qo'llash mumkin.

Usul o'quvchilar tomonidan yangi g'oyalarning o'rtaga tashlanishi uchun sharoit yaratib berishga xizmat qiladi. Har biri 5 yoki 6 nafar o'quvchilarni o'z ichiga olgan guruhlariga 15 daqiqa ichida ijobiy hal etilishi lozim bo'lgan vazifalar beriladi. Belgilangan vaqtda guruhdan biror o'quvchi axborot beradi. Guruh tomonidan berilgan axborot boshqa guruh a'zolari tomonidan muhokama qilinadi va baholanadi. O'qituvchi guruhlar ichidan eng yaxshi deb topilgan javoblarni e'lon qiladi va faoliyatlariga qarab rag'batlantiradi.

“Beshinchisi (oltinchisi, yettinchisi, ...) ortiqcha”

O'quvchilarning mantiqiy tafakkur yuritish ko'nikmalariga ega bo'lishlarida ushbu usul alohida ahamiyatga ega. Uni qo'llashda quyidagi harakatlar amalga oshiriladi: o'rganilayotgan mavzu mohiyatini ochib berishga xizmat qiluvchi tushunchalar tizimini shakllantirish: hosil bo'lgan tizimdan mavzuga taalluqli bo'lgan to'rtta

(5, 6, 7... ta) va taalluqli bo'lmagan bitta tushunchaning o'rin olishiga erishish;


O'quvchilarga mavzuga taalluqli bo'lmagan tushunchani aniqlash va uni tizimdan chiqarish vazifasini topshirish;

O'quvchilarni o'z harakatlari mohiyatini sharhlashga undash (mavzuni mustahkamlash maqsadida o'quvchilardan tizimda saqlanib qolgan tushunchalarga izoh berib o'tishlari hamda ular o'rtasidagi mantiqiy bog'liqlikni asoslashlarini talab etish lozim).


Mavzu mohiyatini yorituvchi tushunchalar o'rtasidagi mantiqiy bog'liqlikni ko'rsata va asoslay olish o'quvchilarda mustaqil fikrlash, shaxsiy yondashuvlarini asoslay olish, shuningdek, tengdoshlarining fikrlari bilan shaxsiy mulohazalarini o'zaro taqqoslash ko'nikmalarini ham shakllantiradi.



“Rasmlarni to'g'ri joylashtir”



**“Qizil va yashil kartochkalar bilan ishlash”
(tezkor so'rov)**



**“Zakovatli zukko”
(Nima? Qayerda?
Qachon?)**



III. XULOSA

Fanlarni o'qitishdan asosiy maqsad o'quvchilarga shu fan asoslaridan chuqur va sistemali bilim berishdir. Olgan bilimlarini o'z hayot faoliyatlarida qo'llash natijasida shakllanayotgan inson mehnatga va hayotga tayyorlanib boradi. Bu xil muammoni yechishda nimani o'qitish (ta'lim mazmuni) bilan birga qanday o'qitish (ta'lim metodlari) masalasi ham katta ahamiyatga ega. Har qanday fanni o'qitish shu fanning mazmunidan kelib chiqadi, demak, fanni o'qitish metodlarini shu fanning ichki imkoniyatlarini belgilaydi. Shuningdek, o'qitish metodlarini bilish metodlari va qonuniyatlari haqidagi ta'limot yani fanning metodologiyasi ham belgilab beradi. Mavjud an'anaviy ta'lim metodlaridan voz kechmagan holda, yangi pedagogik texnologiya usullaridan foydalanish dars samaradorligini oshiradi. Kimyo fanida asosan kimyoviy reaksiyalar yozib o'rganilgani maqsadga muvofiq hisoblanadi. Kompyuter texnologiyasi yordamida bajarilganda vaqt tejaladi, ammo o'quvchi

kompyuterni bilmasa, yoki erinchoqlik qilsa reaksiyalari kompyuterda kimgadir yozdirib ko'chirib oladi...

Takrorlash bilimning asosini tashkil qiladi, qo'lda yozib takrorlanganda ko'z bilan ko'rganga nisbatan yaxshiroq yodda qoladi. Faqat tasavvurlar bilan insonni amaliy faoliyatga tayyorlab bo'lmaydi. Buning uchun hodisa va qonunlarning mohiyatini, ularning rivojlanish, kelib chiqish sabablarini bilmoq zarur.

O'quvchining darsliklar va qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlay olishi, bilganlarini so'zlab berishi shu asnoda kimyoviy formulalarni o'rnida to'g'ri yoza bilishi va o'qiy olishi, miqdor va sifatga doir tenglamalar, masalalar yechimlarini chiqara bilishi, egallangan bilimlarni qo'llay olishi, qonun tushunchalarni tenglama tuzish, koeffisiyentlarni topish, formulalarni to'g'ri yozish, elektron va qurilish formulalari tuzishga tadbiq eta olishi, gomologik qatorlarning umumiy formulasidan foydalanib, ma'lum modda formulasini yozish, hisoblashga doir tenglama tuzish, masala yecha bilish qobiliyatini shakllantirish kerak, bu zamon talabidir.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar ta'lim jarayonini har tomonlama mukammal loyihalashtirish, aniq maqsadlar qo'yish va ularga kafolatlangan holda erishish, rejalashtirilgan natijalarni amalga oshirish imkoniyatini beruvchi uzviy bog'langan komponentlar yig'indisidir.

Ushbu qoidadan kelib chiqqan holda har bir o'qitiladigan mavzuga keng qamrovli loyiha ishlab chiqish bilan bir qatorda, o'quv-metodik majmua tayyorlash uning tarkibiga loyihaga qo'simcha mavzuga daxldor bo'lgan barcha axborotlar, tarqatma materiallar, ma'lumotlar, manbalar, ulardan foydalanish metodikasi kiritilishi kerak. Zamonaviy ta'lim ortiqcha vaqt sarf etmay, ko'p ma'lumotlarni o'quvchilarga yetkazishdan iborat.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalari amaliyotidan ma'lumki, uzoq yillar davomida mazkur muassasada faoliyat olib borayotgan o'qituvchilarning ko'pchiligi ta'limni tashkil etishga nisbatan "ta'lim-tarbiya ishlarida belgilangan tadbirlarni bajarishga majburman" qabilida yondashib kelganlar, bu darslarni

zerikarli bo'lib qolishiga olib kelgan. Zamonaviy ta'limda bir qolipdagi darslardan voz kechish, darsni tayyor senariy asosida emas, balki noan'anaviy usullar bilan olib borish orqali o'quvchilarda qiziqishni o'stirish, ko'nikmalarni shakllantirish mumkin bo'ladi.

Kimyo darslarida qiziqarli ma'lumotlarni o'rnida qo'llay bilish ham o'qituvchidan katta mahorat talab qiladi. Mavzuga doir qiziqarli ma'lumotni o'quvchilarga yetkazishda mahalliy sharoitdan kelib chiqqan holda tushuntirish, shu ma'lumotning o'quvchi ongida yillar davomida saqlanib qolishiga imkon beradi. Demak, xulosa qilib aytadigan bo'lsak, bizning loyiha ishimizdan kimyo fani o'qituvchilari, amaliyotchi talabalar o'z faoliyatlari davomida foydalanishlari mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. T. O'zbekiston. 1992.
2. I.A.Karimov. "Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir". T. O'zbekiston. 1996.
3. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida" gi qonuni. T. O'zbekiston. 1997.
4. O'zbekiston Respublikasi "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi". T. O'zbekiston. 1997.
5. I.A.Karimov. "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari". T. O'zbekiston. 1997.
6. I.A.Karimov. "Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch". T. O'zbekiston. 2008.
7. Э.А.Турдыкулов. "Экологическое образование и воспитание учащихся". Т. Ўқитувчи. 1991.
7. Sh.Otaboyev, T.Iskandarov. "Kommunal gigiyena". T. Ibn Sino nomidagi nashriyot-matbaa birlashmasi. 1994.
8. A.Ismoilov. "Ekologik ta'lim-tarbiya". T. O'qituvchi. 1997.
9. N.Nikolayeva. "Mo'jiza kitob". I tom. T. O'zbekiston 1998.
10. A.To'xtayev. "Ekologiya". T. O'qituvchi. 1998.
11. J.Xolmo'minov. "Ekologiya va qonun". T. Adolat. 2000.
12. I.Xolliyev, A.Ikromov. "Ekologiya". T. Mehnat. 2001.
13. Mirzayev, Z.G'oforov. "Tabiatni e'zozlash umumbashariy muammo". T. Yangi asr avlodi. 2001.
14. К.Ю.Валуконис, Ш.О.Мурадов. "Основы экологии". Т. Мехнат. 2001.
15. M.Mamadazimov. "Astronomiya". T. O'qituvchi. 2003.
16. Abu Abdulloh Muhammad Ibn Ismoil Al-Buxoriy. "Hadislar". T. Qomuslar bosh tahririyati. 2005.
17. N.A.Xolmurodov. "Atrof-muhit muhofazasi". Navoiy. 2005.

18. A.Ergashev, T.Ergashev. “Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish”. T. Yangi asr avlodi. 2005.
19. B.F.Izbosarov, I.R.Kamolov. “Elektromagnetizm”. T. Moliya-iqtisodchi. 2006.
20. B.F.Izbosarov, I.R.Kamolov. “Magnetizm”. T. Aloqachi. 2006.
21. G.D.Shamsidinova, D.A.Karimova. “Kimyoviy ekologiya”. T. Fan va texnologiyalar. 2010.
22. Ekologiyaga oid gazeta va jurnal materiallari.
23. WWW.tdpi.uz
24. WWW.pedagog.uz
25. WWW.ziyonet.uz
26. WWW.edu.uz
27. WWW.grain.ru