



UMUMIY KIMYO FANINI MUAMMOLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TASHKIL ETISH

Ochilova Mahbuba Kamol qizi

Buxoro davlat universiteti

*Umumiy va noorganik kimyo kafedrası
o'qituvchisi)*

Annotatsiya: Mazkur maqolada o'quv tarbiyaviy jarayonida zamonaviy o'qitish uslublari-interfaol uslublár, innovatsion texnologiyalarning o'rni va ahamiyati, shuningdek, umumiy kimyo darslarida laboratoriya mashg'ulotlarni muammoli ta'lim texnologiyalar asosida tashkil etishning o'ziga xos xususiyatlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: interfaol uslub, muammoli ta'lim, nima uchun texnologiyasi, laboratoriya mashg'uloti, o'quvchi, o'qituvchi.

Ta'lim muassalarining o'quv tarbiyaviy jarayonida zamonaviy o'qitish uslublari-interfaol uslublár, innovatsion texnologiyalarning o'rni va ahamiyati beqiyos. Pedagogik texnologiya va ularning ta'limda qo'llanishiga oid bilimlar, tajriba talaba (yoki o'quvchi)larni bilimli va yetuk malakaga ega bo'lishlarini ta'minlaydi. Dars jarayonida axborot texnologiyasi va interfaol metodlardan foydalanish hozirgi kunda dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Interfaol usulning mohiyati shundaki barcha o'quvchilar bilim olish jarayoniga jalb qilinadi, ular mavzuni o'z tafakkuri, o'z bilimlarini ishga solgan holda tushunish va anglash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Biz umumiy kimyo darslarida laboratoriya mashg'ulotlarni muammoli ta'lim texnologiyalar asosida tashkil etishni ko'rib chiqamiz.

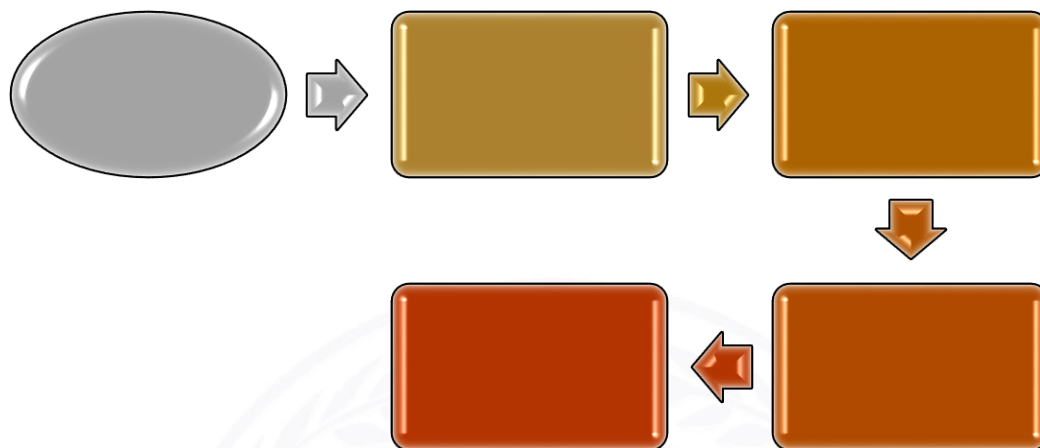
Anorganik va organik moddalar, ular orasidagi o'zaro bog'liqliklarni hamda ularning xossalari molekulyar tuzilishi asosida tushuntirishda grafik organayzerlar, ya'ni muammoni aniqlash va tahlil qilish vositalaridan biri «Nima uchun» sxemasidan foydalanilgan holda dars o'tish uslubiyoti yaratildi.

«Nima uchun» sxemasi – muammoning dastlabki sabablarini aniqlash bo'yicha fikrlar zanjiri. Tizimli, ijodiy, tahlili fikrlashni rivojlantiradi va faallashtiradi.

O'quvchilar «Nima uchun» sxemasini tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Alohida kichik guruhlarda muammoni ifodalaydilar. «Nima uchun» so'rog'ini berib, chizma orqali muammoning dastlabki sababi aniqlamaguncha savolga javob yozadilar. Bu jarayonda o'quvchilar kichik guruhlariga birlashadilar, o'zlarining



fikrlarni taqqoslaydilar, «Nima uchun» sxemasini to'ldiradilar va umumiy chizmaga keltiradilar. Ish natijalari taqdimot orqali tahlil qilinadi. (1-sxema)



Akademik litseylarning kimyo ta'lim yo'nalishida "Kislota va asoslarga xos tajribalar" laboratoriya mashg'ulotini o'tkazishda "**Nima uchun**" texnologiyasini qo'llash uslubiyoti yaratildi.

Laboratoriya mashg'uloti frontal tarzda ikki variantda bajariladi.

Maqsad: Kislota va asoslarning kimyoviy xossalarini o'rganishda muammoli yondashuvni tashkil etish.

Ishni boshlashdan oldin o'quvchilar stoliga quyidagi reaktiv va laboratoriya anjomlari qo'yiladi:

Reaktivlar: $BaCl_2$, $AgNO_3$, Na_2CO_3 eritmalari, 10% li HCl (yoki H_2SO_4) eritmasi.

Jihozlar: probirkalar, shtativ.

Laboratoriya mashg'uloti yangi mavzuni o'rganish maqsadida tashkil qilinayotganligi sababli, o'quvchilarga uni diqqat bilan bajarish, barcha qo'yilgan savollarga javoblarni daftarga yozish tavsiya qilinadi.

1-variant

Quyidagi savollarga javob bering:

1. Nima uchun probirkada oq loyqa hosil bo'ldi?
2. Agar shu loyqa ustiga HCl kislota qo'shilsa qanday jarayon boradi? Nima uchun?

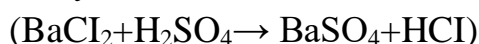
Tajribani bajaring: Probirkaga bariy xlorid eritmasidan 2-3 ml oling va uning 2-3 tomchi sulfat kislota eritmasidan qo'shing. Qanday o'zgarish kuzatdingiz? Hosil bo'lgan cho'kma qanday ko'rinishga ega?



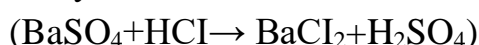
XALQARO ANIQ FANLAR TAHLILI

Hosil bo'lgan cho'kmaning tarkibi nima. Nima uchun cho'kma ustiga HCl solinganda cho'kma erib ketdi, sababini tushuntiring. Buning uchun quyidagi reaksiya tenglamalarini yozing:

a) Bariy xlorid bilan sulfat kislotaning o'zaro reaksiya tenglamasi:



b) Bariy sulfat bilan xlorid kislotaning o'zaro reaksiya tenglamasi yozing.



Bariy xlorid bilan sulfat kislotaning o'zaro reaksiyada BaSO_4 oq loyqa cho'kmasi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan bariy sulfat cho'kmasi HCl da erib tiniq eritma hosil qiladi deb tushuntiriladi.

2-variant

Quyidagi savollarga javob bering:

1. Hosil bo'lgan cho'kmalar rangi nima uchun har xil?
2. Agar mis sulfat eritmasiga NaOH eritmasini qo'shish davom ettirilsa qanday jarayon sodir bo'ladi?

Tajribani bajaring: Ikkita probirkaga mis (II)-sulfat eritmasidan 4 ml dan quyung. Birinchi probirkaga 4ml, ikkinchisiga esa 2ml NaOH eritmasidan qo'shing va yaxshilab aralashtiring. Hosil bo'lgan cho'kmalar rangini har xilligiga e'tibor bering.

Mis sulfat eritmasiga natriy gidroksid qo'shilganda eitma rangining o'zgarishini tushuntiring. Buning uchun quyidagi reaksiya tenglamalarini yozing:

a) mis sulfat eritmasi bilan NaOH eritmasining o'zaro reaksiya tenglamasi:

b) NaOH eritmasining konsentrasiyasi ortishi bilan CuSO_4 ning hosil bo'lish unumi ortadi. Natijada yorqin ko'k rang hosil bo'ladi.

Bunday o'zgarishlardan keyin eritmada qaysi ionlar ortiqcha miqdorda bo'ladi: sulfat ionlarimi yoki gidroksid ionlarimi?

O'qituvchi o'quvchilarning dastlabki berilgan 2 ta savolga qanday javob berganliklarini ish davomida tekshirib boradi. Bu javoblar albatta laboratoriyada bajargan ishlari, kislotalar va tuzlarning xossalari nuqtai nazaridan berilishi lozim. O'quvchilar mis sulfat eritmasi bilan NaOH ning o'zaro reaksiya tenglamasini yozib $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho'kmasini hosil bo'lishini alohida ko'rsatib o'tishlari lozim.

O'quvchilarning mis sulfat bilan natriy gidroksidning o'rtasidagi o'zaro ta'sir reaksiya tenglamasini qanday yozganliklarini va bu asosda qanday xulosaga kelganliklarini kuzatib borish, nazorat qilish lozim. Agarda ular tomonidan barchasi to'g'ri bajarilgan bo'lsa, ular kislota va asoslarning xos kimyoviy xossalari aniq tushunib oladilar.



XALQARO ANIQ FANLAR TAHLILI

Yuqorida bayon etilgan ish tartibini “Nima uchun” texnologiyasini qo‘llash orqali muammoli ta’limni qo‘llash mumkin, ya’ni dastlab o‘qituvchi tomonidan o‘quvchilarga asosiy muammo qo‘yiladi.

Mana shu tariqa metodning boshida qo‘yilgan muammoli vaziyat bosqichma bosqich yechilib boradi. Albatta bunda o‘quvchilarning Anorganik birikmalarning muhim sinflari mavzularning nazariy bilimlariga tayangan holda amalga oshiriladi.

Muammoli o‘qitish jarayonida o‘quvchining erkin va mustaqil bo‘lish boshqaruvi reproduktiv o‘quv metodlariga solishtirib qaraganda ancha samarali bo‘ladi. Muammoli o‘qitishning maqsadi o‘quvchilar bilan ishlash jarayonida ta’lim-tarbiya masalalari, muammo va savollariga javob qidirish, ularni hal etish yo‘llari bilan birga yangi kimyoga oid bilimlarni o‘zlashtirishni, o‘quvchilar o‘quv faoliyatida muammoli dars jarayoniga oid vaziyatlar vujudga kelganda hal etish bo‘yicha o‘qituvchilar o‘z fikrlarini berib ularda qiziqish uyg‘ota olishidan iborat. Akademik litseylarda kimyo ta’lim yo‘nalishi uchun Anorganik birikmalarning eng muhim sinflariga oid bo‘lgan tajribalar muhim mavzulardan biri. Amaldagi tajribalarning tabiati (ko‘rgazmali tajriba, amaliy ish va laboratoriya tajribalari) tajribaning murakkablik darajasi va darsda olib boriladigan muammoli topshiriqning tabiati bilan belgilanadi [2].

Ma’lumki, Anorganik birikmalarning eng muhim sinflariga oid o‘tkazilgan tajribalarning aksariyati tasvirli bo‘lib, faqat o‘rganilgan hodisalarni tasdiqlash uchun ishlatiladi. Shu bilan birga, o‘quvchilarga nafaqat ko‘rgazmali tajribalarni, balki muammoli xususiyatga ega bo‘lgan tajribalarni ham ko‘rsatish tavsiya etiladi, chunki ular o‘quvchilarning kognitiv faolligini faollashtirishni ta’minlaydi, mustaqil fikrlashni o‘rgatadi, fanga bo‘lgan qiziqishni rivojlantiradi, bilimni, ilmiy dunyoqarashini kengaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ochilova M.K., Ergashov M.Y. Umumiy kimyo fanidan Moodle tizimida qo‘llaniladigan testlar va ulardan foydalanish// Buxoro davlat universiteti Ilmiy axboroti. 2018. 2-son. b.-244-248 b.
2. Saliyeva D., Dusmuxamedova Sh. Ta’lim samaradorligini oshirishda innoatsion texnologiyalardan foydalanish. “Xalq ta’limi” ilmiy-metodik jurnali, 2014-y, 3-son.77-80-b.
3. Ochilova M.K., Mutalipova D.B., D.A. Baxranova. The Importance and Effectiveness of the Use of Modern Pedagogical Technologies in the Educational Process // (SCOPUS) Annals of the Romanian Society for Cell Biology



- annalsofrscb. Annals of R.S.C.B., -ISSN:1583-6258, Issue 1, 2021, Vol-25, Pages. 4822 – 4830, Received 15 December 2020, Accepted 05 January 2021, 4822.
- Ochilova M.K., Ergashov M.Y., Z.K. Qodirova. Modulli ta'lim texnologiyalarini qo'llab "asoslar va tuzlarning umumiy xossalari" mavzusini o'tish // Buxoro davlat universiteti Pedagogik mahorat-ISSN 2181-6883, Ilmiy-nazariy va metodik jurnal, 2-son, 2022 yil, -b-157-160
 - Ochilova M.K., Ergashov M.Y. Umumta'lim maktablarida kimyo fanidan "Metallar" mavzusini o'tish bo'yicha tavsiyalar // UzACADEMIA. Ilmiy-uslubiy jurnal. Farg'ona-ISSN(E) 2181-1334, ISSUE 4, October 2020, Vol-1, -b-10-14
 - Ochilova M.K. Akademik litsey o'quvchilariga anorganik birikmalarning eng muhim sinflari mavzusini o'qitishda modulli texnologiyasini joriy etish shakllari // Buxoro davlat universiteti Pedagogik mahorat-ISSN 2181-6833, Ilmiy-nazariy va metodik jurnal, 5-son, 2022 yil, oktabr. –b: -115-120.
 - Ochilova M.K. Umumiy kimyo fanidan anorganik birikmalarning muhim sinflari mavzusini o'qitishda muammoli vaziyat metodikasidan foydalanish // Buxoro davlat universiteti Pedagogik mahorat-ISSN 2181-6833, Ilmiy-nazariy va metodik jurnal, 3-son, 2023 yil, aprel-b-145-151.
 - Ochilova, M. (2023). POSSIBILITIES OF USING THE MOODLE SOFTWARE SYSTEM IN TEACHING CHEMISTRY. Academic International Conference on Multi-Disciplinary Studies and Education, 1(12), 84–86. Retrieved from <http://aidlix.com/index.php/us/article/view/1248>.