

ERITMALAR MAVZUSINI O'QITISH ORQALI TALABALARDA BILISH QOBILIYATNI RIVOJLANTIRISH

Karimova Z.M.

Muhammadiyev J.E

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Buxoro, O'zbekiston

Mamlakatimizning ta'lim sohasidagi innovatsion islohotlari tizimida bo'lajak pedagog shaxsini shakllantirishning asosi bo'lgan kasbiy tayyorgarlik sifatini oshirish muammosi alohida o'rin tutadi. Jamiyatimizda ta'lim sifatini oshirish talabalarning mustaqil ijodiy tafakkurini o'stirish, pedagogik jarayonda innovatsion texnologiyalardan keng va samarali foydalanishnigina emas, balki, mazkur jarayonni rejalashtiruvchisi, amalga oshiruvchisi va boshqaruvchisi bo'lgan o'qituvchining kasbiy kompetentligi, kasbiy tayyorgarligini shakllantirish masalasiga chuqurroq yondashuvni talab etadi.

Ta'lim-tarbiya tizimini tubdan isloh qilish, uni zamon talablari darajasiga ko'tarish, kelajak uchun barkamol avlodni tarbiyalash ishlari Davlat siyosatining ustivor yo'nalishiga aylandi.

Hozirgi kunda Mustaqil Respublikamizda barkamol, har tomonlama rivojlangan mutaxassislarni tayyorlash va ularga ta'lim berish jarayoniga o'qitishning yangi, zamonaviy usul va vositalaridan samarali foydalanilmoqda. O'qituvchi bilim olishning yagona manbai bo'lib qolishi kerak emas, balki talabalar mustaqil ishlash jarayonining tashkilotchisi, maslahatchisi, o'quv jarayonining boshqaruvchisi bo'lishi lozim.

Jamiyatimizda yangi ijtimoiy munosabatlarning shakllanishi, ta'limning dunyo ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi, demokratiyalash va taraqqiy ettirish jarayonlarining rivojlanishi ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarga yangicha yondashuv zarurligini taqozo etmoqda. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy qilish va o'zlashtirish zarurligi ko'p marta takrorlanib, ularni o'quv muassasalariga olib kirish zarurligi uqtirilgan.

Fikrimizning tasdig'i sifatida kimyo fanini o'qitish jarayonida zamonaviy ta'lim talablariga javob beraoladigan, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribasini ta'lim jarayoniga olib kirish va qo'llash bugungi ta'lim sohasining dolzarb muammolaridan biridir.

Chin eritmalar.

Ko'pchilik kimyoviy o'zgarishlar, shu jumladan texnologik jarayonlar eritmalarda kechadi. Xomashyo va mahsulotlar sifatini nazorat qilish, kimyoviy jarayonlar mexanizmini to'liq o'rganish, moddalarni sintez qilish, ularning xossa va tuzilishlarini aniqlash uchun eng ko'p qo'llaniladigan sistemalar - eritmalaridir.

Eritma - ikki yoki undan ortiqcha komponent (tarkibiy qism) dan iborat bo`lgan gomogen sistemadir.

Eritmalarning hosil bo`lishi.

Eritmalarning hosil bo`lishini fizikaviy va kimyoviy (gidratlar) nazariyalari quyidagicha tushuntiradi.

Eritma erituvchilarda turli modda molekulalarini tarqalib ketishi, ya`ni erishi natijasida hosil bo`ladi. Qattiq moddalar erishida uning sirtidagi molekulalar erituvchi molekulalari ta`sirida sirtidan "uzilib" eritmaga o`tadi. Diffuziya hodisasi va molekulalalaro ta`sir tufayli molekulalar eritma "ichiga" singib ketadi. Shu tariqa kristall panjarani tashkil etgan barcha molekulalar (eritma erigan moddaga to`yinmaguncha) eritmaga o`tadi va eritma hosil bo`ladi. Bu jarayon natijasida bir jinsli sistema hosil bo`ladi va bunda erituvchining tabiati va qattiq moddaning tuzilishi, kimyoviy xossasi asosiy rolni o`ynaydi.

Moddalarning eruvchanligi.

Moddalarning eruvchanligi deb, ayni temperaturada 100 g. erituvchida erigan moddaning gramm miqdoriga aytiladi. Odatda buni moddalarning "eruvchanlik koeffitsienti" deyiladi.

Kengroq ma`noda moddalarning eruvchanligi sifatida ayni sharoitda to`yingan eritmaning konsentratsiyasini qabul qilsa ham bo`ladi. Shunga muvofiq, eruvchanlik miqdoran erigan modda massasining to`yingan eritma massasiga nisbatini ifodalovchi foiz qiymatga tengdir. Ba`zan 1 litr to`yingan eritmadagi erigan moddaning "mol" lar soni ham moddaning eruvchanligi deyiladi.

Dietil efiri ($C_2H_5 - O - C_2H_5$) xona temperaturasida suvda cheklanmagan miqdorda eriydi, ya`ni suv va efir aralashmasi ikki qavatdan iborat bo`ladi. Yuqori qatlam - suvning efirdagi to`yingan eritmasi bo`lsa, pastki qatlam efirning suvdagi to`yingan eritmasidir. Temperaturaning ortishi bu moddalarni bir-biridan eruvchanligini oshiradi va ma`lum temperaturada ikkala modda o`zaro xohlagan nisbatda aralashadi.

Ba`zi gazlarning suvda eruvchanligi "ml/100 ml H₂O"

GAZ	Eruvchanligi		Gaz	Eruvchanligi	
	0°	20°C		20°C	0°
Vodorod	2,15	1,8	SO ₂	171	87.8
Kislorod	4,9	3,1	Cl ₂	461	236
Azot	2,35	1,5	N ₂	5,5	3,3
Ammiak	--	700	NH ₃	--	--

Moddalarning eruvchanlik koeffitsientiga ko`ra to`yinmagan, to`yingan va o`ta to`yingan eritmalarga ajratiladi.

To`yinmagan eritma. Ayni temperaturada ma`lum miqdor erituvchida erish koeffitsientidan kam miqdordagi modda erishidan hosil bo`lgan eritma - to`yinmagan

eritma deyiladi. Agar eruvchanlik grafigiga e`tibor berilsa, 20⁰C da 100 ga suvda 36 g. NaCl eriydi. Agar shu sharoitda 15 g. NaCl erisa, to`yinqan eritma hosil bo`ladi. Bu eritmada yana qo`shimcha 21 g. modda eritib to`yingan eritma hosil qilinadi.

To`yingan eritma - ayni temperaturada ma`lum miqdordagi erituvchida erish koeffitsientiga teng yoki undan ko`proq miqdordagi modda erishidan hosil bo`lgan eritmadir. To`yingan eritmada doimo erigan modda miqdori kristall (erimay qolgan) modda miqdori bilan muvozanatda bo`ladi, ya`ni eritmaga o`tayotgan zarrachalar soni eritmada kristalga o`tayotgan molekulalar soniga teng bo`ladi.

O`ta to`yingan eritma. Agar to`yingan eritmada erigan modda ustiga yana shu moddadan qo`shib temperatura oshirilib boraverilsa ortiqcha qo`shilgan modda erib ketadi. Yana modda qo`shilib temperatura oshirilsa modda yana erib ketadi va natijada o`ta to`yingan eritma hosil bo`ladi. O`ta to`yingan eritmalar azaldan (T.E.Lovis, 1794 y) ma`lum bo`lib, ular oddiy sharoitda noturg`un sistemadir.

Kimyo fanini o`qitishda bugungi kunda quyidagi innovatsiyalar va ta`lim texnologiyalari qo`llanilmoqda. Innovatsion texnologiyalar talabalarning faol hayotiy munosabatlarini shakllantirishga qaratilgan. Ularga o`quv jarayonidagi yangi shakldagi interaktiv usullar kiradi.

“TUSHUNCHALAR TAHLILI” METODI

Metodning mohiyati. Ushbu metod o`tilgan (chorak, semestr yoki yilida tugagan) predmeti yoki bo`lim barcha mavzularini o`quvchilar tomonidan yodga olish, biron-bir mavzu bo`yicha o`qituvchi tomonidan berilgan tushunchalarga mustaqil ravishda o`z izohlarini berish, shu orqali o`z bilimlarini tekshirib baholashga imkoniyat yaratish va o`qituvchi tomonidan qisqa vaqt ichida barcha o`quvchilarni baholay olishga yo`naltirilgan.

Metodning maqsadi. O`quvchilarni mashg`ulotda o`tilgan mavzuni egallaganlik va mavzu bo`yicha tayanch tushunchalarni o`zlashtirib olinganlik darajalarini aniqlash, o`z bilimlarini mustaqil ravishda erkin bayon eta olish, o`zlarining bilim darajalarini baholay olish, yakka va guruhlarda ishlay olish, safdoshlarining fikriga hurmat bilan qarash, shuningdek, o`z bilimlarini bir tizimga solishga o`rgatish.

Metodning qo`llanishi: o`quv mashg`ulotlarining barcha turlarida (dars boshlanishi yoki dars oxirida, yoki predmetining biron-bir bo`limi tugallanganda) o`tilgan mavzuni o`zlashtirilganlik darajasini baholash, takrorlash, mustahkamlash yoki oraliq va yakuniy nazorat o`tkazish uchun, shuningdek, yangi mavzuni boshlashdan oldin o`quvchilarning bilimlarini tekshirib olish uchun mo`ljallangan. Ushbu metodni mashg`ulot jarayonida yoki mashg`ulotning bir qismida yakka, kichik hamda jamoa shaklida tashkil etish mumkin. Metoddan uyga vazifa berishda ham foydalansa bo`ladi.

Mashg'ulotda foydalaniladigan vositalar: tarqatma materiallar, tayanch tushunchalar ro'yxati, qalam (yokiruchka), slayd.

XULOSA

Kimyo fanini o'qitish jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalarini keng joriy etish uchun ta'lim muassasalarida faoliyat olib borayotgan professor-o'qituvchilarga innovatsion ta'lim texnologiyalarini optimal qo'llash

masalalari bo'yicha o'z sohasining yetuk mutaxassislarini jalb etgan holda maxsus seminar treninglar tashkil etish lozim.

Taklif qilinayotgan ushbu metodik tavsiyalarning samarali natijasi ijobiy tahlili, amaliy ahamiyati juda katta bo'lib, ungan uzluksiz ta'limning barcha sohalarida ishlayotgan kimyo fani o'qituvchilari o'z faoliyatida foydalanishlari mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Мухамадиева К. Б., Каримова З. М. Математический аппарат процессов криообработки растительных материалов //Universum: технические науки. – 2020. – №. 6-2 (75). – С. 73-75.

2. Sharipov, J., Barakayev, F., Fozilov, S., Karimova, Z., & Zaripov, M. (2022, June). Increasing the resistance of the cutting tool during heat treatment and coating. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2432, No. 1, p. 050042). AIP Publishing LLC.

3. Каримова З. М., Каримов М. М. СТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С АЦИЛ-ТИО-АЦИЛГИДРАЗОНАМИ И ТИОСЕМИКАРБАЗОНАМИ ДИАЦЕТИЛА //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 22. – №. 1. – С. 148-152.

4. Makhmudovna K. Z. Investigation of the Influence of the Nature of the Solvent on the Properties of Solutions of Grafted Triacetate Copolymers //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – Т. 6. – С. 86-89.

5. Makhmudovna K. Z., Anvarovich O. A. Mathematical apparatus for the cryoprocessing of plant materials //epra International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed. – 2021. – Т. 7. – №. 4.

6. Mahmudovna, Karimova Zilola. "Erituvchi tabiatining payvandlangan triasetat sopolimerlari eritmalari xususiyatlariga ta'sirini o'rganish". Texas multidisipliner tadqiqotlar jurnali 6 (2022): 86-89.

7. Каримова, Зилола Махмудовна. "МАККАЖЎХОРИ КРАХМАЛИНИНГ ХАЛК ХЎЖАЛИГИ КИМЁ САНОАТИ ВА ТИРИК ОРГАНИЗМДАГИ РОЛИ." Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities 11.4 (2023): 319-324.

8. Каримова, Зилола Махмудовна. "СТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С АЦИЛ-ТИО-АЦИЛГИДРАЗОНАМИ И ТИОСЕМИКАРБАЗОНАМИ ДИАЦЕТИЛА." *Интернаука* 7-2 (2017): 5-8.

9. Mahmudovna, Karimova Zilola, Barnoeva Shakhnozabonu, and Kholmurodov Rustam. "SAFETY OF CO₂-EXTRACTS FROM NATURAL PLANTS." *E Conference Zone*. 2022.
10. Zamirovna A. N., Bahodirovna Z. R. KIMYO FANIDAN "OQSILLAR" MAVZUSINI O 'QITISHDA ILG'OR PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING ROLI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – T. 22. – №. 2. – С. 49-51.
11. Кулдашева Ш. А., Ахмаджанов И. Л., Адизова Н. З. Закрепление подвижных песков пустынных регионов сурхандарьи с помощью солестойких композиций //научные исследования. – 2020. – С. 12
13. МАВЛАНОВ Б. А., АДIZОВА Н. З., РАХМАТОВ М. С. изучение бактерицидной активности (со) полимеров на основе (мет) акриловых производных гетероциклических соединений //Будущее науки-2015. – 2015. – С. 207-209.
14. Адизова Н. З. и др. адсорбционные изотермы подвижных песков приаралья и бухара-хивинского региона //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 8-2 (74). – С. 15-18.
15. Кулдашева Ш. А. и др. механизм структурообразования химического закрепления подвижных песков комплексными добавками //Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан Министерство инновационного развития Республики Узбекистан Академия наук Республики Узбекистан. – 2019. – С. 147.
16. Кулдашева Ш. А., Адизова Н. З. Оптимизация процессов химического закрепления подвижных почвогрунтов и песков Арала и Сурхандарьи //Universum: технические науки. – 2018. – №. 9 (54). – С. 36-40.
17. Сайдахмедов Ш. М. и др. Изучение депрессорных свойств многофункциональных полимеров на основе низкомолекулярного полиэтилена и частичного гидролизованного полиакрилонитрила //Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2014. – №. 2. – С. 301-303.
18. Адизова Н. З. Изучение радикальной сополимеризации гетероциклических эфиров (мет) акриловых кислот со стиролом //Интернаука. – 2017. – №. 8-2. – С. 39-42.
19. Адизова Н. З., Мухамадиев Б. Т. Новейшие и функциональные пищевые продукты //Universum: технические науки. – 2021. – №. 10-2 (91). – С. 78-80.
20. Рахимов Ф. Ф., Адизова Н. З. АТМОСФЕРНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СВЯЗИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ //ИННОВАЦИИ, КАЧЕСТВО И СЕРВИС В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ. – 2014. – С. 107-109.
21. Адизова Н. З., Зайниева Р. Б. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО ЗАКРЕПЛЕНИЮ ПОДВИЖНЫХ

ПОЧВОГРУНТОВ И ПЕСКОВ //Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2022. – Т. 3. – С. 17-22.

22. Nargiza A. DEVELOPMENT OF AN IMPROVED TWO-STAGE TECHNOLOGY FOR FIXING MOVING SOILS AND SANDS WITH THE USE OF A MECHANO-CHEMICAL DISPERSER //Universum: технические науки. – 2022. – №. 11-8 (104). – С. 26-29.

23. Замировна А.Н., Альпкамолович Э. ПРИРОДА ПОВОРОТНЫХ ГРУНТОВ И ПЕСКОВ БУХАРА-ХИВЫ // Международный междисциплинарный исследовательский журнал «Галактика». – 2022. – Т. 10. – №. 3. – С. 63-69.

24. Zamirovna A. N. et al. ALYUMINIY SILIKATLAR ASOSIDAGI FASAD VO'YOQLARINI OLISH XUSUSIYATLARI //Innovative Society: Problems, Analysis and Development Prospects. – 2022. – С. 22-25.

25. Адизова Н. З. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПАКОВКИ ПИЩЕВЫХ ПРОЦЕССОВ //Universum: технические науки. – 2022. – №. 1-2 (94). – С. 63-65.

26. Адизова Н. З., Мухамадиев Б. Т. МЕТОДЫ АНАЛИЗА ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И НЕОБРАБОТАННОГО СЫРЬЯ //TA'LIM VA RIVOJLANISH TANLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 33-38.

27.Рахматов М. С., Бердиева З. М., Адизова Н. З. Перспективы атмосферных оптических линий связи нового поколения //Современные материалы, техника и технология. – 2013. – С. 134-135.

28.Садикова М. И., Шухратовна Қ. С. КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР НАЗАРИЯСИ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 17. – С. 63-67.

29. Мухамадиев Б. Т., Садикова М. И. Применение электромагнитного поля низкой частоты (эмп нч) в производстве растительных ингредиентов //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 11-2 (77). – С. 34-36.

30. Садикова М. И. СВЕРХКРИТИЧЕСКАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ (СКФХ) ЭКСТРАКТОВ ЦВЕТКОВ ДЖИДЫ И ЛИСТЬЕВ ЩЕЛКОВИЦЫ //Главный редактор. – 2022. – С. 62.

31. Содикова М. И., Асадова Д. Ф. Анализ термических превращений некоторых оксидов //Интернаука. – 2018. – №. 21-1. – С. 65-66.

32. Мухамадиев Б. Т., Садикова М. И. СУЩНОСТЬ И ЗАДАЧИ ВЕРОЯТНОСТНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ //PEDAGOGS journali. – 2022. – Т. 22. – №. 1. – С. 157-161.