

Journal of

Natural science

**No5
2021**

<http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАХРИР ХАЙЪАТИ</u>	<u>ТАХРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош муҳаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова, PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.2. Шылова О.А. -д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор7. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор8. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц9. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.10. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.11. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц12. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.13. Азимова Д- ЖДПИ б.ф.н.14. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д.,доц15. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.16. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)17. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц18. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)19. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц20. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц
<p>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (хар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

Inatova Maxsuda Sag'dullayevna-PhD

G'aybullayev Farhod Sodiqvich-2-kurs magistrant

Jizzax Davlat pedagogika institut

Annotatsiya. Interfaol metodlarida oddiy va murakkab moddalarning ekvivalentlarini masofaviy (distansion) ta'lim muhitida aniqlash va o'qitish metodikasi. Elementlar kimyoviy reaksiyalarga kirishayotganda o'z ekvivalentlariga proporsional miqdorlarda birikadi va almashinadi. Tuzlarning ekvivalent massasini topish – tuzlarning molyar massasini metall soni va metall valentligi ko'paytmasiga bo'linadi (yoki tuzning ekvivalent massasini molyar massasini kislotadagi metallga almashgan vodorod soniga bo'lamiz)

Kalit so'z: Interfaol mashg'ulot turlari va ularni tanlash, interfaol ta'lim va tarbiya jarayoni ishtirokchilari, ekvivalent - teng qiymatli, moderator, trener, tyutor, fasilitator, mentor, kouch, konsultant, lektor, ekspert, innovator, kommunikator, o'qituvchi, menejer, spekter, asissent.

Аннотация. Методы определения и обучения эквивалентам простых и сложных веществ в интерактивных методах в среде дистанционного обучения. Элементы объединяются и обмениваются в количествах, пропорциональных их эквивалентам, когда они вступают в химические реакции. Найдите эквивалентную массу солей - разделите молярную массу солей на произведение количества металлов и валентности металла (или разделите эквивалентную массу соли на молярную массу водорода в кислоте)

Ключевые слова: виды интерактивного обучения и их выбор, участники интерактивного учебно-образовательного процесса, эквивалент - равный, модератор, коуч, наставник, фасилитатор, наставник, коуч, консультант, лектор, эксперт, новатор, коммуникатор, учитель, менеджер, зритель, помощник.

Annotation. Methods of determining and teaching the equivalents of simple and complex substances in interactive methods in the distance learning environment. When elements enter into chemical reactions, they bind and exchange in quantities proportional to their equivalents. Find the equivalent mass of salts - divide the molar mass of salts by the product of the number of metals and the valence of the metal (or divide the equivalent mass of the salt by the molar mass of the hydrogen in the acid)

Keywords: types of interactive training and their selection, participants of the interactive training and educational process, equivalent - equal, moderator,

coach, tutor, facilitator, mentor, coach, consultant, lecturer, expert, innovator, communicator, teacher, manager, spectator, assistant.

Bugungi kunda ta'lim tizimida innovatsion komponentlarini singdirib borishda xorijning mashxur kimyogarlari va metodistlarning ilmiy meroslarini, nazariyalarini va kimyo fanining ilmiy-nazariy asoslarini takomillashtirish masalalarini tahlil etganlar. Ayniqsa, o'zbek metodist olim professor X.T.Omonov maktabida olib borilgan tadqiqotlar natijalari asosida yaratilgan nazariyalarida ko'rsatib o'tilganki, bularning ilmiy nazariyalariga mos ravishda bugungi kunda ta'lim sifatini o'zgartirishda o'qituvchining pedagogik maxorotiga ko'proq bog'liqligi asoslangan.

O'quv maqsadlarini asosiy toifalari

Bilim – o'rganilayotgan materialni eslab qolish va qayta tiklash

Talaba: foydalanilayotgan atamalarni; aniq dalillarni; metod va ish tartibini, asosiy tushuncha, qoida va yo'llarni.

Tushunish – materialni bir shakldan boshqada ifodalanganga o'zgarishi talabani materialni izohlashi (tushuntirishi, qisqa bayon qilish);

Talaba: dalillarni, qoida va prinsiplarni tushunadi; sxema, grafik, diagrammalarni izohlaydi; og'zaki materialni matematik ifodalashlarga o'zgartiradi.

Qo'llash – o'rgangan materialni aniq sharoit va yangi vaziyatlarda qo'llay olishi

Talaba: qonun, nazariyalarni aniq amaliy vaziyatlarda qo'llaydi, metod va ish tartibini to'g'ri qo'llashni namoyish etadi, tushunchalarni va prinsiplarni yangi vaziyatlarda qo'llaydi.

Shu o'quv maqsadlardan foydalanib tuzlarni ekvivalentlarini anqlaymiz o'rta tuzlar, nordon tuzlar, asosli tuzlar, qo'sh tuzlar, okso tuzlar, aralash tuzlarda.

Tuzlarning ekvivalent massasini topish – tuzlarning molyar massasini metall soni va metall valentligi ko'paytmasiga bo'linadi (yoki tuzning ekvivalent massasini molyar massasini kislotadagi metallga almashgan vodorod soniga bo'lamiz):

$$Em = \frac{M}{\text{metall soni} \cdot \text{metall valentligi}}$$

Yoki barcha tuzlar uchun mos keladigan umumiy formula quyidagicha:

$$Em = \frac{M}{\text{metallga almashgan vodorod soni}}$$

O'rta tuz : $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

$$Em = \frac{M}{\text{metall soni} \cdot \text{metall valentligi}} = \frac{310}{3 \cdot II} = 51,67g/ekv$$

Yoki barcha tuzlar uchun mos keladigan umumiy formula bo'yicha topamiz:

O'rta tuz : $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

$$Em = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}} = \frac{310}{6} = 51,67g/ekv$$

Nordon tuzlar ekvivalent massasini topish uchun mos keladigan umumiy formula bo'yicha topamiz:

$$Em = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}}$$

Nordon tuz : $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

$$Em = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}} = \frac{234}{2} = 117g/ekv$$

Asosli tuzlar ekvivalent massasini topish uchun mos keladigan umumiy formula bo'yicha topamiz:

$$Em = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}}$$

Asosli tuz : $(\text{CaOH})_3\text{PO}_4$

$$Em = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}} = \frac{266}{3} = 88,67g/ekv$$

Qo'sh tuzlar ekvivalent massasini topish uchun mos keladigan umumiy formula bo'yicha topamiz:

$$Em = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}}$$

Qo'sh tuz : $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$

$$Em = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}} = \frac{258}{4} = 64,5g/ekv$$

Okso tuzlar ekvivalent massasini topish uchun mos keladigan umumiy formula bo'yicha topamiz:

$$Em = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}}$$

Okso tuz : Mg_2OCl_2

$$Em = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}} = \frac{135}{2} = 67,5g/ekv$$

Asosli tuzlar ekvivalent massasini topish uchun mos keladigan umumiy formula bo'yicha topamiz:

$$E_m = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}}$$

Aralash tuzlar : CaCl(OCl)

$$E_m = \frac{M}{\text{metalga almashgan vodorod soni}} = \frac{127}{2} = 63,5g/ekv$$

Pedagog o'z-o'zidan ijodkor bo'lib qolmaydi. Uning ijodkorlik qobiliyati ma'lum vaqt ichida izchil o'qib-o'rganish, o'z ustida ishlash orqali shakllantiriladi va u asta-sekin takomillashib, rivojlanib boradi. Har qanday mutaxassisda bo'lgani kabi bo'lajak pedagoglarning kreativlik qobiliyatiga ega bo'lishlari uchun talabalik yillarida poydevor qo'yiladi va kasbiy faoliyatni tashkil etishda izchil rivojlantirib boriladi. Bunda pedagogning o'zini o'zi ijodiy faoliyatga yo'naltirishi va bu faoliyatni samarali tashkil eta olishi muhim ahamiyatga ega. Pedagog ijodiy faoliyatni tashkil etishda muammoli masalalarni yechish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, shuningdek, pedagogik xarakterdagi ijod mahsulotlarini yaratishga alohida e'tibor qaratishi zarur.

Hozirgi kunda pedagogik texnologiya haqidagi aniq tushuncha va tasavvurlar yo'q bo'lsada, uni xususiy metodikalar bilan tenglashtirish hollari uchraydi. Aslida esa ular orasida jiddiy farqlar mavjud bo'lib, quyida ular haqida qisqacha bayon qilinadi. Pedagogik texnologiya – o'quvchini mustaqil o'qishga, bilim olishga, fikrlashga o'rgatishni kafolatlaydigan jarayondir. Metodika – o'qituvchining bilimi, ko'nikmasi mahorati, shaxsiy sifatlari, temperamentiga bog'liq bo'lib, ma'lum shaxs o'qituvchi uchun qulay bo'lgan o'qitish usullari va yo'llari majmuasidir. U alohida metodikalarga ajratiladi. Pedagogika fani ma'lum o'quv fanlarini o'qitish qonuniyatlarini tadqiq qiladi. Masalan, tillar metodikasi, arifmetika metodikasi va shu kabilar. Metodikaning pedagogik texnologiyadan farqini tushunish va amalda har ikkisidan unumli foydalana bilish talab etiladi.

Bugungi kunda metodist o'qituvchini pedagogik maxorotlarini shakllantirgandan so'ng, u har qanday kimyo darslarini pedagogik texnologiyalarni interfaol metodlarini qo'llash orqali ta'lim sifatini oshirishga yo'naltiriladi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, interfaol ta'lim bir vaqtda bir nechta masalani hal etish imkoniyatini beradi. Bulardan asosiysi – o'quvchilarning muloqot olib borish bo'yicha ko'nikma va malakalarini rivojlantiradi, ularni jamoa tarkibida ishlashga, o'z o'rtoqlarini fikrini tinglashga o'rgatish orqali tarbiyaviy vazifalari bajarilishini ta'minlaydi.

Foydalangan adabiyotlar.

1. Нурмухаммадов, Ж. Ш., Сманова, З. А., Таджимухамедов, Х. С., Инатова, М. С. (2014). Синтез и свойства нового аналитического реагента-2-

гидрокси-3-нитрозофталин-1-карбальдегида. Журнал органической химии, 50(6), 918-920.

2.Инатова, М. С., Сманова, З. А., Нурмухамедов, Ж., & Гафуров, А. А. (2016). Сорбционно-фотометрическое определение ионов кобальта с помощью иммобилизованного реагента 4-амил-2-нитрозо-1-нафтола. European research, (8 (19)).

3.Инатова, М. С., Алимова, Д. Б., Сманова, З. А. (2017). Иммобилизованные реагенты на основе производных нитрозофтаолов для определения ионов металлов. Химическая промышленность, 94(5), 266-270.

4.Инатова, М. (2020). Atrof-muhit ob'ektlarida temir(ii) ionini yangi analitik reafent yordamida aniqlash. Журнал естественных наук, 1(1). извлечено от <https://natscience.jspi.uz/index.php/natscience/article/view/219>

5.Инатова, М. (2020). сорбционно-фотометрическое определение ионов некоторых металлов иммобилизованными реагентами . Журнал естественных наук, 1(1).извлечено от <https://natscience.jspi.uz/index.php/natscience/article/view/765>

6.Инатова, М. С., Алимова, Д. Б., Сманова, З. А. (2016). Иммобилизованные реагенты для определения ионов металлов. European research, (4 (15)).

7. Smanova, Z. A., Tojimukhamedov, H. S., & Inatova, M. S. (2013). Synthesis o-nitrosonaphthols and their application in analytical chemistry. The Advanced Science. USA, (10), 16-22.

8 Сманова.З.А., Инатова М.С., Гофурова Д.А. Физико-химические свойства новых нитрозофтаолов иммобилизованных на полимерных подложках при анализе нефтепродуктов.// Қарши Давлат университети Академик А.Г.Ганиевнинг 85йиллигига бағишланган Нефт ва газ комплексидан бўғгулаш, казиб олиш ва қайта ишлаш жараёнларининг замонавий технологиялар 20-21 апрель 2018.-Б.417.

9. Сманова З.А., Мадусманова Н.К., Инатова М.С., Усманова Х.У.Новые производные нитрозофтаолов и их комплекссообразование с ионами меди,кобальта и железа.//New Functional Materials and High Technologh” 6th International Conference Abstracts Tivat,Montenegro,2018.-С.170.

10. Инатова М.С., ЖураевИ.И., Янгибаева.Э. Огир металларни аниқлашда антипирин ва пиридин ҳосилалари аналитик реагентлар сифатида қўлланилиши.// Самарқанд Давлат Университети “Ўзбекистоннинг иқтисодий ривожланишида кимёнинг ўрни” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани 2018 йил 24-25 май 2-қисми.-Б.148

11.Сманова.З.А., Инатова М.С.,Тожимухамедов Х.С.,Нурмухаммадов Ж.Ш. Кобальт(II) ионини нитрозобирикма хосилалари ёрдамида сорбцион-фотометрик аниқлаш.// Ўзбекистонда аналитик кимёнинг ривожланиш истиқболлари Республика илмий-амалий анжумани 2018.-Б.480-481