

KIMYONI O'QITISHDA O'QUVCHILARNING INTELLECTUAL IMKONIYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA ELEKTRON TAQDIMOTLARNING QO'LLANILISHI

Ismoilxon qizi Atqiyayeva Sanobarxon

Toshkent viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika Instituti

A. Dj. Kurbanova

Toshkent viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika Instituti

Q. O. Komilov

Toshkent viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika Instituti

Xayrulloxon Omonulloyevich Fayziyev

Toshkent viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika Instituti

dos650922@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada o'quvchilarning kimyo fanidan intellectual imkoniyatlarini rivojlantirishda elektron taqdimotlarni qo'llash bo'yicha tavsiya va lavhalar keltirilgan. Bu o'z navbatida mavzularni o'zlashtirilishida qanday o'rinni egallashiga urg'u berilgan. Elektron taqdimotlarni qo'llanilish ketma-ketligi ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: o'qitish, intellektuallik, elektron taqdimot, kompyuter, lavha.

APPLICATION OF ELECTRONIC PRESENTATIONS IN THE DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL ABILITIES OF STUDENTS IN LEARNING CHEMISTRY

ABSTRACT

This article provides tips and hints on how to use electronic presentations to develop students' intellectual potential in the field of chemistry. This, in turn, emphasizes the role of topics in learning. The sequence of using electronic presentations is shown.

Keywords: learning, intelligence, electronic presentation, computer, excerpt.

KIRISH

O'qitishda ko'rish muammosi har doim ham dolzarb bo'lib kelgan va u ob'ektiv voqelik parchalarini modellashtirish vositasi sifatida o'qitish jarayonida hali ham yetakchi rol o'ynaydi. So'nggi yillarda vizualizatsiya maydoni sezilarli darajada kengayib bordi va uning inventarizatsiyasi yanada murakkablashdi: ob'ektlar va rasmlar, imo-ishoralar va harakatlardan tortib, o'qituvchi ob'ektiv haqiqat parchalarini

simulyatsiya qiladigan videolar va kompyuter dasturlariga qadar. Ma'lumki, mashg'ulotning samaradorligi insonning barcha sezgi organlari idrok etishi darajasiga bog'liq. O'quv materialini sezgir idrok qilish qanchalik xilma-xil bo'lsa, u shunchalik qat'iy o'zlashtiriladi. Ushbu naqsh vizualizatsiyaning didaktik elektron shaklida o'z ifodasini elektron taqdimotlar sifatida topdi. Ta'lim jarayonida elektron prezentatsiyalardan foydalanish ta'lim sifatini oshirishning bir usuli hisoblanadi. Elektron taqdimot - bu yangi materialni o'rganish uchun faol vosita.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika institutida va kimyo kafedrasida ma'ruzalarda yangi materialni tushuntirishga hamroh bo'ladigan vizual material sifatida prezentatsiyalar to'plami ishlab chiqilgan va fan modullarining barcha bo'limlari bo'yicha taqdimotlar ishlab chiqilgan. Quyida ba'zi mavzular bo'yicha taqdimotlardan lavhalar keltirilgan: «Kimyoviy kinetika . Kimyoviy muvozanat »:

<p>Kimyoviy kinetika</p>	<p>Moddalar massasining saqlanish qonuni</p> $aA + bB + \dots = cC + dD + \dots$ $v = k \cdot C_A^{n_A} \cdot C_B^{n_B}$ <p>$2CO_{(g)} + O_{2(g)} = O_{2(g)}$ $C_{(s)} + O_{2(c)} = CO_{2(c)}$</p> <p>$V_{rom} = k \cdot C_{CO}^2 \cdot C_{O_2}$ $V_{ret} = k \cdot P_{O_2}$</p>	<p>Reaksiya tezligini haroratga bog'liqligi</p> <p>Harorat oshirilgandagi taqsimlanish egri suri o'zgarishi</p>
<p>Kimyoviy muvozanat</p>	<p>Gomogen tizimlarda kimyoviy muvozanat</p> <p>$2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$</p> <p>$\bar{v}_1 = \bar{v}_2$</p> <p>$\bar{k}[CNO_2]^2 = \bar{k}[N_2O_4]$</p> <p>$K_p = \frac{\bar{k}}{\bar{k}}$</p> <p>$K_p = \frac{[N_2O_4]}{[NO_2]^2}$</p> <p>$\Delta G^0 = -RT \ln K_p$</p>	<p>Kimyoviy muvozanatning siljishi</p> <p>Anri-Lui Le-Shat'el'ye (1850-1936)</p> <p>Le-Shat'el'e prinsipi: Agarda kimyoviy muvozanatda turgan tizimga tashqi ta'sir ko'rsatilsa, unda shu ta'sirni kamaytirishga bo'lgan jarayon paydo bo'ladi.</p>

«Eritmalar nazariyasi»:

<p>Dispers tizimlar</p>	<p>Eruvchanlik egriylari</p>	<p>Eritishning issiqlik effektlari</p> <p>Ekzotermik $Q > 0, \Delta H < 0$</p> <p>Endotermik $Q < 0, \Delta H > 0$</p>
--------------------------------	-------------------------------------	---

Ertilmalar konsratrsiyalar

Massa ulush $\omega = \frac{m}{m_{\text{p-p}}} \cdot 100, \%$

Molyar konsratrsiya $C = \frac{m}{M \cdot V}, \text{ моль/л.}$

Ekvivalent molyar konsratrsiya $C_{\text{f, m, l, x}} = \frac{n(f_{\text{max}(x)} \cdot X)}{V}$

X modda ekvivalenti $n(f_{\text{max}(x)} \cdot X) = \frac{m_{\text{e.l.}}}{M(f_{\text{max}(x)} \cdot M_{\text{e.l.}})}$

X modda ekvivalentini molyar massasi $M(f_{\text{max}(x)} \cdot M_{\text{e.l.}}) = f_{\text{max}(x)} \cdot M_{\text{e.l.}}$

Ekvivalent faktori

Moddalarning kolligativ xossalari

ritma ustidagi bug'ning bosimi

Raulning 1-qonuni: $\frac{P_1^0 - P_1}{P_1^0}$ yoki $\frac{\Delta P}{P_0} = X_2$

Raulning 2-qonuni: $\Delta T_{\text{qayn}} = K \cdot C_{\text{m}}$

Qaynash harorati va eritmalarning kristallanishi

$\Delta T_{\text{qayn}} = E \cdot C_{\text{m}}$

$\Delta T_{\text{qayn}} = K \cdot C_{\text{m}}$

– ebtoskopik;
– krioskopik doimiyalar (ertuvchining);
– eritmaning molyar konsratrsiyasi.

Osmosning sodir bo'lishi:
1 – yrim o'tkazgichli to'siq;
2 – eritmalarning boshlang'ich bosimlari; 1 va II ($C_1 > C_2$); 3 – eritmalarning muvozanatli bosimlari.

$P_{\text{osm}} = C_M \cdot R \cdot T$

Tuzlarning gidrolizi

Tuzlarning gidrolizi

- Kation bo'yicha
- Anion bo'yicha
- Ham kation va ham anion bo'yicha
- O'z-shaloq gidroliz

«Elektrokimyo asoslari»:

Galvanik element sxemasi Zn²⁺/ZnSO₄||CuSO₄/Cu²⁺

ZnSO₄ eritmasi CuSO₄ eritmasi

Suyuqlanma elektrolizi

NaCl = Na⁺ + Cl⁻

Katod: Na⁺ + e⁻ → Na 2

Anod: 2Cl⁻ - 2e⁻ → Cl₂ 1

2Na⁺ + 2Cl⁻ → 2Na + Cl₂

Suvli eritmalar elektroliz

Katoddagi jarayonlar	
Li Rb K Ba Ca Na Mg	Al Mn Zn Cr Fe Co
Sn Pb H Cu Hg Ag Pt Au	
Qaytariladi: 2H ₂ O + 2e ⁻ → H ₂ + 2OH ⁻ yoki 2H ⁺ + 2e ⁻ → H ₂	Birgalkidagi qaytarilish: Me ⁿ⁺ + ze ⁻ = Me ⁰ 2H ₂ O + 2e ⁻ = H ₂ + 2OH ⁻
Metal qaytariladi: metal Me ⁿ⁺ + ne ⁻ = Me ⁰	
Anoddagi jarayonlar	
Suvli eritmalar	Ishqoriy eritmalar
Anionlar oksidlanadi: R-COO ⁻ < Cl ⁻ < Br ⁻ < I ⁻ < S ²⁻	Anionlar oksidlanmaydi: F ⁻ < SO ₄ ²⁻ < NO ₃ ⁻ < CO ₃ ²⁻ < PO ₄ ³⁻
2Cl ⁻ - 2e ⁻ = Cl ₂	Suv molekulasini oksidlanadi: 2H ₂ O - 4e ⁻ = O ₂ + 4H ⁺
2R-COO ⁻ - 2e ⁻ = 2CO ₂ ⁰ + R ⁻	Oksidlanadi: 4OH ⁻ - 4e ⁻ = O ₂ + 2H ₂ O

Eritma elektrolizi sxemasi

2Na₂SO₄ + 6H₂O → 4NaOH + 2H₂ + O₂ + 2H₂SO₄

Dissosatsiya: Na₂SO₄ → 2Na⁺ + SO₄²⁻

Katod(-) Anod(+)

Boradigan jarayonlar

katodda (-): Na⁺ H₂O → 2H₂O + 2e⁻ = H₂ + 2OH⁻ 2 qaytarilish

anodda (+): SO₄²⁻ H₂O → 2H₂O - 4e⁻ = O₂ + 4H⁺ 1 oksidlanish

6H₂O = 2H₂ + 4OH⁻ O₂ + 4H⁺

Mahsulotlar katodda: H₂, NaOH;
anodda: O₂, H₂SO₄.

Eritma elektrolizini sxemasi

NiSO₄ + H₂O → Ni + H₂ + O₂ + H₂SO₄

Dissosatsiya: NiSO₄ → Ni²⁺ + SO₄²⁻

Katod(-) Anod(+)

Boradigan jarayonlar

katodda (-): Ni²⁺ H₂O → Ni²⁺ + 2e⁻ = Ni⁰ 1 qaytarilish

2H₂O + 2e⁻ = H₂ + 2OH⁻ 1 qaytarilish

anodda (+): SO₄²⁻ H₂O → 2H₂O - 4e⁻ = O₂ + 4H⁺ 1 oksidlanish

Ni + 2H₂O = Ni + H₂ + OH⁻ + H⁺

Mahsulotlar katodda: Ni, H₂;
anodda: O₂, H₂SO₄.

Faraday qonuni

$m = \frac{I \cdot t \cdot \Theta}{F}$

buyenda m – hosil bo'lgan yoki reaksiyaga kirsingan modda;
E – moddaning ekvivalent massasi;
I – tok kuchi, A;
t – vaqt, s;
F – Faraday doimiysi: 96500 KJ/mol.
Elektrodda bir mol ekvivalent mol moddani aylanishida, undan 96500 KJ (A·s) tok o'tadi.

«Metallar korroziyasi»:

Metallar korroziyasi

Elektrokimyoviy korroziya

Vodorodli dequtblanish

Kislotali muhit: 2H⁺ + 2e = H₂
O₂ + 4H⁺ + 4e → 2H₂O

Kislordli dequtblanish

Nyeytral muhit: O₂ + 2H₂O + 4e = 4OH⁻
Fe(OH)₂ + O₂ → Fe(OH)₃ → FeOOH + H₂O

Korroziyadan himoya

Himoya usullari

- Elektrokimyoviy bo'lmagan
 - Metallarni legirlash
 - Himoya o'rnamlari
 - anodi
 - katodi
 - Korroziya muhitini xossalarni o'zgartirish
 - Buyumlarni ratsional konstruktiviyalash
- elektrokimyoviy
 - Protektorlash usuli
 - Katodli himoya
 - Anodli himoya

Protektorli himoya

Po'lat trubla (anod) Tuproq

Ruxlangan blok (katod)

Elektron taqdimotlar didaktik o'qitish vositasidir va bitta mavzu va dizaynning umumiy tamoyillari bilan birlashtirilgan slaydlarning mantiqiy ketma-ketligini aks ettirgandagina intellectual imkoniyatlarni rivojlantirishga hissa qo'shadi.

Talabalarning intellektual qobiliyatini rivojlantirish uchun taqdim etilayotgan taqdimot materialida ko'plab ijobiy jihatlar mavjud. Ma'ruza yaxshi tanlangan illyustratsiyalar bilan birga keladi, bu materialni yaxshiroq yodlashga yordam beradi. Ma'ruza davomida talabalarning o'quv faoliyati shakllari bir necha bor o'zgarib turadi, ular o'qish, ko'rish, tinglash, kuzatish, eslatma olish, ba'zi ma'lumotlarni tushunish, yodlash va ko'paytirishdan iborat. Bu o'z navbatida talabalardagi charchoqni kamaytiradi va ma'ruza davomida ularni faol ishlashini ta'minlaydi, materialni yaxshiroq o'zlashtirishlariga imkon yaratadi va mashg'ulot samaradorligini oshishiga sabab bo'ladi. Kompyuter texnologiyalari elementlaridan foydalanish, shubhasiz, mavzuga qiziqishni uyg'otadi va talabalarning bilim olishga bo'lgan faolligini oshiradi. Namoyish ketma-ketligi va slaydlarni qurish mantig'i o'rganilayotgan materialning mazmuni va o'quvchilarni idrok etish xususiyatlariga bog'liq. Har bir mazmunli mavzu uchun 12-14 ta taqdimot slaydlari ishlab chiqilgan. Ushbu slaydlarga tegishli sharhlar berilgan. Shunday qilib, "Anorganik birikmalar sinflari" mavzusida ma'ruza o'tkazish uchun slaydlar ishlatiladi: "Oksidlar, tuzilishi, xossalari va qo'llanilishi", "Kislotalar, tuzilishi, xossalari va qo'llanilishi", "asos, tuzilish, xossalari va qo'llanilishi", " Tuzlar, tuzilishi, xususiyatlari va qo'llanilishi ".

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Ma'ruza davomida talabalar elektron slaydda taklif etilayotgan ob'ektlarni ko'rib chiqib va uning xususiyatlarini o'qituvchi bilan muhokama qilib, ilgari o'rganilgan materialni esga olib, yangi konkret vaziyatda qo'llaydilar. Shunday qilib, ko'rib chiqish uchun taqdim etilgan noorganik birikma sinflarining asosiy tavsiflarini chizish va yozishda talabalar ilgari o'rganilgan mavzular - kimyoviy tushunchalar, kimyoviy qonunlar, elementlarning davriy tizimi, oksidlanish darajasi va valentligi bo'yicha materiallarni bilishlari kerak. Shunday qilib, oksidlar, kislotalar, asoslar va tuzlarni ko'rib chiqishda talabalar elementlarning oksidlanish darajasi va valentligini, kimyoviy reaksiyalar turlarini aniqlashlari, ularni olish reaksiyalarini va tavsiya etilgan moddaning kimyoviy xossalari reaksiyalarini bilishlari zarur bo'ladi. Ma'ruza matnlari soddalashtirilgan, ma'ruzani onlayn olib borilishi ham talabani intellectual imkoniyatini rivojlanishida muhim ahamiyatga ega.

Taqdimotlarni zaruriy va ko'p qirrali axborot va ma'lumot ob'ektlaridan biri deb atash mumkin. Bunda bir vaqtning o'zida elektron axborot va ma'lumot ob'ektlarining ko'plab imkoniyatlarini birlashtiradi, hamda slaydlar fonidagi rasmlarni

mavzuda berilayotgan ma'lumotlar va tovushlar bilan uyg'unligi taqdimotning jozibadorligini oshiradi. Bunday ma'lumot manbasining asosiy didaktik vazifasi - bu vizual tasvirlarni shakllantirish, tezashtirilgan ma'lumot bilan ta'minlanganligi sababli sinflarning axborot zichligini oshirish va o'quv materialini zarur hissiy to'yinganligini ta'minlashdir.

XULOSA

Talabalar tomonidan olingan bilimlarni umumlashtirish va tizimlashtirish, qoida tariqasida, shu bilan birga ularning intellectual imkoniyatlarini oshirish maqsadida, ma'ruza yakunida mavzu bo'yicha test topshiriqlari misolida elektron slaydda taqdim etiladi. Qisqa vaqt ichida talabalar modul nazoratiga test topshiriqlarining turli shakllari, turlari bilan tanishishlari mumkin. Ma'ruza oxiridagi test topshiriqlari misollari bo'lajak o'qituvchilarda intellectual imkoniyatlarni rivojlanishi jarayonlarini shakllantirishda faol yordam beradi. Ushbu yondashuv o'rganilgan materialni birlashtirishga, nazariy bilimlar va uni amalda qo'llash o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatishga imkon beradi, talabalarda amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yordam beradi.

REFERENCES

1. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated December 8, 2018 No 997 "On measures to organize international research in the field of assessing the quality of education in the public education system."
2. Комилов К.Ю., Курбанова А.Дж., Аллаев Дж. Использование личностно-ориентированного обучения на занятиях химии./ Материалы международной конф. Проблемы современного непрерывного образования: Материалы Международной научной конференции по инновациям и перспективам. Т., 2019, том 1, стр. 366.
3. Badalova S.I., Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case technology in chemistry lessons// Academic Research in Educational Sciences.2020. Vol. 1 No. 1, Page 262-265.
4. Atqiyayeva S. I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry// Журнал «Образование и наука в XXI веке». 2021. Выпуск №10, том 3. стр.684-692.
5. Shayzakova D.A. The use of personal-humanitarian technology in teaching chemistry. Academic research in educational sciences. Vol. 2 №4. 2021.603-612.
6. Shayzakova D.A., Nasimov A.M. Kimyo fanini o'qitishda interfaol usullardan foydalanish // SamDU Ilmiy axborotnoma. 2020-yil, 6-son (124). 106-109 b.

7. Badalova S. I., Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1, Page 266-274.
8. Ёдгаров Б., Курбанова А.Дж., Комилов К.У. Применение ИКТ для улучшения общего химического образования // Общество и инновации. 2021. №4. Стр. 258-263.
9. Рустамова Х.Н., Курбанова А.Д., Комилов К.Ю., Эштурсунов Д.А. Роль информационных и коммуникационных технологий в обучении общей и неорганической химии // "Экономика и социум". 2021. №5(84).
10. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry // Academic research in educational sciences. 2021. № 6. P. 436-443.