



Qo'qon DPI

**ILMIY
XABARLAR**

ISSN: 3030-3958

№ 2/2025

Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar



**Кокандский ГПИ.
Научный вестник**

№2/2025

УЎК 5/9(08) КБК 72а5 Қ 99	Bosh muharrir: Qo‘qon davlat pedagogika instituti rektori D.Sh.Xodjayeva Mas‘ul muharrirlar: Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor N.S.Jurayev Xalqaro hamkorlik bo‘yicha prorektor N.A.Kadirova Mas‘ul muharrir yordamchisi: Ilmiy-tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy pedagogik kadrlar tayyorlash bo‘limi boshlig‘i D.O‘rinboyev Nashr uchun mas‘ul: M.Z.Muydinov
MUASSIS: Qo‘qon davlat pedagogika instituti Qo‘qon DPI. ILMIY XABARLAR- НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК. Кокандский ГПИ. Jurnal bir yilda o‘n ikki marta chop etiladi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiya agentligida 2020-yil 9-iyulda 1085 raqam bilan ro‘yxatga olingan. Jurnaldan maqola ko‘chirib bosilganda, manba ko‘rsatilishi shart. "Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar" ilmiy jurnali OAK Rayosatining 2021-yil 31- martdagi qarori bilan OAK ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kimyo, biologiya, filologiya, tarix, 2023-yil 5-maydagi №337/6 sonli Rayosat qarori bilan Pedagogika hamda 2024-yil 8-maydagi 5/7-sonli OAK tartib qoida komissiyasi qarori bilan Jismoniy madaniyat, psixologiya va san‘atshunoslik fan tarmoqlari bo‘yicha milliy nashrlar sifatida kiritilgan. Tahririyat manzili: 150700, Qo‘qon shahar, Turon ko‘chasi, 23-uy. Tel.: (0373) 542-38-38. Сайт: www.kspi.uz journal.kspi.uz ISBN: 978-9943-7182-7-2 "CLASSIC" nashriyoti 2025	TABIIY FANLAR И.И.Гибдуллина, кандидат биологических наук, (РФ) Sh.S.Nomozov, texnika fanlari doktori, professor, akademik (O‘ZB) V.U.Xo‘jayev, kimyo fanlari doktori, professor (O‘ZB) I.R.Asqarov, kimyo fanlari doktori, professor (O‘ZB) A.A.Ibragimov, kimyo fanlari doktori, professor (O‘ZB) S.F.Aripova, kimyo fanlari doktori, professor (O‘ZB) Sh.V.Abdullayev, kimyo fanlari doktori, professor (O‘ZB) B.Yo.Abduganiyev, kimyo fanlari doktori, professor (O‘ZB) A.E.Kuchboyev, biologiya fanlari doktori, professor (O‘ZB) M.T.Isog‘aliyev, biologiya fanlari doktori, professor (O‘ZB) V.Yu.Isaqov, biologiya fanlari doktori, professor (O‘ZB) T.O.Turginov, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent (O‘ZB) A.M.Gapparov, kimyo fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent (O‘ZB) I.I.Oxunov, kimyo fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) (O‘ZB) A.Jh.Xusanov-fizika-matematika fanlari nomzodi, docent (O‘ZB) O.A.Turdiboyev, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent (O‘ZB) G‘.M.Ochilov, kimyo fanlari doktori, professor (O‘ZB) B.No‘monov, texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent (O‘ZB) M.Madumarov, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent (O‘ZB) FILOLOGIYA FANLAR Huseyin Baydemir filologiya fanlari doktori, professor, (TR) И.А.Киселёва, доктор филологических наук, профессор (РФ) В.В.Борисова, доктор филологических наук, профессор (РФ) К.А.Поташова, кандидат филологических наук, доцент (РФ) Э.Р.Ибрагимова, кандидат филологических наук, доцент (РФ) S.Muhamedova, filologiya fanlari doktori, professor (O‘ZB) G.Israilov, filologiya fanlari nomzodi, dotsent (O‘ZB) IJTIMOIIY FANLAR Л.Г.Насырова, кандидат исторических наук, доцент (РФ) З.В.Галлямова, кандидат исторических наук, доцент (РФ) D.N.Abdullayev, tarix fanlari doktori (DSc), dotsent (O‘ZB) M.Rahimov, tarix fanlari doktori (DSc), dotsent (O‘ZB) PEDAGOGIKA FANLAR Р.Ф.Ахтариева, кандидат педагогических наук, доцент (РФ) Н.Н.Масленникова, кандидат педагогических наук, доцент (РФ) Л.А.Максимова, кандидат педагогических наук, доцент (РФ) X.I.Ibragimov, pedagogika fanlari doktori, professor, akademik (O‘ZB) B.X.Xodjayev, pedagogika fanlari doktori, professor (O‘ZB) B.S.Abdullayeva, pedagogika fanlari doktori, professor (O‘ZB) N.A.Muslimov, pedagogika fanlari doktori, professor (O‘ZB) N.M.Egamberdiyeva, pedagogika fanlari doktori, professor (O‘ZB)



KISLOTALAR MAVZUSINI O‘QITISHDA BARQAROR TARAQQIYOT TA’LIMI HAMDA INSERT METODI

Shirinova Dilshoda Ortiq qizi
Chirchiq pedagogika universiteti o‘qituvchisi
d.shirinova@cspi.uz

Annotatsiya: Quyida keltirilgan maqolamizda 7-sinf kimyo kursida o‘qitiladigan kislotalar mavzusini barqaror taraqqiyotga asoslanib, insert interfaol metoddan foydalanib dars o‘tish metodikasi ko‘rsatib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: kislotalar, barqaror taraqqiyot, insert, nordon, sulfat kislotasi, nitrat kislotasi, kislota qoldig‘i.

Annotation: In the following article, the method of teaching the topic of acids in the 7th grade chemistry course based on steady progress and using the insert interactive method is shown.

Key words: acids, sustainable development, insert, sour, sulfuric acid, nitric acid, acid residue.

Аннотация: В следующей статье показана методика преподавания темы «Кислоты» в курсе химии в 7 классе на основе постепенного прогресса и с использованием интерактивного метода вставки.

Ключевые слова: кислоты, устойчивое развитие, вставка, кислый, серная кислота, азотная кислота, кислотный остаток.

KIRISH

Barqaror rivojlanish uchun ta'lim butun hayot masalasidir. Barqarorlik mavzularini aniqlash orqali butun aholi barqaror rivojlanish ta'limi vazifasini bilib oladi, keyin ular o'zaro kelishilgan sohalar doirasida ijodiy ishlashadi. Ushbu sa'y-harakatlarning bo'linishi odamlarning keng doirasini qamrab olishi uchun ushbu say harakatlar ishlab chiqilmoqda. Dunyo rahbarlari barqaror rivojlanish kontseptsiyasi global maqsad sifatida faol ravishda amalga oshirilishi kerakligi to'g'risida kelishib olishgach, barqaror taraqqiyot tushunchalari shakllandi. Barqaror rivojlanish 1987 yilda BMT Bosh Assambleyasi tomonidan ma'qullangan paytdan boshlab, barqaror rivojlanishni qo'llab-quvvatlovchi ta'limning kontseptsiyasi o'rganildi. 1987 yildan 1992 yilgacha barqaror rivojlanish kontseptsiyasi shakllana bordi. BRT ga tegishli birlamchi tavsiyalar XXI asr kun tartibining 35 bobida "Ta'lim, jamoatchilikni xabardor qilish va kasbiy tayyorgarlikni rivojlantirish" bayon etilgan (YUNESCO, 1992).

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Hammamiz gazlangan ichimliklarning yoqimli nordon ta‘mini bilamiz. Buning sababi gazlangan suv tarkibiga kiruvchi moddalarning nordon ta‘midir. Bu moddalar kislotalar deb ataladigan moddalar sinfiga kiradi.

Kislotalar dori-darmonlar ishlab chiqarishdan oziq-ovqat tayyorlashga qadar inson hayotining ko‘p sohalarida yordam beradi. Meva, sabzavot, ba‘zi o‘simlik va hayvonlardan olingan moddalar o‘ziga xos ta‘m va xushbo‘ylikni beruvchi moddalarni o‘z ichiga oladi. Tabiiy kislotalarning ko‘pchiligi turli mevalarda, shuningdek, sabzavotlar, barglar va o‘simliklarning boshqa qismlarida, kefirida mavjud. Tabiiy kislotalar organik kislotalar ham deyiladi. Masalan: sirka, qahrabo, chumoli, valerian, askorbin, moy, salitsil kislotalar...

Tabiatda ko‘plab organik kislotalar mavjud. Ular archa mevalari, malina, qichitqi o‘t barglari, olma, uzum, otquloq, pishloq va mollyuskalarda mavjud. HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , H_3PO_4 . Ushbu formulalarning sifat tarkibi bir yoki bir nechta vodorod atomlarining mavjudligini tasdiqlaydi va vodorod soniga ko‘ra bir asosli, ikki asosli va uch asosli bo‘ladi.



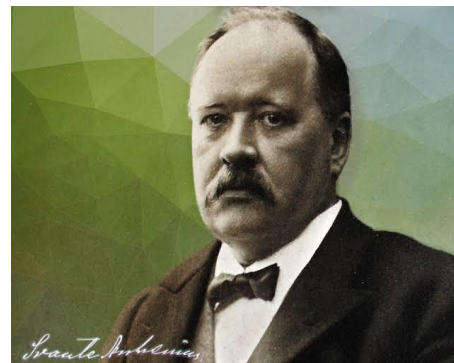
Kislotalarning umumiy formulasi: H_xK

K, bunda K – kislota qoldig‘i; H – vodorod atomlari; x – vodorod atomlarining soni bo‘lib, bu son kislota qoldig‘ining valentligiga teng.

Kislota molekulasida kislorod mavjudligi yoki yo‘qligiga ko‘ra quyidagicha bo‘ladi. *Kislorodli*: H_2SO_4 sulfat kislota, H_2SO_3 sulfit kislota, HNO_3 nitrat kislota, H_3PO_4 fosfat kislota, H_2CO_3 karbonat kislota, H_2SiO_3 silikat kislota. *Kislorodsiz*: HF ftorid kislota, HCl xlorid kislota, HBr bromid kislota, HI yodid kislota, H_2S sulfid kislota.

Aksariyat noorganik kislotalar suyuqlikdir, suv bilan har qanday nisbatda aralashadi, past haroratlarda qotadi. Fosfat kislota kristall, muzga o‘xshash modda bo‘lib, suvda yaxshi eriydi. Silikat kislota qattiq, suvda erimaydigan moddadir. Ba‘zi kislotalar masalan, $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, HMnO_4 xarakterli to‘q sariq, binafsha ranglarda faqat eritmalarida mavjud. Xlorid, bromid kabi kislotalar uchuvchan, shuning uchun o‘tkir hidli.

Kislotalar nordon ta'mga ega bo'ladi. Kislotalar bir yoki bir nechta vodorod atomlaridan tashkil topgan murakkab kimyoviy moddalar. Nordon ta'mli tabiiy va sintetik turlari mavjud. Sintetik kislotalar sanoatda ishlab chiqariladi. Kislotalar kuydiruvchi xossaga ega. Ular bilan ishlaganda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish zarur. *Svante Arrhenius*



Bronsted Louri



Gilbert Lyuis

Kislotalar insoniyatga qadim zamonlardan beri ma'lum. Shubhasiz, sharobning fermentatsiyasi (havoda oksidlanish) natijasida inson tomonidan olingan birinchi kislota sirka kislota edi. O'sha paytda ham kislotalarning ba'zi xususiyatlari ma'lum bo'lib, ular metallarni eritish, mineral pigmentlarni olish uchun ishlatilgan, masalan, qo'rg'oshin karbonati. O'rta asrlarda alkimyogarlari yangi kislotalarni – mineral kelib chiqishga egalarini “kashf qilishdi”. Barcha kislotalarni umumiy xususiyatga ko'ra birlashtirishga birinchi urinish fizik-kimyogar Svante Arrhenius tomonidan qilingan (Stokgolm, 1887). Hozirgi vaqtda fan 1923-yilda asos solingan Bronsted-Louri va Lyuis kislotalar va asoslar nazariyasiga amal qiladi.

MUHOKAMA

Kislotalar mavzusini o'qitishda barqaror taraqqiyotning ahamiyati, ayniqsa ekologik va iqtisodiy masalalarga qaratilgan yondashuvlar orqali o'quvchilarga yanada kengroq tushunchalar berishga imkon yaratadi. Barqaror taraqqiyot o'quvchilarni kimyo va ekologiya sohalaridagi masalalarga, ayniqsa kislotalar va ularning atrof-muhitga ta'siri haqida ongli fikrlashga undaydi.

Barqaror taraqqiyot o'quvchilarga quyidagi yo'nalishlarda ahamiyatli bo'lishi mumkin:

1. **Kimyoviy jarayonlar va ekologik ta'sir:** Kislotalarning ishlab chiqarilishi va ularning atrof-muhitga ta'siri haqida gapirganda, barqaror taraqqiyot o'quvchilarga kislotalarni ishlatishning ekologik oqibatlarini haqida o'ylash imkoniyatini beradi. Masalan, havo ifloslanishi, kislotali yomg'irlar va bularning tabiatga bo'lgan ta'siri haqida ma'lumot berish mumkin.
2. **Resurslarni tejash:** Kislotalarning ishlab chiqarilishida energiya va resurslardan samarali foydalanish, chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlashning ahamiyati ham o'rgatilishi kerak. Bu, ayniqsa, kimyoviy sanoatdagi barqaror ishlab chiqarish amaliyotlarini o'rgatishda foydalidir.
3. **Yosh avlodning mas'uliyatli yondashuvi:** O'quvchilarni atrof-muhitga nisbatan mas'uliyatli munosabatda bo'lishga undash, ekologik izlanishlar va barqaror

kimyo amaliyotlarini qo'llab-quvvatlashni rag'batlantiradi. Kislotalarni ishlatishda xavfsizlik va ekologik xavf-xatarlarga qarshi choralar ko'rish zarurligini tushunish ularga katta foyda keltiradi.

4. **Iqtisodiy jihatlar:** Kimyo sanoatida kislotalarning turli tarmoqlarda (masalan, o'g'itlar, kosmetika, farmatsevtika) ishlatilishi va ularning iqtisodiy ahamiyati, shu bilan birga ularning barqaror rivojlanish tamoyillari asosida ishlab chiqarilishi muhim o'quv maqsadi bo'lishi mumkin.

Kislotalar mavzusini barqaror taraqqiyot tamoyillari asosida o'rgatish, o'quvchilarda ilmiy va ekologik ongni oshiradi, hamda ularning kelajakdagi ilmiy, iqtisodiy va ekologik masalalar bo'yicha mas'uliyatli qarorlar qabul qilishiga yordam beradi.

Kislotalar mavzusini o'qitishda barqaror taraqqiyot ta'limi tushunchalarini qo'llash bilan bir qatorda interfaol metodlardan foydalanishni taklif qilamiz. Insert metodi o'zlashtirilishi ko'zda tutilgan yangi mavzu bo'yicha o'quvchilarning muayyan tushunchalarga egaliklarini aniqlash va ularda matnga nisbatan tahliliy yondashish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu metodni qo'llash jarayonida quyidagi harakatlar amalga oshiriladi:

-kichik guruhlar shakllantirilib, ular nomlanadi;

-har bir guruhlar o'zlashtirilishi rejalashtirilayotgan mavzuga oid 2 ta fikr bildirish so'raladi;

-o'quvchilar navbatma-navbat mulohazalarni bayon etadilr;

-bayon etilgan fikrlar yozuv taxtasiga yozib boriladi;

-so'ngra o'qituvchi yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matnni guruhlariga tarqatadi;

-guruhlar matn bilan tanishib chiqib, matn va o'zlari bildirgan fikrlarning bir-biriga qay darajada muvofiq kelganligini aniqlaydilar (o'xshashlik va farqlar maxsus belgilar yordamida qayd etiladi);

— guruh a'zolari shaxsiy qarashlarini ifoda etadilar va maxsus belgilar soni umumlashtiriladi;

— guruh a'zolari orasidan liderlar belgilanadi;

— liderlar sinf jamoasini guruh natijalari bilan tanishtiradilar;

-guruhlarning yondashuvlari umumlashtirilib, yakuniy xulosa chiqariladi.

Metodni qo'llashda o'quvchilar quyidagi sxemalar bo'yicha faoliyatini tashkil etadilar:

1. Guruhlar tomonidan bildirilgan fikrlar bilan matn qiyosiy taqqoslanadi:

Maxsus belgilar	Maxsus belgilarning ma'nosi
Z	Matnda guruhlar tomonidan bildirilgan fikrlar o'z aksini topgan bo'lsa
S	Matnda guruhlar tomonidan bildirilgan fikrlar o'z aksini topmagan bo'lsa
?	Matn bilan tanishish jarayonida savollar tug'ilsa (tushunmovchiliklar yuzaga kelsa)

2. Liderlarning hisobotidan so‘ng guruhlarining natijalarini o‘rganish chog‘ida:

Maxsus belgilarning tartib nomeri	Guruhlar nomlari			
	Kislorodli kislotalar	Kislorodsiz kislotalar	Tabiiy kislotalar	Sintetik kislotalar
1				
2				
3				

Strategiyani o‘quvchilar mantiqiy fikrlash, shaxsiy xatolar ustida ishlash ko‘nikmalarini shakllantirishga yordam beradi.

NATIJALAR

Ushbu metodlarni amalda qo‘llanilganda kutilayotgan natijalar quyidagicha. O‘quvchilarning kislotalar haqida bilimlari yanada mustahkamlanadi. Barqaror taraqqiyot ta‘limi orqali mas‘uliyatli fikrlash va atrof-muhitni muhofaza qilishga bo‘lgan e‘tibor ortadi. Insert metodi yordamida o‘quvchilar mavzuga chuqurroq yondashadilar, o‘zaro fikr almashish orqali o‘rganish samaradorligi oshadi. Umuman olganda, bu ikki metodni qo‘llash o‘quvchilarning bilimlarini faqat nazariy jihatdan emas, balki amaliy jihatdan ham mustahkamlashga yordam beradi

XULOSA

Kislotalar mavzusini o‘qitishda barqaror taraqqiyot ta‘limi va insert metodini integratsiya qilish o‘quvchilarning faolligini, bilim olish sifatini va ijtimoiy mas‘uliyatini oshiradi. Barqaror taraqqiyot ta‘limi orqali o‘quvchilar kislotalar bilan ishlashda ekologik xavfsizlik va tabiiy resurslarni muhofaza qilishni o‘rganadilar. Bu, o‘z navbatida, ularni nafaqat ilmiy jihatdan, balki ijtimoiy jihatdan ham mas‘uliyatli qilib tarbiyalaydi.

Insert metodi esa o‘quvchilarga kislotalar haqida o‘rganilgan ma‘lumotlarni chuqurroq anglashga yordam beradi, matnni tahlil qilish, izohlar qo‘shish va fikr almashish jarayonida ularning aktiv fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. O‘quvchilar o‘z bilimlarini sinovdan o‘tkazib, o‘rganilgan materialni hayotiy misollar bilan bog‘lash imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Umuman olganda, bu ikki metodni qo‘llash kislotalar mavzusini o‘qitishda nazariy va amaliy bilimlarni samarali ravishda integratsiya qilishga, o‘quvchilarni mas‘uliyatli va kreativ fikrlovchi shaxslar sifatida tarbiyalashga xizmat qiladi. Bu, o‘z navbatida, o‘quvchilarning kelajakdagi hayotda ekologik mas‘uliyat va xavfsizlikni yuqori darajada his qilishlariga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Shirinova, D. O. Q., & Eshchanov, R. A. (2021). Osmos va teskari osmos hodisalarini maktabda o‘qitishda klaster metodi. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 986-991.

2. Shirinova, D. O. Q. (2021). Kimyoni o‘qitishda talabalaning ekologik intellektual qobiliyatini shakllantirish. *Academic research in educational sciences*, 2(9), 571-574.
3. Shirinova, D. O. (2022). Davriy jadval mavzusini oqitishda barqaror ta‘lim tushunchasini tadbiq qilishning klaster usuli (yordamchi dasturli vositalardan foydalanish). *Netherlands intellectual education technological solutions and innovative digital tools*, 5(4), 402-406.
4. Eshchanov, R. A., Shirinova, D. O. (2022). Kimyo darslarida mineral o‘g‘itlar mavzusini o‘qitishda barqaror taraqqiyot ta‘limi tushunchalarini rivojlantirish. *Pedagogik mahorat*, 2(2), 244-248.
5. Eshchanov, R. A., & Shirinova, D. O. (2022). Uglerod mavzusini oqitishda ekologik muommolar va barqaror taraqqiyot ta‘limi. *Konferensiya*, 1(2), 464-468.
6. Shirinova, D. O. (2022). Kimyo fanidan suv mavzusini oqitishda barqaror taraqqiyot ta‘limi tushunchalarining tatbiqi. *Образование и наука в XXI веке*, 2(25), 666-670.
7. Shirinova, D. (2024). KIMYOVIY ELEMENT. KIMYOVIY BELGI MAVZUSINI OQITISHDA BARQAROR TARAQQIYOT TUSHUNCHALARI. *ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ*, (56-3).
8. Shirinova, D., & Gulmurodova, N. (2022). BARQAROR TARAQQIYOT UCHUN TA‘LIMDA BIOGAZ MAVZUSI. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(6), 153-157.
9. Shirinova, D. O. Q. (2022). BARQAROR TARAQQIYOT VA BARQAROR TA‘LIMDA KIMYO FANIDAN MASALALAR YECHISH AHAMIYATI VA ROLI. *Academic research in educational sciences*, 3(11), 520-525.
10. Shirinova, D. O. (2022). Kremniy mavzusini oqitishda barqaror taraqqiyot ta‘limining ahamiyati. *Energetika sohasini rivojlantirish*, 2(4), 53-56.