



KIMYOVIY KINETIKA ASOSLARIGA TAYANGAN HOLDA TEKNOLOGIK REJIMLAR AHAMIYATI

Risqulova Zilola O'tkirjon qizi
Baxrullayeva Muxlisa Nodirjon qizi
Bo'ribayev Aziz Abdumannonovich
Jizzax politexnika instituti

Annontatsiya: Mazkur maqolada, o'quvchilar kimyoviy kinetika fani haqidagi umumlashtirilgan ma'lumotlarga ega bo'lish bilan, bir qatorda kimyoviy kinetika nazariyasi to'g'risida hamda, kimyoviy kinetika kimyoviy reaksiyalarning tezligi, yo'nalishi, o'tkazish sharoitlari orasidagi o'zaro bog'liqlik qonuniyatlari va ularga ta'sir etuvchi omillarni tadqiq qilish to'g'risida kerakli fikir va mulohazalarga ega bo'lishda yordam beradi.

Kalit so'zlar: Anorganik, organik, analitik, molekula, polimerlar kimyosi, kimyoviy texnologiya.

Hozirgi kunda, kimyo o'qitish metodikasini nazariy asoslariga: Kimyo o'qitish jarayonida o'quvchilarda milliy istiqlol g'oyasi, vatanparvarlik, baynalminal, mehnat, ekologik tarbiyalarni shakllantirishdan iboratdir. Kimyo o'qitishda o'quvchilarni rivojlantirish hamda kimyo kursida ilmiy dunyoqarashni shakllantirish manbalari va vositalari kiradi. Kimyo o'qitish jarayonida o'quvchilarni tarbiyalashga har tomonlama yondashish. Kimyo o'qitish jarayoni kimyoning muammoli o'qitilishi, o'quvchilarni rivojlantirish vositasi ekanligi, o'qitish metodlarining funksiyalari haqida va uning rivojlanish bosqichlari hamda fanning ilmiy asosida rivojlantirgan ulug' fan olimlar va metodist olimlarimizning fanni rivojlantirishga qo'shgan ilmiy nazariy asoslarini, ilmiy meroslarini metodologiyasini yosh avlodga o'rgatishga asoslanmoqda. Bunda asosan bo'lajak



metodist o'qituvchilarimiz quydagi kimyo o'qitish metodikasining nazariy asoslarini metodologiyasi bo'yicha ko'nikma va malakalarga ega bo'lishadi: Ularga quydagi o'qitish metodlari kiradi:

1. Kimyo o'qitishning umumiy metodlari;
2. Illyustrativ tushuntirish metodi, evristik va izlanish metodlari;
3. Kimyo o'qitish metodikasini monologik va dialogik metodlari;
4. O'qitishning og'zaki bayon etish metodlari;
5. Tavsiflash, ma'ruza,

Kimyoviy kinetika [yunoncha](#) so'zdan olingan bo'lib, harakatlanuvchi degan ma'noni anglatadi. kimyoviy reaksiyalar kinetikasi — [fizik kimyoning kimyoviy reaksiyalarni](#) vaqt mobaynida kechadigan jarayon sifatida o'rganadigan bo'limidir. Bu jarayon mexanizmi uni amalga oshiradigan sharoitlarga bog'liq. Kimyoviy kinetika kimyoviy reaksiyalarning tezligi, yo'nalishi, o'tkazish sharoitlari orasidagi o'zaro bog'liqlik qonuniyatlari va ularga ta'sir etuvchi omillarni tadqiq qiladi. Murakkab kimyoviy reaksiyalar mexanizmini o'rganish kechayotgan jarayon qanday elementar bosqichlardan iboratligini va bu bosqichlar o'zaro qay tarzda bog'liqligini, qanday mahsulotlar hosil bo'lishini va boshqani aniqlashga imkon beradi. Kimyoviy kinetika elementar reaksiyalarni faol zarrachalar (erkin atomlar va radikallar, ionlar va ion radikallar, ta'sirlangan molekulalar va boshqa) ishtirokida o'rganadi. Molekulalar va kimyoviy bog'lar tuzilishini kinetik tadqiq qilish natijalaridan foydalanib kimyoviy kinetika molekulalar [reagentlarining](#) tuzilishi hamda ularning reaksiyaga kirishish qobiliyatini aniqlaydi. Kimyoviy kinetikaning faol to'qnashish va faol kompleks nazariyalari mavjud. Faol to'qnashish nazariyasiga ko'ra, kimyoviy o'zgarish bo'lishi uchun to'qnashuvchi molekulalarning energiya zahirasi ma'lum minimumdan kam bo'lmasligi shart. Bunday molekulalar faol molekulalar deyiladi. Bu nazariyaning matematik ifodasi:



$K=Aye^{-Ye/RT}$ (Arrenius tenglamasi); K —tezlik konstantasi (yoki solishtirma tezlik); R — universal gaz doimiysi; T — absolyut temperatura; Ye — aktivlanish energiyasi — aktiv molekular energiyasi zahirasi yig'ishsi; A — proporsionallik. Aktiv kompleks nazariyasiga muvofiq, $A+V \rightarrow S+V$ ko'rinishida reaksiya borayotgan bo'lsa, $A+V$ bog'i darhol uzilmaydi va $A+S$ bog'i ham darhol hosil bo'lmaydi. $A+V$ va S moddalari bir-biriga yaqinlashganda $A+V$ bir-biridan uzoqlashadi va $A+S$ bir-biriga yaqinlashib boradi. Ma'lum bir paytda ABC kompleksi vujudga keladi. So'ng aktiv kompleks parchalanib, reaksiya mahsulotlariga aylanadi. Bu nazariya aktivlanish energiyasining mohiyatini tushuntirib beradi va reaksiyalar (hozircha oddiy reaksiyalar)ning tezligini nazariy hisoblash yo'lini ko'rsatadi. Yuqorida bayon etilgan 2 nazariya bir-biriga zid emas, balki bir-birini to'ldiradi. Kinetik tadqiqotlar kimyo fanining mustaqil bo'limlari (kataliz, fotokimyo, plazmakimyo, radiokimyo, elektrokimyosh b.)ga muhim tarkibiy qism bo'lib kiradi. Kimyoviy kinetika o'z tadqiqotlari va nazariy umumlashmalarida matematika, kibernetika, atom va molekulyar fizika, kvant kimyosi, spektroskopiya, analitik kimyo va b.ning yutuqlaridan foydalanadi. Kimyoviy kinetikaning kinetik ma'lumotlari va nazariy konsepsiyalari atmosfera va gidrosferaning ekologik modellarini tuzishda, koinotda sodir bo'ladigan jarayonlarni tahlil qilishda qo'llaniladi. Natriy tiosulfat bilan sulfat kislotasi o'rtasidagi reaksiya quyidagi tenglama bilan ifodalanishini doskaga yozib, boradigan jarayonlarni va hosil bo'layotgan moddalarni (cho'kmani reaksiya tenglamalarida ko'rsatish orqali nazariya shakllantiriladi va undan, so'ng tajribani o'quvchilarga demonstratsion usulda tajriba ko'rsatish orqali amalga oshiriladi:



Oltita probirka olib, ularni shtativga uchtdan qilib alohida-alohida qo'ying. Birinchi uchta probirkaning har biriga H_2SO_4 ning suyultirilgan (1:200) eritmasidan 3 ml dan quyding. Ikkinchi uchta probirkalardan birinchisiga 3 ml



Na₂S₂O₃ eritmasi va 6 ml distillangan suv, ikkinchisiga 6 ml Na₂S₂O₃ eritmasi va 3 ml suv hamda uchinchisiga esa 9 ml Na₂S₂O₃ eritmasidan quyung. H₂SO₄ va Na₂S₂O₃ eritmalarini o'lchashda alohida-alohida o'lchov silindrlaridan foydalaning. H₂SO₄ va Na₂S₂O₃ eritmaları quyilgan probirkalarni shtativga juft-juft holatda joylashtiring. Birinchi juftlik probirkalardagi H₂SO₄ va Na₂S₂O₃ eritmalarini bir-biriga aralashtiring, chayqating va vaqtni belgilang. Eritmalar aralashtirilgandan boshlab loyqa hosil bolguncha o'tgan vaqtni sekundomer orqali aniqlang. Xuddi shunday tarzda qolgan juftlik probirkalardagi H₂SO₄ va Na₂S₂O₃ eritmaları o'rtasidagi tajribalarni bajaring.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. SH.P.Nurullayev. *Fizikaviy kimyo (chet el o'quv adabiyotlari maълумотлари asosida to'ldirilgan va qayta ishlangan nashri). Darslik. - T.: Iqtisod-moliya, 2016. – 384 bet.*
2. SH.P.Nurullayev, A.J.Xoliqov, J.S.Qayumov. *Analitik, fizikaviy va kolloid kimyo (Fizikaviy kimyo qismi). Darslik. - T.: Iqtisod- moliya, 2018. – 264 bet.*
3. SH.P.Nurullayev. *Fizikaviy kimyo. Darslik. - T.: Iqtisod- moliya, 2014. – 496 bet.*
4. A.S.Sidikov, M.N.Mavlonova. *Kolloid kimyo. Darslik. - T.: Fan va texnologiyalar, 2019. – 446 bet.*
5. H.S.Talipova, J.S.Qayumov, O.S.Boboqulova, N.Sh.Zulyarova. *Analitik, fizikaviy va kolloid kimyo (kolloid kimyo qismi) fanidan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar. O'quv qo'llanma. TKTI. 2019. 216 bet.*
6. K.S. Axmedov. *Kolloid kimyo. Darslik. - T.: O'zbekiston, 1992. – 262 bet.*