

ORGANIK KIMYO FANINI O'QITISHDA MIS VA KUMUSH BIRIKMASINI KIMYOVIY REAKSIYALARINI KLASTER USULIDA OLIB BORISH

Habiba Toshboboyevna To'rayeva

Chirchiq davlat pedagogika universitet katta o'qituvchisi

turayevaxabiba2020@gmail.com

Imomjon Ikrom o'g'li Sharipov

Chirchiq davlat pedagogika universitet o'qituvchisi

sharibovimomjon@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada organik kimyo fanini klaster tizim yordamida mis va kumush birikmalarini o'zaro ta'sirini talabalarga samarali usul yordamida o'rgatishdan iboratdir.

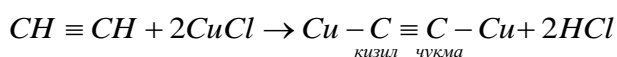
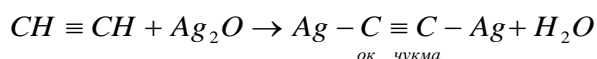
Kalit so'zlar: klaster, asetilen, Mis glitserat, chumoli aldegid, kumush nitrat, mis (II)-gidroksid, aminokislota, glyukoza

KIRISH

Klaster (g'uncha, bog'lam) metodi pedagogik, didaktik strategiyaning muayyan shakli bo'lib, u o'quvchilarga ixtiyoriy muammo (mavzu)lar xususida erkin, ochiq o'ylash va shaxsiy fikrlarni bimalol bayon etish uchun sharoit yaratishga yordam beradi. Mazkur metod turli xil g'oyalar o'rtasidagi aloqalar to'g'risida fikrlash imkoniyatini beruvchi tuzilmani aniqlashni talab etadi. "Klaster" metodi aniq ob'ektga yo'naltirilmagan fikrlash shakli sanaladi. Undan foydalanish inson miya faoliyatining ishlash tamoyili bilan bog'liq ravishda amalga oshadi. Ushbu metod muayyan mavzuning o'quvchilar tomonidan chuqur hamda puxta o'zlashtirilguniga qadar fikrlash faoliyatining bir maromda bo'lishini ta'minlashga xizmat qiladi. Organik kimyo fani laboratoriya ishlarida kumush va mis birikmalarini o'zaro ta'sirini klaster usuli yordamida olib boramiz.

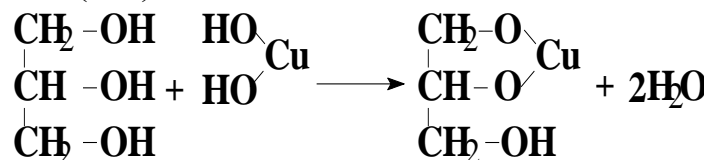
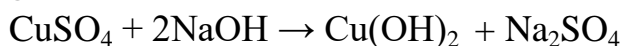
ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

1. Asetilen metallar bilan o'rin almashinib, asetilenidlar hosil qiladi. Ular tuz holdagi moddalar bo'lib, rangli va portlovchi moddalardir.



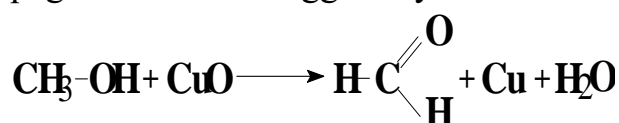
2. Mis glitseratning olinishi.

Probirkaga 5 % li mis sulfat eritmasidan 1 ml va 1 n o'yuvchi natriy eritmasidan 1 ml solib aralastiring, bunda mis(II)-gidroksid cho'kmasi hosil bo'ladi. Aralashma ustiga 1 ml glitserin qo'shib chayqating. Cho'kma erib, to'q-ko'k rangdagi mis glitserat hosil bo'ladi.



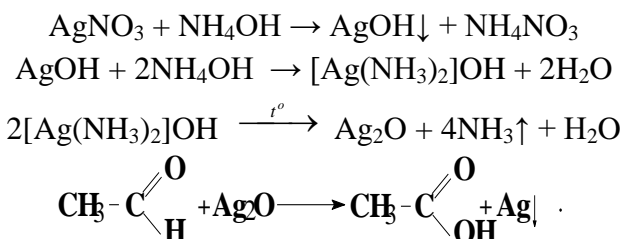
3. Chumoli aldegidning hosil bo'lishi.

Pipetka bilan quruq probirkaga 1 ml metil spirt soling. Uchi spiralsimon mis simni gaz alangasida qip-qizil chog' holiga kelguncha qattiq qizdiring va yuzasi qoramtir oksid bilan qoplanguncha kuting. So'ngra u sovib qolmasdan, tezda spirtli probirkaga tushiring. Mis oksid qoramtir rangining o'zgarishi, ya'ni qaytarilishi kuzatiladi va chumoli aldegidning o'tkir hidi keladi (ehtiyot bo'lib hidlang). Probirkaga bir necha tomchi fuksinsulfat kislota eritmasidan tomizing. Aralashmada formaldegid bo'lsa, u qizgish binafsha rangga bo'yaladi.



4. Kumush oksid ta'sirida oksidlanishi – «Kumush ko'zgu» reaksiyasi.

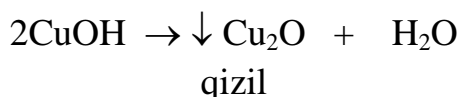
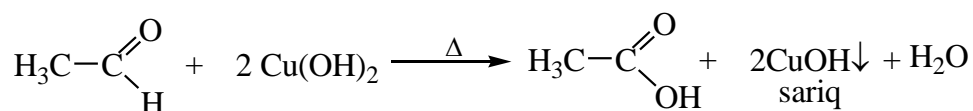
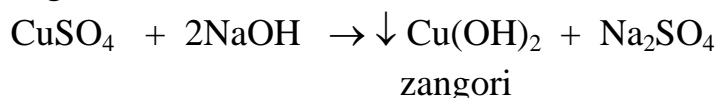
Toza va quruq reaksiya probirkaga pipetka bilan 1 ml 1% li kumush nitrat eritmasidan quyding, uning ustiga avval hosil bo'lgan oq cho'kma erib ketguncha, ozdan ammoniy gidroksid eritmasidan qo'shing. Shu eritmaga 5-6 tomchi sirka aldegid tomizing. Aralashmani ohista qizdiring. Probirka tubida kumush jilo (kumush kuzgu) hosil bo'ladi.



Kumush nitratning gidroksidga aylanishi, mo'l ammiak bilan kompleks hosil qilishi va qizdirilgan kumush oksid hosil bo'lishi, kumush oksidning esa aldegid bilan qaytarilishi reaksiyalari tenglamasi «kumush ko'zgu» hosil bo'lishidan dalolat beradi.

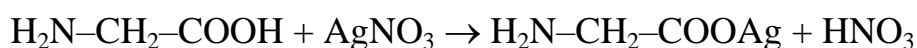
5. Aldegid guruhiga sifat reaksiyalar. Ikkinchi probirkaga NaOH ning 10%li eritmasidan 1 ml soling va unga zangori rangli

cho'kma hosil bo'lguncha mis kuporosining 5%li eritmasidan tomchilab qo'shing. Aralashmani ehtiyotlik bilan qizdiring. Cho'kmaning dastlab sariq, keyin qizil rangga o'tishiga e'tibor bering:

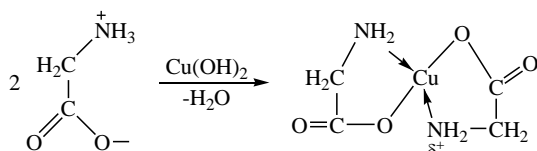


6. Aminokislotalarni kumush nitrat va mis (II)-gidroksid bilan reaksiyasi. Aminokislotalar kumush nitrat bilan reaksiyaga kirishib, qiyin eriydigan kumushli tuzlarini hosil qiladi.

Probirkaga glikokolning 5%li eritmasidan 1-2 ml quyung va unga kumush nitratning 1%li eritmasidan tomchilab qo'shing. Bunda kumushli glikokol tuzining cho'kmasi hosil bo'ladi:



2) Aminokislotalar mis tuzlari bilan reaksiyaga kirishib, suvda eriydigan ko'k rangli juda barqaror ichki kompleks tuzlar hosil qiladi:



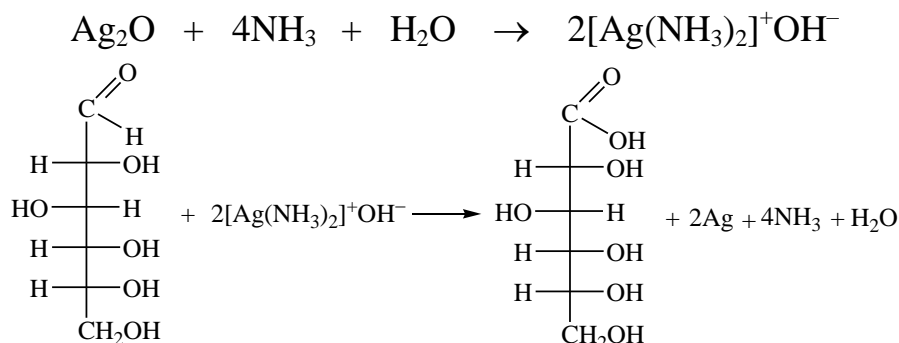
Bu ichki kompleks tuzda azot atomlari o'zining erkin elektron juftlari hisobiga mis atomi bilan koordinatsion bog' orqali bog'lanadi. Shuning uchun ham kompleksdagi metilen guruhlarining vodorod atomlari harakatchan bo'lib qoladi.

Probirkaga glikokolning 5%li eritmasidan 2 ml quyung va unga mis sulfatning 5%li eritmasidan tomchilatib qo'shing. Misning eruvchan kompleks tuzi hosil bo'lganligidan suyuqlik ochiq ko'k rangga bo'yaladi.

Eritmadan tuzni cho'ktirish uchun unga 4 ml 96%li etil spirt qo'shing. Ba'zan cho'kma bir necha soatdan so'ng hosil bo'ladi.

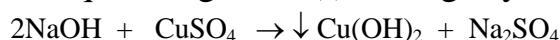
7. Glyukozaning kumush oksidning ammiakdagi eritmasi ta'sirida oksidlanishi (kumush-ko'zgu reaksiyasi). Dastlab, qaynoq ishqor eritmasi bilan, so'ngra suv bilan yaxshilab yuvilgan probirkaga kumush oksidning 0,2 n. eritmasidan 1 ml va o'yuvchi natriyning 2 n. eritmasidan 2 ml soling. Hosil bo'lgan kumush gidroksid cho'kmasi erib ketguncha ammiakning 2 n. eritmasidan tomchilatib qo'shing. Probirkadagi aralashmaga glyukozaning 70-80°Cgacha isitilgan suv hammomiga bir necha daqiqa botirib

qo'ying. Agar probirka toza bo'lsa reaksiyada ajralgan kumush uning devorlarida yaltiroq ko'zgu qavatini hosil qiladi. Aks holda qora cho'kma hosil bo'ladi:

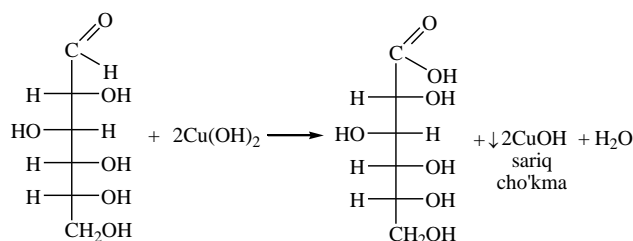


8. Glyukozaning mis(II)-gidroksid ta'sirida oksidlanishi. Glyukoza ishqoriy muhitda mis(II)-gidroksid ta'sirida ham glyukon kislotagacha oksidlanadi.

Probirkaga glyukozaning 3%li eritmasidan 2 ml quyib, ustiga uyuvchi natriyning 10%li eritmasidan 1 ml qo'shing. So'ngra probirkadagi aralashmani chayqatib turgan holda unga mis sulfatning 5%li eritmasidan mis(II)-gidroksidning ko'k rangli cho'kmasi hosil bo'lgunicha tomchilatib qo'shing. Probirkani qiya holda ushlab turing va aralashmaning yuqori qismini ochiq alangada ehtiyotlik bilan qizdiring. Bunda, avval sariq rangli mis (I)-gidroksid hosil bo'ladi. Qizdirish davom ettirilsa, u qizil rangli mis (I)-oksidga aylanadi:



ko'k cho'kma



sariq cho'kma



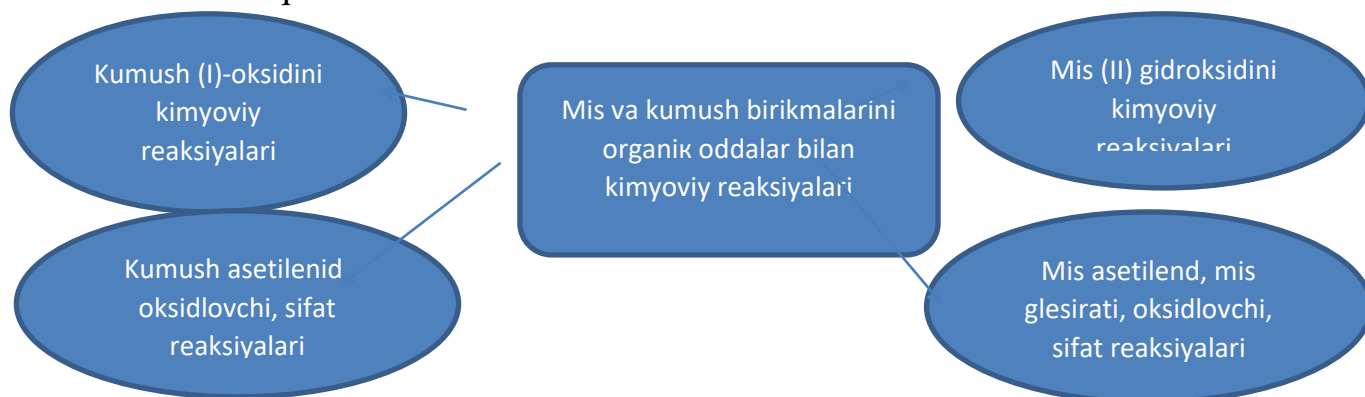
qizil cho'kma

Glyukozaning ishqoriy muhitda oksidlanishi murakkab jarayondir. Bunda glyukoza molekulasida parchalanib formaldegid, atsetaldegid va chumoli kislota kabi birikmalar ham hosil bo'ladi.

XULOSA

Yangi pedagogik texnologiyaning afzalligi zamon sinovidan o'tib, interfaol darsning sifat va samaradorligini oshirishda muhim omil ekanligi o'z isbotini topmoqda. Bu borada tajribaga ega tadqiqotchilar pedagogik texnologiya darsining muvaffaqiyatlarini kafalotlovchi omil ekanligini ta'kidlab, pedagogik jarayonlarni ilmiy lohihalashtirish,

uni amalga oshirish, loyihalashtirilgan ta'lim tarbiya jarayonini amaliyotga aniq va ketma-ket tatbiq qilish xususida o'z fikr-mulohazalarini ommaning diqqat-e'tiboriga havola etmoqda.



REFERENCES

1. Abdullaeva N. Kimyo fanini o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalanishni turli shakl va usullari. - Urganch, 2011.
2. Abdullaev Sh.V., Muxitdinova D.X. «Kimyo o'qitish metodikasi»dan uslubiy qo'llanma. Namangan, 2003.
3. Алимова Ф.А. Современные технологии при обучении химии. Учебник. – Ташкент: Иқтисодиёт дунёси, 2020 г. – с. 307.
4. Тураева Х.Т. ПРОВЕДЕНИЕ ЗАДАНИЯ РЕАКЦИИ ПОЛИКОНДЕНСАЦИИ КЛАСТЕРНЫМ МЕТОДОМ. Редакция журнала ««Universum: психология и образование»» сообщает ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ № 7 (97) июль, 2022 г.
5. S.Y.Khushvaktov S.X. Mullaboyeva. D.A. Shayzakova. D.S. Murodullayeva. Explain the topic of hybridization to schoolchildren in a systematic way. Journal Academics Globe: Inderscience Research: 2022. № Vol. 3 No. 04 (2022): <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/EA3Y6>
6. Shirinova Dilshoda Ortiq qizi. Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» Выпуск № 25 (том 2) (апрел 2022) стр 666-668 betlar. Kimyo fanidan suv mavzusini o'qitishda barqaror taraqqiyot ta'limi tushunchalarining tatbiqi