

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

ABDULLA QODIRIY NOMIDAGI
JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
TABIY FANLAR FAKULTETI

professori, kimyo fanlari doktori

SULTONOV MARAT MIRZAYEVICH

tavalludining 60 yilligiga bag'ishlangan

konferensiya materiallari



<u>TAHRIR HAY’ATI</u>	<u>TAHRIRIYAT A’ZOLARI</u>
Bosh muharrir Yaxshiyeva Z.Z. k.f.d., professor	<u>Bosh muharrir</u> Yaxshiyeva Zuhra Ziyatovna k.f.d., professor <u>Tahririyat a’zolari:</u>
Mas’ul kotib Urazov Sharofiddin	1. Yaxshiyeva Z.Z. – k.f.d., professor JDPU. 2. Shilova O.A. – k.f.d., professor I.V. Grebenshikov nomidagi Rossiya FA Silikatlar kimyosi instituti. 3. Markevich M.I. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 4. Elbert de Josselin de Jong – professor, Niderlandiya. 5. Anisovich A.G. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 6. Kodirov T. – k.f.d., professor TKTI. 7. Abduraxmonov E. – k.f.d., professor SamDU. 8. Nasimov A. – k.f.d., professor SamDU. 9. Smanova Z.A. – k.f.d., professor O’zMU. 10. Mavlonov X. – b.f.d., professor JDPU. 11. Usmanova X.U. – professor URUXU. 12. Qutlimurodova N.X. – k.f.d., dotsent O’zMU. 13. Nuraliyeva G.A. – dotsent O’zMU. 14. Sultonov M.M. – k.f.d., dotsent JDPU. 15. Xudanov U.O. – t.f.n., dotsent JDPU 16. Murodov K.M. – dotsent SamDU. 17. Abduraxmonov G’.– dotsent O’zMU. 18. Yangiboyev A. – k.f.f.d., (PhD), dotsent O’zMU. 19. Xakimov K.M. – g.f.n., professor v/b. JDPU. 20. Azimova D.E. – b.f.f.d., (PhD) dotsent. JDPU. 21. G’o’dalov M.R. – g.f.f.d., (PhD), dotsent JDPU. 22. Ergashev Q.X. – dotsent TDPU. 23. Orziqulov B. – k.f.f.d., (PhD) O’zMU. 24. Kutlimurotova R.H.-SVMUTF 24. Xamrayeva N. – dotsent JDPU. 25. Rashidova K. – dotsent JDPU. 26. Inatova M.S. – dotsent JDPU.
Muassasa Jizzax davlat pedagogika universiteti	
Jurnal 4 marta chiqariladi (har chorakda)	
Jurnalda chop etilgan ma’lumotlar aniqligi va to’g’riligi uchun mualliflar mas’ul.	
Jurnaldan ko’chirib bosilganda manbaa aniq ko’rsatilishi shart.	

Jizzax davlat pedagogika universiteti Tabiiy fanlar fakulteti
Tabiiy fanlar Journal of Natural Science-elektron jurnali

<https://natscience.jdpu.uz>

ILM SARHADLARI

Sulstonov Marat Mirzayevich, 1964 yil 17 fevralda Andijon viloyati, Asaka shahrida tug’ilgan. Millati o‘zbek. Ma’lumoti oliy, 1986 yil Toshkent davlat universitetini kimyo o‘qituvchisi mutaxassisligi bo‘yicha tamomlagan.

Sulstonov Marat Mirzayevich- 1986-1988 yy. -Jizzax viloyati, Jizzax tumani 8-maktab o‘qituvchisi, 1988-1989 yy. - Toshkent tibbiyot instituti umumiy kimyo kafedrasida kichik ilmiy xodimi, 1989-1992 yy.- O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi



polimerlar kimyosi va fizikasi instituti aspiranti, 1992-1994 yy. -O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi polimerlar kimyosi va fizikasi instituti kichik ilmiy xodimi, 1994-1995 yy.- Jizzax davlat pedagogika instituti umumiy biologiya kafedrasida o‘qituvchisi, 1995-1996 yy. -Jizzax viloyati hokimligi fan va texnologiya ilmiy markazi ilmiy kotibi, 1996-1997 yy. - Jizzax davlat pedagogika instituti umumiy biologiya kafedrasida o‘qituvchisi, 1997-1998 yy. -Jizzax davlat pedagogika instituti umumiy biologiya kafedrasida katta o‘qituvchisi, 1998-2012 yy. -Jizzax davlat pedagogika instituti kimyo-ekologiya va uni o‘qitish uslubiyati kafedrasida mudiri, 2012-2018 yy. -Jizzax davlat pedagogika instituti ilmiy ishlar bo‘yicha prorektori, 2018 yil iyuldan hozirgi vaqtga qadar Jizzax davlat pedagogika universitetining kimyo va uni o‘qitish metodikasi kafedrasida mudiri lavozimidan ishlab kelmoqda.

Sulstonov Marat Mirzayevich universitetdagi pedagogik faoliyati mobaynida analitik kimyo va organik kimyo fanlarining o‘qitilishi, ta’lim jarayonini yangi pedagogik texnologiya asosida tashkil etish, ta’limda sifat ko‘rsatkichlariga erishish borasida chuqur izlanib, ijobiy natijalarga erishib kelmoqda. Shu bilan birga institutning o‘quv, ilmiy-uslubiy va ma’naviy–ma’rifiy ishlarini takomillashtirishga o‘z hissasini qo‘shib kelmoqda.

Sulstonov Marat Mirzayevich 1993 yil 30 aprelda professor B.L.Gofurov va professor S. Masharipovlar rahbarligida “Vinilxloridni to‘yinmagan benzoksazon hosilalari bilan sopolimerini sintez qilish va xossalari o‘rganish” mavzusidagi nomzodlik dissertatsiyasini, 2019 yil 5 martda professor E.Abduraxmonov ilmiy maslahatchiligida “Chiqindi va tutunli gazlar tarkibi monitoringi uchun avtomatlashgan termokatalitik usullarni ishlab chiqish” mavzusidagi doktorlik

***“Journal of Natural Science” №1(14) 2024 y. Sultonov Marat Mirzayevich
tavalludining 60 yilligiga bag'ishlangan konferensiya materiallari***

dissertatsiyasini muvaffaqiyatli himoya qilgan. Xalqaro va Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda hamda OAK e'tirofidagi ilmiy jurnallarda 100 dan ziyod ilmiy maqolalari e'lon qilingan.

Sultonov Marat Mirzayevich rahbarligida kimyo o'qitish metodikasi bakalavr ta'lim yo'nalishining 100 dan ortiq talabalari bitiruv malakaviy ishlarini muvaffaqiyatli himoya qilgan. Bugungi kunda qadar 11 nafar magistrlik ilmiy darajasini olish uchun izlanuvchilarga ilmiy rahbarlik qilgan.

Sultonov Marat Mirzayevich “Термокаталитические методы определения состава выхлопных и дымовых газов” nomli monografiya, “Аналитическая химия”, “Fizik-kolloid kimyo” “Kimyo tarixi” nomli o'quv qo'llanmalar muallifi hisoblanadi.

Sultonov Marat Mirzayevich O'zbekiston milliy universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.27.06.2017.K.01.03 raqamli Ilmiy Kengash va Samarqand davlat universiteti huzuridagi kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini beruvchi 03/30.12.2019.K.02.05 raqamli ilmiy Kengash va O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi qoshidagi “Kimyo fanlari, kimyoviy texnologiya nanotexnologiyalar” yo'nalishi bo'yicha Ilmiy-texnik kengashlar a'zosi, sifatida ham faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

Sultonov Marat Mirzayevich yuqori tashkilotlar tomonidan yuklatilgan vazifalar, universitet va fakultet tomonidan berilgan topshiriqlarni sidqidildan bajarganligi sababli “Xalq maorifi a'lochisi” ko'krak nishoni, vazirlik va universitet rektorining faxriy yorliq va sovg'alari bilan taqdirlangan.

Sultonov Marat Mirzayevich universitet jamoasi o'rtasida alohida e'tiborga ega pedagog, talabalarga bilim berish borasida talabchan va mehribon ustoz-murabbiylardan biridir. U doimiy ravishda o'z malakasini, siyosiy va ilmiy-nazariy saviyasini oshirish ustida sabr-toqat bilan ishlaydi.

**FIZIKA VA KIMYO FANLARINING O'ZARO BOG'LIQLIGI HAQIDA
QIZIQARLI MA'LUMOTLAR**

Ibrohimova Mohigul Bahodir qizi

ibrohmovamohigul2003@gmail.com

Jizzax davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya: Talaba va maktab o'quvchilariga kimyo hamda fizika fanlarining o'zaro bog'liqligi haqida aytilgan va mavzu keng shaklda yoritilgan.

Kalit so'zlar : Fizika ,kimyo, fizikaviy kimyo, termodinamika, harorat , radioaktivlik, atom va molekula .

Аннотация: Связь между химией и физикой широко разъясняется студентам и школьникам.

Ключевые слова: Физика, химия, физическая химия, термодинамика, радиоактивность, атом и молекула.

Annotation: Students and schoolchildren were told about the relationship between chemistry and physics and the topic was covered in a wide way.

Keywords: Physics, chemistry, physical chemistry, thermodynamics, temperature , radioactivity, atoms and molecules.

Fan-texnikaning hozirgi taraqqiyotida malakali kimyogar mutaxassislar kimyoning boshqa sohalari bilan bir qatorda fizikaviy kimyoni ham chuqur bilishlari talab etiladi. 1750-yilda Fizikaviy kimyo fani atom, molekula, moddadagi hodisalar, kimyoviy o'zgarishlar va tuzilishlarni fizika usullarida o'rganib, fizika qonun-qoidalari asosida yechib beradigan fan sifatida vujudga keldi. [1]

Fizika tabiiy borliq haqidagi fan bo'lib, tabiatning eng keng tarqalgan qonunlari, modda, uning tuzulishi , harakati va o'zgarish qoidalarini organadi. Fizika bu tabiiy fandır lekin undagi qonuniyatlar va hisob kitoblar aniqlikka asoslangan. Fizika so'zi grekcha tildan olingan bo'lib , tabiat degan manoni anglatadi. Fizika va kimyo fanlari bir biriga juda bog'liq hisoblanadi . Kimyo fanini fizika fanisiz tasavvur qilolmaymiz. Masalan

- Kvant mexanikasi
- Atom fizikasi
- Molekulyar fizika
- Radioaktivlik
- Materiallar fizikasi
- Termodinamika
- Gaz qonunlari

va shunga o'xshash mavzularda fizika va kimyo fanining o'zaro bog'liqligini ko'rishimiz mumkin. Fizik kimyo, fani fanlarning nazariy asosini tashkil etadi. Juda ham jadallik bilan rivojlanayotgan ushbu soha kimyo va fizika o'rtasida chegaraviydir. Fizikaviy kimyo ikkala fanning nazariy va tajribaviy usullaridan hamda o'zining xususiy usullaridan foydalanib, kimyoviy reaksiyalar va ular bilan birgalikda boruvchi fizikaviy jarayonlar ustida ko'p qirrali tadqiqotlar o'tkazadi. Ilmfanning rivojlanishi bilan fizikaviy kimyo kursining ahamiyati oshdi. Fizik kimyo, fanining ta'rifi birinchi bolib 1752- yilda M.V. Lomonosov tomonidan berilgan. "Fizik kimyo, fani kimyoviy hodisalarni fizika fani yordamida o'rganuvchi va bu hodisalarning qonuniyatlarini nazariy jihatdan ochib beruvchi hamda tutashtiruvchi fandır. Fizika va kimyo fanlarining bog'liqligi haqidagi qiziqarli ma'lumotlar.

-Har xil agregat holatida suv yorug'likni har xil aks ettiradi: qor nurning 75 %ini okean suvi -2%ni , okean muzi - 5 %ni aks ettiradi.

-Ernest Rezerford asosan fizik olim, lekin kimyo bo'yicha Nobel mukofotiga sazovor bo'lgan. U bir marta "barcha fanlar fizika va shtamp yig'ishdan iborat,, deb aytgan.

-Agar zarralarni qoldirib, atomlarning bo'sh joyini olib tashlasak, natijada paydo bo'lgan moddaning bir choy qoshig'i 5 mlrd.

XIX-asr oxiri va XX-asr boshlarida tibbiyot fanlari sohasidagi eng yirik kashfiyotlar -rentgem nurlari,elektron,radioaktiv hodisasining ochilishi, spektroskopiya rivojlanishi Fizik kimyoning yangi bosqichi uchun zamin bo'ldi. Elektronlarning atom va molekulalarda harakatlanishi qonunlarining (kvant mexanika qonunlari) ochilishi kvant kimyosining paydo bo'lishiga olib keladi, bu o'z navbatida ,kimyoviy bog'lanish, valentlik, kimyoviy birikmalarning tuzulishini yangicha talqin qilib berishga imkoniyat tug'dirdi[2].

Fizika asta-sekin kimyoni aniq fanga aylantirdi. Moddalarning sifat xususiyatlarini va ularning o'zaro ta'siri miqdoriy xususiyatlar bilan to'ldirildi. Fizik kimyoning keyingi rivojlanishi issiqlik va elektr energiyasining kimyoviy jarayonlar jarayoniga ta'sirini o'rganuvchi olimlarning tadqiqotlari bilan bog'liq. Kimyoviy reaksiyalarda issiqlik chiqarish yoki yutilish jarayonlarini o'rganish termokimyoning boshlanishini ko'rsatdi. Rus olimi K.I. Gess fizik kimyoning asosiy qonunlaridan birini – kimyoviy transformatsiyalar paytida issiqlikni ushlab turish qonunini shakllantirdi.

1887 yilda nemis olimi V. Ostvald Leypsig universitetida birinchi fizik kimyo kafedrasini tashkil etdi va fizik kimyo jurnalini chiqara boshladi[3].

XX asrning o'rtalarida kimyoviy reaksiyaning tezligi haqida ta'limot, ya'ni kimyoviy kinetika jadal rivojlandi va u molekulalar tuzilishi va molekuladagi atomlararo bog'laming mustahkamligi bilan bog'liq ravishda olib borildi. Fizikaviy

kimyoning yangi bolimlari paydo bo'ldi va muvaffaqiyatli rivojlandi. Ularning ayrimlari alohida fan sifatida universitetlarda o'rganilmoqda. Masalan, kvant kimyo, modda tuzilishi, kinetika va kataliz, elektrokimyo, radiatsion kimyo, radiokimyo, magnetokimyo, yuqori molekulyar birikmalarning fizik kimyosi, silikatlarining fizik kimyosi va boshqalardan iborat[4].

Xulosa

Zamonaviy kimyo fani materiyaning tabiati va uni o'zgartirish usullari haqidagi bilimlarni rivojlantirishda juda ko'p turli yo'nalishlar bilan ifodalanadi. Shu bilan birga, kimyo shunchaki moddalar haqidagi bilimlar yig'indisi emas, balki boshqa tabiiy fanlar orasida o'z o'rniga ega bo'lgan yuqori tartibli, doimiy rivojlanib boruvchi bilimlar manbaidir.

Kimyo tabiatning va ishlab chiqarish sanoatining eng yirik tarmog'idir. U ko'p xilma-xilligni o'rganadi.

Kimyoni mustaqil tabiiy fan sifatida ajratib ko'rsatishning eng muhim obektiv asoslaridan biri bu moddalarning o'zaro bog'liqligi kimyosining o'ziga xosligini tan olishdir, bu birinchi navbatda mavjudlikni belgilaydigan kuchlar va turli xil o'zaro ta'sirlar majmuasida namoyon bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O. M. Yoriyev, D. A. Karimova “Fizikaviy kimyo” Toshkent-2013 yil.
2. Wikipedia sayti.
3. ChemInfo.uz sayti.
4. H. Akbarov, B. Sagdullayev, A. Xoliqov Toshkent Donishmand ziyosi,, 2020-yil