

Tadqiqot UZ

**ЎЗБЕКИСТОН
ОЛИМЛАРИ ВА
ЁШЛАРИНИНГ
ИННОВАЦИОН
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТАДҚИҚОТЛАРИ
МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

2021

- » Хуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидағи изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



CONFERENCES.UZ

30 NOYABR
№34

**“ЎЗБЕКИСТОН ОЛИМЛАРИ ВА
ЁШЛАРИНИНГ ИННОВАЦИОН
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАРИ”
21-ҚИСМ**

**«ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
УЧЕНЫХ И МОЛОДЕЖИ УЗБЕКИСТАНА»
ЧАСТЬ-21**

**«INNOVATIVE SCIENTIFIC AND PRACTICAL
RESEARCH OF SCIENTISTS AND YOUTH OF
UZBEKISTAN»
PART-21**

ТОШКЕНТ-2021



УУК 001 (062)
КБК 72я43

“Ўзбекистон олимлари ва ёшларининг инновацион илмий-амалий тадқиқотлари” [Тошкент; 2021]

“Ўзбекистон олимлари ва ёшларининг инновацион илмий-амалий тадқиқотлари” мавзусидаги республика 34-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 ноябрь 2021 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2021. - 16 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Узбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағищланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илгор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳлил қилинган конференцияси.

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган мухандислик-қурилиш институти)

5.Давлат бошқаруви

Доцент Шакирова Шохида Юсуповна (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети)

6.Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш худудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят ҳалқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобоҳонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Мусиқа ва ҳаёт

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

19.Фармацевтика

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулdir.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

1. Eliyeva Marjona Nasimjonovna

KIMYO TA'LIMIDA KOMPYUTERLI O'QITISH TEXNOLOGIYALARIDAN
FOYDALANISHNING AMALIY AHAMIYATI..... 7

2. Matyakubova Laylo Iskandarovna

ORGANIZMDA MIKROELEMENTLARNING ROLI 9

3. Намазова Ш.Н, Тожимухамедов Х.С

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОРТО- БЕНЗОИЛ-ПАРА-
МЕТОКСИФЕНОЛА 11

4. Turayeva Xalovat Ravshanovna

KIMYO DARSLARIDA O'QUVCHILARGA GALOGENLAR MAVZUSINI O'RGATISH
BO'YICHA QO'SHIMCHA MA'LUMOTLAR..... 14



КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

KIMYO TA'LIMIDA KOMPYUTERLI O 'QITISH TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AMALIY AHAMIYATI

Eliyeva Marjona Nasimjonovna

Navoiy shahar 12-sonli matematika fanini
chuqurlashtirib o'qitishga ixtisoslashtirilgan
davlat umumta'lim mакtabining
kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada maktablarda kimyo fanini o'qitishda kompyuter texnologiyalari, animatsiyalar, taqdimot va videolavhalardan foydalanishning afzallik tomonlari haqida fikrlar bayon etilgan.

Kalit so'zlar: o'quv jihozlari, reaktivlar asboblar, ko'rgazmali quollar, taqdimot, animatsiya, video.

Kimyo fanini o'qitishda yaratilishi kerak bo'lgan asosiy ta'minot manbalaridan biri bu barcha o'quv jihozlari, reaktivlar asboblar, ko'rgazmali quollar bilan jihozlangan kimyo kabinetidir. Kimyo kabinetni zamonaviy texnik jihozlar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Kimyo fani nazariy - eksperimental fan bo'lib, uni ko'rgazmalarsiz, kimyoviy tajribalarsiz o'qitish umuman, mumkin emas. Laboratoriya sharoitida ko'rsatib bo'lmaydigan tajribalarning videoroliklari, texnologik jarayonlarning multiplikatsiyalari, animatsiyalar va taqdimotlarni namoyish qilish uchun kimyo kabinetni zarur texnik jihozlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Hozirgi davrda kimyo kabinetida qo'llaniladigan asosiy texnik vosita bu kompyuter texnologiyalaridir.

Kimyo darslarida mavzularni o'qitishda kompyuterlardan foydalanish o'qitish samaradorligini yanada oshiradi. Kimyo darslarida atom va molekulalarning tuzilishi, kimyoviy jarayonlar, ishlab chiqarish jarayonlari, qurilmalar, laboratoriya mashg'ulotlari kompyuter animatsiyalari yordamida o'quvchilarga ko'rsatiladi. Kompyuter yordamida taqdimotlar tayyorlash va jarayonlarning videolavhalarini ko'rsatish mumkin. Xususan, “Mineral o'g'itlar” mavzusini o'qitishda mineral o'g'itlarning ishlab chiqarish jarayonlarini animatsiya qilish yoki videoroliklarini ko'rsatish orqali o'quvchilarning darsga e'tiborini yanada oshirish mumkin.

Kimyo fanida ba'zi mavzularni o'quvchilarga tushuntirishda bir qancha muammolar bor. Masalan, «Eritmalar», «Kimyoviy bog'lanish» kabi mavzular va kimyoviy texnologik jarayonlarni rasmlar va kitob orqali tushuntirish kutilgan natijani bermaydi.

Ta'lrim bosqichlarida kimyoning amaliyotda qo'planihshiga kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqarayotgan korxonalar ishlari bilan o'quvchilar tanishtiriladi. Buning ta'limiyl vazifasi o'quvchilarning kimyo amaliyoti asoslari to'g'risidagi bilimlarni mukammal egallashi bo'lsa, tarbiyaviy vazifasi o'quvchilarda mehnat tarbiyasini shakllantirish, kimyogar kasbiga bo'lgan qiziqishlarini orttirib, kasbga yo'naltirish masalalarini amalga oshirishdir. Respublikamizda

kimyo va metallurgiya mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi korxonalar yaxshi rivojlanganligi uchun kimyogar ixtisosini beruvchi kasb-hunar kollejlarida o'quvchilarni kasbga yo'naltirish maqsadida bunday sanoat markazlariga sayohatlar uyushtiriladi.

Yuqorida ta'kidlangan va shu kabi mavzularni tushuntirishda ilg'or pedagogik texnologiyalar va kompyuterdan foydalanish dars jarayoniga ijobji ta'sir ko'rsatadi. Masalan, metallurgiya sanoatini tushuntirish ilgarilari faqat kitob va rasmlardan foydalangan holda o'tilardi. Bu esa o'sha jarayondagi haqiqiy holatni o'quvchilar to'liq va yetarli darajada tasavvur qilishlarida qiyinchiliklar tug'dirgan. Hozirda kompyuterdan foydalanib, metallurgiya sanoatida cho'yan va po'lat olish jarayonlarining dinamik modellari animatsiya qilib ko'rsatilmoqda. Kompyuter o'quv dasturida xomashyo qanday rudalardan tashkil topganligi, har bir rudadagi temirning miqdorini



ко‘рсатувчи diagramma ishlab chiqilgan. O‘quvchilar bundan qanday mineralllar tarkibida temir elementi ko‘pligini, qaysi birini ishlatish qulay ekanligini bilib oladilar.

Kompyuterli o‘qitish texnologiyasining asosiy xususiyatlari va afzallik jihatlari quyidagilardan iborat:

- ushbu texnologiya ta’lim oluvchining mustaqil fikrlashi va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yo‘naltiriladi;

- o‘qituvchi ta’lim jarayonida maslahatchi sifatida qatnashadi;

- o‘qitish jarayonida axborot vositalari va zahiralari faol integratsiyasi ta’milanadi;

- o‘qishga qiziqish ortadi;

- ta’lim olishning qulayligi va natijaviyligi oshadi;

- ta’lim oluvchining mustaqil ishlash va izlanish malakalari shakllanadi.

Ba’zi xorijiy mamlakat tadqiqotchilari kompyuterli o‘qitish texnologiyasining quyidagi salbiy jihatlarini ham ta’kidlaydilar. Umuman, xorijiy tadqiqotchilar zamонавиy o‘qitish vositalarini qo‘llashda tizimli yondashuvni, ya’ni o‘qituvchilarni sifatli tayyorlash va qayta tayyorlash hamda pedagogik texnologiyalar sohasidagi olimlar, pedagoglar va mutaxassislar bilan hamkorlikni rivojlantirishni tavsiya etadilar.

Kompyuter darsidan asosiy maqsad dars o‘tishda kam vaqt sarflab, ko‘proq bilim berish, o‘quvchilarda sulfat kislota ishlab chiqarishdagi jarayonlar to‘g‘risida aniq tasavvur hosil qilish va ularning bilim olishga bo‘lgan qiziqishini yanada oshirishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Tolipov O‘.No‘monova N. Ta’lim-tarbiya jarayonida zamонавиy pedagogik texnologiyalar.G‘G’ Xalq ta’limi.-Toshkent, 2015 y.

2. A.Mavlyanov va boshqalar “Dars jarayonida kompyuterli o‘qitish texnologiyalaridan foydalanish” Toshkent. 2018 y



ORGANIZMDA MIKROELEMENTLARNING ROLI

Matyakubova Laylo Iskandarovna

Xorazm viloyati Hazorasp tumani

10-sod umumta'lim maktabi kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada tirik organizmlarning shakllanishi, hayoti, o'sishi va rivojlanishida mikroelementlarning roli haqida mulohaza yuritilgan.

Kalit so'zlar: organizm, kimyo, hayot. mikroelementlar, mikrobiogen elementlar.

Tirik organizmlardagi biror-bir kimyoviy jarayonni mikroelementlar ishtirokisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Tirik organizmda 0,01% dan kam miqdorda uchraydigan elementlar mikroelementlar deb ataladi. Mikroelementlarga quyidagi elementlar kiradi: Fe, Mn, Cu, Mo, Zn, F, Br, I va B. Mikroelementlar qand moddalari, kraxmal, oqsillar, turli nuklein kislotalar, vitaminlar, fermentlarning hosil bo'lishiga yordam qiladi. O'simliklarning unumsiz yerlarda yaxshi o'sishini, hosildorlikning ko'payishini, qurg'oqchilik va sovuq sharoitlarga moslashishini, turli kasalliklarga chidamliligini ta'minlaydi. Mikroelementlar faqatgina normal organizmning biokimyoviy va fiziologik jarayonlarida muhim ahamiyatga ega bo'lib qolmasdan, bemorlik holatida ham muhim ahamiyatga egadir. Olimlarning fikriga ko'ra organizmda mikroelementlarning uchrashi ular birikmalarining beqarorligiga bog'liq bo'lgan holda shu elementlarning tashqi muhitdagi miqdoriga to'g'ri keladi. Mikroelementlarning asosiy xarakterli belgisi bo'lib ularning tirik to'qimalarda juda ham kam konsentratsiyada uchrashi hisoblanadi. Mikroelementlarni aniqlashda ularning nafaqat kimyoviy xususiyatlari balki nazariy va amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega bo'lgan biologik xususiyatlari ham namoyon bo'lishi lozim. Biz quyida ba'zi mikroelementlarni ko'rib o'tamiz.

Temir. Temir biologik jihatdan eng muhim elementlardan biri hisoblanadi. Tirik tabiatda o'simliklar, hayvonlar organizmlarida uchraydi. Ko'plab fermentlar tizimiga kiradi. Ba'zi oqsillar bilan birikmalari esa o'ta katta ahamiyatga ega. O'simliklarda ro'y beradigan va noorganik uglerodni organik uglerod birikmalariga aylantirish imkonini beradigan fotosintez jarayonida ham temirning roli katta. O'simliklarda temir yetishmovchiligidan xloroz kasalligi, insonlar organizmida esa kamqonlik kasalligi vujudga keladi. Shuning uchun bunday holatlarning oldini olishda o'simliklar parvarishida mikroelement tarkibli o'g'itlar, insonning ratsionida temirga boy mahsulotlar bo'lishi alohida ahamiyat kasb etadi.

Kalsiy — odam organizmida muhim ahamiyatga ega bo'lgan mikroelement bo'lib organizmdagi barcha kalsiyning 99 foizi suyakda, taxminan 1 foizi esa qon va limfada uchraydi. Kalsiy yetishmasligi bir qator kasalliklarni keltirib chiqaradi. Tabobatda kalsiy xlorid, kalsiy glyukonat asosida tayyorlangan dorivor moddalar keng qo'llaniladi. “Askalsiy” oziq-ovqat qo'shilmasidan suyak, qon, o'sma va boshqa xastaliklar bilan og'rigan bemorlar organizmining himoya quvvatini oshirishda samarali foydalanilmoqda.

Magniy - O'simliklarda fotosintez jarayonini amalga oshiruvchi pigment xlorofill tarkibida 3% magniy bo'ladi. Magniy tuzlari yetishmasligi o'simliklar barglarining yashilligini yo'qotadi, fotosintez jarayoni buziladi, hosildorlikning keskin kamayishiga olib keladi.

Molibden — azotning o'zlashtirilishida va organizmdagi oksidlanish-qaytarilish jarayonlarida o'z o'rniga ega. Molibden dukkanlilar va yem-hashak ekinlari samaradorligini oshirishda samara beradi. Molibdenli mikroelementlarning qandlavlagi hosildorligini 20 % ga, zig'irning hosildorligini 25 % ga oshiradi. Ftor — tirik organizmlar suyak to'qimalarining hosil bo'lishi va o'sishida juda zarur elementlardan biri hisoblanadi. Tishlar ularda ftor miqdori kamayganda nuray boshlaydi.

Brom — oily nerv faoliyatining normal kechishi uchun javob beruvchi elementlardan biri.

Yod — organizmlarning normal o'sishi, jinsiy yetilishi uchun javob beruvchi element.

Keying yillarda mikroelementlar qatoriga Li, Al, Ti, V, Cr, Ni, Se, Sr, As, Cd, Sn, Ba, W kabi yangi elementlar kirib keldi. Ularning tirik organizmlar hayotidagi zaruriy roli va o'rni haqida ma'lumotlar dunyo olimlari tomonidan sinchiklab o'rganilmoqda.

Rux — mikroelementi organizm uchun muhim ahamiyatga ega, chunki u oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarini boshqaruvchi fermentlarning tarkibiga kiradi. Rux organizmda CO₂ hosil bo'lishi va oqsillarni o'zlashtirishida muhim ahamiyatga ega. Rux yetishmasligi oqibatida g'alladoshlar,



sabzavotlar va makkajo’xori kasalliklarga tez chalinadi. Sitrus mevalarda jiddiy kasallikni, ya’ni barglari oqarib o’simliklarning qurib qolishiga sabab bo’ladi.

Marganes — qon tarkibidagi qandning miqdorini kamaytiradi, bu esa diabet kasalligi bilan og’igan bemorlarni holatiga ijobjiy ta’sir ko’rsatadi. Tirik organizmlarda siyidik hosil bo’lishida asosiy elementdir. U shuningdek, C vitaminining hosil bo’lishida ham katta ahamiyatga ega. Marganes rezavor mevalar va g’alladoshlar hosildorligini sezilarli darajada oshiradi.

Kobalt — gemoglobin sintezida katta ahamiyatga ega, DNK va aminokislotalar almashinuvida muhim element hisoblanadi. Kobalt uzum hosildorligini oshirish bilan birga mevasi tarkibida qand moddalarining ko’payishiga yordam beradi.

Tadqiqotlarda 500000 dan ortiq turdagji o’simliklardan 300 ga yaqini va milliondan ortiq hayvon turlaridan 200 ga yaqinida mikroelementlarga bo’lgan ehtiyoj sezilayotganligi aniqlangan. Bu yetishmovchilik bartaraf etilmagan holda butun bir turning yo’qolib ketayotganligini, tabiatdagi muvozanat buzilayotganligini kuzatish mumkin. Shuning uchun dunyo olimlari mikroelementlar va ularning tirik organizmlar hayotidagi roli ustida tinimsiz izlanishlar olib bormoqdalar va dastlabki ijobjiy natijalarga erishmoqdalar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. N.A.Parpiyev, H.R.Rahimov, A.G.Muftahov “Anorganik kimyo nazariy asoslari”.
2. V.F. Barabanov “Geoximiya”.
3. A. Imomaliyev, A. Zikiryoyeva “O’simliklar biokimyosi”.



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОРТО- БЕНЗОИЛ-ПАРА-
МЕТОКСИФЕНОЛА

Намазова Ш.Н.

Магистрантка 1 курса

по направлению химии

Национального университета

Узбекистана им. М.Улугбека

shaxnozadusbaeva91@gmail.com

+998909925228

Тожимухамедов Х.С. и.о. проф.

Национального университета

Узбекистана им. М.Улугбека

Аннотация: Современное развитие науки приводит к росту применения компьютерных технологий в различных областях народного хозяйства. Объявление 2020 года Годом науки, просвещения и развития цифровой экономики в Узбекистане – тому пример. Третья из наших пяти инициатив направлена на содействие эффективному использованию компьютерных технологий и интернета среди населения и молодёжи. Исходя из этих соображений и с целью большего использования возможности компьютерных технологий в научных исследованиях мы проводили вычисления геометрических и энергетических параметров ото-бензоил-пара-метоксифенола с помощью компьютерной программы Авогадро.

Ключевые слова: орто-бензоил-пара-метоксифенол, геометрические параметры, энергетические параметры, синтез, программа Авогадро.

Введение

Программа Авогадро – это редактор и визуализатор молекул, разработанный для межплатформенного использования в вычислительной химии, молекулярном моделировании, биоинформатике, материаловедении и смежных областях. Он расширяется с помощью архитектуры плагинов. С помощью программы Авогадро мы можем узнать реальную тепловую энергию и длины связи веществ.

Результаты и их обсуждение

Эмпирическими методами расчета были изучены некоторые геометрические и энергетические **ортобензоил-пара-метоксифенола**. Процесс расчета выполнялся в программах Chemical, MMFF94, MMFF94S и UFF, методами молекулярной механики программы Авогадро. Были получены следующие результаты:

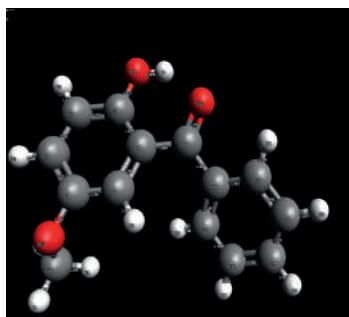


Рисунок – 1. 3D форма орто-бензоил-пара-метоксифенола.



Таблица – 1
**Тепловая энергия образования орто-бензоил-пара-метоксифенола, определенная с
помощью программы Авогадро**

№	Chemical	MMFF94	MMFF94S	UFF
1.	346,618 кДж/мол	276,829кДж/мол	276,989кДж/мол	752,273кДж/мол
2.	98,5479 кДж/мол	276,829 кДж/мол	281,584 кДж/мол	254,212кДж/мол

В этой таблице так, как и предыдущих таблицах приведены результаты исследования образования тепловых энергий орто-бензоил-пара-метоксифенола для каждого метода из построенных отдельно структур, а также путем модификации сразу 4-х методов. Результаты расчетов показывают, что тепловая энергия образования орто-бензоил-пара-метоксифенола имеет максимальное значение при оптимизации методом UFF его минимальное значение при оптимизации методом Chemical. Следовательно, метод UFF их эмпирические методы расчета эффективных при вычислении энергетического параметра для орто-бензоил-пара-метоксифенола.

Таблица -2
**Реальная длина связи в орто-бензоил-пара-метоксифенола,
вычисленная с помощью программы Авогадро**

№	Связи	Chemical	MMFF94	MMFF94S	UFF
1.	C1 – C2	1.3950	1.3905	1.3905	1.3970
2.	C2 – C3	1.3943	1.3954	1.3934	1.3890
3.	C3 – C4	1.3942	1.3974	1.3977	1.3924
4.	C1 – C5	1.4003	1.4016	1.4041	1.4324
5.	C4 – C6	1.3965	1.3941	1.3981	1.4131
6.	C5 – C6	1.3984	1.4067	1.4059	1.4168
7.	C1 – O7	1.3916	1.3691	1.3694	1.3541
8.	O7 – H8	0.9499	0.9846	0.9847	0.9617
9.	C5 – C9	1.5165	1.4953	1.4897	1.5137
10.	C9 – C10	1.5154	1.4900	1.4704	1.5085
11.	C9 – O11	1.2199	1.2329	1.2287	1.2215
12.	C10 – C12	1.3975	1.4014	1.3966	1.4146
13.	C12 – C13	1.3958	1.3960	1.3952	1.4002
14.	C13 – C14	1.3948	1.3932	1.3962	1.3948
15.	C10 – C15	1.3972	1.4001	1.3962	1.4133
16.	C14 – C 16	1.3948	1.3944	1.3968	1.3933
17.	C15 – C16	1.3957	1.3964	1.3955	1.3970
18.	C4 – O7	1.3946	1.3634	1.3676	1.3630
19.	O17 – C18	1.4309	1.4214	1.4218	1.3833
20.	C18 – H19	1.0996	1.0942	1.0944	1.1093
21.	C18 – H20	1.1004	1.0945	1.0949	1.1095
22.	C18 – H21	1.0990	1.0905	1.0947	1.1030
23.	C3 – H22	1.0840	1.0878	3.3995	1.0831
24.	C2 – H23	1.0842	1.0866	2.1494	1.0832
25.	C6 – H24	1.0818	1.0807	3.8850	1.0706
26.	C12 – H25	1.0837	1.0869	1.0866	1.0782
27.	C13 – H26	1.0843	1.0875	3.887	1.0825
28.	C14 – H27	1.0844	1.0874	2.1563	1.0826
29.	C15 – H28	1.0842	1.0885	3.8883	1.0828
30.	C16 – H29	1.043	1.0873	2.1557	1.0826

Когда идеальная и реальная длина связей орто-бензоил-пара-метоксифенола были изучены теоретическим методом ММ, не было обнаружено значительных различий в 4-х методах эмпирического метода.

Заключение

Минимальное значение образования тепловой энергии наблюдалось по методу Chemical. Практически не было значительных различий в расстояниях между связями при



оптимизации 4 способами. Тот факт, что длина связи мало отличаются от длины идеальных связей, говорит о высокой точности метода.

Список литературы:

1. Немухин А.Б. “Компьютерное моделирование в химии”. Соросовский образовательный журнал, 1998, №6, с. 48-52.а
2. Буркерт У., Эллинджер Н. « Молекулярная механика». Пер. с англ. – М.: Мир, 1986, с. 364
3. А.Г. Йешимбетов, А.Х. Хайтбаев, С.А. Мавлянов, Х.С. Тошов. «Компьютерная химия». Ташкент-2015, с.113-126.
4. www.chemnet.ru

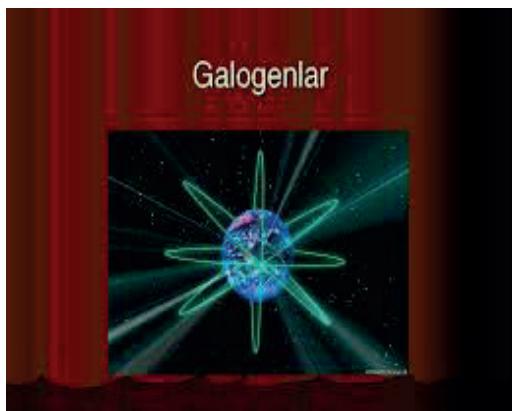


KIMYO DARSALARIDA O'QUVCHILARGA GALOGENLAR MAVZUSINI O'RGAТИSH BO'YICHA QO'SHIMCHA MA'LUMOTLAR

Turayeva Xalovat Ravshanovna
Samarqand viloyati, Paxtachi tumani
24-umumi o'rta ta'lim maktabi
kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqloda kimyo darslarida o'quvchilarga galogenlar mavzusini o'rnatish bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar haqida so'z yuritiladi. Maqlada galogenlar mavzusi taqdimotlar assosida yoritilgan.

Kalit so'zlar: galogenlar, Mendeleyev, kimyoviy elementlar, ftor, kislota

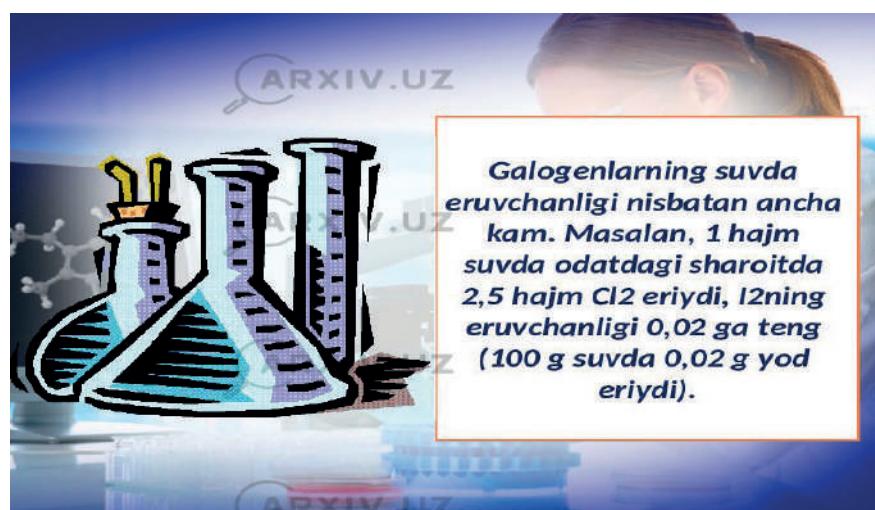


taklifligicha qolib ketdi.

Keyinroq esa bu atama yana kun tartibiga chiqdi va xlor va unga yondosh elementlarga qo'yilgan umumiyligi guruh nomi sifatida fanga kirib keldi.

Galogenlarning barchasi - metallmaslardir. Lekin yodda va sun'iy olingan astatda kuchsiz metall xossalari borligi aniqlangan. Galogenlarni o'rGANISH nazariy va amaliy kimyoning taraqqiyotida muhim ahamiyat kasb etadi.

Galogenlar Mendeleyev kimyoviy elementlar davriy jadvalining VII a guruhchasini tashkil etuvchi elementlar (ular beshta) uchun qo'llanadigan umumiyligi nomdir. Galogenlar turkumiga xlor, ftor, brom, yod va astat elementlari kiradi. "Galogen" atamasini 1811-yilda olmon kimyogari I.Shveyger tomonidan, ishqoriy metallar bilan birikib, tuz hosil qiladigan xlor elementini atash uchun taklif qilgan edi. "Galogen" so'zi yunon tilidagi "tuz tug'diruvchi" ma'nosini bildiradi. Lekin Shveygerning taklifi umume'tirof etilmadi va



Galogenlarning suvda eruvchanligi nisbatan ancha kam. Masalan, 1 hajm suvda odatdag'i sharoitda 2,5 hajm Cl₂ eriydi, I₂ning eruvchanligi 0,02 ga teng (100 g suvda 0,02 g yod eriydi).

Elementlarning tabiiy guruhlari haqidagi tushuncha davriy qonunni kashf etishda katta ahamiyatga ega bo'ldi. Kislotalarning tarkibi va xossalari, ularning kuchi va oksidlash xususiyatlariga oid hozirgi tasavvurlar galogenlarning kislородли va vodorодли birikmalarini o'rGANISH tufayli shakllangandir.

Ftordan yodga o'tishfa galogenlar ba'zi xossalaring turlicha o'zgarishlarga asoslanib, rus olimi Ye.V.Biron ikkilamchi davriylik hodisasi mavjudligini aniqladi (masalan xlor kislородли birikmalarining mustahkamligi, ftorning shunday birikmalarining mustahkamligidan kuchliroqdir;



bromda bu xossa yanada susayadi va yodga borganda ortadi).

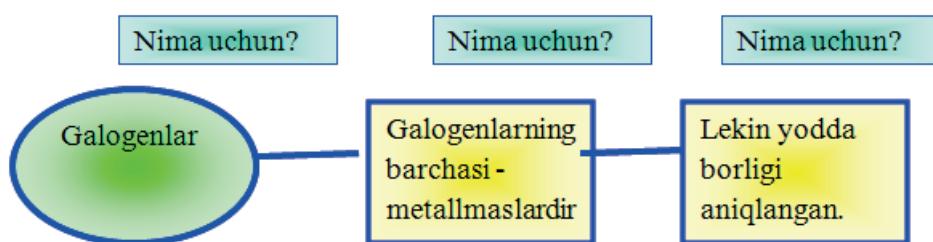
Uglevodorolarning galogenli hosilalari ko‘pchilik organik moddalarni olishda juda muhim oraliq mahsulot bo‘lib xizmat qiladi. Huddi ana shulardan foydalanish XIX-asrda organik kemyoning taraqqiy etishiga katta turki bergen edi. Xlorlash usuli mineral va rudalardan turli metallarni ajratib olishda keng qo‘llaniladi.

Yodidlarni termik parchalash yo‘li bilan tozalik darajasi nihoyatda yuqori bo‘lgan metallar olinadi. Hozirgi vaqtida fтор kemyosi mustaqil ilmiy fab sifatida ajralib chiqqan.



Barchamizga ma’lumki, ximiya fani boshqa fanlardan murakkabligi bilan farq qiladi. Shu sabab o‘quvchilar bu fanni o‘zlashtirishga biroz qiynalishadi. Shu sababli darslarda har bir mavzuni taqdimotlar, qo‘srimcha ma’lumotlar va kundalik hayotda uchraydigan elementlar bilan bog‘lab tushuntirish maqsadga muvofiq.

Nima uchun?” chizmasi sxemasi



Xullas, ana shunday qo‘srimcha materiallar asosida tushuntirilgan mavzular o‘quvchilar uchun har bir mavzuni tushunishga yordam beradi. Bu esa ustozlardan izlanishni talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. 8-sinf ximiya darsligi.
2. Qo‘srimcha ma’lumot uchun elektron manzillar:
3. www.eduportal.uz, www.zyonet.uz, www.istedod.uz

“ЎЗБЕКИСТОН ОЛИМЛАРИ ВА ЁШЛАРИНИНГ ИННОВАЦИОН ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАРИ”

(21-қисм)

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович
Мусаҳҳих: Файзиев Фаррух Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 30.11.2021

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000