

MAKTABDA KIMYONI FIZIKA FANI BILAN UYG‘UNLASHTIRILGAN HOLDA O‘QITISHNING AHAMIYATI

Berdiboyev Xudoyberdi ChDPU 4-bosqich talabasi,
Eshchanov Ruzumboy ChDPU Ilmiy va metodologik kimyo kafedrası
professor,

Masharipov Vafa ChDPU kimyo kafedrası o‘qituvchisi,
Ataullayev Zokir UrDU kimyo kafedrası dotsenti, p.f.f.d.,(PhD)
a_zokir16@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada kimyo va fizika fani bilan bog‘lab o‘qitish masalalari yoritilgan. Masalan, materiya va energiya, moddaning agregat holatlari, kimyoviy bog‘lanish va kuchlar, kimyoviy reaksiyalar va tezliklar, kimyoviy reaksiyalar, yorug‘lik energiyasini aylantirish, elektr xususiyatlar, bosimning reaksiya tezligiga ta’siri, elektrolizga oid tajribalar olov bilan bog‘liq tajribalar kabi mavzularni o‘qitishda kimyoni fizika bilan uyg‘unlashgan holatda o‘qitish zarurati va ahamiyati keltirilgan.

Kalit so‘zlar: kimyo, fizika, fanlararo o‘qitish, materiya, energiya, agregat holat, reaksiyalar, tezliklar, yorug‘lik, elektr, bosim, tajriba, o‘qitish.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы преподавания химии и физики. Например, материя и энергия, состояния материи, химические связи и силы, химические реакции и скорости, химические реакции, преобразование световой энергии, электрические свойства, влияние давления на скорость реакций, эксперименты по электролизу, эксперименты с огнем. Необходимость и важность обучения химия в гармонии с физикой при преподавании таких предметов, как.

Ключевые слова: химия, физика, междисциплинарное обучение, материя, энергия, агрегатное состояние, реакции, скорости, свет, электричество, давление, эксперимент, обучение.

Annotation. This article covers the issues of teaching in connection with chemistry and physics. For example, matter and energy, states of matter, chemical bonds and forces, chemical reactions and rates, chemical reactions, conversion of light energy, electrical properties, effect of pressure on reaction rates, electrolysis

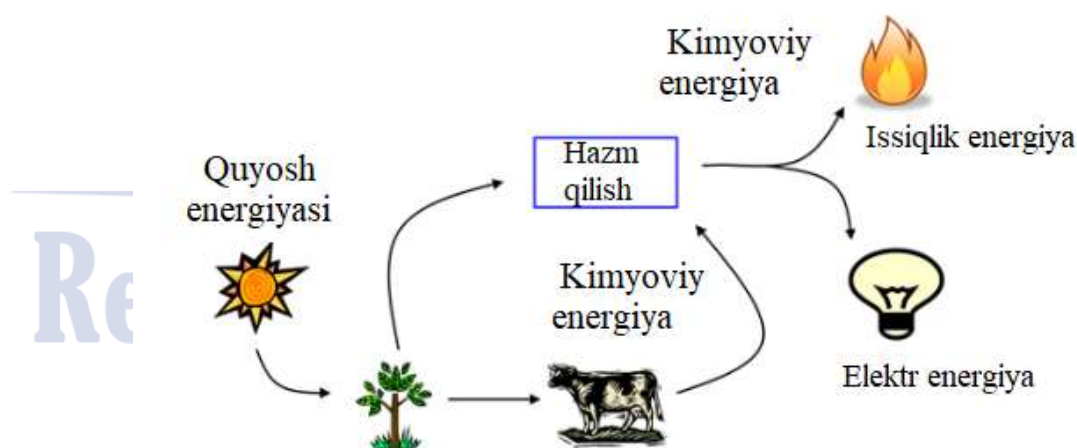
experiments experiments with fire The necessity and importance of teaching chemistry in harmony with physics in the teaching of subjects such as

Key words: chemistry, physics, interdisciplinary teaching, matter, energy, state of aggregate, reactions, velocities, light, electricity, pressure, experiment, teaching.

O‘zbekiston umumiy o‘rta ta‘lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishning turli shakl va vositalariga asoslanish jarayoni tarkib topib bormoqda. Shu jihatdan kimyo fanini fanlararo o‘qitishni tashkil etishning amaliy ahamiyati diqqatni tortadi [1].

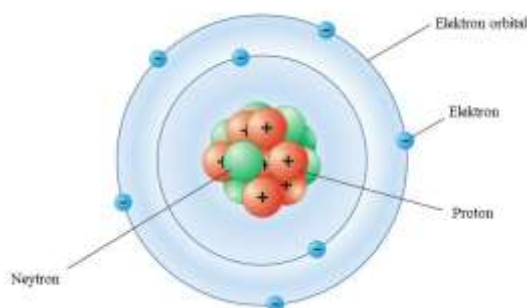
Kimyo fanini o‘qitish jarayonini maqsadli chuqurlashtirishga erishish mumkin. Ayni paytda, o‘qitish jarayonining turli shakllariga tayanish tarkib topadi. Shu sababli kimyoni fizika fani bilan bog‘lab o‘qitish jarayonida yangilash xususiyatlariga egaligi bilan diqqatga sazovor. Mazkur imkoniyatlar kimyo fanini o‘qitishning va uning vositasida fanning imkoniyatlarini kengaytirib borishga erishiladi [2].

Kimyoni fizika fani bilan bog‘lab o‘qitishda qanday tushunchalar bilan o‘qitish maqsadga muvofiq. “Materiya va energiya” mavzusida kimyo materiyaning tarkibi, tuzilishi va xossalarini o‘rganiladi, fizika esa materiya va energiyaning xatti-harakati va o‘zaro ta‘sirini o‘rganadi. Ular qanday qilib bir-biriga bog‘langanligini anglash zarur. Masalan, kimyoviy reaksiyalar energiya o‘zgarishini (ekzotermik yoki endotermik) qanday o‘z ichiga oladi va hakoza (1-rasm).



1-rasm. Energiya turlari va ularning hosil bo‘lishi.

Atom tuzilishi mavzusini o‘qitishda kimyoda tushuntirilgan atom tuzilishini (protonlar, neytronlar va elektronlar) fizikada o‘rganiladigan asosiy zarralar va kuchlar (elektronlar, elektromagnit kuch) bilan bog‘lab o‘qitiladi (2-rasm).



2-rasm. Atom tuzilishi

Moddaning holatlari mavzusini o‘qitishda kimyoda kinetik energiya va moddaning turli holatlari (qattiq, suyuq, gaz) o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rgatish muhim ahamiyatga ega. Qanday qilib ortib borayotgan kinetik energiya zarralarning tezroq harakatlanishiga va holatlarning o‘zgarishiga olib kelishini tushuntirish zarur (3-rasm).

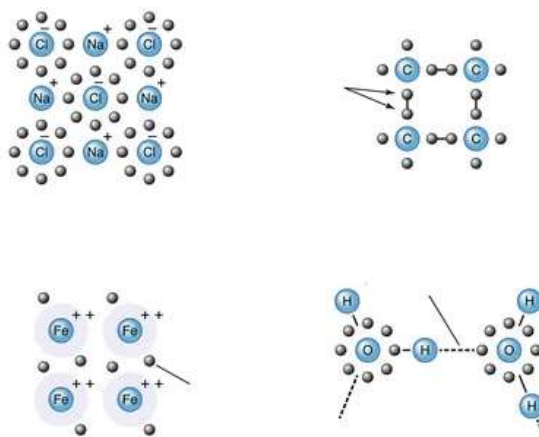


3-rasm. Moddalarning agregat holatlari

Kimyoviy bog‘lanish va kuchlar mavzusini o‘qitishda kimyoviy bog‘lanish turlarini (ionli, kovalent) fizikada o‘rganiladigan elektrostatik kuchlar (tortishish va itarish) bilan bog‘lanadi. Ushbu kuchlar molekullarning tuzilishi va xususiyatlarini qanday aniqlashini muhokama qilinadi (4-rasm).

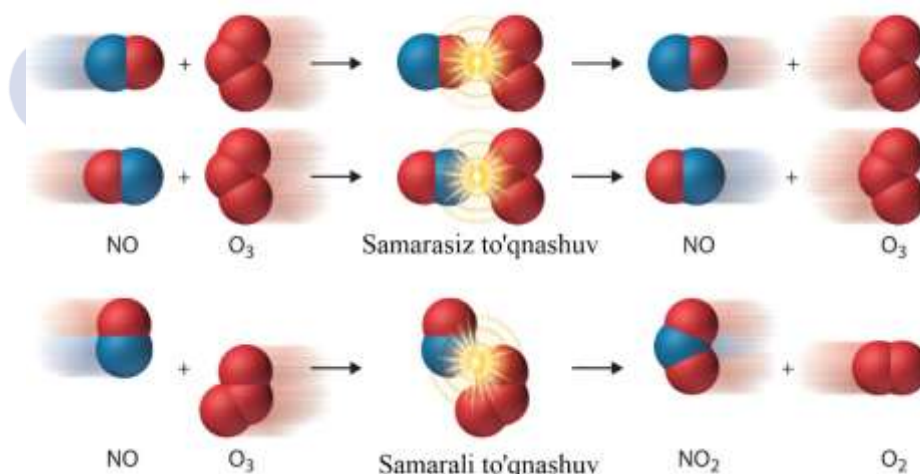
Research Science and
Innovation House





4-rasm. Kimyoviy bog‘lanish turlari

Kimyoviy reaksiyalar va tezliklar mavzusini o‘qitishda kimyodagi reaksiya tezligi tushunchasini kinetik nazariya va fizikadan energiya tushunchalarini o‘z ichiga olgan harorat va faollanish energiyasi kabi omillar bilan bog‘lanadi (5-rasm).



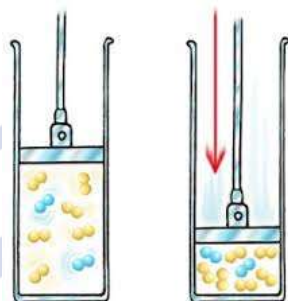
5-rasm. Kimyoviy reaksiyalar va tezliklari

O‘quvchilarni kimyo va fizika tamoyillarini qo‘llashni talab qiladigan loyihalarga jalb qilish. Misol uchun, kimyoviy reaksiyalar, yorug‘lik energiyasini aylantirish va elektr xususiyatlarini tushunishni o‘z ichiga olgan quyosh batareyasi modelini loyihalash.

O‘quvchilardan ikkala fandan bilim olishlarini talab qiladigan muammolarni qo‘yiladi. Masalan, mahsulotlarning solishtirma issiqlik sig‘imini (fizika) hisobga olgan holda kimyoviy reaksiya (kimyo) da ajralib chiqadigan issiqlikni hisoblash.

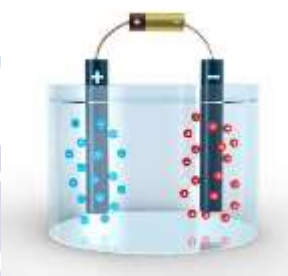


O‘quvchilarni kimyo va fizika o‘rtasidagi farqni yo‘qotadigan loyihalarni ishlab chiqishga undash. Masalan, bosimning reaksiya tezligiga ta‘sirini yoki o‘tkazuvchanlik va kimyoviy bog‘lanish o‘rtasidagi munosabatini o‘rgatish zarur (6-rasm).



6-rasm. Kimyoviy reaksiya tezligiga bosimning ta‘siri.

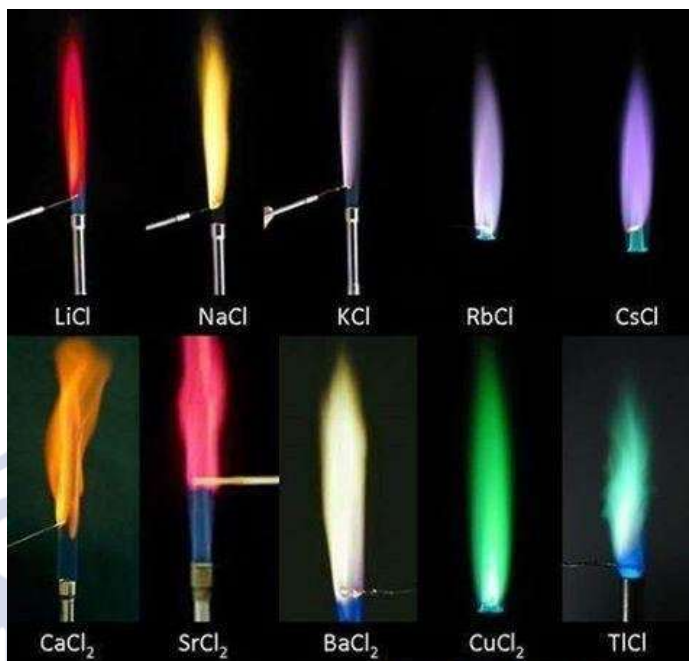
Kimyoviy tajribalardan elektroliz tajribasi kimyoviy reaksiyalar va elektr energiyasi o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatib, elektr energiyasidan foydalangan holda suvning (H_2O) vodorod va kislorodga parchalanishini ko‘rsatiladi.



Olov bilan bog‘liq tajribalarda (kimyo) va yorug‘lik emissiyasi (fizika) o‘rtasidagi bog‘lanishni chizib, olovda turli xil metall kationlari chiqaradigan ranglarni tahlil qilinadi (7-rasm).

Research Science and
Innovation House





7-rasm. Kimyo va yorug‘lik emissiyasiga doir tajriba

O‘quvchilardan kimyo va fizika fanlaridan bilimlarni qo‘llashni talab qiluvchi baholashlarni ishlab chiqish zarur. Masalan, o‘quvchilardan olmos (kovalent bog‘lanish) kabi moddalarning xususiyatlari uning elektr o‘tkazuvchanligi va qattiqligi bilan qanday bog‘liqligini tushuntirishlarini so‘rash bilan baholanadi.

Ushbu ikkita fundamental fan o‘rtasidagi bog‘liqliklarni ta’kidlab, biz o‘quvchilaringiz uchun yanada yaxlit o‘rganish tajribasini yaratishimiz va ularga kimyo va fizika fani bilan ajralmas ekanligini tushintirish zarur. Fizika va kimyo fanlari o‘rtasidagi bog‘liqliklarni yanada yaxlit o‘rganib, mustaqil bilim va ko‘nikmalar paydo bo‘ladi.

Research Science and
Innovation House



Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ramazonov Nabijon, Eshchanov Ruzumboy, Vafa Masharipov, Ataulloyev Zokir, Development of concepts of sustainable development in chemistry classes, Intellectual education technological solutions and innovative digital tools: a collection of scientific works of the International scientific online conference (3rd June, 2023) Netherlands, Amsterdam: “CESS”, 2023. Part 18–213p., – P. 12-13.

2. Ataulloyev Zokir, Formation of Independent Work Skills for the Purpose of Preparing School Students for CreditModule, Education Journal of Pedagogical Inventions and Practices ISSN NO: 2770-2367 <https://zienjournals.com> Date of Publication: 17-08-2022. In Volume 1 1 of Journal of Pedagogical Inventions and Practices. [40-45].



Research Science and Innovation House