

Journal of

Natural science

**No5
2021**

<http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАХРИР ХАЙЪАТИ</u>	<u>ТАХРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош мухаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош мухаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова, PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Худанов У.О. – Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.2. Шылова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya5. Кодиров Т- к.ф.д, профессор6. Абдурахмонов Э – к.ф.д., профессор7. Султонов М-к.ф.д, доц8. Яхшиева З- к.ф.д, проф.в.б.9. Рахмонкулов У-б.ф.д., проф.10. Хакимов К –г.ф.н., доц.11. Азимова Д- б.ф.н.12. Мавлонов Х- б.ф.д., доц13. Юнусова Зебо – к.ф.н., доц.14. Гудалов М- фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)15. Мухаммедов О- г.ф.н., доц16. Хамраева Н- фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)17. Рашидова К- фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц18. Мурадова Д- фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц
<p>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (хар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

METHODOLOGY OF CALCULATING ENERGY RELEASED IN
NUCLEAR REACTIONS

Urazov.Sh¹, Jo'rayev.X¹, Ergashev B²

sharofiddin.urazov7640@gmail.com, zhuraev.khasan@mail.ru

Teachers of the Department of Chemistry and Teaching Methods of Jizzakh
State Pedagogical Institute named after A.Kadiri¹

Students of the Department of Chemistry and Teaching²

Annotation: This article describes the nuclear chemical processes that take place in nuclear reactions, the nature of nuclear reactions, radioactive elements and radioactive formulas.

Аннотация: В статье описаны ядерно-химические процессы, происходящие в ядерных реакциях, природа ядерных реакций, радиоактивные элементы и радиоактивные формулы.

Keywords: Nuclear reactions, radioactivity, conservation of mass, energy, speed of light, photons, α, β, γ rays, and others.

A nuclear reaction is a change in the nucleus of an atom under the influence of various particles. There are many types. For a nuclear reaction to take place, the interaction between the nuclei or between the nucleus and the particles must be about 3 cm. Examples of nuclear reactions include the effect of charged particles on different nuclei, the effect of photons on nuclei, the effect of neutrons on the nucleus, thermonuclear reactions, and so on. We know that nuclear reactions do not obey the law of conservation of mass. This is because these reactions release particles that exhibit heat, light, and wave properties. The reduction in mass provides energy for the reactions. The phenomenon in which unstable isotopes of chemical elements emit different particles and rays from their nuclei and become different nuclei is called reactivity. The Latin word "radioactive" means "I emit radio light, aktavus - active", which means active light emitter. Chemical elements in which all isotopes are radioactive are called radioactive elements.

Radioactive elements emit three different α , β , and γ rays to form the nuclei of other elements. Radioactive elements emit radioactive light and become isotopes of another element or the isotope of that element itself. Such reactions are called nuclear reactions.

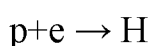
We express how much energy is released by the following formula.

$$E=m \cdot v^2$$

Here: E-energy, m-mass, v-speed of light (299,792,458 m / s).

We see the energy released when particles combine to form an atom.

In the example of hydrogen:



mass of proton - 1,0073 gram

mass of electron - 0,0005446 gram (1/1836)

the left side of the reaction is the sum of the masses:

$1.0078 + 0.005446 = 1.0083446$ gram but the mass of H is 1.00794 gram, we put the mass difference in the formula.

$$1,0083446 - 1,00794 = 0,0004046$$

$$E = 0,0004046 * 299792458^2$$

$$E = 3,636 * 10^{13} \text{ J}$$

References:

1. U.Yo'ldashev, N.Taylanov, B.Hamdorov “ Atom va yadro fizikasi ” T: 2019 yil

2. N.Mo'minova, I.Abdurahmonov “ Umumiy va anorganik kimyo” T:2019 yil

3. P.Habibullayev, A.Boydedayev 10-sinf fizika kitobi 2014 yil

4. Жураев, Х. (2021). MARJONBULOQ OLTIN QAZIB OLIISH FABRIKASIDAGI SHIQINDI TARKIBIDAGI MAKROKOMPONENTLARNI O'RGANISH. *Журнал естественных наук*, 1(4). извлечено от <https://natscience.jspi.uz/index.php/natscience/article/view/2535>

5. Ўразов Ш. (2021). ТАБИЙ ФАНЛАР ДАРСЛАРИДА ЭКОЛОГИК ТАРБИЯ БЕРИШНИНГ АХАМИЯТИ. *Журнал естественных наук*, 1(3). извлечено от <https://natscience.jspi.uz/index.php/natscience/article/view/2270>

6. Мирхамитова, Д. Х., Нурмонов, С. Э., Рузимурадов, О. Н., & Уразов, Ш. М. (2018). ГЕТЕРОГЕННО-КАТАЛИТИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ АЦЕТИЛЕНА С МОРФОЛИНОМ В ПРИСУТСТВИИ КАТАЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ НАНОСТРУКТУРНОГО АКТИВИРОВАННОГО УГЛЯ. In *Пятая международная конференция стран СНГ " Золь-гель синтез и исследование неорганических соединений, гибридных функциональных материалов и дисперсных систем" - " Золь-гель 2018" (pp. 88-89).*

7. 2.Кадиров, Т. Д., Каршиев, Э. Б., Худанов, У. О., Алимкулов, С. О. У., & Уразов, Ш. (2016). Исследование термодформационных свойств модифицированного коллагена. *Наука, техника и образование*, (1 (19)).

8. 3. Gulomjon, S., Komila, N., Shavkat, S., Sharofiddin, U., & Nurmukhammad, A. (2021). Development of effective compositions of thermal-salt-resistant composite chemicals using local and secondary materials. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(4), 534-538.

9. 4. Ўразов Ш. (2021). ТАБИЙ ФАНЛАР ДАРСЛАРИДА ЭКОЛОГИК ТАРБИЯ БЕРИШНИНГ АХАМИЯТИ. Журнал естественных наук, 1(3).
извлечено от <https://natscience.jspi.uz/index.php/natscience/article/view/227>