

RADIOAKTIVLIK HODISASI HAQIDA.

*Toshkent shahri Yashnaobod tumani
Toshkent Davlat Stomatologiya Instituti
Akademik litseyi kimyo fani o'qituvchisi
Shamsiddinov Muxammadjon Ziyavidinovich
+99897 705-57-58*

Annotatsiya: Ushbu maqolada Radioaktivlik hodisalari haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Radioaktivlik, alfa, betta, gamma nurlari, tabiiy radioaktivlik, sun'iy radioaktivlik, uran.

Radioaktivlik (radio va activus — ta'sirchan) — kimyoviy element beqaror izotopining elementar zarralar yoki yadrolar chiqarib o'z-o'zidan boshqa element izotopiga aylanish qobiliyati. Tabiiy sharoitlardagi izotoplarda bo'ladigan radioaktiv tabiiy radioaktiv, yadro reaksiyalari vositasida olinadigan izotoplarning radioaktivi sun'iy radioaktiv deyiladi. Sun'iy va tabiiy Radioaktivlik orasida hech qanday farq yo'q. Ikkala holda yuz beradigan radioaktiv yemirilish jarayoni bir xil qonunlarga bo'ysunadi. Radioaktivlik hodisasini birinchi marta 1896 yilda A. A. Bekkerel kashf qilgan. U uran tuzlaridan noma'lum nurlar chiqishini, bu nurlar xuddi rentgen nurlari kabi har xil moddalardan o'tishini, fotografiya plstinkasini qoraytirishini birinchi bo'lib aniqladi va ularni radioaktiv nurlar deb atadi. Tez orada toriyning radioaktivligi aniqlandi. 1898 yilda esa M. Sklodovskaya Kyuri va P. Kyurilyar ikkita yangi radioaktiv element (poloniy va radiy) ni kashf etdilar. E. Rezerford va yuqorida nomlari zikr etilgan olimlarning kuzatishlari natijasida radioaktiv moddalar o'zidan uch xil ko'rinishdagi (alfa, betta, gamma) nurlarni chiqarishi aniqlandi va bu nurlarning tabiati o'rganildi: anurlar ikkita musbat zaryadga ega bo'lgan geliy atomining yadrosidan iborat; nurlar manfiy zaryadga ega bo'lgan elektronlardan iborat; unurlar rentgen nurlariga o'xshaydigan elektromagnit nurlanishdir. [1]

Radioaktiv elementga tegishli bo'lgan beqaror yadro yemirilishga uchraydi. Ushbu parchalanish davrida energiya barqarorligiga qadar radioaktivlik tarqaladi. Radioaktiv chiqindilar yuqori energiya tarkibiga ega bo'lib, ularga javob beradigan moddalarga ta'sir ko'rsatishga qodir bo'lgan yuqori ionlashtiruvchi quvvatni beradi. Radioaktivlikning qabul qilinishiga va uning xususiyatlariga qarab bir necha turlari mavjud. Bir tomondan, bizda tabiiy radioaktivlik mavjud bo'lib, u inson aralashuvisiz topiladi. Boshqa tomondan, sun'iy radioaktivlik - bu inson aralashuvi natijasida hosil bo'lgan narsadir. Birinchi odatda radioizotoplarda tabiiy ravishda aniqlanadi. Ikkinchisi sun'iy radioizotoplar va supermassiv elementlar. Tabiiy ravishda paydo bo'lgan ko'plab radioizotoplar zararsizdir va shuning uchun tibbiyot sohasida

foydalanish mumkin.[2]Masalan, bizda uglerod 14 va kaliy 40 mavjud. Ushbu radioizotoplar ob'ektlar va tuproq qatlamlarini tanishish uchun foydalidir.Garchi radioaktivlik odamlar uchun juda ko'p dasturlarga ega bo'lsa-da, o'limga olib keladigan zararli ta'sirga ega. Agar odam qabul qiladigan radiatsiya dozasi yuqori bo'lsa, kiruvchi mutatsiyalar yoki saraton rivojlanish ehtimoli nomutanosib ravishda oshadi.Tabiiy nurlanish tabiiy ravishda beqaror yadrolarga ega bo'lgan elementlar to'plamidan iborat. Yadrolar energetik jihatdan umuman beqaror bo'lgani uchun ular o'z-o'zidan parchalanib, radioaktivlikdan saqlanishadi. U yer qobig'ining elementlari, atmosfera va kosmosdan keladigan narsalar bilan ifodalanadi. Eng keng tarqalgan quyidagilar: uran-238, uran-235, uglerod-14, uran-235 va radon-222.Boshqa tomondan, bizda sun'iy radioaktivlik mavjud. U tadqiqot laboratoriyalarida odamlar tomonidan yaratilgan radioaktiv elementlar guruhidan iborat. Amalga oshiriladigan narsa - bu radioaktiv bo'lmagan izotoplarga aylantirish uchun geliy atomi kabi yadrolarga ega bo'lgan radioaktiv bo'lmagan elementlarni bombardimon qilish. Kabi yer osti qobig'ining tubida joylashgan va yer yuziga iqtisodiy faoliyat natijasida olib chiqilgan radioaktiv elementlar kon va neft qazib olishdir. Ular sun'iy hisoblanadi, chunki tabiiy ravishda ular yer yuzida bo'lishi mumkin emas edi.Sun'iy radioaktivlikning aksariyati supermassiv va sintetik elementlarga bog'liq. [3]Ushbu elementlarning yadrolari boshqa elementlarni yaratish uchun tezda parchalanishga moyildir.Ularning kelib chiqishiga qarab mavjud bo'lgan turli xil turlarini ajratib bo'lgach, ularning xususiyatlariga qarab radioaktivlikning qanday turlari mavjudligini ko'rib chiqamiz.

Alfa nurlanishi:

Bu beqaror yadro chiqaradigan zarradir. Ular ikkita proton va ikkita neytrondan iborat. Shuning uchun alfa nurlanish hech qanday elektronga ega bo'lmagan holda butunlay yalang'och muz atomidir. Atom yadrosida ikkita proton borligi sababli alfa zarrachasi musbat zaryad bilan ta'minlangan. Agar siz alfa nurlanishini ko'rgan bo'lsangiz va tasdiqlagan bo'lsangiz, u juda oz ta'sir qiladi va bir varaq bilan osongina to'xtatiladi. Odatda havoda ozgina masofaga ega. Alfa nurlanishini chiqaradigan atomlarning ayrim misollari uran-238 va radiy-226.

Beta radiatsiya:

Ushbu turdagi nurlanish ionlashtiruvchi va havo miqdori taxminan bir metr ga teng. Uni alyumin folga varag'i bilan to'xtatish mumkin. Radioaktiv parchalanish bosqichida pozitronidan elektron chiqadi. Ikkalasi ham yadrodan kelib chiqqan. Shuning uchun beta nurlanishning ikkita kichik turi mavjud: beta + va beta -. Birinchisi, musbat zaryadga ega bo'lgan yadro kelib chiqishi elektroni, ikkinchisi protonga aylangan neytron va yadro kelib chiqishi elektronlari bilan bog'liq.[4]

Gamma nurlanishi:

Bu elektromagnit tabiatning nurlanishidir. Bu faqat qo'rg'oshin bilan to'xtatiladigan kuchli va ta'sirchan to'lqin. Ushbu penetratsion qobiliyat kobalt-60 ko'rinishida tanani chuqur joylarida saraton kasalligini davolashda foydalanishga imkon beradi.

Neytron emissiyasi:

Bu, ayniqsa, suv bilan to'xtatiladigan ionlashtirmaydigan radioaktivlikning bir turi. Ushbu nurlanishning ahamiyati shundaki, u radioaktiv bo'lmagan elementlarni boshqalarga aylantirishga qodir.

Radioaktivlikning inson sohasida qanday qo'llanilishini ko'rib chiqamiz. Radioaktiv izotoplar tibbiyotda terapevtik va diagnostika maqsadida qo'llaniladi. Ularning aksariyati ma'lum bir kasallik tashxisini qo'yish uchun iz qoldiruvchi vosita bo'lib xizmat qiladi, chunki ular radioaktiv bo'lmagan elementlarning atomlari bilan bir xil xususiyatlarga ega. Masalan, yod-131 tibbiyotda yurak chiqishi va plazma hajmini aniqlash uchun ishlatiladi. Shu bilan birga, ushbu radioaktiv elementning eng muhim qo'llanilishi qalqonsimon bez faoliyatini o'lchash imkoniyatiga ega bo'lishdir. Buning sababi shundaki, yodni tashiydigan gormonlar qalqonsimon bezda bo'ladi. Radioaktiv materiallar yog 'va tutunning tarkibiy qismlarini aniqlash uchun ishlatiladi. Turli xil arxeologik tadqiqotlarda uglerod-14 faolligi ma'lum qoldiqlarning yoshini aniqlash uchun ishlatiladi. Atmosferada tabiiy ravishda paydo bo'ladigan ushbu izotop tufayli biz sayyoramiz tarixini bilib olishimiz mumkin. Va bu shunday bu izotop faqat tirik mavjudotlar tomonidan kiritilgan. U tibbiy materiallar, oziq-ovqat va tarkibidagi idishlarni sterilizatsiya qilish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, u matolarni, yopishqoq bo'lmagan idishlarni, motor moylari uchun radioaktiv izlarni qayta ishlashda, oltingugurt dioksidi va azot oksidlari kabi toksik gazlarni tozalashda va boshqalarda ishlatilishi mumkin.

Xulosa: Ushbu ma'lumotlar yordamida siz radioaktivlik va uning xususiyatlari haqida ko'proq bilib olishingiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kimyo. 7-sinf (2017, I.Asqarov, N.To'xtaboyev).[1]
2. Z.Azimova. "Kimyo darslarida o'quvchilarga ekologik ta'lim-tarbiya berish" Toshkent-1995.[2]
3. X.T.Omonov., M.N.Mirvoxidova. "Kimyo o'qitish metodikasi" ma'ruzalar matni. 2001.[3]
4. Kimyo. 8-sinf (2014, I.Asqarov, N.To'xtaboyev).[4]