

RENTGEN SPEKTORLARINING FIZIK XOSSALARI

Sultonova Salomat Nabiyevna

Termiz shahar politexnikumi fizika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: *Rentgen nurlarining hosil bo'lishi hamda Rentgen nurlari atrof-muhit fanida ifloslantiruvchi moddalar yoki ifloslantiruvchi moddalar uchun tuproq, suv va havo namunalarini tahlil qilish haqida fikr yuritilgan.*

Kalit so'z: *Rentgen nurlari, Mendeleyev davriy sistemasi, X-nurlari, Aerokosmik komponentlar.*

Abstract: *The generation of X-rays and the use of X-rays in environmental science to analyze soil, water, and air samples for pollutants or contaminants are discussed.*

Keywords: *X-rays, Mendeleev's periodic table, X-rays, Aerospace components.*

Аннотация: *Генерация рентгеновских лучей и их использование в науке об окружающей среде обсуждались при анализе образцов почвы, воды и воздуха на предмет наличия загрязняющих веществ.*

Ключевые слова: *рентгеновские лучи, периодическая таблица Менделеева, рентгеновские лучи, компоненты аэрокосмической техники.*

Rentgen nurlari turli materiallar, shu jumladan yumshoq to'qimalar orqali kirib borish qobiliyatiga ega bo'lgan elektromagnit nurlanishning bir turidir. Bu ularni tibbiy tasvirlashda foydali vositaga aylantiradi, chunki ular inson tanasining ichki qismi, masalan, suyaklar va organlarning tasvirlarini yaratish uchun ishlatilishi mumkin. Rentgen nurlari 1895-yilda nemis fizigi Vilgelm Konrad Rentgen tomonidan kashf etilgan. Rentgen lyuminessent material bilan qoplangan ekran sirli nurlanish turiga ta'sir qilganda yorqin nur chiqarishini payqagan va uni "Rentgen nurlari" deb atagan. Rentgen nurlari qanday hosil bo'ladi

Mendeleyev davriy sistemasidagi elementlarning ketma-ketligini aniqlash uchun rentgen nurlaridan foydalanilgan. Mendeleyev davriy jadvali elementlarning atom raqamiga, ya'ni shu element atomining yadrosidagi protonlar soniga qarab tuzilgan.

Rentgen nurlari elementga yo'naltirilganda, ular elementning ichki qobig'i elektronlarini qo'zg'atishi mumkin, bu esa ularni atomdan chiqarib yuborishi mumkin. Ichki qavat elektronlari chiqarilganda, boshqa elektronlar bo'sh joyni to'ldiradi va xarakterli energiya belgisi bo'lgan rentgen nurlari chiqariladi. Rentgen nurlarining energiyasi elementning atom raqamiga, shuningdek chiqariladigan o'ziga xos ichki qobiq elektroniga bog'liq. Rentgen nurlari difraktometrlarining (XRD) ishlash prinsipi rentgen nurlarining materialning kristall panjarasi bilan o'zaro ta'siriga asoslangan. X-nurlari kristall materialga yo'naltirilganda, ular kristall panjaradagi elektronlar bilan o'zaro ta'sir qiladi va kristalldagi atomlarning joylashishi haqida ma'lumot beruvchi diffraksiya naqshini hosil qiladi.

Rentgen nurlarining hosil bo'lishi:

1. Rentgen nurlari yuqori energiyali elektronlar nurlarini rentgen apparati ichidagi volfram kabi metall nishondan o'tkazish orqali hosil bo'ladi. Elektronlar metall nishon bilan to'qnashib, rentgen nurlarini hosil qiladi, keyinchalik ular tananing tasvirlangan qismiga yo'naltiriladi.

2. Rentgen nurlarining turlari: an'anaviy rentgen nurlari, kompyuter tomografiyasi va tish rentgenogrammalari kabi bir necha turdagi rentgen nurlari mavjud. Har bir tur tananing tasvirlarini yaratish uchun rentgen nurlaridan boshqa usulda foydalaniladi. Rentgen rentgenografiyasida rentgen nurlari ob'ekt orqali yo'naltiriladi va tasvir boshqa tomondan plyonka yoki raqamli detektorda olinadi. Turli materiallar turli xil zichlik va atom raqamlariga ega, shuning uchun ular turli xil miqdordagi rentgen nurlarini o'zlashtiradi. Rentgen nurlari tanadan o'tganda, ular yumshoq to'qimalarga kirib, suyaklar kabi zichroq materiallar tomonidan so'rilishi mumkin. Bu xususiyat rentgen nurlarini tibbiy tasvirlash uchun foydali qiladi, chunki ular tananing ichki tuzilmalarining tasvirlarini yaratishi mumkin. Biroq, rentgen nurlarini tibbiy tasvirlash uchun foydali qiladigan bir xil xususiyat ham zararli bo'lishi mumkin. Rentgen nurlari tanadan o'tganda, ular atomlar va molekulalarni ionlashtirib, tirik hujayralar va to'qimalarga zarar yetkazishi mumkin. Sanoat tekshiruvi: rentgen nurlari sanoat komponentlari va mahsulotlarini nuqsonlar yoki ichki tuzilmalarni tekshirish uchun ishlatilishi mumkin, masalan, metall mahsulotlarda quyma va payvandlash, shuningdek, noma'lum materiallarning tarkibini aniqlash.

Xavfsizlik: X-nurlari yuk va paketlarni kontrabanda yoki taqiqlangan narsalarni skanerlash kabi xavfsizlik dasturlarida qo'llaniladi. Arxeologiya va san'atni muhofaza qilish: rentgen nurlari artefaktga hech qanday zarar

yetkazmasdan, mumiyalar, haykallar va rasmlar kabi ob'ektlarning ichki tuzilishini o'rganish uchun ishlatilishi mumkin.

Aerokosmik komponentlar: rentgen nurlari samolyotning xavfsizligi va ishonchliligini buzishi mumkin bo'lgan yoriqlar va qo'shimchalar kabi aerokosmik komponentlarni, masalan, qo'nish moslamasi va qanot komponentlarini tekshirish uchun ishlatilishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, rentgen nurlari sanoat tekshiruvi uchun tez, samarali va buzilmaydigan usulni ta'minlaydi, bu muhandislar va texnik xodimlarga yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni erta aniqlash va asbob-uskunalarining ishdan chiqishi va potentsial xavfsizlik xavflarining oldini olish imkonini beradi. Rentgen nurlari tibbiyotdan tashqari turli xalq xo'jaligi sohaslarida ham qo'llaniladi. Ba'zi misollar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Sanoat tekshiruvi: rentgen nurlari sanoat komponentlari va mahsulotlarini nuqsonlar yoki ichki tuzilmalarni tekshirish uchun ishlatilishi mumkin, masalan, metall mahsulotlarda quyma va payvandlash, shuningdek, noma'lum materiallarning tarkibini aniqlash.

Xavfsizlik: X-nurlari yuk va paketlarni kontrabanda yoki taqiqlangan narsalarni skanerlash kabi xavfsizlik dasturlarida qo'llaniladi.

Arxeologiya va san'atni muhofaza qilish: rentgen nurlari artefaktga hech qanday zarar yetkazmasdan, mumiyalar, haykallar va rasmlar kabi ob'ektlarning ichki tuzilishini o'rganish uchun ishlatilishi mumkin. Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi: rentgen nurlari oziq-ovqat mahsulotlarini sifat nazorati uchun tekshirish uchun ishlatilishi mumkin, masalan, ifloslantiruvchi moddalarni aniqlash yoki oziq-ovqat mahsulotlarining zichligini aniqlash.

Atrof-muhit fanlari: rentgen nurlari atrof-muhit fanida ifloslantiruvchi moddalar yoki ifloslantiruvchi moddalar uchun tuproq, suv va havo namunalarini tahlil qilish uchun ishlatilishi mumkin.

Bular faqat bir nechta misollar, rentgen nurlari turli sohalarda ko'plab boshqa ilovalarga ham ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sultonova O‘.N. Fizikadan mustaqil o‘quv faoliyatini tashkil etish individual va tabaqalashgan yondashuv. O‘qitish muammolari. –Toshkent, 2008.
2. Mipzaxmedov B.M., G‘ofupov N., Ibpagimov B., Sagatova G. Fizika o‘qitish METODIKASI. -Toshkent: O‘qituvshi, 2002.
3. Mitina L.M. Ppofessionalnaya deyatelnost i zdorove pedagoga: Usheb. posobie dlya stud. vıssh. usheb. zavedeniy. – M.: «Akademiya», 2005.
4. A.S.Qosimov “Umumiy fizika” – Termiz, 2022. 55-bet