

Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th November, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

KIMYO FANIDA NODIR GAZLARNING KASHF ETILISHI

Xojiyeva Sarvinoz Sadridinovna

JDPU Kimyo va uni o'qitish metodikasi kafedrası o'qituvchisi
sarvinoz.xojiyeva1987@gmail.com

Hamrayeva Mavjuda Abdusattorovna

JDPU talabasi

Annotasiya: Ushbu maqolada nodir gazlar va ularning olimlar tomonidan qay tarzda kashf etilishi, davriy sistemada nodir gazlarning joylashtirilishi, ularning xossalari va birikmalari, hamda bugungi kundagi nodir gazlarning ahamiyati haqida fikr yuritilgan.

Аннотация: В этой статье обсуждаются редкие газы и то, как они были открыты учеными, их место в периодической таблице, их свойства и соединения, а также важность редких газов сегодня.

Abstract: This article discusses rare gases and how they were discovered by scientists, their placement in the periodic table, their properties and compounds, and the importance of rare gases today.

Kalit so'zlar: Inert gazlar, spektr, klatratlar, elektron qavat, barqaror, geliy, argon, neon, ksenon, kripton .

Ключевые слова: Инертные газы, спектр, клатраты, электронный слой, стабильный, гелий, аргон, неон, ксенон, криптон.

Key words: Inert gases, spectrum, clathrates, electron layer, stable, helium, argon, neon, xenon, krypton.

XIX asr oxirida davriy-sistema 7 ta gruppadan iborat edi. 1889-yilda ingliz olimlari Reley va Ramzay xossalari bo'yicha havo tarkibida ma'lum bo'lgan gazlardan farq qiladigan yangi element topilgani haqida e'lon qilishdi. Topilgan ushbu element o'zining atom massasi bo'yicha davriy sistemaning bironta gruppasiga joylashtirib bo'lmasligi ma'lum bo'ldi. Olimlar unga argon deb nom berishdi. Keyinchalik



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th November, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

olingan gaz tarkibida yana bir necha yangi gazlar mavjud ekanligi aniqlandi. Ushbu bir-biriga o'xshash gazlar kimyoda nodir gazlar yoki inert gazlar deb ataldi. Ushbu kashf etilgan yangi elementlar uchun Davriy sistemada alohida gruppaga — sakkizinchi gruppaga ajratildi va davriy sistema hozirgi shaklga ega bo'ldi. Bugungi kunda nodir gazlar Mendeleev jadvalida har qaysi davrni tugallaydigan elementlardir.[1.137]

Nodir gazlarning atomlarida (Ne, Ar, Xe, Rn, Kr) 8 tadan, (geliyda 2 ta) elektron bo'ladi. Ilgari bunday atomlar elektrtonlarini bermaydi, biriktirib ham olmaydi, umumiy elektronlar jufti ham hosil qilmaydi, deb hisoblanar edi. Lekin 1962-yilga qadar nodir elementlarning beqaror bo'lgan gidratlarigina $Ar \cdot 6H_2O$, $Kr \cdot 6H_2O$, $Xe \cdot 6H_2O$ olingan edi. Bunday birikmalar, suv molekullari («mezbon») oralig'idagi, bo'shliqlarda («mehmon») joylashadi yangi kimyoviy bog' hosil bo'lmaydi, ular klatratlar deb ataladi.[4. 244]. 1962-yilda nodir gazning birinchi kimyoviy birikmasi-ksenon tetraftorit XeF_4 olindi, shundan keyin nodir gazlar kimyosi jadal sur'atlar bilan rivojlana boshladi. [2.162]

Barcha nodir gazlar gazsimon elementlar bo'lib ularning xossalarini yoki tabiatda tarqalishini, nodirligini ifodalovchi yunoncha so'zlardan olingan bo'lib, geliy-quyosh, neon-yangi, argon-yalqov, kripton-yashirin, ksenon-begona hamda radon-shula sochish ma'nolarinidan kelib chiqqan holda nomlandi. Inert gazlarning eng diqqatga sazovor bo'lgani geliydir. Geliyni dastlab 1868-yilda atmosfera spektorlarini va quyosh protuberaneslarini tekshirish paytida ikki astronom-fransuz Jansen bilan ingliz Loker kashf qildi. Shu spektorlarda och-sariq chiziq borligi quyoshda yangi bir element bor, degan fikrga olib kelgan bo'lsa, Ne, Ar, Xe, Rn, Kr gazlari 1894-1898 yillarda havo azoti zichligini tekshirish natijasida kashf etildi. Vanihoyat 1899- yili olimlar E.Rezerford va R.Quenslar radioaktivlik hodisasi asosida oxirgi inert gaz –radonni kashf etishdi.Radonning nomi radiy elementidan olingan, chunki radon–radiyning radioaktiv parchalanishi mahsulidir.[5.254]

Geliydan boshqa barcha inert gaz atomlarining sirtqi qavatida juda barqaror sistema hosil qiladigan 8 ta elektron bor. Geliyning 2 ta elektrondan iborat sirtqi elektron qavati ham barqarordir. Shu sababdan, inert gaz atomlari elektron berishga ham, elektron biriktirib olishga ham moyil emas. Inert gazlar boshqa elementlar bilan reaksiyaga kirishmasa ham, ba'zi inert gazlarning molekullari past temperaturalarda suv molekullari bilan birika oladi, natijada, gidratlar tipidagi va tarkibida 6 tadan suv molekullari bor beqaror birikmalar hosil bo'ladi. Bunday gidratlar hosil bo'lishiga sabab shuki, kuchli qutbli suv molekullarning elektr



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th November, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

maydoni ta'siri ostida inert gazlarning qutbsiz molekulari qutblanadi, bu molekularlarda induktivlangan diponlar vujudga keladi. Og'ir inert gazlarning ba'zi organik moddalar fenol, toluol va boshqalar bilan hosil qilgan bir muncha barqaror molekulyar birikmalar ham olingan. Bugungi kunda nodir gazlarning bir qancha birikmalari olingan bo'lib, ayniqsa, ksenon kimyosi boshqa nodir gazlarga nisbatan birikmalarga va ma'lumotlarga boy bo'lib, ksenon birikmalari xossalari jihatdan yodning tegishli birikmalariga ham o'xshaydi.

Hozirda nodir gazlarning bir qancha birikmalaridan texnikada keng miqyosda foydalanilib, ularsiz hayotimizni tasavvur qilish qiyin. Jumladan, Geliy gazning meteorologik zondlarni to'ldirishda, kislorod bilan aralashmasi g'avvoslar uchun nafas olishga ishlatiladi. Bu gaz ma'lum, bo'lgan moddalar orasida eng past suyuqlanish temperaturasiga ($-272,1$ °G, 2,5 ming kPa bosim ostida) ega. Bu gazning kimyoviy aktivligi yo'q, uning birikma hosil qilish xususiyati aniqlangan emas.[4.312]. Geliy yolg'iz atmosferadagina emas, u ba'zi joylarda "tabiiy gazlar" deb ataladigan gazlar bilan birga yer ostidan ajralib chiqadi. Yulduzlarda, quyoshda, kometalarda geliy borligi aniqlangan. Ko'pgina mineral buloqlarning suvidan ham geliy chiqib turadi. Geliydan suv osti ishlarida ko'p foydalaniladi. Suyuq geliy juda past temperaturalar hosil qilish uchun ishlatiladi.[3.341]. Masalan, suyuq geliy xossalari o'rganish fizikada ajoyib kashfiyotlar qilinishiga olib keldi. O'ta oquvchanlik, o'ta o'tkazuvchanlik kabilar shular jumlasidandir. Gaz holatidagi geliy ko'plab ilmiy tadqiqod ishlarini olib borish uchun zarurdir.

Neon gazining havodagi miqdori geliylikiga qaraganda 10 marta ko'p bo'lib, past bosimda neon orqali elektr razryadi hosil qilinganda qizil shu'la hosil bo'ladi. Uning bu xossasi reklama lampalari yasashda qo'llanadi.

Argonning havodagi miqdori— 0,93% ni tashkil etadi, boshqacha aytganda uning miqdori Ne, Ne, Kr va Xe larning barchasidan 4 marta ko'pdir. Argon kimyoviy jihatdan butunlay passivdir, uning nomi ham shundan olingan. Bu gaz ham lampalar tayyorlashda (u ko'k-zangori tusli shu'la beradi) qo'llanadi. Bu gazdan inert atmosfera hosil qilishda, masalan, aluminiy va aluminiy magniyli qotishmalarni kavsharlashda ishlatiladi.

Vanihojat 1899-yili olimlar E.Rezerford va R.Quenslar radioaktivlik hodisasi asosida oxirgi inert gaz –radonni kashf etishdi. Radonning nomi radiy elementidan olingan, chunki radon – radiyning radioaktiv parchalanishi mahsuli hisoblanadi.

Bugungi kunda "Inert gazlar" yoki "Nodir gazlar" degan tushuncha o'zining oldingi ma'nosini yo'qotdi. Nodir gazlar ilm-fanda, amaliyotda keng qo'llaniladi.



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th November, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

Muzeylarda yoki kutubxonalarda eng noyob kitob va qo'lyozmalarni maxsus shisha quti ichida saqlanadi. O'sha shisha quti ichida ham argon to'dirilgan bo'ladi. Xonalarni yoritish, reklama chiroqlari va boshqa lampalarning ichi inert gazlar bilan to'ldirilad. Kuchli oksidlanuvchi moddalarni ishlab chiqarishda ham inert gazlar keng qo'llaniladi. Ular kuchli oksidlovchi bo'lganligi uchun avvallari g'ayritabiiy hisoblangan ba'zi kimyoviy reaksiyalarni olib borishga, jumladan, inert gazlar yordamida 5 valentli oltin birikmalarni olishga ham imkon yaratildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. S.Xojiyeva, E.Qarshiyev, M.Rasulova Kimyoviy tushunchalarni shakllantirishning pedagogik asoslari. "Journal of Natural Science" №5/3 2021 y. <http://natscience.jspi.uz> C.136-139
2. S.Xojiyeva, Hamrayeva Mavjuda. Gaz moddalari hayotimizning ajralmas qismi. "Journal of Natural Science" №2/7 2022 y. <http://natscience.jspi.uz> C.156-162
3. Umumiy kimyo N.L.Glinka."O'qituvchi". Toshkent C.341
4. Umumiy kimyo A.G.Muftaxov. Toshkent "O'qituvchi" nashriyot-matbaa ijodiy uyi-2002.C.312
5. H.A.Parpiyev, A.G.Muftaxov, H.R.Rahimov. Anorganik kimyo Toshkent "O'zbekiston" 2003. C.254

