

என் பெயர் மருவஞ்சி சிவரம்யா பாலகிருஷ்ணா, எம்.எஸ். பாலகிருஷ்ணா நான் மும்பையில் உள்ள இந்திய தொழில்நுட்பக் கழகத்தில் வேதியியல் பேராசிரியராக இருக்கிறேன், நான் 1996 ஆம் ஆண்டு முதல் அங்கு கரிம வேதியியலின் அனைத்து அம்சங்களையும் கரிம வேதியியலில் கற்பித்து வருகிறேன், மேலும் கனிம வேதியியலின் பரந்த துறையில் ஆராய்ச்சி செய்து வருகிறேன். எனது ஆராய்ச்சி ஆர்வங்களில் முக்கிய குழு கூறுகள் மற்றும் பரிமாற்ற கூறுகளின் வேதியியல் ஆகியவை அடங்கும், மேலும் அவற்றின் ஒருங்கிணைப்பு வேதியியல் ஆர்கனோமெட்டாலிக் வேதியியலை ஆராய புதிய பாஸ்பைன்கள் மற்றும் பாஸ்பரஸ் அடிப்படையிலான கலவைகளை வடிவமைக்கிறோம், மேலும் கரிம மாற்றங்களில் ஒரே மாதிரியான வினையூக்கிகளாக அவற்றின் சாத்தியமான பயன்பாடுகளையும் நாங்கள் ஆய்வு செய்கிறோம். 12 முதல் 13 விரிவுரைகளை நான் வழங்கப் போகிறேன் என்று வரும்போது பாஸ்பைன்களின் ஒரு வளாகம் மற்றும் சில பைரிடின் லிகண்ட்கள் அடங்கியுள்ளன. அதில் 12 முதல் 13 விரிவுரைகள் உள்ளன. முக்கியக் குழு வேதியியலை நான்கு வகைகளாகப் பிரித்துள்ளேன், ஒன்று ஹைட்ரைடுகளை உருவாக்கும் உரத் தனிமங்களின் வேதியியல். குழு உறுப்பு ஹைட்ரைடுகள் மற்றும் முக்கிய குழு உறுப்பு ஆக்சைடுகள் மற்றும் π குழு உறுப்பு ஹலைடுகளில், கார்பன் மற்றும் கரிமத் தொகுதிகளுடன் முக்கிய குழு உறுப்புகளின் தொடர்புகளை சேர்த்து ஆர்கனோமெட்டாலிக் சேர்மங்களை உருவாக்குவது ஆர்கனோ உறுப்பு சேர்மங்கள் ஆகும். முக்கிய குழு வேதியியலில் பயன்படுத்தப்படும் பிணைப்புக் கருத்தைப் பற்றிப் பேசினாலும், மூலக்கூறு சுற்றுப்பாதைக் கோட்பாட்டிற்கு என்னால் நியாயப்படுத்த இயலவில்லை. எடுத்துக்காட்டாக, சிக்கல்களைத் தீர்ப்பது மற்றும் இந்த கூறுகளில் சிலவற்றை பல்வேறு பயன்பாடுகளில் பயன்படுத்துதல் மற்றும் அன்றாட வாழ்க்கையில் நாம் காணும் வேதியியல், எனவே இவை அனைத்தும் ஜனவரி 2018 இல் வரவிருக்கும் எனது அடுத்த பாடத்தில் திட்டமிட்டுள்ளேன். ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபிக் அம்சங்கள் அனைத்து பிணைப்பு அம்சங்களையும் உள்ளடக்கிய முக்கிய குழு வேதியியலின் அனைத்து அம்சங்களையும் கொண்ட முழு அளவிலான பாடநெறி மேலும் பல சிக்கல்கள் மற்றும் பல்வேறு என்எம்ஆர் நுட்பங்கள் மற்றும் பிற விஷயங்களைப் பயன்படுத்தி சேர்மங்களை எவ்வாறு வகைப்படுத்தலாம் மற்றும் இடையில், அன்றாட வாழ்க்கையில் நாம் காணும் சில வேதியியலைப் பற்றி பேசுவதைத் தவிர, தனிமங்களின் சில கவர்ச்சிகரமான கதைகளையும் அவற்றின் கண்டுபிடிப்பையும் சேர்க்க முயற்சிக்கிறேன். வெங்காயத்தின் விலை 20 ரூபாயாக இருந்தாலும் சரி 200 ரூபாயாக இருந்தாலும் சரி வெங்காயத்தை எடுங்கள், அதை யார் வெட்டுகிறார்கள் எங்கு வெட்டுகிறார்கள், அதை எப்படி வெட்டுகிறார்கள், அதை வெட்டுபவர்கள் அனைவரும் கதறி அழுகிறார்கள் அல்லது கண்ணீரை வரவழைக்கிறார்கள் இலகுவான குறிப்பில் அதை வெட்டுபவர் இது ஒரு முன்மாதிரியான மற்றும் உலகளாவிய காய்கறி நகைச்சுவை தவிர, வெங்காயம் மக்களை அழ வைப்பதில் உள்ள வேதியியல் என்ன, நீங்கள் வெங்காயத்தை வெட்டும்போது புரோபேன் தியோல் எஸ் ஆக்சைடு சல்பர் ஆக்சைடு என்ற வேதிப்பொருள் வெளியிடப்படுகிறது, அது மற்றவருடன் தொடர்பு கொள்கிறது. கந்தக ட்ரை ஆக்சைடை உருவாக்க வெங்காயத்தில் இருக்கும் நொதி சல்பர் ட்ரை அமிலம் ஒரு வாயு ஆகும், அது நகரத் தொடங்கும் போது அது கண்களில் இருக்கும் ஈரப்பதத்துடன் தொடர்புகொண்டு சல்பூரிக் அமிலத்தை உருவாக்குகிறது. நம் கண்களில் எரிச்சலை உண்டாக்கி, அதை நீர்த்துப்போகச் செய்து கழுவிவிட அதிகக் கண்ணீர் வருகிறது, உதாரணத்திற்கு மூன்று கூட்டல் h two o தருகிறது h two ஆக நான்கு என்று பல சுவாரசியமான விஷயங்களை உங்களுடன் அடுத்த தொடரில் பகிர்ந்து கொள்ள விரும்புகிறேன் முக்கிய குழு கூறுகளின் வேதியியல் பற்றிய விரிவுரைகள் மற்றும் இது எனது விரிவுரைக்கு முன் எனது மின்னஞ்சல் முகவரி காண்பிக்கப்படும், மேலும் பரிந்துரைகளை வழங்க உங்களை வரவேற்கிறோம், மேலும் உங்களுக்கு ஏதேனும் கேள்விகள் இருந்தால், நீங்கள் எப்போதும் எனக்கு எழுதலாம் மற்றும் எல்லாவற்றையும் நான் சேர்க்க முயற்சிப்பேன். உங்கள் அன்பான அனுமதியுடன் அடுத்த விரிவுரைத் தொடரைத் தொடங்க விரும்புகிறேன், நீங்கள் ரசிப்பீர்கள் என்று நம்புகிறேன், மேலும் எனது விரிவுரைகள் மூலம் நீங்கள் வேதியியல் கற்றுக்கொண்டால், முக்கிய குழு கூறுகளின் வேதியியல் பற்றிய எனது முதல் விரிவுரைக்கு வருக, ஆ இந்த விரிவுரையில் நான் விவாதிப்பேன் தனிமங்களின் ஏற்பாட்டின் முக்கிய அம்சங்களைப் பற்றியும், தனிமங்களின் வகைப்பாடு மற்றும் காலப் பண்புகளைப் பற்றியும், நான் இதில் இறங்குவதற்கு முன், முக்கியமான சிலவற்றைப் பற்றி பேச விரும்புகிறேன். அறியப்பட்ட சில தனிமங்களை ஒழுங்கமைப்பதில் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்கிய $op1e$ அல்லது தனிநபர்கள், அதன் இயற்பியல் மற்றும் இரசாயன பண்புகளைப் புரிந்துகொள்வதற்காக சில வரிசைகளில் பலர் பணியாற்றினர், இருப்பினும் நவீன கால அட்டவணை படம் வந்தபோது முக்கிய கட்டிடக்கலை நிபுணர் ரஷ்ய வேதியியலாளர் டிமிட்ரி மண்டலு ஆவார். மெண்டலீவின் கால அட்டவணையில் வேறு பல குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்கியுள்ளன, எனவே அவற்றில் சிலவற்றைப் பற்றி விவாதிப்போம், இன்று தனிமங்களின் வகைப்பாடு மற்றும் காலப் பண்புகளின் அம்சம் பற்றி நாம் புரிந்து கொள்ளப் போவது ஒரு குறிப்பிட்ட குழுவில் கூறுகள் எந்த வழியில் வைக்கப்படுகின்றன என்பதைக் குறிக்கிறது. மேலும் அவை குழுவில் உள்ள மீதமுள்ள கூறுகளுடன் எவ்வாறு தொடர்புடையது மற்றும் அந்த குறிப்பிட்ட வரிசையில் எப்படி குழு வாரியாக வகைப்படுத்தப்பட்டது என்று பொருள்படும், இந்த கூறுகளை குழு வாரியாக மற்றும் காலம் வாரியாக வகைப்படுத்தும் முன் என்ன அளவுருக்கள் கவனிக்கப்பட்டன, பின்னர் நாம் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் பார்ப்போம். சார்பு அணு அளவு எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி எலக்ட்ரான் தொடர்பு i onization enthalpy எப்படி ஒவ்வொரு காலகட்டத்திலும் அல்லது ஒரு குழுவிலும் உள்ள அணுக்களுடன் தொடர்புடைய அனைத்து அம்சங்களையும், பின்னர் 118 தனிமங்கள் நிச்சயமாக அறியப்படுகின்றன, ஆனால் அவை அனைத்தும் பெயரிடப்பட்டுள்ளன, இருப்பினும் சில கூறுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டால் அணுவைக் கொண்டிருப்பதாகக் கூறலாம். எண் 120 133 r140 இந்த iupac க்கு அவற்றை எவ்வாறு

பெயரிடுவது என்பது சில நெறிமுறைகளை வழங்கியுள்ளது மற்றும் அதை எவ்வாறு பின்பற்றுவது என்பதை நாங்கள் பின்னர் பார்ப்போம், மேலும் உறுப்புகளை spd மற்றும் f தொகுதி கூறுகளாக வகைப்படுத்தலாம், அதாவது அவை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டன என்று அர்த்தம் s சுற்றுப்பாதையில் வேலன்ஸ் எலக்ட்ரான்கள் இருந்தால், அவை அடிப்படையில் s தொகுதி கூறுகள் என்றும், p தொகுதி p சுற்றுப்பாதைகளில் வேலன்ஸ் எலக்ட்ரான்கள் இருந்தால், d இல் வேலன்ஸ் எலக்ட்ரான்கள் இருந்தால் அவை p தொகுதி கூறுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன . அவை d மற்றும் f பிளாக் கூறுகள் என அழைக்கப்பட்டால் , இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளில் குறிப்பிடத்தக்க கால இடைவெளிகளைப் பார்ப்போம், பின்னர் நாம் ஒப்பீட்டையும் பார்க்கலாம். n என்பது தனிமங்களின் வினைத்திறன், அதாவது முக்கியக் குழு உறுப்புகளைப் பொறுத்தமட்டில் நாம் சந்திக்கும் முக்கியமான சேர்மங்கள் என்ன என்பதையும், அதே வகையைச் சேர்ந்த மற்ற சேர்மங்களை மற்ற குழுக்களுடன் எவ்வாறு ஒப்பிடலாம் என்பதையும் குறிக்கிறது. தனிமங்களின் வகைப்பாட்டின் அடிப்படையை ஆராய்வோம், தனிமங்கள் அனைத்து வகையான பொருளின் அடிப்படை அலகுகளாகும் என்பது அறியப்பட்ட உண்மை, அவை வெளியேறும் மற்றும் உயிரற்றவை ஆகிய இரண்டும் அடங்கும் . நீங்கள் தனிமங்களின் எண்ணிக்கையைப் பார்த்தால் ஆச்சரியப்படுவீர்கள். கடந்த 1800 ஆம் ஆண்டு வரை அறியப்பட்ட 31 தனிமங்கள் அடுத்த 65 ஆண்டுகளில் 63 ஆக உயர்ந்தது மற்றும் 1984 இல் அதாவது கிட்டத்தட்ட 120 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு 107 தனிமங்கள் அறியப்பட்டன, மேலும் 1997 இல் மேலும் ஐந்து கூறுகள் சேர்க்கப்பட்டன, 2004 இல் 113 மற்றும் 114 கூறுகள் சேர்க்கப்பட்டன. 2016 இல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது, இப்போது 118 தனிமங்கள் உள்ளன, இந்த 118 தனிமங்களில் 90 தனிமங்கள் மற்றும் நெப்டியூனியம் புளூட்டோனியம் ஆக்டினியம் ப்ரோ ஆக்டேனியம் ஆகியவை யுரேனியப் போரில் பிட்ச் கலவை போன்றவற்றில் உள்ளன. நிலையான தனிமங்கள் மற்றும் மீதமுள்ளவை கதிரியக்கத்தன்மை கொண்டவை ஆ, டிமிட்ரி மண்டேலோ தனது கால அட்டவணையை 1800 இல் முன்மொழிவதற்கு முன் சிலரின் பங்களிப்பைப் பார்ப்போம் ஜெர்மன் வேதியியலாளர் ஜான் டோப் ரெய்னர் பின்னர் கிடைக்கக்கூடிய கூறுகளை அவர் மூன்று தனிமங்களின் பல குழுக்களாக உருவாக்கி அவற்றை முக்கோணங்கள் என்று அழைத்தார். உதாரணத்திற்கு நான் அவற்றில் சிலவற்றைப் பட்டியலிட்டுள்ளேன், அதில் லித்தியம் சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம் ஆகியவை ஒரு குழுவில் கால்சியம் ஸ்ட்ரோண்டியம் மற்றும் பேரியம் மற்றொரு குழுவில் வைக்கப்பட்டன, அதே போல் குளோரின் புரோமின் அயோடின் மற்றொரு குழுவில் வைக்கப்பட்டன, மேலும் அவர் ஒரு முக்கியமான அவதானிப்பு செய்தார் . நடுத்தர ஒன்றின் அணு எடை கிட்டத்தட்ட முதல் மற்றும் மூன்றாவது தனிமத்தின் சராசரியாக இருந்தது, சோடியத்தின் அணு எடை 23 என்று நீங்கள் தெளிவாகக் காணலாம், மேலும் லித்தியம் மற்றும் சோடியத்தின் அணு எடைகளின் கூட்டுத்தொகையை நீங்கள் 46 ஐ எடுத்துக் கொண்டால் சோடியம் என்று அர்த்தம். அதில் 23 பாதி உள்ளது மற்றும் அதே போல் கால்சியம் அணு எடை தவறானது மற்றும் பேரியம் அணு எடை 137 ஆக உள்ளது , அது 177 சுற்றி வருகிறது மற்றும் ஸ்ட்ரோண்டியம் அணு எடை t அதில் கிட்டத்தட்ட பாதி இது 88 ஆஹாலஜன் தொடர்களில் இதே போக்கு காணப்பட்டது இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ப்ரோமின் அணு எடை என்பது இது குளோரின் மற்றும் அயோடின் அணு எடையின் பாதி அல்லது சராசரியாக உள்ளது எனினும் அவர் இந்த அவதானிப்பை செய்தார். இந்த அவதானிப்பு ஏற்பாடு அல்லது அவற்றின் காலநிலை போக்குகள் அல்லது பண்புகள் பற்றி அதிக தகவலை வழங்கவில்லை , பின்னர் 1862 ஆம் ஆண்டில் பிரெஞ்சு புவியியலாளர் ஏப்ட் கிரான் ஜான் அணு எடையை அதிகரிக்கும் வரிசையில் பின்னர் அறியப்பட்ட கூறுகளை ஏற்பாடு செய்தார், மேலும் பண்புகளைக் காட்ட தனிமங்களின் உருளை அட்டவணையை உருவாக்கினார். அந்த தனிமங்கள் அறியப்பட்டன , அதே நேரத்தில் ஜான் நியூலேண்ட் என்று அழைக்கப்படும் மற்றொரு ஆங்கில வேதியியலாளர் 1865 இல் தனிமங்களை அவற்றின் அணு எடையை அதிகரிக்கும் வரிசையில் ஏற்பாடு செய்தார், மேலும் ஒவ்வொரு எட்டாவது தனிமமும் முதல் தனிமத்தைப் போன்ற பண்புகளைக் கொண்ட மிக முக்கியமான புள்ளியைக் குறிப்பிட்டார் . செயலில் உள்ளவர்களின் விதி உண்மையில் இசை முனைகளை நன்கு அறிந்தவர்கள் ஒவ்வொரு எட்டாவது குறிப்பும் இசையின் முதல் எண்கோணத்தை ஒத்திருப்பதை நினைவுகூரலாம். ஜான் முன்மொழிந்த ஆக்டேவ் முறை கால்சியம் வரை சிறந்தது மற்றும் முழுமையாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படவில்லை, இருப்பினும் அவரது கடினமான பணிக்காக ராயல் சொசைட்டி லண்டன் பதினெட்டு எண்பத்தேழில் டேவி பதக்கத்தை வழங்கியது , பின்னர் ஆயிரத்து எண்ணூற்று அறுபதுகளில் இரண்டு வேதியியலாளர்கள் ரஷ்யாவைச் சேர்ந்த டிமிட்ரி மெண்டலீவ் மற்றும் லோதர் மேயர். 1869 ஆம் ஆண்டில் , ஜெர்மனி இந்த தனிமங்களை சரியான வரிசையில் ஒழுங்கமைக்க சுதந்திரமாக வேலை செய்தது, இரண்டும் தனிமங்களை அவற்றின் அணு எடைகளின் அதிகரித்து வரும் வரிசையில் ஒழுங்கமைப்பதில் வெற்றி பெற்றன மற்றும் சீரான இடைவெளியில் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளில் தோன்றும் ஒற்றுமைகளைக் காட்டியது லோதர் மேயர் அணு எடை உருகுதல் போன்ற இயற்பியல் பண்புகளை திட்டமிட்டார். அணு எடைக்கு எதிரான புள்ளி கொதிநிலை மற்றும் ஜான் மேயர் பரிந்துரைத்த ஆக்டேவ் வடிவத்திற்கு மாறாக அவ்வப்போது மீண்டும் மீண்டும் வரும் வடிவத்தைக் காட்டியது , மீண்டும் மீண்டும் வரும் வடிவத்தின் நீளத்தின் மாற்றத்தை அடையாளம் கண்டு, 1868 இல் அவர் கிட்டத்தட்ட நவீன கால அட்டவணையுடன் தயாராக இருந்தார், இருப்பினும் அவர் தனது முடிவுகளை வெளியிடவில்லை. இதற்கிடையில் ரஷ்ய வேதியியலாளர் டிமிட்ரி மண்டேலு தனது பெரியை வெளியிட்டார் 1869 ஆம் ஆண்டு ஓடிடக் அட்டவணை ஒரு முக்கியமான அறிக்கையுடன் தனிமங்களின் பண்புகள் அவற்றின் அணு எடையின் காலச் செயல்பாடு என்று மேற்கோள் காட்டுகிறேன். ஒரே மாதிரியான பண்புகளைக் கொண்ட தனிமங்கள் ஒரே செங்குத்து குழுவை ஆக்கிரமிக்கும் வகையில் அவற்றின் அணு எடையின் வரிசையை அதிகரிக்கும் அட்டவணையில் சுவாரஸ்யமான அறிவார்ந்த

அம்சம் அனுபவ சூத்திரம் மற்றும் பண்புகளில் உள்ள ஒற்றுமைகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்தது மற்றும் அணு எடை எங்கு இருந்தாலும் கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படவில்லை. எடுத்துக்காட்டாக, அயோடின் அணு எடை குறைவாக இருந்தாலும், உங்களிடம் கால அட்டவணை மிகவும் வசதியாக இருந்தால், டெல்லூரியத்துடன் ஒப்பிடும்தோது, அயோடின் அணு எடை மிகவும் குறைவாக உள்ளது. சல்பர் மற்றும் செலினியம் மற்றும் ஃவுரூரின் குளோரின் புரோமின் மற்றும் அயோடின் ஆகியவற்றுடன் குழு 17 இல் அயோடின் வைக்கப்பட்டது அவர் செய்தது உண்மையில் சரியானது, எனவே அவர் சில அறியப்படாத தனிமங்களின் பண்புகளை முன்னறிவித்தார், மேலும் அவர் அட்டவணையில் சரியான இடங்களில் இடைவெளியை விட்டுவிட்டார், உதாரணமாக அலுமினியத்திற்கு கீழே மற்றும் சிலிக்கானுக்கு கீழே உள்ள இடைவெளியை விட்டுவிட்டு, கண்டுபிடிக்கப்பட வேண்டிய தனிமங்களை இக்கா அலுமினியம் மற்றும் ஐகா என்று அழைத்தார். சிலிக்கான் அதனால் அவை பின்னர் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கேலியம் மற்றும் ஜெர்மானியம் இருப்பதை அவர் கணித்தார் மற்றும் அவை கண்டுபிடிக்கப்படுவதற்கு முன்பு அவற்றின் பொதுவான பண்புகளை விவரித்தார், மேலும் அவரது ஆரம்பகால படைப்புகள் மற்றும் அவரது கையால் எழுதப்பட்ட விஷயங்களை இந்த ஸ்லைடில் காணலாம் நிச்சயமாக இது நேரடியாக எடுக்கப்பட்டது விகிதாசீயாவில் இணைய விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, நீங்கள் ஆர்வமிருந்தால், அந்தக் கட்டுரையைப் படித்து மேலும் தகவல்களைப் பெறலாம் மெண்டலீவின் 1871 முன்மொழியப்பட்ட கால அட்டவணை 1905 இல் வெளியிடப்பட்டது, அவருடைய முதல் கால அட்டவணை இந்த வடிவத்தில் இருந்தது மற்றும் மாண்டலூய் அவரது கால அட்டவணையை முன்மொழிந்தபோது இங்கே பார்க்கலாம். அணு மற்றும் எலக்ட்ரான்களின் அமைப்பு தெரியவில்லை உண்மையில் எலக்ட்ரான்கள் 1897 இல் ஜே.ஜே தாம்சன் என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது மற்றும் நவீன அணு கோட்பாடு w 1913 இல் நீல்ஸ் போர் முன்மொழிந்தபடி ஆங்கில இயற்பியலாளர் ஹென்ரி மோஸ்லியின் எக்ஸ்ரே ஸ்பெக்ட்ராவின் தனிமங்கள் மற்றும் அணுக் கோட்பாட்டின் படி அணு எண் z என்பது ஒரு தனிமத்தின் மிக அடிப்படையான சொத்து என்பது உண்மையில் அதன் அணு எடை அல்ல,

எனவே மண்டலங்கள் காலச் சட்டமாக மாற்றப்பட்டது. தனிமங்களின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் அவற்றின் அணு எண்களின் காலச் செயல்பாடுகள் என்பதை மேற்கோள் காட்டுகிறேன். எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையானது அணுக்கருவில் உள்ள புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கைக்கு சமம் என்று நீங்கள் கருதினால், அதன் அணுக்கரு மின்னூட்டம், மின்னணு கட்டமைப்பை அறிந்துகொள்வதன் மூலம், ஒரு காலகட்டத்திலோ அல்லது ஒரு காலத்திலோ உள்ள கால மாறுபாடுகள் மற்றும் போக்குகளை அடையாளம் காண முடியும். காலமுறைச் சட்டம் மின்னணு கட்டமைப்பால் நிர்வகிக்கப்படுவதால், மின்னணு கட்டமைப்பின் மாறுபாடு இயற்பியல் a தனிமங்களின் இரசாயன பண்புகள் மற்றும் அவற்றின் சேர்மங்களின் இரசாயன பண்புகள் கால அட்டவணையின் எலும்புக்கூடு இங்கே காட்டப்பட்டுள்ளது ஆ அது நான்கு ஆ குழுக்கள் அல்லது நான்கு தொகுதிகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது ஒன்று ஆ கார உலோகங்கள் மற்றும் கார பூமி உலோகங்களைக் கொண்ட ஒரு தொகுதி, அதாவது பத்து எலக்ட்ரிக் பத்து தனிமங்கள் பிளாஸ் எஸ்1 பிளாக் மற்றும் எஸ்2 பிளாக் எனப்படும் கார உலோகக் குழுவில் அமர்ந்திருக்கும் ஹைட்ரஜன், எங்களிடம் ஆறு பி பிளாக் கூறுகள் உள்ளன இங்கே பார்க்கவும் s 1 block s 2 block மற்றும் எங்களிடம் 30 தனிமங்கள் மற்றும் 1 ஹீலியம் 31 உடன் p பிளாக் உள்ளது, பின்னர் எங்களிடம் மூன்று ah d தொகுதி கூறுகள் உள்ளன, அவை மூன்று d நான்கு d மற்றும் ஐந்து d ஒவ்வொன்றும் அவற்றின் d இல் ஒன்று முதல் பத்து எலக்ட்ரான்கள் வரை இருக்கும் சுற்றுப்பாதையில் முப்பது எஃப் தொகுதி கூறுகள் நான்கு எஃப் மற்றும் ஐந்து எஃப் குழுவைச் சேர்ந்தவை,

எனவே அனைத்து தனிமங்களும் கால அட்டவணையிலும் முந்தைய குறிப்பிலும் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக கார உலோகம் மற்றும் அல்கலைன் காது போன்ற எண்கள் மிகவும் வித்தியாசமாக கொடுக்கப்பட்டிருப்பதை நீங்கள் பார்த்தால். h உலோகம் அதாவது s தொகுதி உறுப்புகள் ஒன்று a மற்றும் இரண்டு a என்றும், பின்னர் d தொகுதி கூறுகள் அதே வரிசையில் மூன்று b நான்கு b ஐந்து b ஆறு b ஏழு b என்றும் அழைக்கப்பட்டன, மேலும் மூன்று அடுத்த குழுக்கள் ah வழங்காமல் எட்டு என அழைக்கப்பட்டன. செம்பு மற்றும் துத்தநாகக் குழுவிற்கு ah ஒன்று b மற்றும் இரண்டு b கொடுக்கப்பட்டது, பின்னர் போரான் குழு மூன்று a மற்றும் கார்பன் நான்கு ஒரு காளை ஹைட்ரஜன் குழு ஐந்து a மற்றும் ஆக்ஸிஜன் குழு ஆறு a மற்றும் uh ஆலசன் குழு ஏழு a மற்றும் எட்டுக்கு மந்த வாயு இப்போது முழு கால அட்டவணையும் 1 முதல் 18 வரை 18 குழுக்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, மேலும் பெரும்பாலான பாடப்புத்தகங்களும் 1 முதல் 18 வரையிலான எண்களைப் பின்பற்றுகின்றன, a அல்லது b வகையைப் பின்பற்றவில்லை, குழு 2 இல் குழுவைப் பின்பற்றுவது வசதியானது. அது போல் குழு 1 குழு 2 மற்றும் குழு 13 14 15 16 மற்றும் 17 ஆகியவை முக்கிய குழு உறுப்புகளாகும், அதே சமயம் 3 முதல் 12 வரை அடிப்படையில் d தொகுதி கூறுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, மேலும் இது தற்போதைய கால அட்டவணையில் அனைத்து 118 கூறுகளும் சரியாக பெயரிடப்பட்டிருப்பதைக் காணலாம். சில அறியப்படாத கூறுகள் உள்ளன என்று கூறுகிறோம் நான் முன்பே குறிப்பிட்டது போல், தெரியாத தனிமங்கள் இருந்தால், எடுத்துக்காட்டாக, அணு எண் ஒன்று எட்டுக்கு மேல் இருந்தால், அதற்கு பெயர் வைப்பது எப்படி என்று iupsc சில சூத்திரங்களை உருவாக்கியுள்ளது, எடுத்துக்காட்டாக, அதற்கான பெயரைப் பயன்படுத்த வேண்டும். மற்றும் எண்கள் 0 க்கான கவனிப்பு n+1 மற்றும் n என்று அழைக்கப்பட வேண்டும், அது 1 என்றால் அது un un மற்றும் பிறகு கவனிப்பு u ஆக இருக்கும், அது அப்படியே தொடர்கிறது, இதேபோல் உங்களிடம் ஒன்பது இலக்கம் இருந்தால் அந்தப் பெயர் nenn ஆகவும், சுருக்கமானது n ஆகவும் இருக்க வேண்டும். அணு எண் ஒன்று ஒன்பது கொண்ட ஒரு தனிமத்திற்கு பெயரிட வேண்டும்,

எனவே ஒன்பதில் ஒன்று உள்ளது மற்றும் ஒன்பது என்று நாம் nm ஐப் பயன்படுத்தலாம், அதாவது முதல் எழுத்து பெரியதாக இருக்க வேண்டும், பின்னர் நீங்கள் முதல் எழுத்தையும் கடைசி எண்ணையும் மட்டுமே கருதுகிறீர்கள். ஒரு எழுத்தைக் கவனியுங்கள், அது uue ஆனது, அணு எண் ஒன்று மூன்று நான்கு கொண்ட ஒரு தனிமத்திற்குப் பெயரிட விரும்பினால், UN இருக்க வேண்டும் மற்றும் utq என்பது utq என்ற சுருக்கம் மற்றும் 146 க்கு ஒருவர் அதை unquad hexium என்று பெயரிடலாம். மற்றும் uqh இதேபோல் ஐம்பத்தி எட்டுக்கு ஒருவர் அதை unpaint octium என்று வசதியாக பெயரிடலாம்,

எனவே தெரியாத உறுப்புகளை இப்படித்தான் பெயரிடலாம், உதாரணத்திற்கு ஒரு உறுப்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்டால் அதன் மின்னணு கட்டமைப்பு என்ன, நான் முன்பு குறிப்பிட்டது போல் 118 கூறுகள் உள்ளன. அறியப்பட்டது மற்றும் எண்ணப்பட்டது எடுத்துக்காட்டாக zd க்கு சமம் 118 க்கு பெயர் உயிரினம் ஓகனெஸ்சன் மற்றும் ஒருவர் அதன் மின்னணு கட்டமைப்பையும் எழுதலாம், முந்தைய மந்த வாயு உறுப்பு ரேடானில் இருந்து தொடங்கி, உண்மையில் உயிரினம் மந்த வாயு உறுப்புக் குழுவிற்கு சொந்தமானது மற்றும் அமைப்பின் மின்னணு கட்டமைப்பு மீண்டும் செய்யப்படுகிறது. phi இன் 14 6 d 10 7 s 2 மற்றும் 7 p 6 இப்போது நாம் இதை ஒரு மந்த வாயுவாகக் கருதலாம் மற்றும் z ஒன் ஒன்பது எலக்ட்ரானிக் கட்டமைப்பான z ஒன் ஒன்பது என்ற அணு எண்ணை அடைப்புக்குறிக்குள் ah og என எழுதலாம். எட்டு கள் ஒன்று அதாவது அணு எண் ஒன்று ஒன்பது கொண்ட ஒரு தனிமம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டால் அது கார உலோகக் குழுவைச் சேர்ந்தது அதன் வேலன்ஸ் ஷெல்லில் s சுற்றுப்பாதையில் ஒரு எலக்ட்ரானைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் அது a க்கு கீழே வைக்கப்படும். kalali metal francium

எனவே மின்னணு கட்டமைப்பு என்பது சுற்றுப்பாதைகளுக்குள் எலக்ட்ரான்களை விநியோகிப்பதைத் தவிர வேறில்லை, அனைத்து கார உலோகங்களும் அவற்றின் வேலன்ஸ் ஷெல்லில் ஒரு எலக்ட்ரானைக் கொண்டுள்ளன, அது ஒரு மின்னணு கட்டமைப்பைக் கொண்டுள்ளது, அதே சமயம் கார பூமி உலோகங்கள் இரண்டு மின்னணு கட்டமைப்பைக் கொண்டுள்ளன, அதாவது அவற்றின் வேலன்ஸ் ஷெல்லில் இரண்டு எலக்ட்ரான்கள் உள்ளன. இதேபோல் p பிளாக் கூறுகள் s two p one twos two p six electronic configuration ஐக் கொண்டுள்ளன, அதாவது அவற்றின் வேலன்ஸ் ஷெல்லில் மூன்று முதல் எட்டு எலக்ட்ரான்கள் உள்ளன, அதே போல் d தொகுதி உறுப்புகள் இரண்டு d ஒன்று இரண்டு s இரண்டு d பத்து மின்னணு கட்டமைப்புகள் எங்கும் மூன்று உள்ளன அவற்றின் வேலன்ஸ் ஷெல்லில் உள்ள பன்னிரண்டு எலக்ட்ரான்களுக்கு, அதாவது மூன்று தொகுதிகள் அணு எண் 21 உடன் தொடங்குகிறது, ஸ்காண்டியம் அணு எண் 30 ஆக இருக்கும் துத்தநாகத்துடன் முடிவடைகிறது மற்றும் 4d தொடர் அணு எண் 39 இல் தொடங்குகிறது, ஏட்ரியம் முதல் 48 வரை காட்மியம் மற்றும் 5d குழு அரை மெம் உடன் தொடங்குகிறது. அணு எண் 72 மற்றும் 80 மற்றும் 4f பாதரசத்துடன் முடிவடைகிறது மற்றும் 4f லாந்தனம் 57 இல் தொடங்கி லூதீசியம் ஒன்று மற்றும் இதேபோல் ஐந்து தொகுதி என்பத்தி ஒன்பது ஆக்டேனியம் முதல் ஒன்று அல்ல மூன்று லாரன்டியம் வரை தொடங்குகிறது,

எனவே இரண்டும் உள் நிலைமாற்ற உறுப்புகள் அதாவது நான்கு f மற்றும் ஐந்து எஃப் தொகுதிகள் உள் டிரான்ஸ் உறுப்புகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, மேலும் முதல் குழு உறுப்புகளுக்கான மின்னணு கட்டமைப்பை நான் இங்கே பட்டியலிட்டுள்ளேன், அதை நீங்கள் எழுதுவது மிகவும் எளிதானது. இந்த வரிசை மற்றும் நிச்சயமாக இந்த பருமனான போ கொள்கை மற்றும் எலக்ட்ரான்களை அவற்றின் ஆற்றலின் அதிகரிக்கும் வரிசையில் ஏற்பாடு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட அனைத்தையும் நீங்கள் சோடியம் அணு எண் 11 பொட்டாசியம் அணு எண் 19 ரூபிடியம் 37 சீசியம் 55 மற்றும் பிரான்சியம் 87 ஆகியவற்றைக் காணலாம். அதை முழுமையாக எழுதுங்கள் அல்லது முந்தைய மந்த வாயு உள்ளமைவை எடுத்து அதில் இருக்கும் வேலன்ஸ் செல் எலக்ட்ரானைச் சேர்க்கவும், உதாரணமாக நீங்கள் ஃப்ரான்சியம் எழுதும் போது அதன் அணு எண் 87 ஆகும், முந்தைய மந்த வாயு 86 உடன் படிக்கப்படுகிறது, எனவே நீங்கள் ரேடானை எழுதலாம். 7 s1 அனைத்து தனிமங்களின் விஷயத்தில் ஒரே வரிசை பின்பற்றப்படுகிறது, அவை குழு முதல் குழு இரண்டில் இருந்தாலும் அல்லது குழு மூன்றில் இருந்தாலும் சரி, இப்போது சில குறிப்பிட்ட கால பண்புகளை பார்ப்போம். காலமுறை பண்புகளைப் பற்றி பேசினால், அயனியாக்கம் ஆற்றல் அல்லது அயனியாக்கம் என்டல்பி மற்றும் எலக்ட்ரோ நெகட்டிவிட்டி அல்லது எலக்ட்ரான் அட்டாச்மென்ட் என்டல்பி மற்றும் எலக்ட்ரான் அஃபினிட்டி அல்லது எலக்ட்ரான் அட்டாச்மென்ட் அஃபினிட்டி மற்றும் எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி ஆகிய சொற்கள் என்ன என்பதை நாம் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். பண்புகள் மிகவும் எளிதாக இருக்க வேண்டும்,

எனவே நாம் கற்றுக் கொள்ளப் போவது அயனியாக்கம் ஆற்றல் அல்லது அயனியாக்கம் என்டல்பி மற்றும் எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி ஆகியவற்றை ஆக்சைடுகள் குளோரைடுகள் மற்றும் முக்கிய குழு உறுப்புகளின் ஹைட்ரைடுகளின் பண்புகளில் கால அட்டவணையை ஆய்வு செய்வதில் மற்றும் சிலவற்றைச் செய்த பிறகு. இந்த சேர்மங்கள் அவற்றின் வடிவியல் மற்றும் வடிவத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்கு சரியான பிணைப்புக் கருத்து இருக்க வேண்டும்,

எனவே இங்கு மிகவும் பொருத்தமான பிணைப்புக் கருத்து vsopr கோட்பாடு ஆகும், இது வலென்சியா எலக்ட்ரான் ஜோடி விரட்டல் கோட்பாடு மற்றும் அடிப்படை மூலக்கூறு வடிவங்கள் மற்றும் அடிப்படை மூலக்கூறு சுற்றுப்பாதையை கணிப்பதில் vsopr ஐப் பயன்படுத்துகிறது. அணு மூலக்கூறில் பிணைப்பை விவரிப்பதற்கான கோட்பாடு மாற்றமாக இருக்கலாம் அயனியாக்கம் ஆற்றலைப் பயன்படுத்துவதற்குப் பதிலாக சமீபத்திய பாடப்புத்தகங்களில் ஆற்றல்கள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்றாலும், அயனியாக்கம் ஆற்றல் மற்றும் எலக்ட்ரான் தொடர்பு ஆகியவை அயனியாக்கம் என்டல்பிகள் மற்றும் எலக்ட்ரான் இணைப்பு என்டல்பிகள் என்று குறிப்பிடப்பட வேண்டும். புதிய மாநாட்டை ஒருவர் வசதியாகப் பின்பற்றலாம், இப்போது சேர்மங்களின் உருவாக்கத்தைப் பற்றிப் பார்ப்போம், ஒரு தனிமம் ஒரு வேதியியல் பிணைப்பை உருவாக்கும் போது என்ன நடக்கும், அதன் அடிப்படையில் அணுக்கள்

எலக்ட்ரானை இழக்கலாம் அல்லது அணுக்கள் எலக்ட்ரானைப் பெறலாம் அல்லது அணுக்கள் ஒரு ஜோடியைப் பகிர்ந்து கொள்ளலாம் எலக்ட்ரான்கள், வேதியியல் பிணைப்புகள் உருவானால், இரசாயனப் பிணைப்பு உருவாவதற்கு வழிவகுக்கிறது, நம்மிடம் உள்ள வேதியியல் பிணைப்புகள் என்ன, இரசாயனப் பிணைப்பின் தன்மையை எவ்வாறு தீர்மானிப்பது உதாரணமாக அயனிப் பிணைப்பு உள்ளது, மேலும் கோவலன்ட் பிணைப்பு மீண்டும் உள்ளது. கோவலன்ட் பிணைப்புகளை துருவ கோவலன்ட் பிணைப்பு மற்றும் துருவமற்ற கோவலன்ட் பிணைப்பு என்று இரண்டு வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம் . e இந்த அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளில் சிலவற்றை ஒன்றாக வைத்திருக்கும் சில பலவீனமான சக்திகள் உள்ளன, அவை வான் டெர் வால்ஸ் இன்டராக்டிவ் லேண்டன் படைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, மேலும் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு இவை அனைத்தையும் ஒரு முறையான முறையில் கற்றுக்கொள்வோம், எடுத்துக்காட்டாக ஒரு அணு அதன் கூட்டல் n பிளஸ் ஆக்ஸிஜன் நிலையைக் கூறும்போது. அயனியாக்கம் என்று அழைக்கப்படும் அடுத்த உயர் ஏல நிலைக்குச் செல்ல ஒரு எலக்ட்ரானை இழக்கிறது, அதனால் நான் சொன்னது போல் இந்த தகவல், வேதியியல் பிணைப்பை உருவாக்கும் போது எலக்ட்ரான்கள் இழக்கப்படும் அல்லது எலக்ட்ரான்கள் பெறப்படுகின்றன அல்லது எலக்ட்ரான்கள் மற்ற அணுக்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகின்றன மற்றும் இதை எவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்வது ஒரு குறிப்பிட்ட அணுவின் தன்மையை அறிந்துகொள்வது என்பது ஒரு எலக்ட்ரானைப் பெறுவதற்கு எலக்ட்ரானை கொடுக்கத் தயாராக உள்ளதா அல்லது எலக்ட்ரானைப் பகிர்ந்து கொள்ளத் தயாரா என்பது குறித்த தகவல் அயனியாக்கம் என்டல்பி எலக்ட்ரோ நெகட்டிவிட்டி மற்றும் என்டல்பியில் எலக்ட்ரான் இணைப்பு எனப்படும் இந்த காலமுறை பண்புகளில் இருந்து வருகிறது. நான் இந்த அட்டவணையில் சில முதல் அயனியாக்கம் ஆற்றலைக் கொடுத்துள்ளேன், லித்தியத்திற்கு இது ஒரு மோலுக்கு 526 கிலோஜூல் மற்றும் சோடியத்திற்கு நான். t ஒரு மச்சத்திற்கு 502 கிலோஜூல்கள், பொட்டாசியம் ஒரு மோலுக்கு 425 கிலோ ஜூல்கள் மற்றும் ரூபிட்யத்திற்கு இது பிளஸ் 409 மற்றும் சீசியம் ஒரு மோலுக்கு 382 கிலோஜூல்கள் என்று நீங்கள் கவனமாகப் பார்த்தால், இங்கே பின்பற்றப்படும் சில போக்குகளைக் காணலாம். நீங்கள் லித்தியத்திலிருந்து சீசியத்திற்கு முன்னேறும்போது குறைகிறது ஏன் இந்த அயனியாக்கம் ஆற்றல் குறைகிறது, நீங்கள் ஒரு குழுவிற்கு கீழே செல்லும்போது எலக்ட்ரான்கள் அடுத்த உயர் ஷெல்லில் சேர்க்கப்படுகின்றன, இதன் விளைவாக அணு அளவு அதிகரிக்கும் போது அணு அளவு அதிகரிக்கிறது. அணுக்கருவிலிருந்து விலகி, இதன் விளைவாக, இலகுவான தனிமங்களுடன் ஒப்பிடும்போது அவை குறைவாக உறுதியாகப் பிடிக்கப்படுகின்றன. இதன் விளைவாக, அந்த எலக்ட்ரான்களின் அணுக்கருவை அகற்றுவதில் இருந்து சிறிது தூரம் நகரும்போது என்ன நடக்கும் என்பது எளிதாக இருக்கும். அயனியாக்கம் ஆற்றலுக்கான குறைந்த மதிப்பைக் காட்டவும், அதேபோன்று பொட்டாசியம் மற்றும் அலுமினியத்திற்கும் அயனியாக்கம் ஆற்றல் இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, ஏனெனில் பொட்டாசியம் விஷயத்தில் நாம் முதல் அயனிசத்தை வைத்திருக்கிறோம். அயனி ஆற்றல் மிகக் குறைவாக உள்ளது மற்றும் அலுமினியம் விஷயத்தில் எங்களிடம் இரண்டு ப ஒன் எலக்ட்ரானிக் கட்டமைப்பு உள்ளது, ஆ அலுமினியம் மூன்று மற்றும் பொட்டாசியம் மற்றும் அலுமினியத்திற்கான முதல் அயனியாக்கம் ஆற்றல் நான்கு இருபத்தி ஐந்து மற்றும் எண்பத்து நான்கு ஆகியவற்றை உருவாக்க மூன்று எலக்ட்ரான்களை அகற்றுவதை நீங்கள் எதிர்பார்க்கலாம். இரண்டாவது புராதன ஆற்றல் மூன்று பூஜ்ஜியம் ஐந்து எட்டு மற்றும் ஒரு எட்டு இரண்டு மூன்று மற்றும் மூன்றாவது அயனியாக்கம் ஆற்றல் நான்கு நான்கு ஒரு எட்டு மற்றும் இரண்டு ஏழு ஐந்து ஒன்று அதாவது நீங்கள் எப்போதும் அந்த மதிப்புகளை ஆராயலாம் மற்றும் மதிப்புகள் ஏன் அவ்வாறு உள்ளன என்பதை நீங்கள் ஆராய்ந்து தீர்மானிக்கலாம். பொட்டாசியம் எலக்ட்ரானை அதன் வேலன்ஸ் ஷெல்லிலிருந்து அகற்றுவது மிகவும் எளிதானது, அதேசமயம் அலுமினியத்தின் போது அணுக்கரு மின்னூட்டத்தில் அதிகரிப்பு உள்ளது, இதன் விளைவாக p எலக்ட்ரானை அகற்றுவது சற்று கடினம், நிச்சயமாக ஒருமுறை p எலக்ட்ரானை அகற்றினால் நீங்கள் மிகவும் எளிதாக இருக்கும் இரண்டு எலக்ட்ரான்களை அகற்ற வேண்டும் மற்றும் பொட்டாசியம் விஷயத்தில் இப்போது இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாவது அயனியாக்கத்தின் விளைவாக மிகவும் கடினமாக இருக்கும் உள் மையத்திலிருந்து எலக்ட்ரானை அகற்ற வேண்டும். ஆற்றல் குறிப்பிடத்தக்க வகையில் அதிகரிக்கிறது, எனவே அதே காரணத்திற்காக பொட்டாசியம் மற்ற அதிக ஆக்சிஜனேற்றங்களைக் காட்டாது மற்றும் அதன் ஆக்சி நிலை பிளஸ் ஒன் ஆகும், அதேசமயம் அலுமினியமானது குழு ஒன்று உறுப்புகளின் முதல் அயனியாக்கம் ஆற்றல்களை பகுப்பாய்வு செய்து முதல் இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாவது அயனியாக்கம் ஆகியவற்றைப் பார்த்த பிறகு வசதியாக மூன்று x நிலைகளைக் காட்ட முடியும். பொட்டாசியம் மற்றும் அலுமினியத்தின் ஆற்றல்கள், இந்த விஷயங்களைப் பற்றிய சில தகவல்களைப் பெற்றுள்ளோம், அதாவது அயனியாக்கம் ஆற்றலைப் பற்றி நமக்குக் கிடைக்கும் இந்தத் தகவல் எதுவாக இருந்தாலும், அவை அயனி அல்லது கோவலன்ட் மற்றும் பிணைப்பு வகைகளின் தன்மையைப் பற்றி நமக்குத் தெரிவிக்கும். பொருளின் இந்த வேதியியல் மற்றும் இயற்பியல் பண்புகளை மிக எளிதாக கணிக்க முடியும் அயனியாக்கம் ஆற்றல் என்பது வாயு அணு அல்லது அயனியில் இருந்து எலக்ட்ரான் இழப்பைக் குறிக்கிறது. அதைப் பற்றிய கூடுதல் தகவலுக்கு, கால அட்டவணையில் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளின் ஒப்பீட்டு அளவுகளைக் காண்பிப்பேன் சில நிமிடங்களில், லித்தியத்தில் இருந்து கால்சியம் வரையிலான தனிமத்திற்கான முதல் அயனிஸ் ஆற்றலின் சதித்திட்டத்தைப் பார்ப்போம், இங்கே லித்தியத்துடன் தொடர்புடைய மதிப்புகளை இங்கே தெளிவாகக் காணலாம், நிச்சயமாக இங்கே ஹீலியம் மற்றும் ஹைட்ரஜன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் லித்தியம் ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக உள்ளது இந்த இரண்டையும் ஒப்பிடும் போது, லித்தியத்தின் அளவு அதிகரிப்பதால் இங்கு எதிர்பார்க்கப்படும் அயனியாக்கம் ஆற்றல், லித்தியத்திலிருந்து பெரிலியத்திற்கு நகரும் போது, முதல் அயனியாக்கம் ஜி

மீண்டும் மீண்டும் அதிகரிக்கிறது, போரானின் போது அது குறைந்து, நைட்ரஜன் இருக்கும் வரை அது தொடர்கிறது. ஆக்சிஜனில் மீண்டும் குறைகிறது, நீங்கள் எலக்ட்ரோ நெகட்டிவிட்டியை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் நைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்சிஜன் என்பது நைட்ரஜனை விட அதிக எலக்ட்ரோநெக்டிவ் ஆக்சிஜனை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், ஆக்சிஜனின் முதல் அயனியாக்கம் நைட்ரஜனை விட மிகக் குறைவாக உள்ளது, ஏனெனில் நைட்ரஜனில் s2 p3 எலக்ட்ரானிக் உள்ளமைவு s2 உள்ளது. p3 பாதி நிரம்பிய p சுற்றுப்பாதையின் காரணமாக ஆக்சிஜன் மூலம் காட்டப்படும் s 2 p 4 எலக்ட்ரானிக் உள்ளமைவுடன் ஒப்பிடும்போது இது ஒப்பீட்டளவில் நிலையானது, அதாவது ஆக்சிஜன் நைட்ரஜனின் முதல் அயனியாக்கம் ஆற்றலுடன் ஒப்பிடும்போது ஆக்சிஜனின் முதல் அயனியாக்கம் ஆற்றல் சிறிதளவு குறைவாக இருப்பதால் s two p three மின்னணு கட்டமைப்பை அடைவதற்கு எலக்ட்ரானில் ஒன்றை உடனடியாக இழக்கும் போக்கு உள்ளது மற்றும் பாஸ்பரஸ் மற்றும் அதே ஒப்புமையை மீண்டும் விளக்கலாம். கந்தகம் மக்னீசியத்தின் விஷயத்தில் சோடியத்திலிருந்து மேலே செல்கிறது, ஏனெனில் இங்கே பயனுள்ள அணுக்கரு கட்டணம் அதிகரிக்கிறது, அதாவது ஆ தனிமங்களின் நிலை மற்றும் அவற்றின் மின்னணு கட்டமைப்பு மற்றும் பயனுள்ள அணுக்கரு கட்டணம் ஆகியவற்றைப் பார்ப்பதன் மூலம் தனிமங்களின் முதல் அயனியாக்கம் ஆற்றலை நாம் பகுப்பாய்வு செய்ய முடியும். நான் இங்கே காட்டியுள்ள எலக்ட்ரானிக் கட்டமைப்பை இங்கே பார்க்கலாம் ஆ பெரிலியம் நாம் முக்கியமாக இரண்டு எலக்ட்ரான்களை அகற்ற வேண்டும், போரானின் விஷயத்தில் நீங்கள் மூன்று எலக்ட்ரான்களை அகற்ற வேண்டும், நைட்ரஜனின் விஷயத்தில் முதல் எலக்ட்ரான் இரண்டு p இலிருந்து வருகிறது. எலக்ட்ரானிக் கட்டமைப்பு ஆக்சிஜன் விஷயத்தில் எங்களிடம் s two ah p நான்கு எலக்ட்ரானிக் கட்டமைப்பு உள்ளது, எனவே இந்த மின்னணு கட்டமைப்பு எலக்ட்ரோ நெகாவுடன் சேர்க்கப்பட்டது tivity மற்றும் பயனுள்ள அணுக்கரு மின்னேற்றம் மற்றும் அணு அளவு ஆகியவை போக்குகளை உங்களுக்குக் கூறலாம் மற்றும் தொடர்புடைய ah மதிப்புகளை மிகவும் கடினமாக இல்லாமல் எப்படி யூகிக்க முடியும், அதாவது போரான் மற்றும் o ஆகியவற்றுக்கான இந்த சதித்திட்டத்தில் நாம் காணும் அயனிஸ் ஆற்றலில் உள்ள கிளக்குகளை எளிமையாக விளக்கலாம். எலக்ட்ரானிக் கட்டமைப்பில் இப்போது இரண்டாவது அயனியாக்கம் ஆற்றலைப் பார்க்கவும் மற்றும் முதல் அயனியாக்கம் ஒப்பீடு இந்த சதித்திட்டத்தில் செய்யப்பட்டுள்ளது மற்றும் மீண்டும் முதல் அயனியாக்கம் ஆற்றலில் நாம் பின்பற்றும் போக்குகள், இந்த உறுப்புகளில் சிலவற்றின் இரண்டாவது அயனிஸ் ஆற்றலில் நாம் கவனிப்பதைப் போலவே இருக்கும். இங்கே காட்டப்பட்டுள்ளது, மேலும் சில முக்கியமான தனிமங்களுக்கு வாக்குப்பதிவு அளவில் எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி மதிப்பையும் கொடுத்துள்ளேன். நான் சொன்னது போல் ஃவுளூரைன் மிகவும் எலக்ட்ரோநெக்டிவ் உறுப்பு ஆகும். குளோரின் மற்றும் நைட்ரஜன் அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ ஒப்பிடக்கூடிய சிறிய பகுதி வேறுபாடுகள் உள்ளன, இருப்பினும் அவை இரண்டும் மிகவும் c1 காட்டுகின்றன ose to 3.0 மதிப்பு, அதேசமயம் கார்பன் 2.5 மற்றும் சல்பர் 2.5 ஹைட்ரஜன் மின்னணுவியல் 2.1 மற்றும் போரான் 2.0 மதிப்பு மற்றும் கார உலோகங்கள் குறைந்த மின்னேற்றம் மற்றும் சோடியம் 0.9 மற்றும் இதேபோல் முதல் எலக்ட்ரான் தொடர்புகளைப் பார்த்தால் ஃவுளூரின் கிலோ 322 மைனஸ் 322 ஐக் காட்டுகிறது. ஒரு மோலுக்கு குளோரின் ஃவுளூரைனை விட சிறிதளவு அதிகமாக உள்ளது, அது ஒரு மோலுக்கு மைனஸ் மூன்று நாற்பத்தி ஒன்பது கிலோஜூல் ஆகும், அதே சமயம் புரோமின் மதிப்பு மைனஸ் மூன்று இருபத்தி ஐந்து மற்றும் அயோடின் ஒரு மோலுக்கு மைனஸ் இரண்டு தொண்ணூற்றைந்து கிலோ ஜூல் ஆகும், அதாவது ஃவுளூரின் முதல் எலக்ட்ரான் தொடர்பு குளோரினுடன் ஒப்பிடும்போது, ஃவுளூரின் அளவு மிகவும் சிறியதாக இருப்பதால், கூடுதல் எலக்ட்ரானைச் சேர்த்து, சிறிய அணுவுக்கு மிக அருகில் எட்டு எலக்ட்ரான்களை வைக்கிறீர்கள். குளோரினுடன் ஒப்பிடும்போது இது மிகவும் குறைவாக உள்ளது, அதேசமயம் குளோரினில் சிறிய அளவு பெரியதாக இருப்பதால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவர்களுக்கு வசதியாக இடமளிக்கும். நான் குளோரைடு அயனியாக மாற்ற எடுக்கப்பட்டது, அதாவது எலக்ட்ரோ நெகட்டிவிட்டி என்பது ஒரு மூலக்கூறில் உள்ள ஒரு அணுவின் எலக்ட்ரானை தன்னிடம் ஈர்க்கும் போக்கைக் குறிக்கிறது எலக்ட்ரோநெக்டிவ் கூறுகள் கால அட்டவணையின் மேல் வலதுபுறத்தில் உள்ளன, ஃவுளூரின் அதிக எலக்ட்ரோநெக்டிவ் ஆகும், அதிகபட்ச மதிப்பு நான்கு பூஜ்ஜியமாக இருக்கும். பூமி உலோகங்கள் எனவே எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி என்பது ஒரு தனிமத்தின் பொது வேதியியல் நடத்தையை கணிக்க மிகவும் பயனுள்ள பொது அளவுருவாகும் மற்றும் பெரிய மின் எதிர்மறை வேறுபாடு கொண்ட இரண்டு தனிமங்கள் அயனி சேர்மங்களை உருவாக்க முனைகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக அவை குழு ஒன்று அல்லது குழுவுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது ஹலைடுகள். உதாரணமாக இரண்டு தனிமங்கள் சோடியம் குளோரைடு என்று நீங்கள் கருதினால் அதன் பிணைப்பு அயனி இயல்பில் சிறிய மின்னணு வேறுபாடுகள் இருந்தால் போதும் தனிமத்தின் அதிக எலக்ட்ரோ பாசிடிவ் உலோகம் மிகவும் ஒத்த அல்லது இடைநிலை எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி மதிப்புகள் கொண்ட இரண்டு தனிமங்கள் கோவலன்ட் பிணைப்புகளை உருவாக்கும், உதாரணமாக மீத்தேன் உள்ள ch பிணைப்பை நீங்கள் கருத்தில் கொண்டால், அது இயற்கையில் கோவலன்ட் ஆகும், அதாவது கார்பனுக்கும் ஹைட்ரஜனுக்கும் இடையிலான மின்னணு வேறுபாடு குறைந்தபட்சம். 2.5 உள்ளது அதேசமயம் ஹைட்ரஜனில் 2.1 உள்ளது இதன் விளைவாக அது ஒரு கோவலன்ட் பிணைப்பாக இருக்கும் என நீங்கள் எதிர்பார்க்கலாம் மற்றும் கால அட்டவணையில் உள்ள அனைத்து தனிமங்களின் ஒப்பீட்டு அணு அளவுகளை இங்கு காண்பித்துள்ளேன், நீங்கள் கவனமாக பார்க்க முடியும் மற்றும் ஒவ்வொரு குழு அணு அளவும் ஒவ்வொரு வரிசையிலும் அணு அளவு அதிகரிக்கிறது. குறைகிறது காரணம் மிகவும் எளிமையானது மற்றும் ஒரு குழுவில் கொடுக்கப்பட்ட கூறுகளை நீங்கள் சீராக கருதினால், அடுத்த உயர் ஷெல்லில் மேலும் மேலும் எலக்ட்ரான்கள் சேர்க்கப்படுவதால் அதன் அளவு அதிகரித்து வருகிறது, இதன் விளைவாக அணு அளவு அதிகரிக்கிறது மற்றும் குழு 1 இழந்த உறுப்பு மிகப்பெரியது. அணு அளவைக் கொண்டுள்ளது, அதேசமயம் ஹீலியம்

மிகச்சிறிய அணு அளவைக் கொண்டுள்ளது, உதாரணமாக காலம் 2ஐப் பார்த்தால், வித்தியம் பெரிலியம் போரான் கார்பன் நைட்ரஜன் ஓ xygen fluorine மற்றும் neon இங்கே அடிப்படையில் சேர்க்கப்பட்ட எலக்ட்ரான்கள் ஒரே வெடிலுக்குச் செல்கின்றன, இதன் விளைவாக பயனுள்ள அணுக்கரு கட்டணம் அதிகரிக்கிறது, இதன் விளைவாக சேர்க்கப்பட்ட எலக்ட்ரான்கள் அணுக்கருவுக்கு மிக அருகில் வருகின்றன, மேலும் அணு அளவு சுருங்குவதை நீங்கள் காணலாம், எனவே இந்த போக்குகள் பின்பற்றப்படுகின்றன. உதாரணமாக, நீங்கள் எந்தக் குழுவையும் எடுத்துக் கொண்டாலும், கனமான தனிமங்கள் அளவு பெரியதாகவும், அணுவின் அளவு படிப்படியாகவும் குழுவின் கீழ் அதிகரிக்கிறது மற்றும் அணுவின் அளவு ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் படிப்படியாகக் குறைகிறது,

எனவே இப்போது முக்கிய குழு கூறுகள் மற்றும் அவற்றின் சேர்மங்களைப் பார்ப்போம். பிணைப்பு வகைகளின் அடிப்படையில் சரி முக்கிய குழு உறுப்புகளின் சேர்மங்களை அயனி கோவலன்ட் அல்லது பாலிமெரிக் முதல் மூலக்கூறு வரை வகைப்படுத்தலாம் . தனிமங்கள் மிகவும் பயனுள்ள தரமான கருவியாக முக்கிய குழு உறுப்புகளின் மிக முக்கியமான கூறுகள் ஹைட்ரேடுகள் ஆக்சைடுகள் மற்றும் ஹைலைடுகள் மற்றும் ஆர்கனோமெட்டாலிக் சேர்மங்கள் போன்ற சேர்மங்களின் மற்றொரு குழுவை நாம் கருத்தில் கொள்ளலாம், கார்பன் அல்லது கரிமப் பகுதிகளுடன் முக்கிய குழு உறுப்புகளின் தொடர்பு, அதாவது ஒட்டுமொத்தமாக இது மகத்தானதாகத் தோன்றினாலும் , முக்கிய குழு உறுப்புகளின் அனைத்து சேர்மங்களையும் எளிமையாக வகைப்படுத்தலாம். நான்கு பிரிவுகள் , ஹைட்ரஜனுடன் அனைத்து தனிமங்களின் தொடர்பு ஹைட்ரேடுகளை உருவாக்குகிறது ஃப்ளோரின் தோரமைன் குளோரின் புரோமின் அயோடின் உள்ளிட்ட ஆலசன் தொடர்களைக் கொண்ட தனிமங்கள் மற்றும் இந்த நான்கு வகை சேர்மங்களின் போக்குகளை நீங்கள் புரிந்து கொண்டால், முக்கிய குழு உறுப்புகளின் வேதியியலைப் புரிந்துகொள்வது மிகவும் எளிதாக இருக்கும், எனவே வகைப்பாடு மிகவும் எளிமையானது , சில அம்சங்களைப் பார்ப்போம். p தொகுதி கூறுகள் மற்றும் அவை p தொகுதி கூறுகளை எவ்வாறு மாற்றுகின்றன என்பது பண்புகள் அடிப்படையில் உலோகம் அல்லாத தனிமங்களைக் கொண்டிருக்கின்றன மற்றும் நிச்சயமாக உலோகங்கள் வெப்பம் மற்றும் மின்சாரத்தின் நல்ல கடத்திகளாகும் மற்றும் திட உலோகங்களில் எலக்ட்ரான்கள் முழுப் பொருளின் மீதும் பரவலாகப் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன . லட்டியில் உள்ள அந்த குறிப்பிட்ட அணுவின் வெடில் அவர்கள் அடுத்த அணுவிற்கு சுதந்திரமாக செல்ல முடியும் , அதாவது அணுவின் மேற்பரப்பில் எலக்ட்ரான்களின் ஸ்டீர்ம் நகரும் ah அவற்றை வெப்பம் மற்றும் மின்சாரத்தின் நல்ல கடத்திகளாக மாற்றுவது போல் நீங்கள் யூகிக்கலாம். வேலன்ஸ் வெடில்லில் உள்ள அதிக எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் இந்த சூழலில் உலோகம் அல்லாத தனிமங்கள் அடிப்படையில் மின்கடத்திகள் மற்றும் எந்த இடமாற்றப் பிணைப்பும் இல்லை, மாறாக p தொகுதியின் மையத்தில் உள்ள உள்ளூர்மயமாக்கப்பட்ட கோவலன்ட் பிணைப்புகளிலிருந்து உருவாகின்றன, அவை போரான் மற்றும் சிலிக்கான் போன்ற உலோக உறுப்புகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, அவை இடைநிலையைக் காட்டுகின்றன. எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டிகள் அவை உலோகங்களுடன் ஒப்பிடும்போது ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த மின் கடத்துத்திறனைக் காட்டுகின்றன , ஆனால் இந்த உலோகம் சரியானது ty வெப்பநிலையுடன் அதிகரிக்கிறது, அதாவது ஒரு காலத்தில் உலோகம் அல்லாத பண்பு அதிகரிக்கும் மற்றும் உலோக பண்புகள் குழுவின் கீழ் அதிகரிக்கும் தனிமங்களை ஆராய்ந்தால், நாம் கால அட்டவணையில் கூறலாம். இரண்டுக்கு மேல் எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி கொண்ட உலோகங்கள் அல்லாதவை இரண்டு புள்ளிகள் இரண்டுக்கு மேல் உலோகங்கள் அல்ல, அதாவது எலக்ட்ரானிக் மரத்தின் மதிப்பு இரண்டிற்கும் குறைவாக இருந்தால் முக்கிய குழு கூறுகள் உலோகங்கள் என்றும், இரண்டு புள்ளிகளுக்கு மேல் எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி இருந்தால் உலோகங்கள் அல்லாதவை என்றும் வகைப்படுத்தலாம். இந்த அளவைக் கொண்டு நாம் தனிமங்களை உலோகங்கள் மற்றும் உலோகங்கள் அல்லாதவை என வகைப்படுத்த முடியும், சில சந்தர்ப்பங்களில் மெட்டாலைட்டுகள் அல்லது குறைக்கடத்திகள் முதல் நீண்ட காலத்தை கருத்தில் கொள்வோம் . மற்றும் ஆர்கான் மற்றும் சோடியம் மற்றும் மெக்னீசியம் இரண்டும் எலக்ட்ரோ பாசிட்டிவ் உலோகங்கள் அடுத்த உறுப்பு அலுமினியம் ஒரு உலோகம் ஆனால் பல ch காட்டுகிறது குழு 14 இல் உள்ள பல கோவலன்ட் சேர்மங்களில் உள்ள உலோகங்கள் அல்லாத பண்புக்கூறுகள் கார்பன் ஒரு உலோகம் அல்ல, ஆனால் சிலிக்கான் ஒரு உலோகம் மற்றும் குறைக்கடத்தி மற்றும் குழு 15 இல் உள்ள உலோகம் மற்றும் உலோகம் அல்லாத சேர்மங்களின் பண்புகளைக் காட்டும் கலவைகளைக் கொண்டுள்ளது, நிச்சயமாக நைட்ரஜன் ஒரு உண்மையான அல்லாதது -உலோகம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகியவையும் உலோகம் அல்ல, இருப்பினும் பாஸ்பரஸ் முதல் மீதமுள்ள கூறுகள் உண்மையில் உலோகங்கள் அல்ல, ஆனால் சில உலோகப் பண்புகளைக் கொண்டவை, மேலும் ஆண்டிமனி மற்றும் பிஸ்மத்தின் உலோக பண்புகள் அதிகரிக்கும் மற்றும் பிஸ்மத் ஒரு முக்கிய குழு உலோகமாகும் . 16 மற்றும் 17 கந்தகம் மற்றும் குளோரின் ஆகியவை உண்மையான உலோகங்கள் அல்லாதவை சல்பர் முக்கியமாக கோவலன்ட் s8 மோதிரங்கள் மற்றும் பிற வடிவங்களில் அல்லது அதிக வளைய வடிவத்திலும் குளோரின் வடிவங்களிலும் கூட டையடோமிக் கோவலன்ட்லி பிணைக்கப்பட்ட மூலக்கூறுகள் ஆர்கான் ஒரு மோனோஅடோமிக் வாயுவாக உள்ளது மற்றும் சுற்றுப்புற சூழ்நிலைகளில் பங்கேற்காது . இரசாயனப் பிணைப்பில் அதன் ஃபீல்ட் வேலன்ஸ் வெடில் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய மிக அதிக அயனியாக்கம் ஆற்றல் ஆகியவை s two p ஆறு மின்னணு கட்டமைப்பைக் கொண்டிருப்பதால் அயனியில் நாம் கீழே செல்லும்போது, எலக்ட்ரோ நெக்டிவிட்டி குறைவதன் மூலம் இணையான பாத்திரத்தில் இணையான உலோகமாக மாறுகிறது, அதாவது எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி குறைவதால் உலோக பண்புகளுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ளலாம், ஏனெனில் எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி குறைகிறது. -உலோக பண்புகள் முக்கிய குழு உறுப்பு சேர்மங்களின் பண்புகளை

அதிகரிக்கிறது . பெரிலியத்தின் சிறிய அளவு மற்றும் அலுமினியத்தின் விஷயத்தில் அது பாலிமெரிக் மற்றும் மீதமுள்ள ஹைட்ரைடுகள் p பிளாக் தனிமங்கள் அடிப்படையில் கோவலன்ட் ஹைட்ரைடுகளாகும் இரண்டு புள்ளி ஒன்று

எனவே பிணைப்பு அடிப்படையில் அயனி மற்றும் தி y வடிவ கலவைகள் mh கொண்ட கலவையாகும், ஏனெனில் இங்கு கார உலோகம் ப்ளஸ் ஒன் நிலை மற்றும் ஹைட்ரஜன் மைனஸ் ஒரு நிலையில் இருக்கும், இந்த ஹைட்ரைடுகள் நீர் உருவாக்கும் ஹைட்ரஜன் வாயுவடன் மிகவும் வன்முறையாக வினைபுரிகின்றன . மற்றும் போரான் ஹைட்ரைடுகளும் கோவலன்ட் கிளஸ்டர்களாகும் , நிச்சயமாக இங்கே க்ளஸ்டரின் உருவாக்கம், கட்டமைப்பின் காரணமாக எலக்ட்ரான் குறைபாடு காரணமாக ஏற்படுகிறது போரான் ஹைட்ரைடுகள் பல நடுநிலை மற்றும் அயனி ஹைட்ரைடுகளை உருவாக்குகின்றன அனைத்து கோவலன்ட் மூலக்கூறு இனங்கள் மற்றும் அக்வஸ் கரைசலில் உள்ள இந்த ஹைட்ரைடுகளின் அமிலத்தன்மை வலதுபுறமாக நகரும்போது e1e ஆக அதிகரிக்கிறது. h மற்றும் தனிமத்திற்கு இடையே உள்ள ctro எதிர்மறை வேறுபாடு அதிகரிக்கிறது மற்றும் ஆலசன்களின் விஷயத்தில் hx பிணைப்பு மேலும் துருவப்படுத்தப்படுகிறது , மேலும் இது ஒரு துருவ கோவலன்ட் பிணைப்பாக டெல்டா பிளஸ் சார்ஜ் ஹைட்ரஜன் மற்றும் டெல்டா மைனஸ் ஹைலைடுகளின் மீது இருக்கும், இது கொதிநிலை போன்ற இயற்பியல் பண்புகளை பாதிக்கிறது புள்ளி மற்றும் பிற விஷயங்களை அந்தந்த குழு வேதியியலில் இன்னும் விரிவாகப் படிப்போம், இந்த சிக்கலை இங்கே கருத்தில் கொள்வோம், எனவே எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி எதிர்மறைகள் 0.9 மற்றும் 3.5 கொண்ட தனிமங்களால் காணப்படும் ஹைட்ரைடுகளின் பண்புகளை கணிக்கவும், அதாவது முக்கிய குழு கூறுகளின் இரண்டு கூறுகள் நம்மிடம் உள்ளன. எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி மதிப்பு 0.9 மற்றும் 3.5 மற்றும் ஹைட்ரஜனின் எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி 2.1 என்பதை நாம் அறிவோம், ஹைட்ரஜன் எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி 0.9 கொண்ட ஒரு தனிமத்துடன் தொடர்பு கொண்டால் அது இயற்கையில் அயனியாக இருக்க வேண்டும் . இயற்கையில் கோவலன்ட் இருக்க வேண்டும்,

எனவே நான் அளித்த பதிவை நீங்கள் இங்கே பார்க்கலாம் மற்றும் நீங்கள் பார்த்தீர்கள் ஓடியம் 0.9 எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டியைக் கொண்டுள்ளது, அதாவது அது nah வகையின் ஹைட்ரைடை உடனடியாக உருவாக்குகிறது, அதேசமயம் 3.5 என்றால் அது குளோரின் அடிப்படையில் ஹைட்ரஜன் குளோரைடு அல்லது ஹெச்.சி.எல் ஆகும்,

எனவே முதல் ஒன்று அயனி ஹைட்ரைடு, இரண்டாவது கோவலன்ட் ஹைட்ரைடு, இந்த மதிப்புகள் உதவும் . பிணைப்பின் தன்மை மற்றும் ஹைட்ரைடுகள் போன்ற முக்கிய குழு உறுப்புகளின் தொடர்புடைய சேர்மங்களின் பண்புகளை நீங்கள் புரிந்துகொள்வதில், குளோரைடுகளின் பண்புகள், உலோகங்களின் புளோரைடுகள் அயனி மற்றும் உலோகங்கள் அல்லாத கோவலன்ட் மூலக்கூறுகளுடன் ஒரே மாதிரியான அமைப்பைப் பின்பற்றுகின்றன. பெரிலியம் தவிர மீண்டும் இரண்டு உலோகங்கள் , குளோரைடுகள் அயனி திடப்பொருள்கள் ஆகும், அவை தண்ணீரில் நடுநிலை கரைசல்களை உருவாக்குகின்றன, அவை பெரிலியம் அலுமினியம் காலியம் போன்ற சிறிய உயர் துருவ உலோக அயனிகளின் குளோரைடுகள் மற்றும் சில தனிமங்கள் திட நிலையில் பாலிமெரிக் குழு 14 மற்றும் 15 இன் குளோரைடுகளில் பெரும்பாலானவை. தனிமங்கள் மற்றும் bc1 மூன்று அல்லது மூலக்கூறு கோவலன்ட் இனங்கள் p தொகுதி தனிமங்களின் குளோரைடுகள் மற்றும் பெரிலியம் பொதுவாக ac கொடுக்கின்றன தண்ணீரில் உள்ள ஐடி கரைசல்கள், ஏனெனில் அவை எளிதில் கரைவதை விட அதனுடன் உடனடியாக வினைபுரிகின்றன மற்றும் சிலிக்கான் டெட்ராகுளோரைடு போலல்லாமல் கார்பன் டெட்ராகுளோரைடு தண்ணீருடன் வினைபுரிந்து அமிலக் கரைசலைக் கொடுக்காது, இது முற்றிலும் இயக்க விளைவு ஆகும், ஆனால் cc14 ஏன் தண்ணீருடன் வினைபுரிவதில்லை என்பதை நான் உங்களுக்குச் சொல்கிறேன் . sic14 தண்ணீருடன் உடனடியாக வினைபுரிந்து ஹைட்ரஜன் குளோரைடு உருவாவதன் மூலம் sio2 உருவாகிறது மையத்தில் உள்ள பாலிமெரிக் ஆக்சைடுகளின் மூலம், அவற்றில் பல ஆம்போடெரிக் இயல்புடையவை , p பிளாக் ஆக்சிஜனின் வலது பக்கத்தில் அதிக எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி தனிமங்களுக்கான இரண்டு மூலக்கூறு கோவலன்ட் ஆக்சைடுகள், இரண்டாவது எலக்ட்ரோநெக்டிவ் உறுப்பு குழு ஒன்று மற்றும் குழு இரண்டு கூறுகளுடன் அயனி ஆக்சைடுகளை உருவாக்குகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, சோடியம் ஆக்சைடை நீங்கள் கருத்தில் கொண்டால், அடிப்படை ஆக்சைடுகளான இரண்டு ஓ மற்றும் கால்சியம் ஆக்சைடு காவோ உள்ளன. சோடியம் ஆக்சைடு அல்லது கால்சியம் ஆக்சைடை தண்ணீருடன் கையாளும் போது அதை அடிப்படை ஆக்சைடு என்று அழைக்கிறோம் .

எனவே காரம் மற்றும் கார பூமி உலோகங்களின் ஆக்சைடுகள் அடிப்படை ஆக்சைடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன ,

எனவே சோடியம் ஆ ஆக்சைடு தண்ணீருடன் வினைபுரியும் போது சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு அதே போல் கால்சியம் ஆக்சைடு தண்ணீருடன் வினைபுரியும் போது கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு போன்ற வலுவான காரக் கரைசலை உருவாக்குகிறது. காவோ எச் இருமுறை இங்கு இரண்டு நாஹ் குழு பதின்மன்று ஆக்சைடுகள் உள்ளன, அதாவது போரான் ட்ரையாக்சைடு மற்றும் அலுமினியம் ட்ரையாக்சைடு பாலிமெரிக் மற்றும் அலுமினியம் ட்ரையாக்சைடு இயற்கையில் ஆம்போடெரிக் ஆகும், எந்த ஆம்போடெரிக் ஆக்சைடும் அமில மற்றும் அடிப்படை கரைசல் இரண்டிலும் கரைகிறது. கார்பன் மோனாக்சைடு கார்பன் டை ஆக்சைடு போன்ற கார்பன்களில் இன்னும் ஒரு கார்பன் ஆக்சைடு உள்ளது, இது கார்பன் சபாக்சைடு என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது சி மூன்று அல்லது இரண்டு மோலெக் ஆகும். சிலிக்கான் டை ஆக்சைடு, சிலிக்கான் டை ஆக்சைடு கோ டு ஒரு பாலிமெரிக் ஆக்சைடு ஒரு அமில ஆக்சைடு ஆகும், ஏனெனில் இது அமிலக் கரைசலைக் கொடுக்கும் , அதாவது எலக்ட்ரோ பாசிட்டிவ் மெட்டல் ஆக்சைடுகள் இயற்கையில் அடிப்படையானவை, அதே சமயம் p தொகுதி உறுப்பு ஆக்சைடுகள்

அமிலத்தன்மை கொண்டவை. நைட்ரஜனின் 15 மற்றும் 16 ஆக்சைடுகளில் தண்ணீருடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது அமிலக் கரைசல் அனைத்து மூலக்கூறு கோவலன்ட் இனங்கள் ஆகும் அதன் வினையானது தண்ணீருடன் வினைபுரியும் போது, அது உடனடியாக h 2 ஆக நான்கு உருவாகிறது , அதாவது, அதை பிளஸ் பிளஸ் ஆகவும் நான்கு இரண்டு கழித்தல் அதே போல் குழு பதினேழு மற்றும் குழு பதினெட்டாக இருந்தால், செனானில் மட்டுமே அவை ஆக்சைடுகளை உருவாக்குகின்றன, அவை மூலக்கூறு இனங்களாகும். இந்த செயல்முறையில் இந்த முயற்சியில் முக்கிய குழு உறுப்பு சேர்மங்களின் வடிவியல் மற்றும் வடிவங்களைப் புரிந்துகொள்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பிணைப்புக் கருத்துகளைப் பற்றிப் பார்ப்போம். 1916 ஆம் ஆண்டு பெர்க்லியில் உள்ள கலிபோர்னியா பல்கலைக்கழகத்தில் பிணைப்புக் கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தார், முக்கிய குழு உறுப்புகளில் பிணைப்பை விளக்குவதற்கு சில கட்டமைப்பு மற்றும் பிணைப்பு கருத்துருக்கள் தொடங்குவதற்கான மிகப்பெரிய பங்களிப்பு கில்பர்ட் நியூட்டன் லூயிஸிடமிருந்து வந்தது. கால அட்டவணையில் அவர் d2o கரைசல் நீரை சுத்திகரிப்பதிலும் பணியாற்றினார், மேலும் அவர் அமில அடிப்படைக் கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தார் மற்றும் அமில-அடிப்படை தொடர்புகளைப் புரிந்துகொள்வதில் அவரது பங்களிப்பு மகத்தானது, இது அவரது கருத்து லூயிஸ் அமில அடிப்படை கருத்து என்றும் அறியப்படுகிறது மற்றும் அவர் புகைப்பட வேதியியல் துறையில் பணிபுரிந்தார், உண்மையில் அவர் நோபல் பரிசுக்கு 41 முறை பரிந்துரைக்கப்பட்டார், மேலும் அவர் மார்ச் 23 , 1946 அன்று ஹைட்ரஜன் சயனைடுடன் பணிபுரிந்த நேரத்தில் அவரது ஆய்வகத்தில் இறந்து கிடந்தார், சிலர் அவர் தற்கொலை செய்து கொண்டார் என்று நினைத்தனர். இருப்பினும் அவரது வாழ்க்கை மிகவும் சோகமான குறிப்பில் முடிந்தது மற்றும் முக்கிய குழு வேதியியல் பல ஆய்வகங்களில் நடைமுறையில் இருக்கும் வரை மற்றும் அவரது பங்களிப்பு வரை அவர் நினைவுகூரப்படுவார் அனைத்து முக்கிய குழு உறுப்புகளின் வடிவியல் பிணைப்பு மற்றும் வினைத்திறன் ஆகியவற்றை விளக்குவதற்கான கருத்துகளை சுத்திகரித்தல் மற்றும் கொண்டு வருவது மிகவும் மகத்தானது இணைப்பு மற்றும் என்டல்பி மற்றும் அயனியாக்கம் ஆற்றல் மற்றும் பின்னர் மின்னணு கட்டமைப்பு எனவே p தொகுதி கூறுகள் மற்றும் s தொகுதி கூறுகள் அடிப்படையில் முக்கிய குழு உறுப்புகள் மற்றும் நாம் இரண்டு s தொகுதி கூறுகள் அவற்றின் வேலன்ஸ் ஷெல்லில் ஒரு எலக்ட்ரான் கொண்டிருக்கும், அவை அவற்றின் வேலன்ஸ் ஷெல்லில் இரண்டு எலக்ட்ரான்களைக் கொண்ட கார உலோகங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. அல்கலைன் எர்த் மெட்டல்களைக் கொண்டிருப்பதுடன் , போரானில் இருந்து இரண்டு பாப் ஆறு வரை நியான் கொண்ட இரண்டு பப் ஒன்று உள்ளது, அதாவது ஐந்து ஒவ்வொரு தனிமங்களும் s இரண்டு p ஒன்று இரண்டு s இரண்டு கொண்ட ஆறு குழுக்களைக் கொண்டிருக்கின்றன, அதாவது அவற்றின் வேலன்ஸ் ஷெல்லில் மூன்று முதல் எட்டு எலக்ட்ரான்கள் உள்ளன. அந்த அளவு குழுவில் அதிகரிக்கும் உறவினர் அளவுகள் மற்றும் அணு அளவுகள் ஒரு காலகட்டத்தில் குறைகிறது. o எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி ஒரு காலகட்டத்தில் அதிகரிக்கிறது மற்றும் ஒரு குழுவில் எலக்ட்ரோநெக்டிவிட்டி குறைகிறது மற்றும் அதே போல் குழுவில் எலக்ட்ரோ பாசிடிவிட்டி அதிகரிக்கிறது மற்றும் இவற்றில் சிலவற்றை நீங்கள் நினைவில் வைத்திருந்தால் அவற்றின் வேதியியல் மிகவும் எளிதாக இருக்கும் மற்றும் வசதிக்காக முக்கிய குழு உறுப்புகளின் அனைத்து சேர்மங்களையும் வகைப்படுத்தலாம். நான்கு பிரிவுகள் ஒன்று ஹைட்ரஜனுடன் அனைத்து முக்கிய குழு உறுப்புகளின் தொடர்பு ஆகும், இந்த ஹைட்ரைடுகள் ஹைட்ரைடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, இந்த ஹைட்ரைடுகள் அயனி ஹைட்ரைடுகள் அல்லது கோவலன்ட் ஹைட்ரைடுகள் துருவ கோவலன்ட் பண்பு அல்லது துருவமற்ற கோவலன்ட் பண்புகளைக் கொண்டிருக்கலாம். மீண்டும் கார உலோகங்கள் மற்றும் கார பூமி உலோகங்கள் அயனி ஆக்சைடுகளை உருவாக்குகின்றன, மேலும் அவை இயற்கையில் அடிப்படையானவை, அதே சமயம் p தொகுதி உறுப்பு ஆக்சைடுகளை உருவாக்குகிறது. கார உலோகம் மற்றும் கார பூமியின் இந்த ஹலைடுகள் சந்தித்தன als இயற்கையில் அயனி மற்றும் அவை தண்ணீரில் உடனடியாகப் பிரிந்துவிடுகின்றன, அதேசமயம் p தொகுதி உறுப்புகளின் ஹைட்ரேட்டுகள் இயற்கையில் கோவலன்ட் ஆகும், எனவே இந்த விஷயங்களில் சிலவற்றை நாம் புரிந்துகொண்டோம், மேலும் இந்த அம்சங்கள் அனைத்தும் தனிப்பட்ட குழுக்களின் வேதியியலைப் பற்றி விவாதிக்கத் தொடங்கும் போது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். தனிப்பட்ட குழுக்களின் வேதியியலுக்குச் செல்வோம் , கட்டமைப்பு மற்றும் பிணைப்புக் கருத்துக்கள் மற்றும் கட்டமைப்பு மற்றும் பிணைப்புக் கருத்துக்கள் லூயிஸ் டாட் கட்டமைப்புகளிலிருந்து தொடங்கி இன்று மூலக்கூறு சுற்றுப்பாதைக் கோட்பாடு வரை எவ்வாறு உருவானது என்பதைப் பற்றி விவாதிப்போம் . மூலக்கூறு சுற்றுப்பாதைகள் முக்கிய குழு உறுப்புகளின் அனைத்து பண்புகளையும் விளக்கக்கூடியவை இவை அனைத்தையும் நான் எனது அடுத்த விரிவுரையில் விவாதிக்கிறேன் ஆ மிக்க நன்றி வெளிநாட்டு