আমার নাম মারুভাঞ্জি শিবরাম্য বালকৃষ্ণ যে এমএস বালকৃষ্ণ আমি ইন্ডিয়ান ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি বোম্বাই মুম্বাইতে রসায়নের অধ্যাপক, আমি সেখানে 1996 সাল থেকে জৈব রসায়নে অজৈব রসায়নের সমস্ত দিক পড়াচ্ছি এবং বিস্তৃত ক্ষেত্রে গবেষণা করছি অজৈব রসায়ন সম্পর্কে আমার গবেষণার আগ্রহের মধ্যে রয়েছে প্রধান গোষ্ঠী উপাদান এবং স্থানান্তর উপাদানগুলির রসায়ন এবং এছাড়াও আমরা নতুন ফসফাইন এবং ফসফরাস ভিত্তিক যৌগ ডিজাইন করি যাতে তাদের সমন্বয় রসায়ন অর্গানমেটালিক রসায়ন এবং জৈব রূপান্তরে তাদের সম্ভাব্য উপযোগ সমজাতীয় অনুঘটক হিসাবে আমরা ক্যান্সার বিরোধী অধ্যয়ন করি।

কপার ওয়ান কমপ্লেক্সের ফসফাইনের বৈশিষ্ট্য এবং কিছু পাইরিডিন লিগ্যান্ড রয়েছে যখন আমি যে কোর্সটি অফার করতে যাচ্ছি তাতে প্রায় 12 থেকে 13টি বক্তৃতা রয়েছে এবং আমি প্রধান গ্রুপ রসায়নকে চারটি বিভাগে শ্রেণীবদ্ধ করেছি একটি হল হাইড্রাইড গঠনকারী সার উপাদানের রসায়ন যে প্রধান গ্রুপ উপাদান হাইড্র ides এবং প্রধান গ্রুপ উপাদান অক্সাইড এবং প্রধান গ্রুপ উপাদান halides আমি অর্গানমেটালিক যৌগ গঠনের জন্য কার্বন এবং জৈব moieties সঙ্গে প্রধান গ্রুপ উপাদানের মিথস্ক্রিয়া অন্তর্ভুক্ত করেছি ah এই কোর্সে অর্গানো উপাদান যৌগগুলি পর্যায়ক্রমিক উপাদানগুলির পর্যায়ক্রমিক শ্রেণীবিভাগের কিছু ভূমিকা দেওয়ার পরে প্রবণতা এবং পর্যায়ক্রমিক বৈশিষ্ট্যগুলি আমি প্রধান গ্রুপ রসায়নে ব্যবহৃত বন্ধন ধারণা সম্পর্কেও বলেছি তবে আমি আণবিক অরবিটাল তত্ত্বের জন্য ন্যায্যতা দিতে পারিনি যা আমি পরবর্তী পর্যায়ে করব এবং

তাই সময়ের সীমাবদ্ধতার কারণে আমি আরও কয়েকটি দিক অন্তর্ভুক্ত করতে পারিনি এই কোর্সের প্রধান গোষ্ঠী উপাদানগুলির সাথে সম্পর্কিত উদাহরণ স্বরূপ সমস্যাগুলি সমাধান করা এবং এই উপাদানগুলির কিছু প্রয়োগ বিভিন্ন ব্যবহারে এবং এছাড়াও আমরা দৈনন্দিন জীবনে যে রসায়নের মুখোমুখি হই

তাই এই সমস্ত জিনিসগুলি আমি আমার পরবর্তী কোর্সে পরিকল্পনা করেছি যা হতে চলেছে 2018 সালের জানুয়ারিতে আসছে একটি পূর্ণাঙ্গ কোর্স যেখানে মাই এর সমস্ত দিক রয়েছে n গ্রুপ কেমিস্ট্রি যেটিতে বর্ণালীবিশিষ্ট সমস্ত বন্ধনের দিক রয়েছে এবং বিভিন্ন সমস্যা এবং বিভিন্ন এনএমআর কৌশল এবং অন্যান্য জিনিস ব্যবহার করে যৌগগুলিকে কীভাবে চিহ্নিত করা যেতে পারে এবং এর মধ্যে আমি কিছু রসায়ন সম্পর্কে কথা বলার পাশাপাশি উপাদানগুলির কিছু আকর্ষণীয় গল্প এবং তাদের আবিষ্কার অন্তর্ভুক্ত করার চেষ্টা করছি যা আমরা প্রতিদিনের জীবনে দেখি যেমন আপনি পেঁয়াজ নিন না কেন পেঁয়াজের দাম 20 টাকা বা 200 টাকাই হোক না কেন কে কাটছে কোথায় কাটছে কি উদ্দেশ্যে কাটছে এবং কিভাবে কাটে সবাই কাটে।

এটি কাঁদে বা এটি একজন ব্যক্তির চোখে অশ্রু নিয়ে আসে যে এটি একটি হালকা নোটে কাটে এটি একটি অনুকরণীয় এবং সর্বজনীন ধর্মনিরপেক্ষ সবজির রসিকতা আলাদা তাহলে পেঁয়াজের পেছনের রসায়নটি আসলে কী মানুষকে কাঁদায় যখন আপনি পেঁয়াজ কাটছেন তখন প্রোপেন থিওল নামক রাসায়নিক s অক্সাইড সালফার অক্সাইড নির্গত হয় যা পেঁয়াজে উপস্থিত অন্য এনজাইমের সাথে মিথস্ক্রিয়া করে সালফার ট্রাইঅক্সাইড সালফার ট্রাই অ্যাসিড তৈরি করে যখন এটি নড়াচড়া করা শুরু করে তখন এটি চোখের মধ্যে উপস্থিত আর্দ্রতার সাথে মিথস্ক্রিয়া করে সালফিউরিক অ্যাসিড তৈরি করে যা আমাদের চোখকে জ্বালাতন করতে শুরু করে এবং আরও বেশি করে অশ্রু এসে এটিকে পাতলা করে এবং ধুয়ে ফেলতে শুরু করে এবং উদাহরণ স্বরূপ

তাই তিন যোগ h দুই o দেয় h দুটি

তাই চারটি মত অনেক আকর্ষণীয় জিনিস আছে যা আমি আপনার সাথে শেয়ার করতে চাই আমার পরবর্তী সিরিজের বক্তৃতাগুলির মূল গ্রুপ উপাদানগুলির রসায়নের উপর এবং এটি আমার বক্তৃতার আগে আমার ইমেল ঠিকানাটি প্রদর্শিত হবে এবং আপনাকে পরামর্শ দিতে স্বাগত জানাই এবং যদি আপনার কাছে থাকে যেকোন প্রশ্ন আপনি সবসময় আমাকে লিখতে পারেন এবং সেই সব বিষয় আমি আপনার সদয় অনুমতি নিয়ে আমার পরবর্তী লেকচার সিরিজে অন্তর্ভুক্ত করার চেষ্টা করব আমি আমার লেকচার সিরিজ শুরু করতে চাই আশা করি আপনি উপভোগ করবেন এবং যদি আপনি আমার লেকচারের মাধ্যমে কিছু রসায়ন শিখতে পারেন প্রধান গ্রুপ উপাদানের রসায়ন বিষয়ে আমার প্রথম বক্তৃতায় স্বাগতম, আহ এই বক্তৃতায় আমি উপাদানগুলির বিন্যাস এবং পর্যায়ক্রমিক সম্পত্তির গুরুত্বপূর্ণ দিকগুলি সম্পর্কে আলোচনা করব।

s এর মানে উপাদান এবং পর্যায়ক্রমিক বৈশিষ্ট্যগুলির শ্রেণীবিভাগ আমি এটিতে প্রবেশ করার আগে আমি কিছু গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তি বা ব্যক্তিদের সম্পর্কে বলতে চাই যারা কিছু পরিচিত উপাদানগুলিকে সাজানোর জন্য উল্লেখযোগ্যভাবে অবদান রেখেছেন তারপর তাদের ভৌত এবং রাসায়নিক বোঝার জন্য বৈশিষ্ট্য

তাই এই বিষয়ে অনেক লোক কাজ করেছে তবে আধুনিক পর্যায় সারণী যখন চিত্রে এসেছিল তখন প্রধান স্থপতি ছিলেন রাশিয়ান রসায়নবিদ দিমিত্রি মান্ডলু আরও কয়েকজন

মেন্ডেলিভের পর্যায় সারণীতে উল্লেখযোগ্য অবদান রেখেছিলেন

তাই আসুন আমরা সেই বিষয়গুলির কিছু আলোচনা করি এবং আজকে উপাদানগুলির শ্রেণীবিভাগে এবং পর্যায়ক্রমিক বৈশিষ্ট্যের দিকটি আমরা যা বুঝতে যাচ্ছি তা হল উপাদানগুলির অবস্থান যার অর্থ উপাদানগুলিকে একটি নির্দিষ্ট গোষ্ঠীতে কীভাবে রাখা হয় এবং কীভাবে তারা গ্রুপের অবশিষ্ট উপাদানগুলির সাথে সম্পর্কিত এবং সেই নির্দিষ্ট সারিতে যার অর্থ কীভাবে গোষ্ঠী অনুসারে শ্রেণীবিভাগ করা হয় তৈরি করা হয়েছিল কি কি পরামিতি যা দেখা হয়েছিল এই উপাদানগুলিকে গোষ্ঠী অনুসারে এবং সময়কাল অনুসারে শ্রেণীবদ্ধ করার আগে এবং তারপরে আমরা পর্যায়ক্রমিক প্রবণতাগুলি দেখব যার অর্থ আপেক্ষিক পারমাণবিক আকারের ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি ইলেকট্রন অ্যাফিনিটি আয়নাইজেশন এনথালপি সেই সমস্ত দিকগুলি কীভাবে প্রতিটি পিরিয়ডে বা একটি গোষ্ঠীতে পরমাণুর সাথে সম্পর্কিত এবং তারপরে উপাদানগুলির নামকরণ অবশ্যই আহ এখন 118টি উপাদান জানা গেছে তাদের সকলের নামকরণ করা হয়েছে তবে ভবিষ্যতে যদি কিছু উপাদান আবিষ্কৃত হয় তবে বলুন উদাহরণস্বরূপ পারমাণবিক

সংখ্যা 120 133 r140 থাকলে এই আইউপ্যাকের জন্য তাদের নাম কীভাবে রাখা যায় তা কিছু নিয়ম দিয়েছে এবং কীভাবে এটি অনুসরণ করতে হবে তা আমরা দেখব এটিতে পরে এবং এছাড়াও উপাদানগুলির শ্রেণীবিভাগকে এসপিডি এবং এফ ব্লক উপাদানে শ্রেণীবিভাগ করা হয়েছে যার অর্থ মূলত কীভাবে তাদের শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছিল তার অর্থ হল যদি ভ্যালেন্স ইলেকট্রনে ইলেকট্রন থাকে যদি তাদের s অরবিটালে ভ্যালেন্স ইলেকট্রন থাকে তবে তাদের মূলত s ব্লক উপাদান বলা হয় এবং p ব্লক p অরবিটালে ভ্যালেন্স ইলেকট্রন থাকলে তাদেরকে p ব্লক মৌল বলা হয় d এবং f তে ভ্যালেন্স ইলেকট্রনগুলিকে d এবং f ব্লক উপাদান বলা হয় এবং তারপরে আমরা ভৌত এবং রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যের উল্লেখযোগ্য পর্যায়ক্রমিক প্রবণতাগুলিকে দেখব এবং তারপরে আমরা উপাদানগুলির প্রতিক্রিয়ার তুলনাও দেখতে পারি যার অর্থ গুরুত্বপূর্ণ যৌগগুলি কী আমরা প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির বিষয়ে এবং কীভাবে আমরা একই ধরণের অন্যান্য যৌগগুলির সাথে অন্যান্য গোষ্ঠীর সাথে তুলনা করতে পারি যার অর্থ মূলত আমরা আয়নাইজেশন এনথালপি এবং ধাতব বৈশিষ্ট্যগুলির মধ্যে একটি সম্পর্কও আঁকতে পারি

তাই আসুন আমরা উপাদানগুলির শ্রেণিবিন্যাসের ভিত্তিটি সন্ধান করি।

একটি পরিচিত সত্য যে উপাদানগুলি সমস্ত ধরণের পদার্থের মৌলিক একক যার মধ্যে রয়েছে ছেড়ে যাওয়া এবং নির্জীব উভয়ই এবং আপনি যদি অতীতে 1800 সাল পর্যন্ত পরিচিত মৌলগুলির সংখ্যার দিকে তাকান তবে আপনি অবাক হবেন পরবর্তী 65 বছরে সংখ্যা বেড়ে 63 হয় এবং 1984 সাল নাগাদ প্রায় 120 বছর পর 107টি উপাদান জানা যায় এবং আরও পাঁচটি উপাদান s যোগ করা হয়েছিল 1997 সালে এবং 2004 সালে 113 এবং 114টি উপাদান আবিষ্কৃত হয়েছিল এবং 2016 সালে আমাদের কাছে এখন 118টি উপাদান রয়েছে এবং এই 118টি উপাদানের মধ্যে 90টি মৌল প্লাস নেপটুনিয়াম প্লুটোনিয়াম অ্যাক্টিনিয়াম প্রো অক্টানিয়াম রয়েছে যা ইউরেনিয়াম যুদ্ধে বিদ্যমান যেমন পিচ মিশ্রন স্থিতিশীল উপাদান এবং বাকিগুলো তেজস্ক্রিয় হয় আহ আসুন আমরা কিছু লোকের অবদানের দিকে তাকাই আগে দিমিত্রি ম্যান্ডেলা 1800 সালে জার্মান রসায়নবিদ জন ডব রেইনার তার পর্যায় সারণী প্রস্তাব করেছিলেন তারপর উপলব্ধ উপাদানগুলিকে তিনি তিনটি উপাদানের কয়েকটি দলে বিভক্ত করেছিলেন এবং তিনি তাদের ত্রয়ী হিসাবে আখ্যায়িত করেছিলেন উদাহরণস্বরূপ আমি কিছু তালিকাভুক্ত করেছি।

তাদের মধ্যে আপনি এটি দেখতে পারেন লিথিয়াম সোডিয়াম এবং পটাসিয়াম এক গ্রুপে ক্যালসিয়াম স্ট্রন্টিয়াম এবং বেরিয়াম অন্য গ্রুপে রাখা হয়েছিল এবং একইভাবে ক্লোরিন ব্রোমিন আয়োডিন অন্য গ্রুপে রাখা হয়েছিল এবং তিনি একটি গুরুত্বপূর্ণ পর্যবেক্ষণ করেছিলেন যে পর্যবেক্ষণটি মধ্যবর্তী পারমাণবিক ওজন ছিল।

একটি ছিল প্রায় প্রথম এবং তৃতীয় উপাদানের গড় যা আপনি স্পষ্ট দেখতে পাচ্ছেন সোডিয়ামের পারমাণবিক ওজন আছে f 23 এবং আপনি যদি লিথিয়াম এবং সোডিয়ামের পারমাণবিক ওজনের যোগফল নেন যেটি প্রায় 46 আসে তাহলে তার মানে সোডিয়ামের 23 অর্ধেক আছে এবং একইভাবে ক্যালসিয়াম পারমাণবিক ওজন ত্রুটিপূর্ণ এবং বেরিয়ামের পারমাণবিক ওজন 137 একসাথে এটি 177 এর কাছাকাছি আসে এবং স্ট্রনটিয়াম পারমাণবিক ওজন প্রায় অর্ধেক যে এক এটি 88 একই প্রবণতা দেখা গেছে আহ হ্যালোজেন সিরিজের ক্ষেত্রে এখানে দেওয়া ব্রোমিন পারমাণবিক ওজন আশি এটি ক্লোরিন এবং আয়োডিনের পারমাণবিক ওজনের অর্ধেক বা গড় তিনি এই পর্যবেক্ষণ করেছেন তবে এটি এই পর্যবেক্ষণটি করেনি বিন্যাস বা তাদের পর্যায়ক্রমিক প্রবণতা বা বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে খুব বেশি তথ্য দেয়নি এবং পরবর্তীতে ফরাসি ভূতাত্ত্বিক aebd cron John 1862 সালে তখনকার পরিচিত উপাদানগুলিকে পারমাণবিক ওজন বৃদ্ধির ক্রম অনুসারে সাজিয়েছিলেন এবং তিনি প্রদর্শনের জন্য উপাদানগুলির একটি নলাকার টেবিল তৈরি করেছিলেন।

এই উপাদানগুলির বৈশিষ্ট্যগুলি জানা যায় এবং একই সময়ে জন নিউল্যান্ড নামে আরেকজন ইংরেজ রসায়নবিদ 1865 সালে তিনি উপাদানগুলিকে incr-এ সাজিয়েছিলেন।

তাদের পারমাণবিক ওজনের ক্রম সহজ করা এবং তিনি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয় উল্লেখ করেছেন যে প্রতিটি অষ্টম উপাদানের বৈশিষ্ট্যগুলি প্রথম উপাদানের মতোই থাকে এবং এটিকে সক্রিয়ের আইন বলা হয় প্রকৃতপক্ষে যারা মিউজিক নোডের সাথে পরিচিত তারা প্রতি অষ্টম নোটের অনুরূপ মনে করতে পারেন।

সঙ্গীতের প্রথম অষ্টক এবং এই অক্টেভ পদ্ধতি জন প্রস্তাবিত যাই হোক না কেন ক্যালসিয়াম পর্যন্ত ভাল ছিল এবং সম্পূর্ণরূপে গৃহীত হয়নি তবে তার শ্রমসাধ্য কাজের জন্য রয়্যাল সোসাইটি লন্ডন আঠারো আঠারো সাত সালে ডেভি মেডেল এবং পরে আঠারোশো ষাটের দশকে দুই রসায়নবিদ রাশিয়ার একজন দিমিত্রি জার্মানির মেন্ডেলিভ এবং লোথার মেয়র 1869 সালে এই উপাদানগুলিকে যথাযথ ক্রমে সাজানোর জন্য স্বাধীনভাবে কাজ করেছিলেন উভয়েই তাদের পারমাণবিক ওজনের ক্রমবর্ধমান ক্রম অনুসারে উপাদানগুলিকে সাজাতে সফল হন এবং নিয়মিত বিরতিতে ভৌত ও রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যের মধ্যে উপস্থিত মিলগুলি দেখিয়েছিলেন লোথার মেয়র ভৌত বৈশিষ্ট্যের পরিকল্পনা করেছিলেন।

যেমন পারমাণবিক ওজন গলনাঙ্ক ফুটন্ত পো পারমাণবিক ওজনের বিপরীতে int এবং জন মায়ার দ্বারা প্রস্তাবিত অক্টেভ বিন্যাসের বিপরীতে পর্যায়ক্রমে পুনরাবৃত্তির প্যাটার্ন দেখায় এবং পুনরাবৃত্তি করা প্যাটার্নের দৈর্ঘ্যের পরিবর্তন চিহ্নিত করে এবং 1868 সালে তিনি প্রায় আধুনিক পর্যায় সারণীর সাথে প্রস্তুত ছিলেন তবে রাশিয়ান এর মধ্যে তিনি তার ফলাফল প্রকাশ করেননি।

রসায়নবিদ দিমিত্রি ম্যান্ডেলু 1869 সালে একটি গুরুত্বপূর্ণ বিবৃতি সহ তার পর্যায় সারণী প্রকাশ করেন আমি উদ্‌ধৃতি মৌলগুলির বৈশিষ্ট্যগুলি তাদের পারমাণবিক ওজনের একটি পর্যায়ক্রমিক ফাংশন আমি আবার পুনরাবৃত্তি করি মৌলগুলির বৈশিষ্ট্যগুলি তাদের পারমাণবিক ওজনের একটি পর্যায়ক্রমিক ফাংশন ম্যানুয়ালি সাজানো তারপর পরিচিত উপাদানগুলি একটি টেবিলে অনুভূমিক সারি এবং উল্লম্ব কলামগুলি তাদের পারমাণবিক ওজনের ক্রমবর্ধমান ক্রম সহ এমনভাবে যাতে অনুরূপ বৈশিষ্ট্যযুক্ত উপাদানগুলি

একই উল্লম্ব গোষ্ঠী দখল করে মজার বুদ্ধিমান দিকটি হল তিনি অভিজ্ঞতামূলক সূত্র এবং বৈশিষ্ট্যের মিলকে গুরুত্ব দিয়েছিলেন এবং পারমাণবিক ওজন ছিল না যেখানেই বিতর্ক ছিল কঠোরভাবে অনুসরণ করা y উদাহরণস্বরূপ আয়োডিনের পারমাণবিক ওজন কম হওয়া সত্ত্বেও যদি আপনার পর্যায় সারণী খুব সহজ থাকে তবে আপনি এটি দেখতে পারেন আসলে আয়োডিনের পারমাণবিক ওজন টেলুরিয়ামের তুলনায় অনেক কম তবে এই ডিমিট্রি বাছাই করার সময় টেলুরিয়ামকে অক্সিজেনের সাথে গ্রুপ 16-এ রাখুন।

সালফার এবং সেলেনিয়াম এবং ফ্লোরিন ক্লোরিন ব্রোমিন এবং আয়োডিনের সাথে 17 গ্রুপে আয়োডিন রেখেছেন এবং তিনি যা করেছিলেন তা আসলে সঠিক ছিল

তাই তিনি কিছু অজানা উপাদানের বৈশিষ্ট্যের ভবিষ্যদ্বাণী করেছিলেন এবং তিনি টেবিলের উপযুক্ত জায়গায় ফাঁক রেখেছিলেন উদাহরণস্বরূপ তিনি অ্যালুমিনিয়ামের নীচে ফাঁক রেখেছিলেন এবং সিলিকনের নীচে এবং উপাদানগুলিকে icca অ্যালুমিনিয়াম এবং ika সিলিকন হিসাবে আবিষ্কৃত হওয়ার জন্য বলা হয়েছিল

তাই তিনি গ্যালিয়াম এবং জার্মেনিয়ামের অস্তিত্ব সম্পর্কে ভবিষ্যদ্বাণী করেছিলেন যেগুলি পরে আবিষ্কৃত হয়েছিল এবং সেগুলি আবিষ্কৃত হওয়ার আগে তাদের সাধারণ বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা করেছিলেন এবং আপনি তার প্রথম দিকের কিছু কাজ দেখতে পারেন।

তার হাতে লেখা জিনিসগুলো এই স্লাইডে দেওয়া আছে অবশ্যই এটা সরাসরি উইকিপিডিয়া থেকে নেওয়া হয়েছে ওয়েবের বিস্তারিত আপনি যদি আগ্রহী হন তবে আপনি সেই নিবন্ধটি পড়তে পারেন এবং আরও তথ্য পেতে পারেন মেন্ডেলিভের 1871 সালের প্রস্তাবিত পর্যায় সারণী 1905 সালে প্রকাশিত হয়েছিল আপনি এখানে দেখতে পারেন তার প্রথম পর্যায় সারণী এই আকারে ছিল এবং যখন মান্ডলুয় তার পর্যায় সারণী প্রস্তাব করেছিলেন তখন পরমাণুর গঠন এবং ইলেকট্রনগুলি অজানা ছিল আসলে ইলেকট্রনগুলি জেজে থম্পসন শুধুমাত্র 1897 সালে আবিষ্কার করেছিলেন এবং আধুনিক পারমাণবিক তত্ত্বটি 1913
সালে ইংরেজ পদার্থবিদ হেনরি মসলে মৌলের এক্স-রে স্পেকট্রা নিয়ে নিলস বোহর দ্বারা প্রস্তাবিত হয়েছিল এবং পারমাণবিক তত্ত্ব দেখিয়েছিল যে পারমাণবিক সংখ্যা z একটি আরও বেশি।

একটি মৌলের মৌলিক বৈশিষ্ট্য আসলে তার পারমাণবিক ওজন নয়

তাই ম্যান্ডালস পর্যায়ক্রমিক আইন এইভাবে পরিবর্তিত হয়েছে যেহেতু আমি মৌলগুলির ভৌত এবং রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যগুলিকে উদ্‌ধৃত করি তাদের পারমাণবিক সংখ্যার পর্যায়ক্রমিক ফাংশন আমি আবার পুনরাবৃত্তি করি মৌলগুলির ভৌত এবং রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যগুলি তাদের পর্যায়ক্রমিক ফাংশন পারমাণবিক সংখ্যা পারমাণবিক ওজন নয় কারণ এটি একটি মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা আগে প্রস্তাবিত ছিল একটি নিরপেক্ষ পরমাণুতে থাকা তার পারমাণবিক চার্জের সমান যদি আপনি বিবেচনা করেন যে ইলেকট্রনের সংখ্যা মূলত নিউক্লিয়াসে প্রোটনের সংখ্যার সমান

তাই কেবলমাত্র ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন জেনে এটি
একটি সময়কাল জুড়ে পর্যায়ক্রমিক তারতম্য এবং প্রবণতা সনাক্ত করা সম্ভব।

একটি গোষ্ঠীতে যেহেতু পর্যায়ক্রমিক আইন ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় বৈদ্যুতিন কনফিগারেশনের বৈচিত্র উপাদানগুলির ভৌত এবং রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য এবং তাদের যৌগগুলি নির্ধারণ করে আপনি দেখতে পারেন পর্যায় সারণীর কঙ্কালটি এখানে দেখানো হয়েছে ah এটি চারটি ah গ্রুপে বা চারটিতে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে ব্লক এক হল s ব্লক যার মধ্যে ah ক্ষার ধাতু এবং ক্ষারীয় আর্থ ধাতু রয়েছে যা দশ ইলেক দশ উপাদান প্লাস হাইড্রোজেন ক্ষার ধাতু গ্রুপে বসে যা s1 ব্লক এবং s2 ব্লক তাহলে আমাদের কাছে s টু p ওয়ান ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন থেকে শুরু করে ছয়টি পি ব্লক উপাদান রয়েছে মহৎ গ্যাস বা নিষ্ক্রিয় গ্যাসের s দুই p ছয় এর জন্য তাহলে আমাদের কাছে 3 d 10 ব্লক আছে আপনি এখানে s 1 ব্লক s 2 ব্লক দেখতে পারেন এবং আমাদের p ব্লকে 30টি উপাদান রয়েছে এবং 1 হিলিয়াম 31 রয়েছে এবং তারপরে আমাদের কাছে তিনটি ah d ব্লক উপাদান রয়েছে যা তিনটি d চার d এবং পাঁচ d প্রতিটি তাদের d অরবিটালে এক থেকে দশটি ইলেকট্রন রয়েছে তখন আমাদের কাছে 30টি f ব্লক উপাদান রয়েছে চার f এবং পাঁচ f গ্রুপের অন্তর্গত

তাই এইভাবে সমস্ত উপাদানগুলিকে পর্যায় সারণিতে শ্রেণীবদ্ধ করা হয় এবং এবং পূর্বের স্বরলিপিতে যদি আপনি দেখতে পান যে সংখ্যাগুলি খুব আলাদা দেওয়া হয়েছে উদাহরণস্বরূপ ক্ষারীয় ধাতু এবং ক্ষারীয় আর্থ ধাতু যা s ব্লক উপাদানগুলিকে বলা হয় একটি a এবং দুটি a এবং তারপর d ব্লক উপাদানগুলিকে একই ক্রমানুসারে তিনটি b চার b পাঁচ b ছয় b সাত b বলা হয়েছিল এবং পরবর্তী তিনটি দলকে বলা হয়েছিল আট হিসাবে এবং কোনো ah বর্ণমালা না দিয়ে এবং তারপর ah এক b এবং দুটি b দেওয়া হয়েছিল তামা এবং দস্তা গ্রুপ এবং তারপর বোরন গ্রুপকে তিন a এবং কার্বন চারটি একটি ষাঁড়ের নাইট্রোজেন গ্রুপ ছিল পাঁচ a এবং অক্সিজেন গ্রুপটি ছয় a এবং উহ হ্যালোজেন গ্রুপ ছিল সাত a এবং নিষ্ক্রিয় গ্যাস আট a এখন পুরো পেরিও ডি টেবিলটি 1 থেকে 18 পর্যন্ত 18টি গ্রুপে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে এবং বেশিরভাগ পাঠ্যপুস্তকগুলি 1 থেকে 18 নম্বরগুলি অনুসরণ করছে যেমন a বা b টাইপ অনুসরণ না করে গ্রুপ 2-এ গ্রুপটিকে অনুসরণ করা সুবিধাজনক যার মানে গ্রুপ 1 গ্রুপ 2 এবং গ্রুপ 13 14 15 16 এবং 17 হল প্রধান গ্রুপ উপাদান যেখানে 3 থেকে 12 কে মূলত d ব্লক উপাদান বলা হয় এবং এটি বর্তমান পর্যায় সারণীতে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে 118টি উপাদানের সঠিক নামকরণ করা হয়েছে এবং আমরা বলি আমাদের কাছে কিছু অজানা উপাদান রয়েছে আমি আগে উল্লেখ করেছি এবং যদি অজানা উপাদানগুলি থাকে যেমন একটি পারমাণবিক সংখ্যা এক আটের বেশি থাকে তবে কীভাবে তাদের নাম দেওয়া যায় তার জন্য একটি iupsc কিছু সূত্র তৈরি করেছে এবং আমরা দেখতে পাচ্ছি যে এখানে একটি উদাহরণ হিসাবে আমাদের সংশ্লিষ্ট নাম ব্যবহার করতে হবে এবং 0 সংখ্যার জন্য পর্যবেক্ষণকে nil এবং n বলা উচিত এবং যদি এটি 1 হয় যা un un হয় এবং তারপর পর্যবেক্ষণটি হবে u এটি একইভাবে চলতে থাকে এবং একইভাবে

যদি আপনার সংখ্যা নয়টি থাকে তবে নামটি নেন্ন এবং abbr হওয়া উচিত।
এভিয়েশন হল n উদাহরণ স্বরূপ যদি আপনি পারমাণবিক সংখ্যা এক এক নাইন সহ একটি মৌলের নাম দিতে চান
তাই এক এক নয়টিতে আমাদের এক নয় এবং নয়টি আমরা nm ব্যবহার করতে পারি যার অর্থ প্রথম অক্ষরটি বড় হওয়া উচিত এবং তারপরে দ্বিতীয়টিকে আপনি প্রথমে বিবেচনা করবেন অক্ষর এবং শেষ সংখ্যাটিও একটি অক্ষর বিবেচনা করুন যাতে এটি uue হয়ে যায় যা মিলন হয় একইভাবে আপনি যদি পারমাণবিক সংখ্যা এক তিন চার সহ একটি উপাদানের নাম দিতে চান তবে সেখানে un হওয়া উচিত এবং সংক্ষিপ্ত নামটি utq প্রতীকটি utq এবং একইভাবে 146 এর জন্য একটি করতে পারে এটিকে আনকোয়াড হেক্সিয়াম এবং uqh হিসাবে নাম দিন একইভাবে পঞ্চাশ আটের জন্য একজন সুবিধামত এটিকে আনপেইন্ট অক্টিয়াম নাম দিতে পারে যা upo
তাই এভাবেই অজানা উপাদানগুলির নামকরণ করা যেতে পারে এবং উদাহরণস্বরূপ যদি একটি উপাদান আবিষ্কার করা হয় তবে এর বৈদ্যুতিন কনফিগারেশন কী
তাই আমি আগেই উল্লেখ করেছি
তাই আমাদের 118টি উপাদান জানা আছে এবং 118 এর জন্য zd এর সমান সংখ্যা দেওয়া হয়েছে যার নাম হল অর্গানিজম ওগেনেসন এবং কেউ এটির ইলেকট্রনিক কনফিগারেশনকে শুরু করে লিখতে পারে রম রেডন পূর্ববর্তী জড় গ্যাস উপাদান প্রকৃতপক্ষে জীব জড় গ্যাস উপাদান গোষ্ঠীর অন্তর্গত এবং সংস্থার ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন 14 6 d 10 7 s 2 এবং 7 p 6 এর phi পুনরায় করা হয়েছে এখন আমরা এটিকে একটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস হিসাবে বিবেচনা করতে পারি এবং সহজভাবে আমরা করতে পারি বন্ধনীতে ah og হিসাবে z one one নাইন এর ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন z one one নাইন এর পারমাণবিক সংখ্যা লিখুন এবং সহজভাবে আট s ওয়ান লিখুন যার অর্থ যদি পারমাণবিক সংখ্যা এক এক নাইন সহ একটি উপাদান আবিষ্কৃত হয় যেটিতে একটি ইলেক্ট্রন রয়েছে এমন ক্ষারীয় ধাতু গ্রুপের অন্তর্গত।
s অরবিটাল এর ভ্যালেন্স শেল এবং এটি ক্ষার ধাতব ফ্র্যান্সিয়ামের নীচে স্থাপন করা হবে
তাই ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন কিছুই নয় কিন্তু অরবিটালে ইলেকট্রন বিতরণ সব ক্ষার ধাতুর ভ্যালেন্স শেলে একটি ইলেকট্রন থাকে যার একটি ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন থাকে যেখানে ক্ষারীয় আর্থ ধাতু s দুটি ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন আছে যেটি তাদের ভ্যালেন্স শেলের মধ্যে দুটি ইলেকট্রন একইভাবে p ব্লক উপাদানগুলির রয়েছে s দুই p এক দুই s দুই p ছয় ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন ফিগারেশন যেখানে এর মানে হল যে তাদের ভ্যালেন্স শেলে তিন থেকে আটটি ইলেকট্রন রয়েছে একইভাবে d ব্লক উপাদানগুলির s দুটি d এক দুই s দুই d দশটি ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন রয়েছে তাদের ভ্যালেন্স শেলে যে কোনও জায়গায় তিন থেকে বারোটি ইলেকট্রন রয়েছে যার মানে মূলত তিনটি ব্লক পরমাণু দিয়ে শুরু হয় স্ক্যান্ডিয়াম সহ 21 নম্বরটি জিঙ্ক দিয়ে শেষ হয় যা পারমাণবিক সংখ্যা 30 এবং 4d সিরিজটি অ্যাট্রিয়ামের পারমাণবিক সংখ্যা 39 দিয়ে শুরু হয় ক্যাডমিয়ামের জন্য 48 থেকে এবং 5d গ্রুপটি হাফ মেম দিয়ে শুরু হয় পারমাণবিক সংখ্যা 72 এবং পারদ দিয়ে শেষ হয় যা 80 এবং 4f ল্যান্থানাম দিয়ে শুরু হয় 57 থেকে লুথেসিয়াম ওয়ান এবং একইভাবে পাঁচটি ব্লক আটানব্বই অক্টানিয়াম দিয়ে শুরু হয় এক নয় তিন লরেন্টিয়াম
তাই উভয়ই অভ্যন্তরীণ রূপান্তর উপাদান যা চার f এবং পাঁচটি ব্লককে অভ্যন্তরীণ ট্রান্স উপাদান বলা হয় এবং আমি এখানে প্রথম গ্রুপ উপাদানগুলির জন্য ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন তালিকাভুক্ত করেছি লিখতে খুব সহজ আপনি এই ক্রম অনুসরণ করতে পারেন এবং অবশ্যই বো নীতির এই স্থূলতা এবং যা কিছু প্রস্তাব করা হয় ইলেক্ট্রনগুলিকে তাদের শক্তির ক্রমবর্ধমান ক্রম অনুসারে সাজান যাতে আপনি সোডিয়াম পারমাণবিক সংখ্যা 11 পটাসিয়াম পারমাণবিক সংখ্যা 19 রুবিডিয়াম 37 সিজিয়াম 55 এবং ফ্র্যান্সিয়াম 87 দেখতে পারেন হয় আপনি এটিকে প্রসারিত করতে পারেন এবং সম্পূর্ণরূপে লিখতে পারেন অথবা আপনি পূর্বের নিষ্ক্রিয় গ্যাস কনফিগারেশনটি নিতে পারেন এবং কেবল যোগ করতে পারেন।
ভ্যালেন্স সেল ইলেক্ট্রন এতে উপস্থিত থাকে
তাই উদাহরণস্বরূপ আপনি যখন ফ্রানসিয়াম লিখছেন তখন এর পারমাণবিক সংখ্যা 87 পূর্ববর্তী নিষ্ক্রিয় গ্যাসটি 86 দিয়ে পড়া হয়
তাই আপনি রাডন 7 s1 লিখতে পারেন সমস্ত উপাদানের ক্ষেত্রে একই ক্রম অনুসরণ করা হয় তা তারা গ্রুপ এক থেকে হোক না কেন গ্রুপ টু বা গ্রুপ থ্রি
তাই এখন আমরা কিছু পর্যায়ক্রমিক বৈশিষ্ট্যের দিকে নজর দিই এবং যখন আমরা পর্যায়ক্রমিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে কথা বলি তখন আমাদের জানা উচিত যে কোন পদগুলির সাথে আমাদের পরিচিত হওয়া উচিত একটি হল আয়নকরণ শক্তি বা আয়নকরণ এনথালপি এবং ইলেক্ট্রো নেগেটিভিটি বা ইলেকট্রন সংযুক্তি এনথালপি এবং ইলেক্ট্রন অ্যাফিনিটি বা ইলেক্ট্রন অ্যাটাচমেন্ট অ্যাফিনিটি এবং ইলেকট্রন নেগেটিভিটি
তাই এই তিনটি টার্ম আমাদের পরিচিত করা উচিত যাতে বোঝা যায় বৈশিষ্ট্যগুলি খুব সহজ হওয়া উচিত
তাই আমরা যা শিখতে যাচ্ছি তা হ'ল প্রধান গ্রুপ উপাদানগুলির অক্সাইড ক্লোরাইড এবং হাইড্রাইডগুলির বৈশিষ্ট্যগুলির মধ্যে পর্যায় সারণী জরিপ করার জন্য আয়নকরণ শক্তি বা আয়নকরণ এনথালপি এবং তড়িৎ ঋণাত্মকতার ধারণা এবং অবশ্যই এই যৌগগুলির কিছু তৈরি করার পরে তাদের জ্যামিতি এবং আকৃতি বোঝার জন্য আমাদের একটি সঠিক বন্ধন ধারণা থাকতে হবে
তাই এখানে সবচেয়ে উপযুক্ত বন্ধন ধারণা হল vscpr তত্ত্ব যা হল ভ্যালেন্সিয়া ইলেকট্রন জোড়া বিকর্ষণ তত্ত্ব এবং মৌলিক আণবিক আকার এবং মৌলিক আণবিক অরবিটাল তত্ত্বের পূর্বাভাস দিতে vscpr-এর ব্যবহার পারমাণবিক অণুতে বন্ধন বর্ণনা করা এখানে সুবিধাজনকভাবে ব্যবহার করা যেতে পারে এবং আয়নাইজেশন শক্তি এবং ইলেক্ট্রন অ্যাফিনিটিকে আয়নাইজেশন

এনথালপি এবং ইলেক্ট্রন অ্যাটাচমেন্ট এনথালপি হিসাবে উল্লেখ করা উচিত যদিও শক্তিগুলি সাধারণত সাম্প্রতিক পাঠ্যপুস্তকে ionization শক্তি ব্যবহার করার পরিবর্তে ব্যবহার করা হয় তারা এটিকে ionization এনথালপি হিসাবে উল্লেখ করে এবং একইভাবে ইলেকট্রনের জন্য সম্বন্ধ তারা কল i t ইলেক্ট্রন সংযুক্তি এনথালপি যাতে কেউ সুবিধাজনকভাবে নতুন নিয়ম অনুসরণ করতে পারে এবং এখন আসুন যৌগগুলির গঠনের দিকে নজর দেওয়া যাক যাতে একটি উপাদান যখন একটি রাসায়নিক বন্ধন গঠন করে তখন কী ঘটবে মূলত পরমাণুগুলি একটি ইলেকট্রন হারাতে পারে বা পরমাণুগুলি একটি ইলেকট্রন বা পরমাণু অর্জন করতে পারে একজোড়া ইলেকট্রন ভাগ করতে পারে যাতে রাসায়নিক বন্ধন গঠনের দিকে পরিচালিত করে যদি রাসায়নিক বন্ধন তৈরি হয় তবে আমাদের কী ধরণের রাসায়নিক বন্ধন রয়েছে এবং কীভাবে রাসায়নিক বন্ধনের প্রকৃতি নির্ধারণ করা যায় উদাহরণস্বরূপ আমাদের আয়নিক বন্ধন রয়েছে এবং এছাড়াও সমযোজী বন্ধন আছে আবার সমযোজী বন্ধনগুলিকে দুটি বিভাগে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে পোলার সমযোজী বন্ধন এবং নন-পোলার সমযোজী বন্ধন বাদে আমাদের কিছু দুর্বল বল রয়েছে যা এই পরমাণু বা অণুগুলির কিছুকে একত্রে ধারণ করে তাদের বলা হয় ভ্যান ডের ওয়ালস মিথস্ক্রিয়া ল্যান্ডন ফোর্স এবং এছাড়াও হাইড্রোজেন বন্ধন আসুন আমরা এই সমস্ত জিনিসগুলিকে নিয়মতান্ত্রিক উপায়ে শিখি, উদাহরণস্বরূপ, যখন একটি পরমাণু তার প্লাস বলে n প্লাস অক্সিজেন অবস্থা হারায় ইলেকট্রন পরবর্তী উচ্চতর নিলাম অবস্থায় যেতে হবে যাকে আয়নাইজেশন বলা হয় তাই এর মানে হল এই তথ্য যেমন আমি বলেছিলাম আহ একটি রাসায়নিক বন্ধন তৈরি করার সময় হয় ইলেকট্রন হারিয়ে যায় হয় ইলেকট্রন লাভ হয় বা ইলেকট্রন অন্যান্য পরমাণুর সাথে ভাগ করা হয় এবং কীভাবে এটি বিশ্লেষণ করা যায় এটি মূলত একটি নির্দিষ্ট পরমাণুর প্রকৃতি সম্পর্কে জানা সম্পর্কে যে এটি একটি ইলেকট্রন পেতে প্রস্তুত একটি ইলেকট্রন দিতে প্রস্তুত বা একটি ইলেকট্রন ভাগ করতে প্রস্তুত যে তথ্যটি এই পর্যায়ক্রমিক বৈশিষ্ট্যগুলির কিছু থেকে আসে যাকে বলা হয় আয়নাইজেশন এনথালপি ইলেক্ট্রো নেগেটিভিটি এবং এনথালপিতে ইলেক্ট্রন সংযুক্তি এই সারণীতে প্রথম কিছু আয়নকরণ শক্তি দেওয়া হলে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে লিথিয়ামের জন্য এটি প্রতি মোলে প্লাস 526 কিলোজুল এবং সোডিয়ামের জন্য এটি প্রতি মোলে 502 কিলোজুল যেখানে পটাসিয়ামের জন্য এটি প্রতি মোলে 425 কিলোজুল এবং রুবিডিয়ামের জন্য এটি প্লাস 409 এবং সিসিয়ামের জন্য এটি প্রতি মোল 382 কিলোজুল প্লাস হয় আপনি কিছু প্রবণতা দেখতে পাবেন যা এখানে অনুসরণ করা হয় যদি আপনি এই মানগুলি সাবধানে দেখেন লিথিয়াম থেকে সিসিয়ামে অগ্রসর হওয়ার সাথে সাথে ই হ্রাস পাচ্ছে আহ কেন এই আয়নকরণ শক্তি এতটা কমছে যে আপনি যখন একটি গ্রুপের নিচে যান তখন ইলেকট্রনগুলি পরবর্তী উচ্চ শেলে যুক্ত হয় ফলস্বরূপ পারমাণবিক আকার বৃদ্ধির সাথে সাথে পারমাণবিক আকার বৃদ্ধির সাথে সাথে ভ্যালেন্স ইলেক্ট্রনগুলি সরানো হয় নিউক্লিয়াস থেকে আরও দূরে ফলস্বরূপ তারা হালকা উপাদানগুলির তুলনায় কম দৃঢ়ভাবে ধরে থাকে যার ফলে
তারা যখন নিউক্লিয়াস থেকে একটু এগিয়ে যায় তখন এই ইলেকট্রনগুলিকে অপসারণ করা সহজ হবে ফলস্বরূপ একটি ভারী গোষ্ঠীতে যা ঘটবে উপাদানগুলি আয়নকরণ শক্তির জন্য নিম্ন মান দেখায় এবং একইভাবে পটাসিয়াম এবং অ্যালুমিনিয়ামের জন্য আয়নকরণ শক্তি এখানে তুলনা করার জন্য দেওয়া হয়েছে কারণ পটাসিয়ামের ক্ষেত্রে আমাদের কাছে প্রথম আয়নকরণ শক্তি রয়েছে যা খুব কম এবং অ্যালুমিনিয়ামের ক্ষেত্রে আমাদের কাছে s টু পি ওয়ান ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন রয়েছে।
অ্যালুমিনিয়াম থ্রি প্লাস পটাসিয়ামের জন্য প্রথম আয়নকরণ শক্তি উৎপন্ন করতে তিনটি ইলেকট্রন অপসারণের প্রত্যাশা করুন এবং অ্যালুমিনিয়াম হল চার পঁচিশ এবং পাঁচ চুরাশি এবং দ্বিতীয় প্রাচীন শক্তি হল তিন শূন্য পাঁচ আট এবং এক আট দুই তিন এবং তৃতীয় আয়নকরণ শক্তি হল চার চার এক আট এবং দুই সাত পাঁচ এক যার মানে আপনি সর্বদা সেই মানগুলি দেখতে পারেন এবং আপনি করতে পারেন পটাসিয়ামের ক্ষেত্রে মানগুলি কেন এত বেশি তা বিশ্লেষণ করুন এবং বিচার করুন
এর ভ্যালেন্স শেল থেকে ইলেকট্রন অপসারণ করা খুব সহজ যেখানে অ্যালুমিনিয়ামের ক্ষেত্রে পারমাণবিক চার্জ বৃদ্ধি পায় ফলে পি ইলেক্ট্রন অপসারণ করা কিছুটা কঠিন।
এবং অবশ্যই একবার পি ইলেক্ট্রন অপসারণ করার পরে আপনাকে দুটি ইলেকট্রন অপসারণ করতে হবে যা অনেক সহজ হয়ে যায় এবং পটাসিয়ামের ক্ষেত্রে এখন আমাদের ভিতরের কোর থেকে ইলেকট্রনটি সরাতে হবে যা খুব কঠিন ফলস্বরূপ দ্বিতীয় এবং তৃতীয় আয়নকরণ শক্তি বৃদ্ধি পায়।
লক্ষণীয় যে একই কারণে পটাসিয়াম অন্যান্য উচ্চতর অক্সিডেট দেখায় না এবং এর অক্সি স্টেট প্লাস ওয়ান যেখানে অ্যালুমিনিয়াম বিশ্লেষণের পরে সুবিধামত প্লাস থ্রি এক্স স্টেট দেখাতে পারে গ্রুপ ওয়ান এলিমেন্টের প্রথম আয়নাইজেশন শক্তি এবং পটাসিয়াম এবং অ্যালুমিনিয়ামের প্রথম দ্বিতীয় এবং তৃতীয় আয়নাইজেশন শক্তি অনুসন্ধান করে আমরা এই জিনিসগুলি সম্পর্কে কিছু তথ্য পেয়েছি যার মানে এই যে আমরা আয়নকরণ শক্তি সম্পর্কে এই তথ্য যাই হোক না কেন এটি আমাদের বলবে বন্ডের ধরনগুলি আয়নিক বা সমযোজী হতে চলেছে কিনা এবং পদার্থের এই রাসায়নিক এবং ভৌত বৈশিষ্ট্যগুলি জেনে খুব সহজেই আয়নকরণ শক্তির ভবিষ্যদ্বাণী করা যায় মূলত বায়বীয় পরমাণু বা আয়ন থেকে একটি ইলেক্ট্রন হারানোকে বোঝায় এই আয়নকরণ শক্তি।
একটি গোষ্ঠী হ্রাস পায় একটি সময়কাল ধরে বৃদ্ধির সাথে চার্জের তুলনা করুন আকারের অনুপাত যা আপনাকে সেই সম্পর্কে আরও তথ্য জানাবে আমি আপনাকে কয়েক মিনিটের মধ্যে পর্যায় সারণীতে সমস্ত উপাদানের আপেক্ষিক আকার দেখাব চলুন এর প্লটটি দেখুন।
লিথিয়াম থেকে ক্যালসিয়াম থেকে শুরু করে মৌলের জন্য প্রথম আয়নি শক্তি আপনি এখানে স্পষ্টভাবে দেখতে পাবেন যে মানগুলি অনুরূপ লিথিয়াম থেকে এখানে অবশ্যই এখানে হিলিয়াম এবং হাইড্রোজেন দেওয়া হয়েছে এবং লিথিয়াম এই দুটির তুলনায় তুলনামূলকভাবে কম আয়নাইজেশন শক্তি দেখায় যা এখানে লিথিয়ামের আকার বৃদ্ধির কারণে প্রত্যাশিত হয় যেখানে আমরা যখন লিথিয়াম থেকে বেরিলিয়ামে চলে যাই তখন প্রথম আয়নায়ন হয়।

জি এখানে বাড়ে এবং বোরনের ক্ষেত্রে এটি ড্রপ হয় এবং তারপরে এটি চলতে থাকে যতক্ষণ না আমাদের নাইট্রোজেন থাকে এবং অক্সিজেনের ক্ষেত্রে আবার ড্রপ হয় এখানে প্রশ্নটি হল নাইট্রোজেন এবং অক্সিজেন যদি আপনি বৈদ্যুতিন নেতিবাচকতার তুলনা করেন তবে অক্সিজেন নাইট্রোজেনের চেয়ে বেশি বৈদ্যুতিক ঋণাত্মক হচ্ছে তবে প্রথম আয়নাইজেশন অক্সিজেনের শক্তি নাইট্রোজেনের তুলনায় অনেক কম এটি কেবলমাত্র নাইট্রোজেনের s2 p3 ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন s2 p3 আছে কারণ অর্বিটাল অর্বিটাল ভরাট হওয়ায় এটি অক্সিজেন দ্বারা দেখানো s 2 p 4 ইলেকট্রনিক কনফিগারেশনের তুলনায় তুলনামূলকভাবে স্থিতিশীল যার মানে অক্সিজেনের একটি হারানোর প্রবণতা রয়েছে ইলেকট্রন সহজেই s টু p থ্রি ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন অর্জন করতে পারে ফলস্বরূপ বলদের প্রথম আয়নকরণ শক্তি নাইট্রোজেনের প্রথম আয়নকরণ শক্তির তুলনায় ইজেন কিছুটা কম এবং ফসফরাস এবং সালফারের ক্ষেত্রে একই সাদৃশ্যটি আবার ব্যাখ্যা করা যেতে পারে যেখানে ম্যাগনেসিয়ামের ক্ষেত্রে এটি সোডিয়াম থেকে উপরে যায় কারণ এখানে কার্যকর পারমাণবিক চার্জ বৃদ্ধি পায় যার অর্থ হল অবস্থানের দিকে তাকালে আহ উপাদান এবং তাদের ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন এবং কার্যকর পারমাণবিক চার্জ আমাদের উপাদানগুলির প্রথম আয়নকরণ শক্তি বিশ্লেষণ করতে সক্ষম হওয়া উচিত এবং আপনি এখানে ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন দেখতে পারেন যা আমি এখানে দেখিয়েছি আহ বেরিলিয়াম আমাদের মূলত দুটি ইলেকট্রন অপসারণ করতে হবে এবং বোরনের ক্ষেত্রে আপনি তিনটি ইলেকট্রন অপসারণ করতে হবে প্রথম ইলেকট্রন দুটি p থেকে আসে নাইট্রোজেনের ক্ষেত্রে আমাদের আছে n দুই s দুই p তিনটি ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন অক্সিজেনের ক্ষেত্রে আমাদের আছে s দুই ah p চার ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন তাই এই ইলেকট্রনিক কনফিগারেশনটি ইলেক্ট্রো নেগেটিভিটির সাথে যুক্ত হয়েছে এবং এছাড়াও কার্যকর পারমাণবিক চার্জ এবং পারমাণবিক আকার আপনাকে প্রবণতা এবং রিলা অনুমান কিভাবে বলতে পারে Tive ah মানগুলি খুব কঠিন ছাড়াই এর অর্থ হল এই প্লটে বোরন এবং o এর জন্য আমরা যে আয়নিস শক্তি দেখতে পাই তা সহজভাবে ব্যাখ্যা করা যেতে পারে ইলেকট্রনিক কনফিগারেশনটি দেখে এখন দ্বিতীয় আয়নকরণ শক্তির দিকে তাকান এবং এই প্লটে প্রথম আয়নাইজেশন তুলনা করা হয়েছে এবং আবার প্রথম আয়নকরণ শক্তিতে আমরা যে প্রবণতা অনুসরণ করি তা এখানে দেখানো কিছু উপাদানের দ্বিতীয় আয়নিস শক্তিতে আমরা যা পর্যবেক্ষণ করি তার সাথে খুব মিল

এবং আমি এখানে কিছু গুরুত্বপূর্ণ উপাদানের জন্য পোলিং স্কেলে ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটির মানও দিয়েছি যেমন আমি বলেছি ফ্লোরিন সর্বাধিক তড়িৎ ঋণাত্মক উপাদান যার মান বল বিন্দু শূন্য যেখানে পরের সবচেয়ে তড়িৎ ঋণাত্মক উপাদানটি হল অক্সিজেন যার তিনটি পয়েন্ট পাঁচ এবং ক্লোরিন এবং নাইট্রোজেনের বৈদ্যুতিন ঋণাত্মক মানগুলি কমবেশি তুলনামূলক সামান্য ভগ্নাংশগত পার্থক্য রয়েছে তবে উভয়ই খুব কাছাকাছি দেখায় 3.

0 মান যেখানে কার্বনে 2.

5 আছে সেইসাথে সালফারে 2.

5 হাইড্রোজেন আছে বৈদ্যুতিকভাবে হল 2.

1 এবং বোরনের 2.

0 মান রয়েছে এবং ক্ষার ধাতুগুলি সর্বনিম্ন ইলেকট্রন ঋণাত্মক এবং সোডিয়াম প্রায় 0.

9 দেখায় এবং একইভাবে আপনি যদি প্রথম ইলেকট্রন সম্বন্ধের দিকে তাকান তবে ফ্লোরিন প্রতি মোল মাইনাস 322 কিলো জুল দেখায় এবং যেখানে ক্লোরিন ফ্লোরিন থেকে সামান্য বেশি দেখায় যা মাইনাস 3 এর জন্য প্রতি মোল কিলোজুল যেখানে ব্রোমিনের মান হল মাইনাস তিন পঁচিশ এবং আয়োডিনের জন্য এটি মাইনাস দুই পঁচানব্বই কিলো জুল প্রতি মোল যার মানে এখানে ফ্লোরিনের জন্য প্রথম ইলেক্ট্রন সখ্যতা ক্লোরিনের তুলনায় সামান্য কম কারণ ফ্লোরিনের আকার যখন অনেক ছোট হয় তখন আপনি অতিরিক্ত ইলেকট্রন লাগাচ্ছেন এটিকে f বিয়োগ করার জন্য আপনি মূলত আটটি ইলেক্ট্রনকে ছোট পরমাণুর খুব কাছাকাছি রাখছেন এবং আন্তঃ ইলেকট্রন বিকর্ষণের কারণে এর ইলেক্ট্রন সম্বন্ধীয় মান ক্লোরিনের তুলনায় অনেক কম যেখানে ক্লোরিনে ছোট আকারের কারণে এটি হতে পারে এটিকে ক্লোরাইড অ্যানিয়ন হিসাবে তৈরি করতে নেওয়া ইলেকট্রনকে আরামদায়কভাবে মিটমাট করুন যার অর্থ ইলেক্ট্রো এন ইগ্যাটিভিটি বলতে একটি অণুর মধ্যে একটি পরমাণুর প্রবণতা বোঝায় যেটি ইলেক্ট্রনকে নিজের দিকে আকৃষ্ট করার জন্য সবচেয়ে বিজ্ঞতার সাথে ব্যবহৃত স্কেলটি লিনাস পোলিং দ্বারা বিভক্ত করা হয় কারণ আমি উল্লেখ করেছি এটি বন্ড শক্তির উপর ভিত্তি করে সবচেয়ে ইলেক্ট্রোনেগেটিভ উপাদানগুলি পর্যায় সারণীর উপরের ডানদিকে থাকে ফ্লোরিন সবচেয়ে ইলেক্ট্রোনেগেটিভ এবং পোলিং সেলের সর্বোচ্চ মানের চার শূন্য এবং সর্বনিম্ন ইলেক্ট্রোনেগেটিভ পরমাণুগুলি s ব্লকে রয়েছে যা s এক এবং s দুই ব্লক যা ক্ষার ধাতু এবং ক্ষারীয় আর্থ ধাতু

তাই ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি ভবিষ্যদ্বাণী করার জন্য একটি খুব দরকারী সাধারণ প্যারামিটার একটি উপাদানের সাধারণ রাসায়নিক আচরণ এবং বন্ড প্রকারের ভাল ইঙ্গিত দেয় বড় ইলেক্ট্রো নেগেটিভিটি পার্থক্য সহ দুটি উপাদান আয়নিক যৌগ গঠন করতে থাকে উদাহরণস্বরূপ হ্যালাইড যখন তারা গ্রুপ এক বা গ্রুপ দুটি উপাদানের সাথে যোগাযোগ করে উদাহরণস্বরূপ আপনি যদি সোডিয়াম ক্লোরাইডকে এটির বন্ধন বিবেচনা করেন প্রকৃতিতে আয়নিক হয় ছোট বৈদ্যুতিন পার্থক্য যথেষ্ট যখন উপাদানগুলির একটি অত্যন্ত ইলেক্ট্রো পোস হয় ইভটিভ ধাতু দুটি উপাদানের খুব অনুরূপ বা মধ্যবর্তী ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি মান সহ সমযোজী বন্ধন গঠনের প্রবণতা দেখাবে উদাহরণস্বরূপ আপনি যদি মিথেনের মধ্যে ch বন্ধন বিবেচনা করেন তবে এটি প্রকৃতির সমযোজী , কার্বন এবং হাইড্রোজেনের মধ্যে বৈদ্যুতিন পার্থক্য ন্যূনতম যার মানে কার্বনের 2.

5 আছে যেখানে হাইড্রোজেনের 2.

1 আছে ফলস্বরূপ আপনি এটি একটি সমযোজী বন্ধন বলে অনুমান করতে পারেন এবং আমি এখানে পর্যায় সারণীতে সমস্ত

উপাদানের আপেক্ষিক পারমাণবিক আকার দেখিয়েছি যা আপনি যত্ন সহকারে দেখতে পাচ্ছেন এবং প্রতিটি গ্রুপের পারমাণবিক আকার বৃদ্ধি পায় এবং প্রতিটি সারিতে পারমাণবিক আকার হ্রাস পায় কারণটি খুব সহজ।

এবং যদি আপনি একটি গ্রুপে প্রদত্ত উপাদানগুলিকে ক্রমাগতভাবে বিবেচনা করেন তবে পরবর্তী উচ্চতর শেলে আরও বেশি ইলেকট্রন যুক্ত হওয়ার সাথে সাথে আকার বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং এর ফলে পরমাণুর আকার বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং গ্রুপ 1 হারানো উপাদানটি সবচেয়ে বড় পারমাণবিক আকারের যেখানে হিলিয়াম রয়েছে সবচেয়ে ছোট পারমাণবিক আকার আছে এবং আপনি যদি উদাহরণ 2 সময়কাল দেখুন যেখানে আমরা লিথিয়াম বেরিলিয়াম বোরন কার্বন নাইট্রোজেন অক্সিজেন f লুওরিন এবং নিয়ন এখানে মূলত যুক্ত ইলেকট্রন একই শেলে যাচ্ছে যার ফলে কার্যকর পারমাণবিক চার্জ বৃদ্ধি পাচ্ছে ফলস্বরূপ যোগ করা ইলেকট্রনগুলি নিউক্লিয়াসের খুব কাছাকাছি আসছে এবং আপনি পারমাণবিক আকারের সংকোচন দেখতে পাচ্ছেন

তাই এই প্রবণতাগুলি অনুসরণ করা হয়।

উদাহরণ স্বরূপ আপনি যেকোন গোষ্ঠীর জন্য যেকোন গোষ্ঠীকে ধরুন যে ভারী উপাদানগুলি আকারে বড় এবং পরমাণুর আকার ক্রমাগতভাবে গ্রুপের নিচে বৃদ্ধি পায় এবং পরমাণুর আকার ক্রমাগতভাবে কমতে থাকে যার মানে এখন আসুন আমরা প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলি এবং তাদের যৌগগুলির উপর ভিত্তি করে দেখি।

বন্ধন প্রকারের উপর ঠিক আছে, আমরা প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির যৌগগুলিকে আয়নিক সমযোজী বা পলিমেরিক থেকে আণবিকভাবে শ্রেণীবদ্ধ করতে পারি প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির রসায়নের সাধারণ বৈশিষ্ট্যগুলি এবং তাদের নির্বাচিত যৌগগুলিকে কেবলমাত্র বিশ্লেষণ এবং যৌক্তিকতার বৈদ্যুতিক ঋণাত্মকতার পরিবর্তনের মাধ্যমে বোঝা যায়।

উপাদানগুলি একটি খুব দরকারী গুণগত সরঞ্জাম হিসাবে প্রধান গ্রুপ এলিমেনের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ উপাদান ts হল হাইড্রাইডস অক্সাইড এবং হ্যালাইড এবং অবশ্যই আমরা যৌগের আরেকটি গ্রুপ বিবেচনা করতে পারি যেমন অর্গানোমেটালিক যৌগ হল কার্বন বা জৈব অংশের সাথে প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির মিথস্ক্রিয়া যার অর্থ সামগ্রিকভাবে যদিও এটি প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির বিশাল সমস্ত উপলব্ধ যৌগের মতো দেখা যায়।

হাইড্রোজেনের সাথে সমস্ত উপাদানের মিথস্ক্রিয়াকে হাইড্রোজেনের সাথে অক্সাইড গঠনের জন্য অক্সিজেনের সাথে মিথস্ক্রিয়া করার জন্য প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির সমস্ত উপাদানকে হাইড্রাইড তৈরি করার জন্য সহজভাবে চারটি বিভাগে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে এবং এছাড়াও এটি সালফার সেলেনিয়াম এবং টেলুরিয়ামের মতো অন্যান্য অক্সিজেন গ্রুপের উপাদানগুলিতে প্রসারিত করা যেতে পারে এবং মিথস্ক্রিয়া।

ফ্লোরিন থোরামাইন ক্লোরিন ব্রোমিন আয়োডিন সহ হ্যালোজেন সিরিজ সহ সমস্ত প্রধান গ্রুপ উপাদান এবং এবং আপনি যদি এই চার শ্রেণীর যৌগগুলির প্রবণতা বুঝতে পারেন তবে প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির রসায়ন বোঝা অনেক সহজ হবে

তাই শ্রেণীবিভাগটি খুব সহজ, আসুন আমরা দেখি পি ব্লক উপাদানের কিছু বৈশিষ্ট্য একটি d যে বৈশিষ্ট্যগুলি তারা কীভাবে পি ব্লকের উপাদানগুলিকে পরিবর্তন করে তাতে মূলত অ-ধাতু উপাদান থাকে এবং অবশ্যই ধাতুগুলি তাপ এবং বিদ্যুতের ভাল পরিবাহী এবং কঠিন ধাতুগুলিতে ইলেকট্রনগুলি পুরো উপাদানের উপর ব্যাপকভাবে ডিলোকালাইজ করা হয় যার মানে আপনি যা পান না কেন ভ্যালেন্স ইলেকট্রনগুলি একটি সাধারণ ধাতু তারা জালির সেই নির্দিষ্ট পরমাণুর ভ্যালেন্স শেলের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে না তারা অবাধে পরবর্তী পরমাণুতে যেতে পারে যার অর্থ আপনি অনুমান করতে পারেন যেন ইলেক্ট্রনের একটি প্রবাহ পরমাণুর পৃষ্ঠের উপর দিয়ে চলাচল করছে আহ তাদের উত্তাপের ভাল পরিবাহী করে তোলে এবং ইলেক্ট্রিসিটি এবং এই সম্পত্তি বৃদ্ধি পায় কারণ আমাদের ভ্যালেন্স শেলে আরও বেশি সংখ্যক ইলেক্ট্রন রয়েছে এবং এই প্রসঙ্গে অধাতু উপাদানগুলি মূলত অন্তরক এবং পি ব্লকের কেন্দ্রে স্থানীয় সমযোজী বন্ধন থেকে গঠিত হওয়ার পরিবর্তে কোনও ডিলোকালাইজিং বন্ডিং নেই যাকে বলা হয় মেটালয়েড উপাদান যেমন বোরন এবং সিলিকন যা মধ্যবর্তী ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি দেখায় তারাও দেখায় ধাতুগুলির তুলনায় তুলনামূলকভাবে কম বৈদ্যুতিক পরিবাহিতা কিন্তু এই ধাতব বৈশিষ্ট্য তাপমাত্রার সাথে বৃদ্ধি পায় যার মানে আহ আমরা কেবল পর্যায় সারণীতে বলতে পারি যদি আপনি উপাদানগুলির দিকে তাকান যদি আপনি একটি সময়কাল জুড়ে ধাতব বৈশিষ্ট্য বৃদ্ধি পায় এবং ধাতব বৈশিষ্ট্যগুলি গ্রুপ প্রধান গ্রুপ উপাদানগুলির নিচে বৃদ্ধি পায়।

মোটামুটিভাবে ধাতু হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে যার ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি দুই থেকে কম হয় এবং দুই পয়েন্টের বেশি ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি সহ অ ধাতু হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে যার অর্থ প্রধান গ্রুপ উপাদানগুলিকে কেবল ধাতু হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে যদি ইলেকট্রনিক গাছের মান দুটির কম হয় এবং অ ধাতু হিসাবে যদি তাদের ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি দুই পয়েন্ট দুই-এর বেশি থাকে, তাহলে এই স্কেলের সাহায্যে আমরা উপাদানগুলিকে ধাতু এবং অধাতু হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করতে সক্ষম হব এবং কিছু ক্ষেত্রে ধাতব বা অর্ধপরিবাহী বিবেচনা করা যাক প্রথম দীর্ঘ সময়ের বৈশিষ্ট্যগুলির পরিবর্তনটি সুন্দরভাবে বোঝা যায়।

প্রথম লগ পিরিয়ড দেখে সোডিয়াম থেকে শুরু করে আর্গন এবং দিয়ে শেষ হয় সোডিয়াম এবং ম্যাগনেসিয়াম উভয়ই ইলেক্ট্রো পজিটিভ ধাতু হল পরবর্তী উপাদান অ্যালুমিনিয়াম হল একটি ধাতু কিন্তু 14 গ্রুপে অনেক সমযোজী যৌগ হিসাবে অ ধাতুর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য দেখায় কার্বন হল একটি অ ধাতু যেখানে সিলিকন একটি ধাতব এবং একটি অর্ধপরিবাহী এবং যৌগ রয়েছে যা বৈশিষ্ট্যগুলি দেখায় গ্রুপ 15-এ ধাতু এবং অধাতু উভয় যৌগগুলির মধ্যে অবশ্যই নাইট্রোজেন একটি সত্যিকারের অধাতু এবং ফসফরাসও একটি অধাতু তবে ফসফরাস এর পরে অবশিষ্ট উপাদানগুলি সত্যই অধাতু কিন্তু কিছু ধাতব বৈশিষ্ট্য সহ এবং আপনি যদি দেখেন অ্যান্টিমনি এবং বিসমাথের ধাতব বৈশিষ্ট্য বৃদ্ধি পায় এবং বিসমাথ হল একটি প্রধান গ্রুপ ধাতু এবং 16 এবং 17 গ্রুপের ক্ষেত্রে সালফার এবং ক্লোরিন হল সত্যিকারের অধাতু সালফারটি প্রধানত সমযোজী s8 রিং এবং অন্যান্য আকারে বা এমনকি উচ্চতর

রিং আকারেও এবং ক্লোরিন বিদ্যমান।

diatomic covalently bonded molecules গঠন করে আর্গন পরিবেষ্টিত অবস্থার অধীনে একটি monoatomic গ্যাস হিসাবে বিদ্যমান এবং রাসায়নিক বন্ধনে অংশগ্রহণ করে না ing এর ফিল্ড ভ্যালেন্স শেল এবং খুব উচ্চ ionization শক্তি এটির সাথে যুক্ত কারণ s টু পি সিক্স ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন থাকার কারণে কিন্তু যখন আমরা প্রধান গ্রুপ উপাদানগুলির মধ্যে যেকোনও নিচে যাই তখন বৈদ্যুতিক নেতিবাচকতা হ্রাসের দ্বারা চরিত্রের সমান্তরালে আরও ধাতব হয়ে ওঠে।

ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি সরাসরি ধাতব বৈশিষ্ট্যের সাথে সম্পর্কিত হতে পারে কারণ ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি ধাতব সম্পত্তি বৃদ্ধি পায় কারণ ইলেকট্রনিক বৃদ্ধি ঘটে যখন অধাতু বৈশিষ্ট্যগুলি প্রধান গ্রুপ উপাদান যৌগগুলির বৈশিষ্ট্য বৃদ্ধি করে যেমন হাইড্রাইডস s ব্লক ধাতুগুলির ক্ষেত্রে আয়নিক থেকে রেঞ্জ হয় যার মানে আপনি কিনা।

ক্ষারীয় ধাতু বা ক্ষারীয় আর্থ ধাতুগুলির হাইড্রাইড তৈরি করুন এগুলি বেরিলিয়ামের সাথে মূলত আয়নিক হাইড্রাইড ব্যতিক্রম যা বেরিলিয়ামের ছোট আকারের কারণে সমযোজী চরিত্র রয়েছে এবং অ্যালুমিনিয়ামের ক্ষেত্রে এটি পলিমারিক এবং পি ব্লক উপাদানগুলির বাকি হাইড্রাইডগুলি মূলত সমযোজী।

গ্রুপ এক এবং গ্রুপ দুই এল হাইড্রাইড উপাদানগুলি হাইড্রোজেনের তুলনায় কম বৈদ্যুতিন ঋণাত্মক যা নাইট্রোজেন পয়েন্ট নয়টি দেখায় যেখানে হাইড্রোজেন ক্রিয়াকলাপ দুই পয়েন্ট ওয়ান

তাই বন্ধনটি মূলত আয়নিক এবং তারা কম্পোজিশন mh যুক্ত যৌগ গঠন করে কারণ এখানে ক্ষার ধাতু বিদ্যমান প্লাস ওয়ান স্টেট এবং হাইড্রোজেন এই হাইড্রাইডগুলি মাইনাস ওয়ান অবস্থায় থাকবে জল উৎপন্ন হাইড্রোজেন গ্যাসের সাথে খুব হিংস্রভাবে প্রতিক্রিয়া দেখায় এবং বেরিলিয়াম এবং বোরনের জন্য হাইড্রোজেনের সাথে বৈদ্যুতিক ঋণাত্মকতার পার্থক্য খুব ছোট এবং বেরিলিয়াম হাইড্রাইড হল সমযোজী এবং বোরন হাইড্রাইডগুলিও সমযোজী ক্লাস্টার এবং অবশ্যই এখানে ক্লাস্টারের গঠন মূলত ইলেকট্রনের ঘাটতির কারণে।

কনফিগারেশনে আমাদের দুটি পি ওয়ান রয়েছে যেখানে আহ্ ন্যূনতম বন্ধন তৈরি করার জন্য আমরা দুটি ইলেকট্রনের দায়িত্বে থাকি ফলস্বরূপ বোরন হাইড্রাইডগুলি অসংখ্য নিরপেক্ষ এবং আয়নিক হাইড্রাইড তৈরি করে যা আমরা 13 গ্রুপের দিকে তাকালে আরও বিস্তারিতভাবে দেখতে পাব।

রসায়ন 14 গ্রুপে হাইড্রেট হল সমস্ত সমযোজী আণবিক প্রজাতি যা ch এর আদর্শ 4 যেটি মিথেন একইভাবে গ্রুপ 15 16 এবং 17 মৌল হাইড্রাইডগুলি সমস্ত সমযোজী আণবিক প্রজাতি এবং জলীয় দ্রবণে এই হাইড্রাইডগুলির অম্লতা ডানদিকে সরে যাওয়ার সাথে সাথে h এবং মৌলের মধ্যে ইলেক্ট্রো নেগেটিভিটির পার্থক্য বৃদ্ধি পায় এবং hx বন্ডের ক্ষেত্রে হ্যালোজেনগুলি আরও মেরুকৃত হয়ে যায় এবং এটি একটি পোলার সমযোজী বন্ধন হবে যার হাইড্রোজেনের উপর ডেল্টা প্লাস চার্জ এবং হ্যালাইডে ডেল্টা বিয়োগ থাকবে যার ফলে স্ফুটনাঙ্ক এবং অন্যান্য জিনিসগুলির মতো শারীরিক বৈশিষ্ট্যগুলির উপর প্রভাব রয়েছে যা আমরা সংশ্লিষ্ট গ্রুপে আরও বিশদে অধ্যয়ন করব রসায়ন আমাদের এখানে এই সমস্যাটি বিবেচনা করা যাক

তাই ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি নেগেটিভিটি 0.

9 এবং 3.

5 সহ উপাদানগুলির দ্বারা প্রাপ্ত হাইড্রাইডের বৈশিষ্ট্যগুলি ভবিষ্যদ্বাণী করুন যার অর্থ আমাদের কাছে প্রধান গ্রুপের দুটি উপাদান রয়েছে যার ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি মান 0.

9 এবং 3.

5 এবং আমরা জানি যে হাইড্রোজেনের ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি 2.

1।

যদি হাইড্রোজেন ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি 0.

9 সহ একটি উপাদানের সাথে যোগাযোগ করে তবে এটি হতে হবে প্রকৃতিতে আয়নিক এবং একইভাবে যখন ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি 3.

5 বিশিষ্ট উপাদানটি হাইড্রোজেনের সাথে মিথস্ক্রিয়া করে এবং যদি হাইড্রাইড তৈরি হয় তবে এটি প্রকৃতিতে সমযোজী হতে হবে

তাই আপনি এখানে আমার দেওয়া উত্তরটি দেখতে পারেন এবং আপনি দেখেছেন যে সোডিয়ামের 0.

9 ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি রয়েছে যার অর্থ এটি সহজেই নাহ টাইপের একটি হাইড্রাইড তৈরি করে যেখানে 3.

5 এর ক্ষেত্রে এটি ক্লোরিন হয় এটি মূলত হাইড্রোজেন ক্লোরাইড বা এইচসিএল

তাই প্রথমটি আয়নিক হাইড্রাইড এবং দ্বিতীয়টি কোভ্যালেন্ট হাইড্রাইড এইভাবে এই মানগুলি আপনাকে বন্ধনের প্রকৃতি বুঝতে সাহায্য করবে এবং হাইড্রাইডের মতো প্রধান গ্রুপের উপাদানগুলির সংশ্লিষ্ট যৌগগুলির বৈশিষ্ট্যগুলিও ক্লোরাইডগুলির বৈশিষ্ট্যগুলি একটি বিস্তৃতভাবে অনুরূপ প্যাটার্ন অনুসরণ করে যার সাথে ধাতুগুলির ফ্লোরাইটগুলি আয়নিক এবং অ ধাতুগুলির সমযোজী অণুগুলি হল গ্রুপ এক এবং গ্রুপ দুটি ধাতু আবার বেরিলিয়াম ক্লোরাইড ছাড়া।

আয়নিক কঠিন পদার্থ যা পানিতে নিরপেক্ষ দ্রবণ তৈরি করে ছোট উচ্চ মেরুকরণকারী ধাতব আয়নের ক্লোরাইড যেমন বেরিলিয়াম অ্যালুমিনিয়াম গ্যালিয়াম এবং অন্যান্য কিছু উপাদান কঠিন অবস্থায় পলিমারিক হয় গ্রুপ 14 এবং 15 উপাদানগুলির বেশিরভাগ ক্লোরাইড এবং বিসিএল থ্রি বা আণবিক সমযোজী প্রজাতির পি ব্লক উপাদানগুলির ক্লোরাইড এবং বেরিলিয়াম সাধারণত জলে অ্যাসিড দ্রবণ দেয় কারণ তারা সহজে এটিতে দ্রবীভূত হওয়ার পরিবর্তে এটির সাথে সহজেই প্রতিক্রিয়া দেখায় এবং সিলিকন টেট্রাক্লোরাইডের বিপরীতে কার্বন টেট্রাক্লোরাইড একটি অ্যাসিডিক দ্রবণ দেওয়ার জন্য জলের সাথে বিক্রিয়া করে না এবং এটি

সম্পূর্ণরূপে গতিগত প্রভাব আমি আপনাকে বলব কেন ccl4 জলের সাথে প্রতিক্রিয়া করে না যেখানে sicl4 সহজেই জলের সাথে বিক্রিয়া করে।
হাইড্রোজেন ক্লোরাইড গঠনের মাধ্যমে sio2 গঠনের হাইড্রোলাইসিস আমরা গ্রুপ 14 রসায়নে আলোচনা করব, আসুন আমরা প্রধান গ্রুপ অক্সাইডের জন্য প্রধান গ্রুপ উপাদান অক্সাইড বিবেচনা করি।

যার মধ্যে অনেকগুলি অ্যামফোটেরিক প্রকৃতির জন্য দুটি আণবিক সমযোজী অক্সাইড পি ব্লক অক্সিজেনের ডানদিকে উচ্চতর ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটির উপাদান হল দ্বিতীয় সবচেয়ে ইলেক্ট্রোনেগেটিভ উপাদান হল আয়নিক অক্সাইড গঠন করে গ্রুপ ওয়ান এবং গ্রুপ টু এলিমেন্টের উদাহরণ স্বরূপ যদি আপনি সোডিয়াম অক্সাইড বিবেচনা করেন তাহলে সেখানে na two o এবং ক্যালসিয়াম অক্সাইড cao আছে যা মৌলিক।
অক্সাইডগুলিকে আমরা কেন মৌলিক অক্সাইড বলি তা হল আপনি যখন সোডিয়াম অক্সাইড বা ক্যালসিয়াম অক্সাইডকে জল দিয়ে চিকিত্সা করেন তখন তারা সহজেই সংশ্লিষ্ট ধাতুর উচ্চ ক্ষারীয় দ্রবণ তৈরি করে উদাহরণস্বরূপ সোডিয়াম অক্সাইডের ক্ষেত্রে আমরা সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড পাই ক্যালসিয়াম অক্সাইডের ক্ষেত্রে আমরা ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড পাই।
এবং
তাই ক্ষার এবং ক্ষারীয় আর্থ ধাতুগুলির অক্সাইডগুলিকে মৌলিক অক্সাইড বলা হয় যার অর্থ সোডিয়াম আহ অক্সাইড যখন জলের সাথে বিক্রিয়া করে তখন এটি সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড দেয় একইভাবে ক্যালসিয়াম অক্সাইড যখন এটি জলের সাথে বিক্রিয়া করে তখন এটি সহজেই খুব শক্তিশালী ক্ষারীয় দ্রবণ তৈরি করে যেমন ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড একটিও হতে পারে।
দুবার caoh হিসাবে লিখুন
এখানে দুটি নাওহ গ্রুপ তেরো অক্সাইড যেমন বোরন ট্রাইঅক্সাইড এবং অ্যালুমিনিয়াম ট্রাইঅক্স আইডি হল পলিমারিক এবং অ্যালুমিনিয়াম ট্রাইঅক্সাইড অ্যামফোটেরিক প্রকৃতির যে কোনও অ্যামফোটেরিক অক্সাইড অ্যাসিডিক এবং মৌলিক দ্রবণ উভয়েই দ্রবীভূত হয় গ্রুপ 14-এ হালকা উপাদানের অক্সাইড যা কার্বন যেমন কার্বন মনোক্সাইড কার্বন ডাই অক্সাইড আরও একটি কার্বন অক্সাইড রয়েছে যাকে কার্বন সাবঅক্সাইড বলা হয় সিলিকার বিপরীতে আণবিক অক্সাইড হল সিলিকা যা সিলিকন ডাই অক্সাইড হল একটি পলিমারিক অক্সাইড কো দুটি হল একটি অ্যাসিডিক অক্সাইড কারণ এটি জলে দ্রবীভূত হয় একটি অ্যাসিডিক দ্রবণ দেয় যার মানে ইলেক্ট্রো পজিটিভ মেটাল অক্সাইড প্রকৃতিতে মৌলিক যেখানে পি ব্লক উপাদান অক্সাইড প্রকৃতিতে অম্লীয় কারণ তারা অ্যাসিড দ্রবণ দেয় যখন তারা গ্রুপ 15 এবং 16 নাইট্রোজেনের অক্সাইডের জলের সাথে মিথস্ক্রিয়া করে সমস্ত আণবিক সমযোজী প্রজাতি যার মধ্যে অনেকগুলি অম্লীয় হয় যখন সালফারের যেগুলি সালফার ডাই অক্সাইড এবং সালফার ট্রাইঅক্সাইড উভয়ই অম্লীয় প্রকৃতির বা তারা।
যেমন অম্লীয় অক্সাইড হল তিনটি
তাই যখন এর বিক্রিয়া পানির সাথে বিক্রিয়া করে তখন তা সহজেই h দুই থেকে চারটি গঠন করে উত্তর এটিকে সহজভাবে প্লাস প্লাস হিসাবেও দেখানো যেতে পারে
তাই চার দুই বিয়োগ একইভাবে গ্রুপ সতেরো এবং গ্রুপ আঠারোর ক্ষেত্রে শুধুমাত্র জেননের ক্ষেত্রে তারা অক্সাইড তৈরি করে যা প্রকৃতিতে আণবিক প্রজাতি, আসুন আমরা বন্ধন ধারণাগুলি দেখি যা বোঝার জন্য ব্যবহৃত হয় জ্যামিতি এবং প্রধান গ্রুপ উপাদান যৌগের আকৃতি এই প্রক্রিয়ায় কিছু কাঠামো এবং বন্ধন ধারণা নিয়ে আসার এই প্রচেষ্টায় প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির মধ্যে বন্ধন ব্যাখ্যা করার জন্য অবদান সবচেয়ে বড় অবদান গিলবার্ট নিউটন লুইসের কাছ থেকে এসেছে 1916 সালে তিনি তত্ত্বটি প্রস্তাব করেছিলেন।
বার্কলেতে ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের বন্ধনের বিষয়ে এবং তিনি পর্যায় সারণিতে ইলেকট্রন সম্পর্কে তথ্য যোগ করেন এবং তিনি ভারী জলের বিশুদ্ধকরণের উপরও কাজ করেছিলেন যা d2o এবং এছাড়াও তিনি অ্যাসিড বেস তত্ত্ব প্রস্তাব করেছিলেন এবং অ্যাসিড-বেস মিথস্ক্রিয়া বোঝার ক্ষেত্রে তাঁর অবদান অপরিসীম।
এই কারণেই তার ধারণা লুইস অ্যাসিড বেস ধারণা নামেও পরিচিত এবং এছাড়াও তিনি কাজ করেছেন ছবির রসায়নের ক্ষেত্র এবং প্রকৃতপক্ষে তিনি নোবেল পুরস্কারের জন্য 41 বার মনোনীত হন এবং 23 মার্চ 1946 সালে তিনি হাইড্রোজেন সায়ানাইডের সাথে কাজ করার সময় তার পরীক্ষাগারে মৃত অবস্থায় পাওয়া যায় এবং কিছু লোক ভেবেছিল যে তিনি আত্মহত্যা করেছেন তবে তার জীবন শেষ হয়।
একটি অত্যন্ত দুঃখজনক নোট এবং তাকে স্মরণ করা হবে যতক্ষণ না মূল গ্রুপের রসায়নটি বেশ কয়েকটি পরীক্ষাগারে অনুশীলন করা হয় এবং
যতক্ষণ পর্যন্ত আমরা আলোচনা করছিলাম সমস্ত প্রধান গ্রুপ উপাদানগুলির জ্যামিতি বন্ধন এবং প্রতিক্রিয়া ব্যাখ্যা করার জন্য ধারণাগুলিকে পরিমার্জন করতে এবং আসার ক্ষেত্রে তার অবদান অত্যন্ত অপরিসীম।

এই শিরোনামের অধীনে উপাদান এবং পর্যায়ক্রমিক বৈশিষ্ট্যগুলির শ্রেণীবিভাগ সম্পর্কে আমরা বেশ কয়েকটি নতুন শব্দ শিখেছি যেগুলি হল ইলেকট্রনেগেটিভিটি ইলেক্ট্রন অ্যাফিনিটি বা ইলেকট্রন সংযুক্তি এবং এনথালপি এবং আয়নকরণ শক্তি এবং তারপরে ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন
তাই পি ব্লক উপাদান এবং এস ব্লক উপাদানগুলি মূলত প্রধান গ্রুপ উপাদান এবং আমাদের কাছে রয়েছে।

দুটি s ব্লক উপাদানের ভ্যালেন্স শেলে একটি ইলেকট্রন থাকে তারা ক্যাল নেতৃত্বাধীন ক্ষারীয় ধাতুগুলির ভ্যালেন্স শেলে দুটি ইলেক্ট্রন রয়েছে যার মধ্যে ক্ষারীয় আর্থ ধাতু রয়েছে এবং আমাদের কাছে বোরন থেকে শুরু করে s টু পি ওয়ান রয়েছে নিয়ন সহ s টু প্যাপ সিক্স পর্যন্ত যার অর্থ পাঁচটির ছয়টি গ্রুপ রয়েছে যার প্রতিটি উপাদান রয়েছে s দুই p এক দুই এস দুই তাদের ভ্যালেন্স শেলের মধ্যে তিন থেকে আটটি ইলেকট্রন রয়েছে এবং আমরা আপেক্ষিক আকারের দিকেও নজর দিই সেই আকারগুলি গ্রুপের নিচে বৃদ্ধি পায় এবং পারমাণবিক আকারও একটি নির্দিষ্ট সময়কাল জুড়ে হ্রাস পায় এবং একটি সময়কাল জুড়ে বৈদ্যুতিন ঋণাত্মকতা বৃদ্ধি পায় এবং একটি গ্রুপের নিচে তড়িৎ ঋণাত্মকতা হ্রাস পায় এবং একইভাবে ইলেক্ট্রো পজিটিভিটি নিচের দিকে বৃদ্ধি পায়।

গ্রুপ এবং এই কিছু জিনিস মনে রাখলে তাদের রসায়ন বোঝা অনেক সহজ হবে এবং সুবিধার জন্য প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির সমস্ত যৌগকে কেবল চারটি বিভাগে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে একটি হল হাইড্রোজেনের সাথে সমস্ত প্রধান গ্রুপের উপাদানগুলির মিথস্ক্রিয়াকে হাইড্রাইড এই হাইড্রাইডগুলি বলা হয় হয় আয়নিক হাইড্রাইড হতে পারে বা কোভ্যালেন্ট হাইড্রাইডে পোলার কোভ্যালেন্ট প্রপ থাকতে পারে erty বা নন- পোলার সমযোজী বৈশিষ্ট্য এবং এছাড়াও তারা আমরা ধাতব হাইড্রাইডগুলির সাথেও মিলিত হব এবং অক্সাইডগুলির সাথে আবার ক্ষারীয় ধাতু এবং ক্ষারীয় আর্থ ধাতুগুলি আয়নিক অক্সাইড গঠন করে এবং যা প্রকৃতিতে মৌলিক যেখানে পি ব্লক উপাদানগুলি অক্সাইড গঠন করে যা মূলত অ্যাসিডিক প্রকৃতির এবং একই জিনিস।

হ্যালাইডের ক্ষেত্রে সত্য যে সমস্ত প্রধান গ্রুপ উপাদান হ্যালোজেনের সাথে মিথস্ক্রিয়া করে সংশ্লিষ্ট হ্যালাইড তৈরি করে এবং ক্ষার ধাতু এবং ক্ষারীয় আর্থ ধাতুর এই হ্যালাইডগুলি আয়নিক প্রকৃতির এবং তারা সহজেই জলে বিচ্ছিন্ন হয়ে যায় যেখানে পি ব্লক উপাদানগুলির হাইড্রেট প্রকৃতিতে সমযোজী হয়

তাই কিছু এই জিনিসগুলির মধ্যে আমরা বুঝতে পেরেছি এবং এই দিকগুলি যা কিছু বুঝতে পেরেছি তা খুব কার্যকর হবে যখন আমরা পৃথক গোষ্ঠীর রসায়ন নিয়ে আলোচনা শুরু করব এবং আমি পৃথক গোষ্ঠীর রসায়নে যাওয়ার আগে আমি গঠন এবং বন্ধন ধারণাগুলি এবং কীভাবে গঠন এবং বন্ধন ধারণাগুলি নিয়ে আলোচনা করব।

লুইস ডট স্ট্রাকচার থেকে শুরু করে আমাদের আজকের অণুতে বিবর্তিত হয়েছে আরবিটাল তত্ত্ব যেখানে আমরা পারমাণবিক কক্ষপথের রৈখিক সংমিশ্রণকে খুব আকর্ষণীয় আণবিক অরবিটালে পৌঁছাতে বিবেচনা করি যা প্রধান গোষ্ঠীর উপাদানগুলির প্রায় সমস্ত বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারে এই সমস্ত বিষয়গুলি আমি আমার পরবর্তী বক্তৃতায় আলোচনা করব আহ আপনাকে অনেক বিদেশী ধন্যবাদ

Prutor@ITK