তাই সবাইকে শুভ সকাল
তাই আমরা
এখনও d এবং একটি ব্লক উপাদান নিয়ে চলছি এবং আজ আমরা আমাদের আলোচনা শুরু করব
ionization enthalpies থেকে যেখানে আমরা শুধু দেখতে চাই কিভাবে একটি সাধারণ
ionization প্রক্রিয়া সংশ্লিষ্ট রাজ্যগুলিকে বরাদ্দ করতে সহায়ক হতে পারে যা আমরা আলোচনা করছি
তাই m থেকে ধাতু পরমাণুর গঠনের জন্য অনেক দূরে যা প্রচুর পরিমাণে উপস্থিত
থাকে লোহাকে লোহার রড হিসাবে লোহাকে লোহার গুঁড়ো বলুন তার পারমাণবিক অবস্থায় তারপরে এর বিভিন্ন আয়নিক
অবস্থায় যেখানে আমরা জানি না যে n এর জন্য সাধারণ মানগুলি কী কী অনেক ইলেক্ট্রন স্থানান্তর ঘটতে
পারে এবং বিভিন্ন জারণ বলে যে আপনি কী পেতে পারেন এবং স্পষ্টতই এগুলি সবই তৈরি হবে
দ্রবণে যার মানে জলীয় মাধ্যমে আমরা কীভাবে সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন ধাতব আয়নগুলির গঠন সম্পর্কে চিন্তা করতে পারি
এবং আমরা এর সাথে সম্পর্কিত সবকিছু নিয়ে আলোচনা
করছি ধাতু
তাই আমরা এক সময়ে বিভিন্ন ধাতব আয়ন এবং বিভিন্ন ধাতুর জন্য
যে বৈশিষ্ট্যগুলি সম্পর্কে কথা বলছি তার কাছে পৌঁছাব oms এবং এখন আমরা
দেখব কিভাবে ionization এর বিভিন্ন ক্ষেত্রে ধাতু পরমাণুর নিউক্লিয়াসে থাকা পারমাণবিক চার্জগুলি সংশ্লিষ্ট চার্জগুলি থেকে
চিন্তা করতে পারে
তাই আমরা কী দেখতে পাচ্ছি যে এই পরিবর্তনগুলি
মানে এই ionization এনথালপি এটি থেকে এবং বাম থেকে ডানে পরিবর্তন করতে পারে যেখানে
পারমাণবিক চার্জ বৃদ্ধির কারণে আমরা কীভাবে স্ক্যান্ডিয়াম থেকে কপারে গিয়ে পারমাণবিক চার্জ পরিবর্তন করতে পারি আমরা
বিভিন্ন অরবিটাল পূরণ করতে সক্ষম হয়েছি এবং বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই এগুলি অভ্যন্তরীণ অরবিটাল কারণ
যদি আমরা সংশ্লিষ্ট 3d অরবিটালগুলি নিয়ে কথা বলি তাহলে বন স্তর আছে
তাই আমাদেরকে
সংশ্লিষ্ট d স্তর থেকে ইলেকট্রনগুলিকে ছিটকে দিতে হবে যা অভ্যন্তরীণ অরবিটাল এবং আমরা দেখি যখন
আমরা স্ক্যান্ডিয়াম থেকে টাইটানিয়ামে ভ্যানাডিয়ামে চলে যাই এবং শেষ পর্যন্ত তামা এবং দস্তা বলতে
পারমাণবিক চার্জ যা আমরা এখন পর্যন্ত দেখেছি পূর্ববর্তী শ্রেণীতে যে পারমাণবিক
চার্জ খুব বেশি বৃদ্ধি পাবে এবং এর সাথে আয়নাইজেশন এনথালপি যা
আমরা এখন দেখতে পাই অর্থাৎ আয়নকরণ ই এর মান nthalpy মানগুলিও বৃদ্ধি পাবে এবং সেই
বিশেষ প্রবণতাটি কী যদি আমরা কেবলমাত্র
4d সিরিজের জন্য 3d সিরিজ এবং 5d সিরিজের জন্য সংশ্লিষ্ট ধাতু বা ধাতব পরমাণুর তুলনা করি তাহলে আমরা দেখব যে এই
সিরিজগুলির প্রতিটির জন্য
তারা সিরিজের সাথে পরিবর্তিত হয় এই রূপান্তর উপাদানগুলির মধ্যে বাম থেকে ডানে
এবং গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল কেন আমাদের এই মানগুলি পরিবর্তন করা উচিত কারণ পারমাণবিক
চার্জ বাড়ছে এবং সেইসব ইলেকট্রনের প্রতি তাদের আকর্ষণ যেগুলি ইতিবাচকভাবে চার্জ করা হয় সেইসব পারমাণবিক চার্জগুলির
দ্বারা
উচ্চতর হবে
তাই ঠকানো কঠিন হবে
সেই d অরবিটালগুলি থেকে ইলেক্ট্রন বের করুন
তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে ধারাবাহিক এনথালপি ক্রমিক এনথালপি মানে
প্রতিটি উপাদানের জন্য ধারাবাহিক এনথালপি
তাই যদি আমরা বিবেচনা করি যখন আমরা
প্রথম ইলেকট্রন থেকে ছিটকে যাওয়ার বিষয়টি বিবেচনা করি তাহলে যদি আমাদের কাছে স্ক্যান্ডিয়াম থাকে তাহলে টাইটানিয়াম
ভ্যানডিয়াম
এবং ক্রোমিয়াম ইত্যাদি যা আমরা দেখি যে পরমাণুকরণের এই অনুরূপ প্রক্রিয়ার কারণে
আমরা সংশ্লিষ্ট ধাতব পরমাণু পাই s তারপর ইলেকট্রন স্থানান্তর
তাই যদি আমরা
ইলেকট্রন স্থানান্তরের প্রথম স্তরের জন্য যাই প্রথম ইলেকট্রন ট্রান্সপন্ডার এবং সেগুলি সবই
বায়বীয় অবস্থায় ঘটছে এমন নয় যে আমাদের কিছু জলীয় দ্রবণ
বা জলের মাধ্যম বা অন্য কোনো দ্রাবক মাধ্যম আছে
তাই যদি আমরা শুধু বিবেচনা করি
যে প্রথম ইলেক্ট্রন স্থানান্তরটি এই প্রজাতির জন্য জন্ম দেয় যেমন ডান ক্রোমিয়াম থেকে ক্রোমিয়াম বলে

Photon IIT K

আমরা মনোভ্যালেন্ট অবস্থা হিসেবে পাচ্ছি তাহলে
এই প্রথম ইলেক্ট্রন স্থানান্তর করার জন্য সেখানে যা ঘটছে তা হল ইউনিপজিটিভ ক্রোমিয়াম পাওয়ার জন্য প্রথম ইলেক্ট্রন
স্থানান্তরের জন্য সংশ্লিষ্ট ionization এনথালপির সাথে সম্পর্কিত
এবং আমরা এগুলিকে
প্রথম আয়নাইজেশন এনথালপি হিসাবে ডাকি
তাই প্রথম আয়নাইজেশন এনথালপি সেখানে আমরা তাত্ত্বিকভাবেও এটি
গণনা করতে পারি বা আমরা পরীক্ষামূলকভাবে খুঁজে বের করতে পারি যে এই আয়নাইজেশন এনথাল্পির সংশ্লিষ্ট মাত্রা কী
সমস্যাটি আসে বা আমরা কি তুলনা করতে পারি যদি আমরা দেখতে পাই যে এই সমস্ত
রূপান্তর উপাদানগুলির জন্য ইতিমধ্যেই আমাদের আছে আমরা আলোচনা করেছি যে আমাদের পরিবর্তনশীল অক্সিডেশন অবস্থা
থাকতে পারে তাই
এই সমস্ত প্রজাতির জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ মাপকাঠি হল যে তাদের পরিবর্তনশীল অক্সিডেশন অবস্থা রয়েছে
তাহলে এর মানে কি তার মানে যদি আমাদের একটি নির্দিষ্ট ধাতু কেন্দ্র বা একটি ধাতব
পরমাণু যেমন ক্রোমিয়াম এবং দ্রবণে বা বায়বীয় অবস্থায় তাদের কিছু
স্থিতিশীলতা আছে শুধুমাত্র ইউনি পজিটিভ বা মনোভ্যালেন্ট প্রজাতির জন্যই নয় বরং ডি পজিটিভ
বা বাইভ্যালেন্ট প্রজাতি বা ক্রোমিয়াম থ্রি প্লাস এর জন্যও কিছু স্থায়িত্ব আছে
তাই দ্বিতীয় ইলেকট্রন
স্থানান্তর তৃতীয় ইলেকট্রন স্থানান্তর আমাদের ক্রোমিয়ামকে প্লাস টুতে দেয় অক্সিডেশন
স্টেট এবং ক্রোমিয়াম প্লাস থ্রি অক্সিডেশন স্টেটে
তাই এর সাথে কিছু অন্যান্য আয়নাইজেশন এনথালপি মানও জড়িত থাকবে
তাই আমরা এখানে যা দেখতে পাচ্ছি যে বাল্ক ধাতু তার পারমাণবিক অবস্থায় রূপান্তর করে এবং
তারপর তার আয়নিক অবস্থার জন্য ইলেক্ট্রন স্থানান্তর করে
তাই এই আয়নাইজেশন এনথালপিগুলির কিছু থাকবে
প্যারামিটার যা পরমাণুর এনথালপির সাথেও সম্পর্কিত হবে কারণ এটি
আমরা ক্রোমিয়াম বাল্ক মি থেকে দেখতে পাই etal
তাই ক্রোমিয়াম ধাতু আমাদের কাছে রয়েছে এবং সেই
প্রক্রিয়া চলাকালীন আমরা দেখতে পাই অন্য কিছু এনথালপি শব্দ
তাই পরমাণুকরণের এনথালপি
তাই এই প্রক্রিয়াটি যেখানে বাল্ক ধাতু থেকে যদি আমরা শুধু বিবেচনা করি বা
যদি আমরা এমনভাবে চিন্তা করতে পারি যে আমাদের কাছে সংশ্লিষ্ট পরমাণুকরণ আছে প্রক্রিয়া এবং যা
আমরা সকলেই জানি যে একটি ভিন্ন জিনিস আমরাও করব যদি সময় অনুমতি দেয় তবে কোনো সময়ে
জৈব রসায়নে পরীক্ষামূলক বা জৈব রসায়নের পরীক্ষাগারের সাথে সম্পর্কিত কিছু আলোচনা করা হবে
আমাদের শিখা পরীক্ষা এবং শিখা পরীক্ষা খুব বেশি অনেকটাই নির্ভর করে
আমরা শুধু কি কিছু খুঁজছি সেই সম্পর্কিত ধাতব পরমাণু পরীক্ষা করার জন্য যে শিখা পরীক্ষাগুলি এটা
জানার জন্য খুবই উপযোগী যে নমুনাটি কোন অজানা নমুনা তাতে সোডিয়াম বা পটাসিয়াম আছে কিনা
বা অন্য কোন বৈশিষ্ট্যযুক্ত ধাতব কেন্দ্র রয়েছে যা শিখার মধ্যে রঙের জন্ম দিতে পারে
বুনসেন বার্নার বা অন্য কোন বার্নার যাতে সোডিয়াম এবং পটাসিয়াম যেহেতু তারা খুব সহজে পরমাণুযুক্ত হয় তার মানে হল
পরমাণুকরণ প্রক্রিয়া ক্ষার এবং ক্ষারযুক্ত মাটির ধাতুগুলি খুব সহজ তাই
আমাদের সাধারণ টেবিল লবণ সোডিয়াম ক্লোরাইড বা পটাসিয়াম ক্লোরাইডের সনাক্তকরণ থেকে শুরু করে আমরা সবাই জানি
যে উভয়ই সাদা রঙের এবং সাদা পাউডার কঠিন কিন্তু আমি যদি আলাদা করতে চাই তবে
কোনটি সোডিয়াম ক্লোরাইড এবং কোনটি পটাসিয়াম ক্লোরাইড আমাদের এমন কিছু করতে হবে যার মানে
আমরা এগুলোকে কঠিন এবং কঠিন হিসেবে পেতে পারি যদি এর থেকে এবং শিখার মধ্যে ইনজেকশন দিতে পারি
যাতে সোডিয়াম ক্লোরাইড থেকে কঠিন যা n a প্লাস cl বিয়োগ এটিও k প্লাস ক্ল বিয়োগ এত
বেশি সংখ্যক ইলেকট্রন কারণ আমরা হাইড্রোকার্বন পোড়াচ্ছি আমরা শিখায় কিছু গ্যাস বা এলপিজি
গ্যাস পোড়াচ্ছি
তাই হাইড্রোকার্বন প্রক্রিয়াটি পোড়ানোর ফলে আমাদের কিছুটা ধারণা পাওয়া যাবে যে শিখাগুলি
সবই ইলেকট্রন মুক্ত ইলেকট্রন সমৃদ্ধ কারণ বার্নিং প্রক্রিয়া যা কখনও কখনও
শিখাও হয় যাকে আমরা বলি একটি হ্রাসকারী শিখা
তাই এই ইলেকট্রনগুলি মূলত
আপনাকে সোডিয়াম শূন্য দেওয়ার জন্য সহায়ক হবে শিখার অভ্যন্তরে dium plus
তাই একইভাবে আমাদের

Printer@ITK

কাছে পটাসিয়াম থাকতে পারে পটাসিয়াম শূন্য হিসাবে
তাই এগুলি সংশ্লিষ্ট পরমাণু
সোডিয়াম পরমাণু এবং পটাসিয়াম পরমাণু
তাই এগুলি সাধারণত সংশ্লিষ্ট
পরমাণুযুক্ত অবস্থা কিন্তু আমরা এমন কিছু করছি
বিপরীত দিক বা বিপরীত দিকে আয়ন আছে আমাদের
আছে আমরা ইলেকট্রন রাখছি এবং আমরা এই অনুরূপ পারমাণবিক অবস্থা পাচ্ছি
কারণ এই পারমাণবিক অবস্থাটি যখন শিখার মধ্যে উত্তেজিত হয় তখন এটি
একটি শূন্যে উত্তেজিত স্তরে শূন্যে থাকবে তারা এখনও একটি শূন্যে পরমাণু হিসাবে উপস্থিত থাকে এটি উত্তেজিত হয়
তাই যখন আমরা
শিখা দ্বারা উত্তেজিত হয় তখনও শিখা থেকে শক্তি পাচ্ছেন সিস্টেম শিখা থেকে শক্তি পাচ্ছে
তাই যখন এটি উত্তেজিত হয় তখন এটি উত্তেজিত অবস্থায় পৌঁছে যায় তখন যখন এটি হয়
আবার স্থল অবস্থায় ফিরে আসার মানে nh 0 এটি কিছু বৈশিষ্ট্যপূর্ণ শিখা নির্গত করে যা
বিভিন্ন উপাদানের জন্য ভিন্ন রঙের n এই বিশেষ ক্ষেত্রে
সোডিয়ামের জন্য এটি একটি সোনালী হলুদ শিখা
তাই পরমাণু সোডিয়ামের পারমাণবিক অবস্থা যখন
এটি উত্তেজিত হয়
তাই উত্তেজিত অবস্থায় এটি মূলতঃ কিছু বৈশিষ্ট্যযুক্ত বিকিরণ সৃষ্টি করে
এবং এটি যে রঙ দেয়
তাই তার ল্যাম্ব্রা 589 এ ন্যানোমিটার যা
এর সোনালী হলুদ শিখার জন্য বৈশিষ্ট্যযুক্ত
তাই এটি যখন নির্গত হয় তখন মূলত
এটি একটি সংশ্লিষ্ট নির্গমন প্রক্রিয়া এবং এই নির্গমন প্রক্রিয়া যা আমরা দেখতে পাচ্ছি যে
এই বিশেষ নির্গমন প্রক্রিয়াটি শুধুমাত্র পরমাণুর উত্তেজিত অবস্থার উপর নির্ভরশীল কিন্তু আমরা
এগুলি পাচ্ছি সংশ্লিষ্ট মুক্ত পরমাণুগুলি
তাই এই পরমাণুকরণ শব্দটি যা খুবই গুরুত্বপূর্ণ
এবং যা আমরা বিভিন্ন জায়গায় প্রয়োগ করতে পারি
তাই অ্যাটোমাইজেশনের এনথালপিও এমন কিছু অবদান রাখে
যে কত দ্রুত বা কত সহজে খুব অল্প শক্তি খরচ করে
আমরা কীভাবে সংশ্লিষ্ট পারমাণবিক অবস্থা পেতে পারি ক্রোমিয়ামের বাল্ক ধাতু থেকে ক্রোমিয়াম শূন্য
তাই যদি আমরা দেখি যে প্রথম ইলেক্ট্রন স্থানান্তরের জন্য আয়নকরণ এনথালপি
দ্বিতীয় ইলেক্ট্রন স্থানান্তরের জন্য আয়নকরণ এনথালপি এবং তৃতীয় ইলেকট্রন স্থানান্তরের জন্য আয়নকরণ এনথালপি
এবং যদি আমরা এই মানগুলির তুলনা করতে চাই তাহলে প্রবণতা কী হবে কারণ আমরা জানি যে
সমাধানে এটি কিছু প্রক্রিয়া যার মানে এই পরমাণুগুলিকেও হাইড্রেট করা হবে
তাই হাইড্রেশন
শক্তি জিনিসটিতেও অবদান রাখবে
তাই হাইড্রেশনের জন্য অবদানও
আমাদের বলবে যে এই ক্রোমিয়াম থ্রি প্লাস সমাধানে স্থিতিশীল হবে কি না এবং
শেষ পর্যন্ত আমরা জানি যে এটি ক্রোমিয়াম তিন থেকে চার থেকে পাঁচ থেকে শেষ পর্যন্ত ক্রোমিয়াম ছয় পর্যন্ত যেতে পারে
যা এটাও বাস্তবতা যে গ্রুপ নম্বর গ্রুপ নম্বর হল কিছু এবং সেই জিনিসটির সাথে সম্পর্কিত
এবং যেখানে আমরা ক্রোমিয়ামের ডি সেল থেকে সম্ভাব্য সমস্ত ইলেকট্রনগুলিকে ছিটকে দিতে পারি যা
বিজ্ঞাপন শূন্য সিস্টেমের জন্ম দেয়
তাই এই ডি জিরো সিস্টেমটি আমরা কী এছাড়াও
পরবর্তীতে দেখবেন যে এইসব অক্সিডেশন অবস্থার স্থিতিশীলতা যাতে এটি আমাদেরকেও বলে দেয়
যে যদিও আমাদের বিভিন্ন o আছে xidation বলতে বোঝায় যে পরিবর্তনশীল অক্সিডেশনের অস্তিত্ব বোঝায়
আমরা যদি শুধু বিবেচনা করি যে ঠিক আছে বিভিন্ন অক্সিডেশন অবস্থা আছে ah
কিন্তু প্রকৃতির উপর নির্ভর করে আমরা কীভাবে এটি পাই
তাই যদি আমরা কেবলমাত্র প্রথম আয়নাইজেশন
এনথালপিকে দ্বিতীয়টির সাথে তুলনা করতে পারি তৃতীয় যা আপনি দেখছেন যে ট্রানজিশন বা ডি ব্লক ধাতুগুলির জন্য 3d
উপাদানগুলির জন্য এই সমস্ত এনথালপি মানগুলির মধ্যে এই বিশেষ পরিবর্তনটি মূল গ্রুপ জিনিসটির তুলনায় সম্পূর্ণ ভিন্ন যার

Pintor@IITK

মানে মূল গ্রুপের উপাদানগুলির জন্য আমরা যা দেখি
যেটি ধারাবাহিক এনথালপিগুলি এই উপাদানগুলির মধ্যে হঠাৎ বৃদ্ধি পায় না
তাই পরিবর্তনটি
খুব বেশি হয় না বা পরিবর্তনটি এতটা আকস্মিক নয় যার মানে যে এক ধাপে অন্য ধাপে ততটা আকস্মিক নয়
যেমন প্রধান গোষ্ঠী উপাদানগুলির মানে হল প্রধান গোষ্ঠী উপাদান যাকে আমরা বলি s ব্লক
উপাদান বা p ব্লক উপাদানগুলির পরিবর্তন আরো আকস্মিক কিন্তু রূপান্তর ধাতু
আয়নগুলির ক্ষেত্রে পরিবর্তনটি সঙ্গতির পরিপ্রেক্ষিতে এত আকস্মিক নয় nding ionization এনথালপি এবং যদি আমরা শুধু
দেখি যে ধারাবাহিক এনথালপি যার অর্থ প্রথম আয়নাইজেশন এনথালপি থেকে দ্বিতীয় আয়নাইজেশন
এনথালপি থেকে তৃতীয় আয়নাইজেশন এনথালপি কারণ আমরা জানি যে সেগুলি বিভিন্ন জারণ অবস্থায় বিদ্যমান
এবং একটি সময়ে সেই অক্সিডেশন অবস্থা পাওয়ার মাধ্যমে আমরা সমস্ত ইলেকট্রনকে
ছিটকে দিতে পারে
তাই সমস্ত d ইলেকট্রনগুলিকে ছিটকে দিলে আপনাকে এমন কিছু দেবে যেখানে আপনার ক্রোমিয়ামের মতো
ক্রোমিয়াম ক্রোমিয়াম সিক্স বা হেক্সাভ্যালেন্ট ক্রোমিয়াম পর্যন্ত যেতে পারে যেখানে কোনও d ইলেকট্রন উপস্থিত নেই কিন্তু যদি
আমরা কেবল এই ধারাবাহিকটির জন্য তুলনা করি সেইসাথে একটি নির্দিষ্ট ট্রায়াডের জন্য আমরা এখন
জানি সেই ট্রায়াডগুলি কী
তাই এই ট্রায়ডগুলির জন্য মূলতঃ যেমন আমরা আমাদের আগের ক্লাসে তুলনা করেছি
ক্রোমিয়াম মলিবডেনাম এবং টাংস্টেনের জন্য ট্রায়াড এটি একটি বিশেষ
ট্রায়াড তাহলে আমাদের নিকেল প্যালাডিয়াম এবং প্ল্যাটিনাম থাকতে পারে d ইলেক্ট্রন কনফিগারেশনগুলি
একটি নির্দিষ্ট অক্সিডেশন অবস্থার জন্য সবই একই
তাদের অনুরূপ আকার বৃদ্ধি করাও বাড়ছে
তাই কত দ্রুত আমরা
একটি হেক্সাভ্যালেন্ট ক্রোমিয়াম এক্সট্রাভ্যাগ্যান্ট মলিবডেনাম এবং হেক্সাভ্যালেন্ট টংস্টেনের জন্য মূলত পৌঁছাতে পারি
তাই এই ট্রায়াডের মধ্যে
মূলত যদি আমরা এখন বিবেচনা করি যেমন মানগুলি একই প্রথম আয়নাইজেশন এনথালপি প্রথম
আয়নাইজেশন এনথালপি যদি আমরা তুলনা করি তাহলে কি হয় সংশ্লিষ্ট প্রবণতা
তাই এটি একটি নির্দিষ্ট
ট্রায়াডের মধ্যে
তাই আমরা বলছি যে একটি ট্রায়াডের মধ্যে প্রথম আয়নাইজেশন শক্তি সাধারণত বেশি
থাকে তৃতীয়টির জন্য তারপরে প্রথম এবং দ্বিতীয় ধাতুগুলির জন্য যার মানে যদি আমরা
ক্রোমিয়াম মলিবডেনাম এবং টংস্টেন এর মতো ট্রায়াডের জন্য দেখি তাহলে কি তৃতীয়টি একটি হল তৃতীয়টি হল টংস্টেন
তাই টংস্টেনের জন্য প্রথম
আয়নকরণ শক্তি প্রথমটির চেয়ে বেশি হবে এবং দ্বিতীয় ধাতব
পরমাণু প্রথমটি ক্রোমিয়াম দ্বিতীয়টি হল মলিবডেনাম
তাই আমরা মূলত দেখতে পাই যে
এই ধাতুগুলির জন্য প্রথম আয়নকরণ শক্তির মানগুলি পরমাণুর একটি প্রবণতা আছে কিন্তু যখন আমরা বিবেচনা করি যে একটি ভিন্ন
প্রস্তাব যা প্রথম ioniz ation আপনাকে দেবে শুধুমাত্র সেই মনোভ্যালেন্ট প্রজাতি যার
মানে ইউনি নেগেট যেকোন ধনাত্মক ক্রোমিয়াম মলিবডেনামকেও ইতিবাচক মানে মো
ওয়ান প্লাস ক্রোমিয়াম ওয়ান প্লাস এবং টাংস্টেন ওয়ান প্লাস
তাই এই সব আছে এবং আমরা শুধু তুলনা
করি প্রথম আয়নাইজেশন শক্তির জন্য ক্রোমিয়াম গঠনের জন্য আয়নাইজেশন শক্তিগুলি ক্রোমিয়ামের গঠনের জন্য
মলিবডেনাম ওয়ান প্লাস মলিবডেনাম প্লাস এবং টংস্টেন ওয়ান প্লাসে টংস্টেন তাই
একটি প্রবণতা আছে
তাই এই ভৌত পরামিতিগুলি ভৌতিক পরিমাণগুলি খেলার জন্য কিছু আকর্ষণীয় ভূমিকা
কারণ যখনই আপনার কাছে এই সমস্ত সম্পর্কিত কিছু ডেটা থাকে ইলেক্ট্রন স্থানান্তর মান বা এনথালপি
মান বা আহ সংশ্লিষ্ট তাপীয় শক্তি যাতে আমরা গলনাঙ্ক এবং স্ফুটনাঙ্কের তুলনা করার মতো সবসময় কিছু ভাল প্রবণতা রাখতে পারি
যাতে তারা মূলত
এই সমস্ত ধাতব পরমাণুর সংশ্লিষ্ট বৈশিষ্ট্যগুলির সাথে সম্পর্কিত দেখুন

Physics@ITK

তাই এটি প্রথমটির জন্য এবং যদি
আমরা দ্বিতীয় আয়নাইজেশন এনথালপি এবং থির d আয়নাইজেশন এনথালপি আমরা ক্রোমিয়াম 2 প্লাস
মলিবডেনাম 2 প্লাস টাংস্টেন 2 প্লাস পাই একইভাবে আমরা পাই ক্রোমিয়াম থ্রি প্লাস তৃতীয় মলিবডেনামের জন্য
থ্রি প্লাস এবং টাংস্টেন থ্রি প্লাস যেহেতু আকার পরিবর্তন হচ্ছে এবং এই সমস্ত ক্ষেত্রে
আমরা যে প্রবণতা দেখি প্রথম ইলেক্ট্রন স্থানান্তরের জন্য ইলেকট্রন স্থানান্তর আমরা দেখতে পাই যে আমরা যে
বিবৃতিটি তৈরি করেছি
তাই প্রথমটি আয়নকরণটি সাধারণত
প্রথম এবং দ্বিতীয়টির তুলনায় তৃতীয়টির জন্য বেশি
তাই এটি শুধুমাত্র কিছু অবদান
পাওয়ার জন্য টংস্টেনের জন্য উচ্চতর যে আমরা প্রথম ইলেক্ট্রনটিকে ছিটকে দিতে সক্ষম কিনা
টংস্টেন থেকে একটি প্লাস কন্ডিশনে একটি টংস্টেন পেতে
তাই ক্রোমিয়াম এবং মলিবডেনামের তুলনায় টংস্টেন আমরা
জানি যে পোস্ট ল্যান্থানয়েড উপাদান
তাই পোস্ট ল্যান্থানয়েড উপাদান
তাই সেখানে একটি
ল্যান্থানাইড সংকোচন আছে আকারটি একটু কম এবং পারমাণবিক চার্জ বেড়েছে
বেনামে বিশেষ করে সেই ল্যান্থানাইড উপাদানগুলির 14 ইউনিট সংযোজন যাতে পারমাণবিক
চার্জ কার্যকরভাবে সংকোচন করে আকারের শুধুমাত্র পার্থক্য এবং একমাত্র জিনিস হল
4d অরবিটাল বা 3d অরবিটালের তুলনায় 5d অরবিটালগুলি একটু বিশেষভাবে উন্মুক্ত হয় তাই
মহাকাশে এগুলোর এক্সপোজার মানে d অরবিটালের স্থানিক এক্সপোজার একটু ভিন্ন হয়
এবং যদি এইগুলি বড় হয় টংস্টেনের ক্ষেত্রে মলিবডেনামের তুলনায় কিন্তু এই প্রথম
ইলেকট্রনটি অপসারণ করা খুবই কঠিন
তাই এই প্রথম আয়নাইজেশন জিনিসটির জন্য এই প্রথম ইলেকট্রনটি অপসারণ করা
যার মানে যদি আমরা শুধু এগুলোর জন্য তুলনা করি তার মানে প্রথমটি অর্থাৎ
তাই প্রথমটি
অর্থাৎ এটির জন্য টংস্টেন হবে মলিবডেনাম এবং ক্রোমিয়ামের চেয়ে বেশি কিন্তু
যদি আমরা ইলেকট্রনগুলিকে ক্রমাগত অপসারণের জন্য যাই তাহলে ইলেকট্রনগুলিকে ক্রমাগত অপসারণ
করা হলে তা অন্যান্য জারণ অবস্থার জন্ম দেবে
তাই একবার আপনি এই বিশেষ ত্রয়ীতে সর্বোচ্চ সম্ভাব্য উপাদান পাবেন
তার মানে মনো পজিটিভ অবস্থায় টংস্টেন এখন দ্বিতীয়
ইলেকট্রন বা তৃতীয় ইলেকট্রন অপসারণ করা সহজ হবে কারণ আমরা আবার সেই নির্দিষ্ট 5d স্তর থেকে সেই ইলেকট্রনটিকে
সরানো
যেটি ইতিমধ্যেই হারিয়ে গেছে তা হল এই বিশেষ s স্তর থেকে হয় s স্তর থেকে ইলেকট্রন
কারণ সবসময় আমাদের কাছে s2 ইলেকট্রন কেন্দ্রীভূত থাকে
তাই s211 এবং d-লেভেল এবং সেই নির্দিষ্ট
অপসারণের সময় আমরা মূলত যা দেখি আমাদের কাছে আছে s2 এবং dn ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন এই s2 এবং
dn ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন তুলনা করা খুবই আকর্ষণীয় কারণ আমরা যা দেখি সেই গ্রাউন্ড স্টেট
ইলেকট্রনিক কনফিগারেশনটি আমরা শুধু তুলনা করি বর্তমান বা আমরা
সমাধান পাচ্ছি
তাই একবার এই প্রথম ইলেক্ট্রনটি প্রথম আয়নকরণ শক্তির জন্য সরানো হয়
যার মানে এটি s 1 এবং dn এবং এই স্তরগুলির আপেক্ষিক ক্রম ধরুন ক্রোমিয়ামের জন্য এটি 4 সেকেন্ড
যদি আমরা ক্রোমিয়ামের জন্য এটি বিবেচনা করি তাহলে এটি হল 3d তাই
আমরা সেখান থেকে যে ইলেকট্রনগুলি সরানোর চেষ্টা করছি তা হল আমরা এই ইলেকট্রনটিকে সরিয়ে দিচ্ছি
তাই আমাদের কাছে এটি রয়েছে
ফরেস্ট লেভেলে ইলেক্ট্রন
তাই আমরা এগুলিকে ছিটকে দিয়েছি এবং একই সময়ে যখন প্রাথমিকভাবে
স্থল অবস্থায় আমাদের এই দুটি স্তরের মধ্যে কিছু শক্তির ব্যবধান রয়েছে যদি আমরা বলি এবং এইগুলি অপসারণের পরে
আপনার এই শক্তির ব্যবধান একই নাও হতে পারে।
এই 3d এবং 4s স্তরের জন্য এই নির্দিষ্ট আপেক্ষিক বা শক্তি স্তরে পরিবর্তন এবং
তাই যখন আমরা এই নির্দিষ্ট ইলেকট্রনটি

Prof@IITK

এই স্তর থেকে s স্তরের মানে s1 এ নিয়ে যাই,
তাই এই দুটি মূলত এই দুটি শক্তি স্তর
একে অপরের খুব কাছাকাছি চলে যাচ্ছে এবং এটি বিশেষ অপসারণ যদি তারা খুব কাছাকাছি থাকে এবং যদি তারা
একে অপরের সাথে একত্রিত হয় তবে এই s ইলেকট্রনটি d স্তরে যেতে পারে কারণ সেখানে কোন s নেই
তাই s হবে 0 এবং d হবে dn প্লাস ওয়ান
তাই এই সবগুলিকে ক্রমাগত অপসারণ করা ইলেকট্রন
প্রথম থেকে দ্বিতীয় এবং তৃতীয়তে একবার আমরা প্রথমটিকে সরিয়ে দিই যা
s স্তর থেকে সরানো হয় কিন্তু পরবর্তী ইলেকট্রনগুলি যদি পুনর্গঠন করা যায় তবে আমরা কিছু আহা লাভ করতে পারি
n পুনর্গঠন শক্তির মাধ্যমে শক্তি এবং সেই পুনর্গঠন শক্তি আমাদের বলতে সাহায্য করবে
যে আমাদের কাছে s স্তরটি খালি আছে কিনা শুধুমাত্র d ইলেকট্রনগুলি আমাদের কাছে দ্বিতীয়
আয়নীকরণ শক্তি এবং তৃতীয় আয়নকরণ শক্তি পাওয়ার জন্য রয়েছে
তাই দ্বিতীয় ইলেকট্রন তৃতীয় ইলেকট্রন এবং তাই
এই নির্দিষ্ট d স্তর থেকে চলছে শুধুমাত্র
তাই d স্তর আছে
তাই শুধুমাত্র সংগঠন
শক্তি নয়
তাই আমরা কিছু d অরবিটালে থাকতে পারি d
ইলেকট্রনের সংখ্যা সেখানে কি
তাই আমরা
বিনিময় শক্তির জন্য অবদানের ক্ষেত্রেও বিবেচনা করি
তাই বিনিময় শক্তি রয়েছে
তাই প্রথম আয়নাইজেশন এনথালপির জন্য আমরা যে প্রবণতা পাচ্ছি তা সত্য নয় এবং
এটি কখনও কখনও এটি নদী এবং প্রায়শই পরবর্তী অপসারণের জন্য সত্য ইলেকট্রন তাই
পরবর্তী ইলেকট্রনগুলির জন্য এইগুলি অপসারণ এবং প্রবণতাটি ভিন্ন হবে
এবং এটি বিপরীতও হয়
তাই আমরা সেখানে যা দেখতে পাই আগে যে আমরা সেখান থেকে সরে যাই তার মানে
একবার আমরা এই ইলেকট্রনগুলিকে অপসারণ করলে যা পাওয়া যাবে তা কিছু
অক্সিডেশন অবস্থা পাবে তা বায়বীয় অবস্থায় থাকুক বা আহ্ অনুরূপ দ্রবণ
অবস্থায় থাকুক বা জলীয় অবস্থায় থাকুক
তাই অক্সিডেশন কীভাবে বলে আমরা সেই অক্সিডেশন অবস্থাগুলি পাই
তাই এটি অবশ্যই সংশ্লিষ্ট গ্রুপের সদস্যের সাথে সম্পর্কিত এবং সেই গ্রুপের সদস্যরা সেখানে রয়েছে এবং
গ্রুপ স্তরের উপর নির্ভর করে যে এটি একটি নির্দিষ্ট গোষ্ঠী স্তর যা আমরা পর্যায় সারণি থেকে জানি
এবং এটি সংশ্লিষ্ট গ্রুপ নম্বর
তাই এই সমস্ত ক্রোমিয়াম
মলিবডেনাম টংস্টেন মানে আমাদের নিকেল প্যালাডিয়াম এবং প্ল্যাটিনামের মতো
তাই আমরা এই সমস্ত জিনিসগুলি পেতে পারি
যার মানে এই সমস্ত জিনিসগুলির জন্য গ্রুপ নম্বর এবং অক্সিডেশন স্টেট
তাই আমরা কিছু করতে পারি যা আমরা
তাদের বরাদ্দ করতে পারি যেমন গ্রুপ অক্সিডেশন স্টেট এর মানে সর্বোচ্চ সম্ভাব্য অক্সিডেশন বলে
যে আমরা এটি অর্জন করতে সক্ষম হচ্ছি বা না যে আমরা এটি খুঁজে বের করতে পারি যার অর্থ
হল হেক্সাভ অ্যালেন্ট ক্রোমিয়াম গঠন যাতে আমরা
একটি 3d শূন্য সিস্টেমের জন্ম দেয় এমন সমস্ত ইলেকট্রনগুলিকে অপসারণ করতে যেতে পারি যাতে এখানে দেখতে পাব যে
এটি সংশ্লিষ্ট অক্সিডেশন অবস্থার সাথেও সম্পর্কিত শুধু আমরা একই সাথে এই সমস্ত বিষয়গুলি নিয়ে আলোচনা করছি
তাই সংশ্লিষ্ট ধাতু পরমাণুগুলি এই নির্দিষ্ট টেবিলটি আপনার
crt বইতেও রয়েছে এবং এটি সেই বই থেকেও নেওয়া হয়েছে কারণ সেই বইটি থেকে আলোচনা করা সহজ
যদি আপনি সেই বিশেষ বইটি খুলেন তাহলে আপনি ভাবতে পারেন যে আমরা এখানে কী সম্পর্কে কথা বলছি
শুধুমাত্র নির্দিষ্ট ধরনের টেবিল
তাই আমরা এখানে রয়েছি তাই
বোল্ডে যা লেখা আছে তা হল প্লাস থ্রি এবং প্লাস 6 যার মানে এই দুটি আরও স্থিতিশীল অক্সিডেশন
স্টেট

Prof@IITK

তাই যদি আমরা শুধু ক্রোমিয়ামের জন্য তুলনা করি এবং যদি আমরা শুধু ক্রোমিয়াম দেখতে পাই
মলিবডেনাম ডাউন এবং টংস্টেন আরও নিচে যে আমরা দেখতে পাই যে যদি আমরা
সেখান থেকে আরও বেশি সংখ্যক ইলেকট্রন সরিয়ে ফেলি এর মানে আরও সংখ্যক আয়নকরণ শক্তি
জড়িত থাকে কিন্তু এগুলির স্থিতিশীলতা কিভাবে আমরা ক্রোমিয়ামের স্থিতিশীলতার তুলনা করতে পারি হেক্সা
ব্যালেন্স স্টেট ক্রোমিয়াম সিক্স প্লাস মলিবডেনাম এবং স্টিক্স পাস এবং টংস্টেন সিক্স প্লাসে
তাই এগুলি আপনার গ্রুপ অক্সিডেশন স্টেটের
সাথে সম্পর্কিত খুবই গুরুত্বপূর্ণ
তাই গ্রুপ অক্সিডেশন
স্টেট সর্বাধিক একটি
তাই আমরা সেই নির্দিষ্ট গ্রুপ অক্সিডেশন স্টেটগুলি পাই কিনা
যেটি সর্বাধিক এবং আমরা দেখতে পাচ্ছি যে সংশ্লিষ্ট প্রজাতিগুলি আমরা যা পাচ্ছি তার মানে আমরা
পারমাণবিক চার্জ এবং মধ্যম
রেখার প্রভাব থেকে সমস্ত ইলেকট্রন গ্রহণ করছি কেন্দ্রটি হেক্সাভ্যালেন্ট হিসাবে থাকবে
তাই এটি ইলেক্ট্রন লোভীও হবে যার মানে
এটি অত্যন্ত সঙ্গতিপূর্ণ হবে এতে ইলেক্ট্রন লোভ থাকবে এবং এটি মূলত হ্রাস করবে
কিন্তু সংশ্লিষ্ট অন্যটির সম্পর্কে কী তাই প্রকৃতি মূলত
তাই এইটি
যে সংশ্লিষ্ট প্রকৃতি ইলেকট্রন এর জন্য যায় আঃ সংশ্লিষ্ট ইলেক্ট্রন যা আমরা
সেখান থেকে পাচ্ছি যেটি নম্বে অক্সিডেশনের r বলা হয় যে স্ক্যান্ডিয়ামের জন্য এটির
d স্তরে একটি ইলেকট্রন রয়েছে
তাই যদি আমরা চারটি s দুই এবং তিন d একটি ইলেকট্রনের জন্য তিনটিকে একসাথে সরিয়ে
ফেলি তাহলে আমরা পাই ট্রাইভালেন্ট
তাই স্ক্যান্ডিয়ামের শুধুমাত্র একটি অক্সিডেশন অবস্থা যা হল
আমরা এটিকে আরও স্থিতিশীল হিসাবে বলি বা আহ যতটা স্থিতিশীল নয় তা কোন ব্যাপার
না কারণ আমরা অন্যান্য অক্সিডেশন অবস্থার সাথে তুলনা করার কিছু সুযোগ পেতে পারি না একইভাবে
যা জিঙ্কের ক্ষেত্রে সত্য এবং জিঙ্কের ক্ষেত্রে এটি হয় মোটা অক্ষরে লেখা এবং বিছানায়
লেখা নয় তাই ট্রাইভ্যালেন্ট অবস্থায় স্ক্যান্ডিয়ামটি
জিঙ্ক 2 প্লাস হিসাবে দস্তার জন্য সংশ্লিষ্ট অক্সিডেশন অবস্থার তুলনায় অতটা স্থিতিশীল নয় কারণ পরিস্থিতিটি জিঙ্ক 2 প্লাসের
ক্ষেত্রেও অনেকটা একই রকম যেখানে আপনি
শুধুমাত্র দুটি ইলেকট্রন অপসারণ করতে পারেন একটি সেলের জন্য উহ ডিএস সেল থেকে এবং একটি
তিনটি ডি টেন ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন এবং তিন ডি টেন ইলেকট্রনিক কনফিগারেশনের সাথে পিছনে রেখে যাওয়া হল
স্থিতিশীল একটি
তাই এই সমস্ত ক্ষেত্রে যেমন আমাদের ম্যাঙ্গানিজ আমরা দেখেছি যে kmno4 তে পটাসিয়াম
ম্যাঙ্গানেট 7 বা পটাসিয়াম পারম্যাঙ্গানেট আবার আমরা তার পারমাণবিক চার্জের আকর্ষণের গোলক থেকে সমস্ত ইলেকট্রনকে
সরিয়ে দিতে
পারি, ম্যাঙ্গানিজ হেপ্টা ব্যালেন্স স্টেটে যেতে পারে
যার মানে প্লাস সেভেন জারণ অবস্থা এবং ম্যাঙ্গানিজের ক্ষেত্রেও আমরা শুধু লিখুন যে প্লাস
টু এবং প্লাস সেভেন স্থিতিশীল
তাই আপনি যখন দেখতে পান যে ম্যাঙ্গানিজ এবং বিভিন্ন রেডক্স বিক্রিয়া
আমরা যদি শুধু ভিন্ন রেডক্স বিক্রিয়াকে বিবেচনা করি
তাই এই রেডক্স বিক্রিয়ার জন্য এখন আমরা
ধীরে ধীরে আয়নিক বিক্রিয়ার দিকে চলেছি
তাই এই রেডক্স বিক্রিয়াগুলো যদি আমরা কেবলমাত্র
সমাধানে k অ্যামিনো 4-এর সংশ্লিষ্ট বৈশিষ্ট্যের তুলনা করি যে আমরা এটিকে অ্যাসিড মাধ্যমে বা মৌলিক মাধ্যম বা নিরপেক্ষ
অবস্থায় তুলনা করছি,
তাহলে আমরা যে সমাধানটি পরিচালনা
করছি তা ইলেকট্রন স্থানান্তর বিক্রিয়ার জন্য গুরুত্বপূর্ণ কিন্তু যেহেতু এটি একটি প্রজাতি যেখানে আপনার
ম্যাঙ্গানিজ হেপ্টাভ্যালেন্ট অবস্থায় ম্যাঙ্গানিজ রয়েছে প্লাস সেভেন অক্সিডেশন অবস্থায়
তাই অবশ্যই এটি হবে
হ্রাস করা হবে

Prof@IITK

তাই এটি মূলত কেবলমাত্র চলে যাবে শুধু এর জন্য এটি কেন্দ্রটি হ্রাস পাবে
বরং এটি কেবল আহ্ অনুরূপ ইলেকট্রন গ্রহণ করবে
তাই এটি একটি সাধারণ অক্সিডাইজিং এজেন্ট
তাই রেডক্স টাইট্রেশনগুলির জন্য পারমানমেট্রিও আমরা দেখেছি রেডক্স টাইট্রেশন আমরা
এই ম্যাঙ্গানিজটিকে ম্যাঙ্গানিজ সেভেন হিসাবে ব্যবহার করি
তাই এর সাথে সংশ্লিষ্ট জিনিস আছে যেখানে আপনি কমাতে
পারেন
তাই এই সমস্ত জারণ অবস্থার জন্য এটি কমাতে পারে
তাই এখন আমরা দেখেছি যে আপনি
প্লাস সেভেন থেকে প্লাস টু থেকে একটি অক্সিডেশন অবস্থা থাকতে পারেন এটি প্লাস সেভেন
তাই প্লাস সেভেন এটি
প্লাস সিক্স প্লাস ফাইভ প্লাস ফোর টু প্লাস 2 এ যেতে পারে
তাই যখন আপনি এটিকে কম করেন তখন
এই বিশেষ মাধ্যমে অ্যাসিডিক মাধ্যমে ম্যাঙ্গানিজ থাকে যখন আপনার কাছে h প্লাস প্রচুর পরিমাণে h প্লাস থাকে তার মানে এই
প্রজাতি যা জলীয় প্রজাতির সাথে মিল রয়েছে এবং যদি আমাদের কাছে সমস্ত জলের অণু থাকে
এবং সবচেয়ে সাধারণ একটি হল ছয়টি জলের অণু যা এই ম্যাঙ্গানিজ কেন্দ্রের সাথে আবদ্ধ থাকে যখন
আমরা এটি জলে জলীয় মাধ্যমে করি মাঝারি
তাই এই বাঁধাই
তাই অম্লীয় মাধ্যমে শুধুমাত্র এটি
এই জলের অণুগুলি সরবরাহ করতে পারে
তাই এই বিশেষ প্রজাতিটি উপস্থিত যার অর্থ
ম্যাঙ্গানিজের জন্য প্লাস টু অক্সিডেশন অবস্থা অম্লীয় মাধ্যমে স্থিতিশীল কিন্তু নিরপেক্ষ
অবস্থায় বা তার আগে মৌলিক মাধ্যমে প্রচুর পরিমাণে এইচ প্লাস বা প্রচুর পরিমাণে এইচ প্লাসের অভাবে আমাদের
যা থাকবে তা h2o থাকবে অথবা h2o-এর স্ব-বিচ্ছিন্নতাও
কখনও কখনও হাইড্রক্সাইড দিতে পারে এবং কারণ আমরা সবাই জানি যখন আমাদের কাছে পানি থাকে তখন আমাদের কাছে
h প্লাস এবং ওহ বিয়োগ উভয়ই থাকে
তাই যখন ম্যাঙ্গানিজ ধাপে ধাপে কমাতে থাকে এবং
এক পর্যায়ে প্লাস 4 অক্সিডেশন স্টেট বলতে যাচ্ছে
তাই যখন এটি প্লাস 4 অক্সিডেশন অবস্থায় থাকে তখন আরও বেশি
ইলেকট্রন স্থানান্তর ঘটতে পারে 2 প্লাস 2 এ পৌঁছাতে কিন্তু আমরা সেই নির্দিষ্ট কেন্দ্রটি কমিয়ে
দিচ্ছি যার মানে হল এবং ম্যাঙ্গান ধাপে ধাপে হয়
তাই একটি ইলেকট্রন দুই যোগ ছয় আরেকটি
ইলেকট্রন যোগ করে পাঁচ যোগ করে এবং তৃতীয় ইলেকট্রনটি যোগ চারে
তাই একবার প্লাস চার তৈরি হয়
এর মানে হল ম্যাঙ্গানিজ ইউ ফোর অক্সিডেশন স্টেট এর মানে টেট্রাভ্যালেন্ট ম্যাঙ্গানিজ আছে
এবং সিস্টেমে হাইড্রোক্সাইড আয়নগুলির সংখ্যা বেশি এবং এই সমস্ত জিনিসগুলি
তাই অবিলম্বে
আমরা মনে করি যে প্রজাতিগুলি ধীরে ধীরে এই হাইড্রক্সাইড আয়নগুলিকে আকর্ষণ করবে কারণ
এটি ধনাত্মক চার্জযুক্ত এবং ধনাত্মক চার্জ হয় না
এর অর্থ হল হেপ্টাভ্যালেন্ট ম্যাঙ্গানিজের জন্য সাত প্লাস
তাই এই বিশেষ সমাবেশটিও
সেখানে জড়ো করার চেষ্টা করবে এবং যদি মূলত এটিতে কিছু প্রজাতি থাকে যার মানে ম্যাঙ্গানিজ
চার হাইড্রোক্সাইড মানে এমএন এটি আমরা খুব দ্রুত বা খুব সহজে লিখতে পারি কিন্তু
এই বিশেষ প্রজাতি সম্পর্কিত এর অস্তিত্বের কাছে এর দ্রবণীয়তা এবং এই সমস্ত জিনিস
তাই যদি এটি
সেখানে না থাকে যার মানে টেট্রাভ্যালেন্ট অবস্থায় হাইড্রেটেড হাইড্রক্সাইড
তাই একইভাবে
একইভাবে অবিলম্বে এটি আপনাকে এই বিশেষ প্রজাতি না দেওয়ার জন্য যেতে পারে
কারণ আপনি এই হো মাইনাস থেকে আরও ডিপোটোনেশন করতে পারেন আমরা আগে যা আছে আমাদের
হাতে জলের অণু রয়েছে যা আপনাকে পেতে বা দিচ্ছে

Editor@ITK

একটি প্রোটন অপসারণের বিয়োগ এবং দ্বিতীয় প্রোটন অপসারণ আপনাকে o দুই বিয়োগ দেবে
তাই এক সময়ে যদি আপনি হাইড্রোক্সাইড দুটি ম্যাঙ্গানিজ বল কেন্দ্রে আবদ্ধ করেন
তবে টেট্রাভ্যালেন্ট ম্যাঙ্গানিজ কেন্দ্র এবং এই ওহ বন্ধন এই ওহ বন্ধন
কারণ এই ম্যাঙ্গানিজ আবদ্ধ এই বিশেষ টেট্রাভ্যালেন্ট ম্যাঙ্গানিজের মাধ্যমে
এই একক জোড়া ইলেকট্রনের মাধ্যমে হাইড্রোক্সাইড আয়নে একক জোড়া ইলেকট্রনের
সংখ্যা বেশি থাকে
তাই এটিতে যত বেশি সংখ্যক ইলেকট্রন জোড়া থাকে
তাই এটি মূলত এই ইলেক্ট্রন ঘনত্বকে আরও বেশি আকর্ষণ করবে
কারণ এটি ইতিমধ্যেই ম্যাঙ্গানিজ নেই প্লাস দুটি অক্সিডেশন অবস্থায় এটি টেট্রাভ্যালেন্ট
অক্সিডেশন অবস্থায় থাকে
তাই এটি মূলত সেই নির্দিষ্ট সাইটের দিকে টানতে থাকে
তাই এই
ইলেক্ট্রন ঘনত্বকে ম্যাঙ্গানিজ কেন্দ্রের দিকে টানলে কিছু অনন্য উহ পর্যবেক্ষণের জন্ম দেবে
যা এই অপসারণের জন্য আপনার pka দ্বিতীয় প্রোটন যার মানে এর পিকেএ কমে যাচ্ছে এবং
এই একক জুটি যা এই বিশেষ বন্ধন রক্ষার জন্য দায়ী এই
বিশেষ বন্ডের g এই o এর দিকে এগিয়ে যাচ্ছে
তাই আপনার সুযোগ আছে
তাই pk কম হচ্ছে
এবং আপনার এই h এখান থেকে h প্লাস হিসেবে সরানো হয়েছে এবং o সেখানে o2 বিয়োগ হিসাবে থাকবে
তাই এটি হল
বিশেষ পরিস্থিতি যা এমনকি উদ্ভূত হচ্ছে ম্যাঙ্গানিজের আবদ্ধ রূপ যদি আমরা ভাবি
যে তাত্ত্বিকভাবে সম্ভাব্য প্রজাতি হল হাইড্রোক্সাইডে ম্যাঙ্গানিজ আহ ফোর যা
শুধুমাত্র শারীরিকভাবে পর্যবেক্ষণযোগ্য নয় যে সেখান থেকে অবিলম্বে একই অক্সিডেশন
অবস্থায় ম্যাঙ্গানিজকে mno2 হিসাবে অপসারণ করা হবে কারণ এতে কম পরিমাণে রয়েছে প্রোটন কারণ
এটি অম্লীয় মাধ্যম নয় এটি ক্ষারীয় মাধ্যম বা নিরপেক্ষ মাধ্যম
তাই প্রোটন নেই তাই
আমরা এই অক্সাইডগুলিকে প্রোটোনেট করতে বাধ্য করছি না যা ম্যাঙ্গানিজ কেন্দ্রে আবদ্ধ
এবং ম্যাঙ্গানিজের অক্সিজেন বন্ধন এখন খুব শক্তিশালী এবং আমরা পিছনে চলে যাচ্ছি
এই ম্যাঙ্গানিজ ডাই অক্সাইড বা ম্যাঙ্গানিজ বৃষ্টিপাতের অনুরূপ বিচ্ছেদ আছে যার মানে
ম্যাঙ্গানিজ ডাই অক্সাইড সেখান থেকে অবক্ষয় হবে বিশেষ মাধ্যম
তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে একটি নির্দিষ্ট
রেডক্স প্রতিক্রিয়া যা নিয়ে আমরা কথা বলবো অবস্থাটি অ্যাসিডিক বা মৌলিক কিনা আমরা
বুঝতে পারি যে আমরা কেবলমাত্র এক পর্যায়ে ম্যাঙ্গানিজের এই বিশেষ হ্রাসকৃত
ফর্মটিকে দ্বৈত অবস্থায় স্থিতিশীল করব অন্য ক্ষেত্রে আমরা করব শুধু
ম্যাঙ্গানিজ ডাই অক্সাইডের টেট্রাভ্যালেন্ট অবস্থায় থাকুন
তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি
যে এটি আমাদের লোহার লোহার মতো অন্যান্য সকল ক্ষেত্রেও সত্য আমরা সবাই জানি যে দুটি অক্সিডেশন দুটি প্লাস এবং
তিনটি প্লাস লৌহঘটিত অবস্থা এবং ফেরিক অবস্থাকে নির্দেশ করে আমরা সবসময় খনিজ
অবস্থায়ও থাকি প্রকৃতিও আমাদেরকে এই বিশেষ রুপ দান করছে আহ অনুরূপ হেমাটাইট এবং ম্যাগনেটাইটে
তাই এই অক্সাইড বা আর্টগুলি একইভাবে কোবাল্টের জন্যও রয়েছে প্লাস টু এবং প্লাস থ্রি
তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে এই বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই থেকে শুরু হয় ম্যাঙ্গানিজ থেকে নিকেল থেকে জিঙ্ক পর্যন্ত আমাদের
রয়েছে স্থিতিশীলতা যা মোটা অক্ষরে লেখা আছে
তাই তারা সবই ভ্যালেন্স অবস্থায় আছে তাই
এটি বিশেষ করে যা এর জন্যও সত্য r কপার কপারও বাইভালেন্ট অবস্থায় আছে
কিন্তু তামাকে কপার ওয়ান প্লাস এও কমিয়ে দেওয়া যেতে পারে যা আমরা q প্লাস অক্সাইড ইউ টু oও জানি তাই
এটি মূলত এমন কিছুর জন্য যায় যেখানে আমরা দেখতে পাই যে উপাদানগুলি সবচেয়ে বেশি সংখ্যক
অক্সিডেশন দেয় রাজ্যটি সিরিজের মাঝখানে বা কাছাকাছি ঘটে কেন এই নির্দিষ্ট ক্ষেত্রটির মানে
ক্রোমিয়াম থেকে লোহা মূলত
তাই ক্রোমিয়াম থেকে লোহার আমাদের কাছে পরিবর্তনশীল অক্সিডেশন অবস্থার সংখ্যা বেশি
তাই যা পরিবর্তনশীল ধাতুগুলির সংশ্লিষ্ট সম্পত্তির জন্য অনেক বেশি সত্য

Professor@IITK

যে তাদের পরিবর্তনশীল রয়েছে অক্সিডেশন অবস্থা
তাই পরিবর্তনশীল অক্সিডেশন অবস্থার
পরিপ্রেক্ষিতে প্রচুর সংখ্যক জারণ অবস্থা যা আমাদের ক্রোমিয়াম
মলিবডেনাম এবং লোহার সাথে উপযুক্তভাবে মানানসই যা সেই নির্দিষ্ট সিরিজের মাঝখানের কাছাকাছি থাকে তাই
তারা এই সমস্ত ভিন্ন জারণ অবস্থা দেয়
তাই আমরা পারমাণবিক অবস্থা বা বায়বীয় পারমাণবিক অবস্থার জন্য ইলেকট্রন স্থানান্তরের জন্য এগিয়ে যাই,
আমরা সংশ্লিষ্ট ইলেক সম্পর্কেও কথা বলতে পারি
ট্রোপোসিটিভিটি মানে যখন আমরা সংশ্লিষ্ট
ক্রমবর্ধমান আয়নকরণ শক্তির দিকে অগ্রসর হই
তাই যখন আমরা আয়নকরণ শক্তি বৃদ্ধির দিকে অগ্রসর হই তখন ইলেক্ট্রো পজিটিভ ক্যারেক্টার কমে যায়
যেহেতু সোডিয়াম এবং পটাসিয়ামের মতো ক্ষার এবং ক্ষারীয় ধাতব
পরমাণুগুলির জন্য অ্যানালজেসিয়ান এনথালপি খুব কম।
যে এগুলি ইলেক্ট্রোপজিটিভ ধাতু
তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি
যে এগুলো সম্পর্কে কী
তাই আমরা যতই নাড়াচাড়া করি তখন আমরা নিচে যাই তার মানে দ্বিতীয়
আয়নাইজেশন এনথালপি এবং তৃতীয় আয়নাইজেশন এনথালপি বিবেচনা করার জন্য আমরা দেখতে পাচ্ছি যে যদিও আমরা এই
ক্রোমিয়ামটি পাচ্ছি যখন আমরা পাচ্ছি ক্রোম্যাট এবং ডাইক্রোমেটের এই ক্রোমিয়াম কেন্দ্রগুলির জন্য সাধারণ উদাহরণগুলির
জন্য যান
যেগুলি খুব বেশি অক্সিডাইজ করে এবং আমরা
কিছু রিডাক্টেন্টের রেডক্স টাইট্রেশন টাইট্রামেট্রিক বিশ্লেষণের জন্য ব্যবহার করি কিন্তু এই মলিবডেনাম এবং টাংস্টেন সম্পর্কে কী
বলা হয়
কারণ তাদের বড় আকারের কারণে আমরা দেখতে পাই যে এগুলো খুব বেশি অনেক স্থিতিশীল এবং এই
জিনিসগুলির স্থায়িত্ব থাকবে যে এই লা ter উপাদানগুলি তারা মৌলিক অবস্থা থেকেও আসে যা
আমরা জানি যে নোবেল ধাতু পরমাণু বা মুদ্রা ধাতব পরমাণুগুলি ভারী ধাতু
পরমাণুগুলিও একইভাবে আয়নিক অবস্থায়ও
তাই এই আয়নিক উপাদানগুলি যা
পরবর্তী অংশে রয়েছে
তাই তারা প্রতিক্রিয়াশীলতার
প্যাটার্ন বা ক্রোমিয়াম সিক্সের রেডক্স সম্ভাব্য মানের পরিপ্রেক্ষিতে এতটা প্রতিক্রিয়াশীল নয় কারণ ক্রোমিয়াম ছয়টি
সেখানে রয়েছে আপনি জানেন যে ক্রোমিয়াম ছয়টি হল স্থিতিশীল অক্সিডেশন অবস্থা এবং ক্রোমিয়াম তিনটি
যখন আপনি এই ত্রিভ্যালেন্ট এবং এর মধ্যে বসতি স্থাপন করেন হেক্সাভ্যালেন্ট অবস্থায় আমরা ক্রোমিয়ামের জন্য সংশ্লিষ্ট e 0
জানি,
তাই যদি আমরা এমন কিছুর কথা ভাবি যেখানে আমাদের কাছে মলিবডেনামের
জন্য ইলেক্ট্রন স্থানান্তরের সম্ভাব্যতা এবং সেইসাথে জিহ্বার স্ট্রেনের জন্য সংশ্লিষ্ট e 0 মান আছে
যা বোঝা খুবই সহজ যে আমরা আলোচনা করব আমাদের পরবর্তী অধ্যায়ে বিশদভাবে
যেখানে আমরা সংশ্লিষ্ট সমন্বয়ের যৌগগুলি সম্পর্কে কথা বলব কিন্তু উদাহরণটি যা আমরা খুব সহজভাবে নিতে পারি
এখন আমরা ম্যাঙ্গানিজের জন্য আলোচনা করেছি যে আমরা যদি টেট্রাভ্যালেন্ট অবস্থায় ম্যাঙ্গানিজের কিছু স্থিতিশীলতার জন্য
যাই
বাইভ্যালেন্ট অবস্থায় ম্যাঙ্গানিজের তুলনায় তার
মানে এই ম্যাঙ্গানিজটি ম্যাঙ্গানিজ 2 প্লাস
তাই এই ম্যাঙ্গানিজে ম্যাঙ্গানিজ রয়েছে
2 প্লাস যা অ্যাসিডে স্থিতিশীল
তাই অম্লীয় মাধ্যমে এই mn 2 প্লাস স্থিতিশীল কিন্তু
এই mno2 মৌলিক বা নিরপেক্ষ অবস্থায় মৌলিক বা নিরপেক্ষ মাধ্যমে স্থিতিশীল তাই
আমরা কি দেখতে পাব যদি আমরা এই দুটির তুলনা করি যার মানে হল বাই ভ্যালেন্স অবস্থা এবং টেট্রাভ্যালেন্ট
অবস্থা এবং আমাদের আগের ক্লাসে কি আমরা কোথাও মন্তব্য করেছি যে এগুলোর
স্থায়িত্ব অর্থাৎ এগুলোর স্থায়িত্ব কঠিন অ্যানয়নের জন্য উচ্চতর জারণ অবস্থায় ঘটতে পারে
তাই o2 বিয়োগকে আমরা আমাদের ফ্লোরাইড ক্লোরাইডের মতো শক্ত অ্যানয়ন হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করেছি কিন্তু o এর চার্জ আছে
দুই চার্জ হিসাবে বিয়োগ বেশি

Prof@IITK

চার্জের পরিমাণ এবং আকারও কম যা ফ্লোরাইড ক্লোরাইড ব্রোমাইডের মতো ইউনি নেগেটিভ অন্যান্য প্রজাতির তুলনায় আরো কঠিন
এবং আয়োডাইড
তাই এই বিশেষটি যাকে
স্থিতিশীল করা যেতে পারে
তাই কঠিন অ্যানয়নগুলি উচ্চ জারণ অবস্থাকে স্থিতিশীল করতে পারে উচ্চ
জারণ অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে যা আমরা আমাদের ম্যাঙ্গানিজের বাইভ্যালেন্ট অবস্থার সাথে তুলনা করছি
তাই এই o এর বাঁধাই মানে o দুই বিয়োগ এই বিশেষ ম্যাঙ্গানিজকে
প্লাস ফোর অক্সিডেশন অবস্থায় স্থিতিশীল করবে যা এই নির্দিষ্ট ম্যাঙ্গানিজকে স্থিতিশীল করার জন্য উপলভ্য নয়
কারণ শুধুমাত্র ম্যাঙ্গানিজ ফোর প্লাস থেকে রিডাকশন প্লাস ওয়ান ইলেকট্রন থেকে ম্যাঙ্গানিজ
তিন প্লাস টু ম্যাঙ্গানিজ টু প্লাস খুব দ্রুত ঘটছে .

প্লাস অ্যাসিডিক অবস্থায়
তাই এটি এই নির্দিষ্ট একটিকে আবদ্ধ করা যাচ্ছে না
এমনকি যদি আপনি এই ধরনের কিছু মিথস্ক্রিয়া করেন যা আমি এখনই আপনাকে দেখিয়েছি যে
আপনার যদি একটি বিচ্ছিন্ন mnoh বন্ড থাকে যা আমাদের আহ সমন্বয় যৌগিক ক্লাসে আবার বিস্তারিতভাবে আলোচনা করবে
তাই এটি সেখানে আছে এবং যদি আমরা শুধু দেখি যে মাধ্যমটি অ্যাসিডিক
তাই আপনি
সংশ্লিষ্ট প্রোটের জন্য যেতে পারেন ওনেশন এই নির্দিষ্ট প্রজাতি নয় যে হাইড্রোক্সাইড
আয়ন এই একজোড়া ইলেকট্রনের সাথে এই ম্যাঙ্গানিজের
সাথে আবদ্ধ হয়
তাই একা জোড়া ইলেকট্রন এখনও এইচ প্লাস বাঁধার জন্য উপলব্ধ থাকে তাহলে কি হবে
তাই যদি এই একা
জোড়া ইলেকট্রনটি এই বন্ধ করার জন্য উপলব্ধ থাকে প্লাস
তাই অম্লীয় অবস্থায় এই ম্যাঙ্গানিজ
mno ফিরে mnoh 2 হবে যার মানে জলের অণু
তাই জলের অণু যেমন
এটি ম্যাঙ্গানিজের দুই একের দিকে বাউন্স করে
তাই উচ্চতর অক্সিডেশন অবস্থাকে স্থিতিশীল করার কোনো অতিরিক্ত ক্ষমতা নেই তাই
এই চারটি হল চার
তাই এটি কেবল মুছে ফেলবে এটিতে টেট্রাভ্যালেন্ট অবস্থায় ম্যাঙ্গানিজকে স্থিতিশীল করার জন্য কোনও অতিরিক্ত স্থিতিশীলতা শক্তি নেই
তাই এই জলের অণুটি সেখান থেকে সরানো হবে
এবং আমরা ম্যাঙ্গানিজ 2 প্লাস যা এখানে লিখছি ক্রমিক ইলেক্ট্রন স্থানান্তর দ্বারা
এখন দুটি ইলেকট্রন স্থানান্তর এমন একটি প্রজাতি আছে যা খুবই স্থিতিশীল যার মানে হল
অ্যাসিডিক অবস্থায় ম্যাঙ্গানিজ দুই প্লাস
তাই আমরা দেখতে পাই যে জিনিসটি আমরা সংজ্ঞায়িত করেছি আগে
যে অক্সাইড দ্বারা এই ম্যাঙ্গানিজগুলির স্থিতিশীলতা সম্ভবপর,
তাই এখন আমরা যখন
হেক্সাভ্যালেন্ট অবস্থায় মলিবডেনামের হেক্সাভ্যালেন্ট অবস্থায় ক্রোমিয়াম
এবং হেক্সা ভ্যালেন্স অবস্থায় টাংস্টেন এর তুলনা দেখতে পাচ্ছি
তাই এই তিনটি এবং এই দুটি ক্রোমিয়ামের তুলনায় আরও স্থিতিশীল
তাই আপনার ইলেক্ট্রন স্থানান্তরের সাথে স্থিরকরণের সাথে আপনার বিভ্রান্তি করা উচিত নয় এই ক্রোমিয়ামটি অত্যন্ত অক্সিডাইজ করছে যেটি
আলোচনা করা হবে যখন আমরা সংশ্লিষ্ট স্ট্যান্ডার্ড ইলেক্ট্রোড সম্ভাব্যতা
বা ম্যাঙ্গানিজ থেকে ইলেকট্রন স্থানান্তরের সম্ভাব্যতা সম্পর্কে কথা বলব যখন ম্যাঙ্গানিজ শূন্য বা অন্য কোন নিম্ন অক্সিডেশন অবস্থা
তাই এর জন্য e শূন্য বেশি কিন্তু এই দুটি ক্ষেত্রে 0 কম কিন্তু স্থিতিশীলতা হল
ভিন্ন কিছু
তাই স্থিতিশীলতার মানে উচ্চতর অক্সিডেশন স্টেটগুলি

Tutor@IIT

সেই নির্দিষ্ট গোষ্ঠীর উচ্চতর সদস্যের জন্য একসাথে স্থিতিশীল হয় যেভাবে আমরা আগে সিরিজটি আলোচনা করেছি
আয়রন রুথেনিয়াম এবং ওসমিয়াম এবং কোনটি বিভিন্ন অক্সাইড যা খ e এর
জন্য স্থির করা হয়েছে
তাই এই বিশেষটি কিন্তু কি প্রভাব আমরা শুধুমাত্র এখানে ব্যাখ্যা করার চেষ্টা করছি তা
হল এই o 2 বিয়োগের প্রভাব
তাই একবার আপনি দেখতে পাবেন যে এই বিশেষ প্রজাতিটি এই মলিবডেনামের স্থিতিশীলতায় আমরা কী পাব
হেক্সা ভ্যালেন্স অবস্থা এবং টাংস্টেন
হেক্সাভ্যালেন্ট অবস্থায় এবং যদি আমরা আমাদের সমস্ত প্রতিক্রিয়া করি জলের মাধ্যমে জলীয় মাধ্যম বা কিছু
মিশ্র দ্রাবক মাধ্যম বা জলের অ্যালকোহল মাধ্যমে যা আমরা দেখতে পাই যে এই বিশেষটি একই
জিনিসের মতো এখন আলোচনা করছি আমরা বিশেষ ধরনের বন্ধনের দিকে আমাদের মনোযোগ কেন্দ্রীভূত করছি
যা আমরা সব সময় জলের অণুর সমন্বয় থেকে পাচ্ছি কারণ মো
বন্ধন আছে মো বন্ড সবসময়ই থাকে যদি আপনার কাছে জলের অণু থাকে তবে আমরা সকলেই এগুলি বিস্তারিত আলোচনা করব
আবার যদি আপনার কাছে আমাদের নিকেল ক্লোরাইড বা কপার
ক্লোরাইডের মতো একটি সাধারণ ধাতু বাছাই থাকে তবে আমরা এটিকে জলে দ্রবীভূত করি এবং সঙ্গে সঙ্গে সংশ্লিষ্ট ইকো প্রজাতি
জলের প্রজাতিগুলি তৈরি করছে দ্রবণে তৈরি হচ্ছে এবং এই সমস্ত জল প্রজাতিগুলি কেন তারা তৈরি করছে তারা
সংশ্লিষ্ট স্থানাঙ্ক বন্ধন তৈরি করছে এবং সেই স্থানাঙ্ক বন্ধনগুলি কেন তৈরি করছে
কারণ আপনার কাছে একটি নির্দিষ্ট বিন্যাসের জন্য একটি সাধারণ বা একটি নির্দিষ্ট কাঠামো রয়েছে নির্দিষ্ট জ্যামিতি
যেখানে আপনি m এবং o বন্ড আছে
তাই mo বন্ড আছে একইভাবে এই বিশেষ পরিস্থিতিতে আমরা
এখন এখানে যা দেখেছি তার মানে mnoh
তাই ধাতু আছে এটি ক্রোমিয়াম হতে পারে
এটি মলিবডেনাম হতে পারে এটি টাংস্টেন হতে পারে
তাই হাইড্রোক্সাইডের জন্যও আপনার মো বন্ড আছে এবং অক্সাইডের জন্যও আপনার
কাছে মো বন্ড আছে কিন্তু প্রকৃতি সবসময়ই আলাদা কেন্দ্র এবং স্পষ্টতঃ ধাতব চার্জও একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে
সেই নির্দিষ্ট কেন্দ্রটি w থেকে একা জোড়াকে আকর্ষণ করতে কতটা ভাল অ্যাটার অণু কারণ
এই জলের অণুগুলি মেরুকরণ হচ্ছে কারণ মেরুকরণ আছে
তাই একটি
সমযোজী অণু রয়েছে এই জলের অণুগুলি সাধারণত সমযোজী অণু তবে সেখানে একটি
চার্জ বিভাজন থাকবে
তাই অনুমানমূলকভাবে আপনি প্রাথমিকভাবে এই থেকে ডেল্টা ডেল্টা বিয়োগ চার্জ বিচ্ছেদ করতে পারেন
প্লাস এবং ডেল্টা প্লাস চার্জ বিচ্ছেদ কিন্তু শেষ পর্যন্ত আমরা
অক্সাইড গঠনের জন্য সম্পূর্ণ চার্জ বিভাজন দেখতে পাচ্ছি এবং এটি h প্লাস h প্লাস হিসাবে অবশিষ্ট
থাকবে এবং o o2 বিয়োগ হবে
তাই চার্জ সুবিধা থাকবে
এবং সেই চার্জের কারণে সুবিধা যখন এটি moh 2 থেকে moh থেকে mo এ যাচ্ছে
তাই এটি হবে সবচেয়ে সংক্ষিপ্ততম সহজ যুক্তি যা আপনার কাছে থাকতে পারে আপনি নিজেও করতে পারেন আপনি
সেই নির্দিষ্ট যুক্তি প্রতিষ্ঠা করতে পারেন বা মনে করেন যে আপনি সন্তুষ্ট হন আপনি নিজেকেও সন্তুষ্ট করতে পারেন যে mo
বন্ধন দূরত্ব কমছে
তাই এই মো বন্ড দূরত্বের হ্রাস আপনাকে এমন কিছু বলবে
যে আপনার কাছে অন্য একজোড়া ইলেকট্রন থাকতে পারে s এবং এটা নয় যে এই বিশেষ অবস্থা
বা পরিস্থিতিটি আমাদের মনোনিউক্লিয়ার সত্তার সাথে অনেকটাই মিল আছে
এটি পারমাণবিক হতে পারে এটি ত্রিনিউক্লিয়ার হতে পারে বা এটি একটি সংশ্লিষ্ট পলিনিউক্লিয়ার ধরণের জিনিস হতে পারে
যেভাবে আমরা পাই তার মানে অক্সাইড যা আমরা পাই এই mno2 সম্পর্কে আমরা সবাই জানি
কারণ ধাতুটি ধাতুবিদ্যার জন্য যায় এবং ধাতুবিদ্যার লোকেরাও এই বিষয়ে কথা
বলছেন মূলত একটি বিষয় যা ধাতুবিদদের দ্বারা মোকাবিলা করা হয় এবং এই ধাতুবিদরা
এমনভাবে চিন্তা করতে পারেন যে একই অক্সাইড বন্ধন গঠন
করতে পারে স্থান এবং এটি আমরা সবাই জানি ম্যাঙ্গানিজের জন্য একটি খনিজ বা আকরিক যা
পাইরুলোসাইট
তাই আমরা দ্রবণ থেকে যা পাচ্ছি কারণ এই টেট্রা ভারসাম্য অবস্থায় এই ম্যাঙ্গানিজটি
যে দ্রবণ থেকে আমরা 4 kmn 4 থেকে উৎপন্ন করছি তা একই ধরণের জিনিস তাই

Editor@IIT

প্রকৃতি প্রকৃতি যখনই সিস্টেমে ম্যাঙ্গানিজ পাচ্ছে তখন আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে এটি
ম্যাঙ্গানিজের অস্বাভাবিক জারণ অবস্থা নয়
তাই প্রকৃতি সেই ম্যাঙ্গানিজকে স্থিতিশীল করছে
n প্লাস ফোর জারণ অবস্থা যেমন fe3o4 এর জন্য ফেরিক অবস্থায় লোহার অক্সিডেশন অবস্থার স্থিতিশীলতা
তাই এটি একটি কিন্তু এটি একটি মনোনিউক্লিয়ার সত্তা নয় যে আপনার কাছে একটি
ম্যাঙ্গানিজ থাকতে পারে এবং দুটি অক্সাইড গ্রুপ সেই ম্যাঙ্গানিজ কেন্দ্রের সাথে সংযুক্ত থাকে
তাই একটি পলিনিউক্লিয়ার
ম্যাট্রিক্স ধরণের বিন্যাস এবং আপনার কাছে আরও সংখ্যক ব্রিজিং গ্রুপ থাকতে পারে
তাই এই অক্সিজেন
তাই এই অক্সাইড
তাই এই অক্সাইডটি আমাদের থাকতে পারে এবং সেই নির্দিষ্ট অক্সাইড
এমন কিছুর জন্ম দিতে পারে যেখানে আমরা এই একা জোড়ার প্রাথমিক শীয়ারিং দুটিকে আবদ্ধ করতে পারি এই
ধাতু কেন্দ্র একই ধাতু কেন্দ্র একটি হল m একটি আরেকটি হল m দুই এছাড়াও আমাদের থাকতে পারে
একটি m থ্রি হিসাবে
তাই এই সত্তাটি যা জানতে খুব আকর্ষণীয় যে
একটি ত্রিনিউক্লিয়ার সিস্টেমের জন্য এই বিশেষ সত্তাটি একই কারণে রয়েছে
যা আপনার অক্সাইড শুধুমাত্র
তাই অক্সাইড তিনটি ধাতব কেন্দ্র একসাথে ধরে রাখতে পারে
তাই
নেটওয়ার্কিং ম্যাট্রিক্স যা অন্যান্য অক্সাইড খনিজগুলির জন্যও সম্ভব
কারণ অক্সাইড মিন erals আমাদের থাকতে পারে
তাই এই অক্সাইডটি
একটি একক মো বন্ড পাওয়ার পরিবর্তে
তাই জন্ম দিতে পারে আমরা তিনটি মো বন্ড পাচ্ছি
তাই যদি আপনার কাছে এর জন্য
কিছু বিযুক্ত মো বন্ড থাকে যাতে সেই বিশেষ মো বন্ড আপনি জানেন যে সংশ্লিষ্ট
মো বন্ড অক্ষর সম্পূর্ণ আলাদা
তাই যদি আমাদের কাছে টার্মিনাল এবং বিচ্ছিন্ন অ্যামো
বন্ধন থাকে তাহলে সেই নির্দিষ্ট মো বন্ডটিকে আমরা মো ডাবল বন্ড হিসাবে বিবেচনা করতে পারি
তাই মো ডাবল বন্ড
আছে কারণ এই দূরত্বটি খুবই ছোট এবং একাধিক বন্ধনের জন্যও সবচেয়ে ছোট
কারণ জলের জন্য আপনি একটি ডাবল বন্ড হাইড্রক্সাইড থাকতে পারে না এছাড়াও আপনি অবিলম্বে ডাবল বন্ড থাকতে পারবেন
না
কিন্তু অক্সাইডের জন্য আমাদের একটি ডাবল বন্ড থাকতে পারে কারণ এটি একটি খুব কমপ্যাক্ট বিন্যাস এবং
অধিকাংশ ক্ষেত্রে যখন আমরা এগুলি থেকে চলে যাই যে এই h অপসারণের মাধ্যমে h প্লাস
আমরা কি পাই যে অক্সাইড এবং এই বিশেষটি যদি অরবিটালগুলি এই নির্দিষ্ট
ধাতু কেন্দ্রে বা ধাতব আয়ন কেন্দ্রে তার চার্জ বা বলদের উপর নির্ভর করে উপলব্ধ থাকে আইডেশন স্টেটে আমাদের
সাথে সংশ্লিষ্ট ডবল বন্ড সংশোধনকারী থাকতে পারে
তাই আমরা এখানে দুটি বিষয় নিয়ে আলোচনা করছি যে কিভাবে
আমরা শক্ত দাতা পরমাণু ব্যবহার করে স্থিতিশীল করতে পারি বিশেষ
কেন্দ্র যেমন যদি এটি মলিবডেনাম এবং টাংস্টেন হয় তাহলে আমাদের কাছে হেক্সাভ্যালেন্ট ম্যাঙ্গানিজ কেন্দ্রের স্থিতিশীলতা
হিসাবে সংশ্লিষ্ট অক্সিডেশন অবস্থা রয়েছে
তাই আমরা সেখানে মূলত
যা পাই
তাই আমরা এখানে মন্তব্য করেছি যে মলিবডেনাম 6 এবং টাংস্টেন 6
এর চেয়ে বেশি স্থিতিশীল বলে মনে হয় ক্রোমিয়াম 6.

তাই কিভাবে আমরা শুধু এই
বিশেষ লাইনটি এই নির্দিষ্ট বিবৃতিটি ব্যাখ্যা করতে পারি যে ক্রোমিয়াম আমরা সবাই জানি যে
ক্রোমিয়াম 6 ক্রোমিয়াম অক্সাইডে রয়েছে এবং আমরা জানি যে এটি শুধুমাত্র অক্সাইড দ্বারা স্থিতিশীল

Prof@IITK

এবং এটি ক্রোমিয়াম হেক্সাভ্যালেন্ট অবস্থা
তাই সেখানেও এই ক্রোমিয়ামের চারপাশে আপনার কিছু একাধিক বন্ধন থাকতে পারে
এবং কঠিন অবস্থায় এর স্থায়িত্ব রয়েছে কিন্তু একবার আমরা যান এবং একবার আমরা
এটিকে সমাধানের অবস্থায় উৎপন্ন করলে আমরা জানি যে cro4 2 বিয়োগ যা আবার একটি হেক্সাভ্যালেন্ট ক্রোমিয়াম কেন্দ্র
যাতে আমাদের কাছে হেক্সাভ্যালেন্ট ক্রোমিয়াম কেন্দ্র থাকতে পারে এবং এই ক্রোমিয়ামের চারটি রয়েছে এটি
মনোনিউক্লিয়ার প্রজাতি এবং অ-মনোনিউক্লিয়ার প্রজাতি রয়েছে চারটি ক্রোমিয়াম অক্সিজেন বন্ড
তাই আমাদের কাছে
কিছু নেটওয়ার্ক থাকতে পারে না বা আমাদের কাছে সংশ্লিষ্ট অক্সাইড ধরণের জিনিসের জন্য কিছু সংশ্লিষ্ট ম্যাট্রিক্স গঠন থাকতে
পারে না
এবং আমরা একই সময়ে ক্রোমিয়াম অক্সিজেন দূরত্বের উপর নির্ভর করে আমরা জানি যে
আপনাকে পাওয়ার বা দেওয়ার কোনো সুযোগ নেই আপনাকে একটি অনুরূপ ক্রোমিয়াম অক্সিজেন মাল্টিপল
বন্ধনে রাখছি
তাই ক্রোমিয়াম অক্সিজেন মাল্টিপল বন্ড সেখানে কী তৈরি হচ্ছে তা নয়
কিন্তু আমরা নিচের দিকে নামতে গিয়ে মলিবডেনামে চলে যাই এবং আবার হেক্সা ভ্যালেন্স
অবস্থায় টংস্টেন মলিবডেনাম 6 এবং টাংস্টেন 6 এখন আমরা দেখতে পাচ্ছি প্রস্তাব করুন যে আমরা এখনই আলোচনা
করছি যে 3 ডাইমেনশনাল সিস্টেম বা একটি ম্যাট্রিক্স ধরণের সিস্টেমের জন্য এইগুলির জন্য আমাদের কী থাকতে পারে
তাই মলিবডে num-এর সর্বদা কিছু সম্বন্ধ থাকবে যার মানে এমনকি বিনামূল্যের শর্তও যে এটি একটি
বিশেষ প্রজাতি যা অনেক বেশি স্থিতিশীল এর পরিবর্তে mn প্লাস এর স্থিতিশীলতার পরিপ্রেক্ষিতে
কথা বলা জল বা কিছু অ্যাকুয়াস মাধ্যমের উপস্থিতিতে আপনাকে দেওয়ার কোন প্রয়োজন নেই ক্ষারীয়
মাঝারি বা হাইড্রক্সাইড আয়নের সরবরাহ যদি সিস্টেমটি লোভী হয় বা সিস্টেমটি
হাইড্রোক্সাইড আয়ন ব্যবহার করে স্থিতিশীল হয় এটি সেই হাইড্রক্সাইড আয়নগুলি তৈরি করতে পারে যা
এই নির্দিষ্ট প্রজাতিকে স্থিতিশীল করার জন্য প্রয়োজনীয় জলের অণু থেকে
তাই জলের অণু থেকে সেগুলি পেতে
পারে হাইড্রক্সাইড আয়ন এবং পরিশেষে আমরা যা পাই যে এই মলিবডেনাম
যদি এর সাথে হাইড্রক্সাইড গ্রুপগুলি সংযুক্ত থাকে এবং এই বিশেষ pka মানটি পরিবর্তিত
হয় আবার বলুন যে আমরা ম্যাঙ্গানিজের জন্য যা আলোচনা করেছি তা এখানে প্রয়োগ করা খুবই সহজ
যে আপনি বুঝতে পারবেন সংশ্লিষ্ট ডিপোনেন্টিয়ানের জন্য এবং এই
মলিবডেনাম কেন্দ্রে একটি মলিবডেনাম অক্সবন্ড থাকতে পারে
তাই এই বিশেষ স্থিতিশীলতা i
তাই যে
একই মলিবডেনাম কেন্দ্রের কথা বলার পরিবর্তে যেখানে n এর মান 6 এর সমান আমরা বলি
তাই এটিও একটি হেক্সাভ্যালেন্ট মলিবডেনাম কেন্দ্র
তাই নয় যে মলিবডেনামের মলিবডেনামের আকারের
পাশাপাশি টংস্টেনের আকারও একটু বড়
তাই সেখানে এখানে একটি ষাঁড়
স্থাপন করার জন্য কোন প্রতিযোগিতা বা স্টেরিক ভিড় নয়
যেটি কেন্দ্রের বিপরীতে আরেকটি হিসাবে যার অর্থ একে অপরের সাথে ট্রান্স হয়
তাই এই দুটি
একে অপরের সাথে 180 ডিগ্রি ব্যবধানে ট্রান্স করে ব্যবহার করা যেতে পারে
তাই এই বিশেষ ইউনিটটি
একইভাবে মলিবডেনামের জন্যও এটি করতে পারে ট্রান্স হতে পারে বা এটি 90 ডিগ্রী আহ
90 ডিগ্রী বিভাজনের cisও হতে পারে
তাই এটিও cis হতে পারে
তাই একই সত্তা যা আমরা
এখানে বলতে চাইছি যে একই সত্তা যা আমরা পূর্ববর্তী স্লাইডে আলোচনা করেছি
যে স্থিতিশীলতা mno2 এর
তাই যেটি বিচ্ছিন্ন নয় তা নয় যে এটি
মনোনিউক্লিয়ার ম্যাঙ্গানিজ ডাই অক্সাইড আপনাকে এভাবে দিচ্ছে
তাই বৃহৎ
সংখ্যক অক্সাইড এবং বৃহৎ সংখ্যক প্রজাতির জন্য এই বিশেষ ম্যাট্রিক্স আমরা থাকতে পারি এবং এমনকি জটিল

Photon IIT

রসায়নে সমন্বয় জটিল গঠনটিও দেখতে পাবে যে খুব দ্রুত আমরা এই ম্যাঙ্গানিজ
বা টাংস্টেনকে হেক্সাভ্যালেন্ট অবস্থায় একটি অক্সাইড বা অন্য অক্সাইড বসিয়ে স্থিতিশীল করতে পারি এই বিশেষ
প্রজাতি
তাই এই মলিবডেনাম পেয়ে
তাই কথা বলার পরিবর্তে অনুরূপভাবে
বলুন হেক্সাভ্যালেন্ট অবস্থায় মলিবডেনাম হেক্সাভ্যালেন্ট স্টেটে টাংস্টেন একইভাবে অন্যান্য প্রজাতির জন্য
যেমন ভ্যানাডিয়ামও ভ্যানাডিয়াম 4 প্লাস এবং সেইসাথে অ-ট্রানজিশন
উপাদানগুলির কথাও বলা হবে যে যদি আমরা জানতে পারি যে এটি পরীক্ষাগার বাস্তবতা ল্যাবরেটরি
পরীক্ষায় আমরা সোডিয়াম বিসমাথ নাবিও থ্রি ব্যবহার করি একটা সময়ে আমরা আমাদের রেডক্স প্রতিক্রিয়ার সময় আলোচনা
করেছি
যে নাবিও থ্রি আছে
তাই আবার বিসমাথের চারপাশে প্রচুর সংখ্যক অক্সাইড রয়েছে তাই
এই সমস্ত জিনিসগুলি খুব সুন্দরভাবে স্থিতিশীল করা যেতে পারে কারণ এগুলো তাদের নিম্ন অক্সিডেশন
অবস্থায় স্থিতিশীল নয়
অক্সিডেশন বলে অনুরূপ অক্সো বন্ডগুলি
তাই এই রকম
তাই আমরা বিবেচনা করি যে এই বিশেষ সত্তাটি
সংশ্লিষ্ট মলিবডেনাম প্রজাতি হিসাবে স্থিতিশীল হয় এই বিশেষ অংশটি ভ্যানাডিয়াম প্রজাতি হিসাবে স্থিতিশীল হয়
একইভাবে টাংস্টেন ডাবল বন্ড অক্সিজেন এবং বিসমাথ ডাবল বন্ড অক্সিজেনও একটি
বাস্তবতা
তাই এটি একটি বাস্তবতা স্থিতিশীল অর্থাৎ মলিবডেনাম অক্সিজেন বন্ধন বা টংস্টেন অক্সিজেন
বন্ধন এতটাই স্থিতিশীল যে শক্তিশালী অ্যাসিডিক অবস্থায়ও
এই বিশেষ অক্সিজেন বা এই বিশেষ অক্সিজেনকে তাদের সংশ্লিষ্ট প্রজাতি থেকে বের করা খুব কঠিন যেটি
মলিবডেনাল বা ভ্যানডেল
তাই খালি।
জিনিস আমরা পাব না তা পাওয়ার পরিবর্তে যে
আমরা এই অক্সিজেনটি খুব দ্রুত পাই আমরা এটি পাই
তাই এই বিশেষ
তাই যদি আমাদের অন্য কোনো প্রজাতি থাকে
যার অর্থ এই o2 বিয়োগের কারণে চারটি চার্জ নিরপেক্ষকরণ এবং এই o2 বিয়োগটি
শুধুমাত্র ভারসাম্যপূর্ণ সামগ্রিক চার্জ বাকি থাকবে দুই প্লাস যাতে অন্য কোনো গ্রুপ বা অন্য কোনো
লিগ্যান্ড এসে থিতে আবদ্ধ হতে পারে এর নির্দিষ্ট প্রজাতি এবং
কার্যকরভাবে কী পাচ্ছি কার্যকরভাবে আমরা যা পাচ্ছি সংশ্লিষ্ট প্রজাতির আকার বড়
কিন্তু চার্জটি আমাদের নিকেল আহ ম্যাঙ্গানিজ
দুই প্লাস নিকেল টু প্লাস বা তামা দুটি প্লাস এর মতো
তাই আমরা চালিয়ে যাব এখান থেকে আমাদের
পরবর্তী ক্লাসে যে কিভাবে বিভিন্ন অক্সিডেশন অবস্থা এবং প্রজাতির জন্য অক্সিডেশন অবস্থা নির্ধারণ করে
কিন্তু আমাদের কোন সময়েই ভুলে যাওয়া উচিত নয় যে আমরা পর্যায় সারণীতে আছি কারণ
পর্যায় সারণিতে আকার এবং তাদের অবস্থান আমাদের গাইড করবে যেখানে আমরা ম্যাঙ্গানিজ থেকে
অন্য যেকোনো প্রজাতির ম্যাঙ্গানিজে যেতে পারি এবং সেই সাথে ক্রোমিয়াম অন্য কোনো প্রজাতিতে এবং
বিভিন্ন অক্সিডেশন অবস্থা ঠিক আছে আপনাকে অনেক ধন্যবাদ

Prof@IITK