তাই সবাইকে সুপ্রভাত আজ আমরা
আরেকটি অধ্যায় শুরু করব যা হল d এবং f ব্লক উপাদান
তাই এই উপাদানগুলি কী বিশেষ করে
আমাদের জানা উচিত এবং সেই অবস্থানগুলি কী এবং এই
ব্লক উপাদানগুলির আরেকটি নাম হল ট্রানজিশন উপাদান
তাই এর জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ সংজ্ঞা হল
ট্রানজিশন
তাই এগুলো হল ট্রানজিশন উপাদান এবং যদি আমরা পর্যায় সারণিতে তাদের অবস্থান বিবেচনা করি
তারা ডি ব্লকে গ্রুপ 3 থেকে গ্রুপ 11 পর্যন্ত চলে
তাই আমরা সবাই জানি যে যখন আমরা
পর্যায় সারণির বাম দিক থেকে শুরু করি তখন আমরা সেই গ্রুপ 1 খুঁজে পাই এবং গ্রুপ 2
উপাদান রয়েছে এবং কিছু সময়ে আমরা দেখতে পাই যে গ্রুপ 3 এবং গ্রুপ 11 পর্যন্ত
আসবে এবং এই ট্রানজিশন উপাদানগুলি এবং যদি সেগুলি
ডি সেলের দখল থেকে উপস্থিত থাকে তাহলে আমরা সেগুলিকে ডি ব্লকের উপাদান হিসাবে বিবেচনা করি
তাই আমরা শুধু গ্রুপ 11 পর্যন্ত যাবে তাই
গ্রুপ 12 সম্পর্কে কি
তাই যদি আমরা কাউকে জিজ্ঞাসা করি যে 12 গ্রুপের উপাদানগুলি কি এই গ্রুপ 12 উপাদানগুলির কিছু উদাহরণ দিই যা
আমরা অবিলম্বে জানি কেউ কেউ বলতে পারেন যে w e এর জিঙ্ক ক্যাডমিয়াম এবং
পারদ রয়েছে
তাই সেই প্রশ্নটি সঙ্গে সঙ্গে আমাদের কাছে আসে যে আমাদের এইগুলির মধ্যে 12 গোষ্ঠীকে অন্তর্ভুক্ত করা উচিত
কি না যা পরবর্তীতে আলোচনা করা হবে তাহলে এগুলি সম্পর্কে
কী যে রূপান্তরের সংজ্ঞা হল তাদের অবস্থানের কারণে তাই
পর্যায়ক্রমিক সারণি তারা s ব্লক এবং p ব্লক উপাদানগুলির মধ্যে উপস্থিত করে তাই
পর্যায় সারণিতে তাদের অবস্থানটি পর্যায় সারণীতে গুরুত্বপূর্ণ এবং এখানে আমাদের
কাছে s ব্লক উপাদান রয়েছে এবং ডানদিকে আমাদের কাছে পি ব্লক উপাদান রয়েছে
তাই অবস্থান নির্ধারণ
এই উপাদানগুলির মধ্যে
তাই গুরুত্বপূর্ণ এবং এই অবস্থানটি হল s থেকে p এ ট্রানজিশন পজিশন,
তাই যদি এইগুলি s হয় এবং এইগুলি হয় p উপাদান বা p ব্লক উপাদান
তাই আমরা মূলত
এই উপাদানগুলির মাধ্যমে s থেকে p এ একটি ট্রানজিশনের জন্য সরে যাই তাই কেন এগুলি রূপান্তর উপাদান হিসাবে পরিচিত
এবং তাদের বৈশিষ্ট্যের পরিপ্রেক্ষিতে দেখতে পাবে যে
বৈশিষ্ট্যগুলিও ক্রান্তিকালীন এই বৈশিষ্ট্যগুলিও
s থেকে p পর্যন্ত ক্রান্তিকালীন ট্রানজিশনাল প্রপার্টি(ট্রানজিশনাল প্রোপার্টি) এর মানে এই প্রোপার্টিগুলি
ব্লক এলিমেন্ট এবং পি ব্লক এলিমেন্টের মধ্যে থাকবে
তাই তারা প্রথমে যা বিবেচনা করি
তা হল তাদের ধাতব বৈশিষ্ট্য
তাই
সোডিয়াম পটাসিয়াম ম্যাগনেসিয়াম এবং পি ব্লক উপাদানগুলির ধাতব বৈশিষ্ট্যগুলি কী ক্যালসিয়াম আমরা জানি যে
সেগুলি প্রকৃতির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ ধাতব,
তাই যখন আমরা তাদের থেকে এই উপাদানগুলিতে চলে যাই তখন
দেখতে পাব যে তারাও অত্যন্ত প্রতিক্রিয়াশীল ধাতব উপাদান,
তাই যদি আমরা এগুলি থেকে সরে যাই তাহলে
যা আপনার ব্লকের সাথে অনেকটাই মিল।
উপাদানগুলি
তাই s ব্লক উপাদানগুলির মতো গঠন করে যখন আমরা s থেকে এগুলির দিকে সামান্য সরে যাই
তারাও সাধারণত আয়নিক যৌগ গঠন করবে এবং আমরা জানি যে
হ্যালোজেন সহ ডানদিকের উপাদানগুলি পি ব্লকের সংশ্লিষ্ট উপাদানগুলি গঠন করে কিন্তু
এই p ব্লক উপাদানগুলি মূলত সমযোজী হয়
তাই তারা এই p ব্লক উপাদানগুলি থেকে উত্তরাধিকার সূত্রে প্রাপ্ত কিছু সম্পত্তি পাবে

Pulok@IITK

এবং কিছু ক্ষেত্রে পরের অংশে
এই d ব্লক উপাদানগুলির ডান দিকের পর্যায় সারণির t এগুলি কিছু সমযোজী অক্ষরও গঠন করবে
এই p ব্লক উপাদানগুলির সাথে সম্পর্কিত কিছু
তাই যেমন আমরা জানি যে s ব্লক সম্পত্তিও রয়েছে
তাই কিছু পরিমাণ পি ব্লক সম্পত্তি যেমন উপাদানগুলির মতো p ব্লক যেহেতু এটি সাধারণত বা বহুলাংশে সমযোজী যৌগ দেয়
তাই এই স্থানান্তর উপাদানগুলির মধ্যেও কিছু এই নির্দিষ্ট সিরিজে
সাধারণত এই সবগুলি সমযোজী চরিত্র দেওয়ার জন্য দায়ী
থাকবে
তাই এখন আমরা যা খুঁজে পাব যে এই বৈশিষ্ট্যগুলির অনেকগুলি
তাই এই দুটি বৈশিষ্ট্যগুলিকে আমরা বেশিরভাগই
বিবেচনা করি কোনটি ভৌত বৈশিষ্ট্য
তাই কিভাবে আমরা বিবেচনা করতে পারি এর অর্থ
হল এই উপাদানগুলির ভৌত বৈশিষ্ট্য এবং রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য যেহেতু
আমরা s ব্লক এবং pl ব্লক উপাদানগুলির সাথে তাদের বৈশিষ্ট্যগুলি বিবেচনা করছি এবং আমরা যা করছি আমরা এই
ব্লকগুলিতে করছি যা আমরা করছি ইলেক্ট্রন যোগ করা চূড়ান্ত বা বাইরেরতম কোষে নয়
কিন্তু উপান্তর কোষটি দায়ী
তাই আমাদের উপান্তর আছে সেল এবং
সেলটিও প্রসারিত হয় যখন আমরা জানি যে s পূর্ণ এবং p পূর্ণ হলে আমরা আটটি ইলেকট্রন পাই
কিন্তু এই ক্ষেত্রে d স্তর ব্যর্থ হয় d সেল ব্যর্থ হয়
তাই আমরা 8 থেকে 18 ইলেকট্রন দখলে চলে যাই
ফলস্বরূপ এর অনেকগুলি এই ধাতুগুলির ভৌত এবং রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যগুলি যখন আপনি
এগুলোকে ধাতু হিসাবে বিবেচনা করেন
তাই আপনার কাছে তাদের ধাতব বৈশিষ্ট্য রয়েছে
তাই এই গ্রুপের ধাতু
যেমন নিকেল যেমন তামা, তাহলে এই ধাতুগুলি কী
তাই তাদের কিছু বৈশিষ্ট্য থাকবে
যা সাধারণ এবং তারা দেয় এমন কিছুতে উঠুন যেটি সাধারণত ধাতব সম্পত্তি
যার অর্থ হল তারা ভাল পরিবাহী যেমন এই দুটি জিনিসের জন্য এর
মানে হল তারা বিদ্যুৎ এবং তাপের জন্য ভাল পরিবাহী তাহলে তাদের ধাতব ক্লাস্টার থাকতে পারে তারাও শক্ত এবং শক্তিশালী কারণ
আপনি যখন কথা বলেন
লোহা লোহার মতো এই ধাতব পদার্থগুলির মধ্যে কয়েকটির ধাতব আচরণও
d ব্লক উপাদানের রূপান্তর উপাদান হিসাবে এই বিভাগে আসে যে কীভাবে আমরা এটিকে উন্নত করতে পারি
সে সম্পত্তি যা ধাতব সম্পত্তির সাথে দৃঢ় সম্পর্কযুক্ত এবং
কিছু ক্ষেত্রে সেগুলি নমনীয় এবং অন্য একটি সম্পত্তি যা তাদের ভৌত সম্পত্তির সাথে অনেক বেশি সম্পর্কিত যে
তারা অন্যান্য ধাতুগুলির সাথে সংকর ধাতুও গঠন করে
তাই এই উপাদানগুলির গ্রুপ আমরা কীভাবে
সংজ্ঞায়িত করতে পারি
তাই আমরা এখন শুধু সংজ্ঞাটির জন্য যাই কারণ
সংজ্ঞাটি বিবেচনা করবে যে সমস্ত প্রজাতি থাকবে এবং
থাকবে যদি আমাদের d ইলেক্ট্রন কনফিগারেশন থাকে তাহলে d ইলেকট্রন কনফিগারেশন এই ট্রানজিশন উপাদানগুলির এই
সংজ্ঞার
সাথে d ইলেক্ট্রন কনফিগারেশনের সংযোগ থাকতে পারে কিনা
যাতে এখান থেকে দেখা যাবে যে শুধু d নয়
, এই অধ্যায়ের শেষ অংশে আমরা প্রথমে f ব্লকের উপাদানগুলিকে একইভাবে বিবেচনা করব, আমরা প্রথমে খুঁজে পাব
সেই f ব্লক উপাদানগুলি কী
তাই তার আগে শুধু বিবেচনা করব কী কী এই d উপাদানগুলি
এবং ট্রানজিশন মেটাল আয়নগুলি কী
তাই সংজ্ঞা অনুসারে একটি ট্রানজিশন মেটাল হল এমন একটি
উপাদান যার পরমাণু রয়েছে lly ভরা d সাব সেল
তাই এই d সাব সেলের দখল

Prof@ITK

গুরুত্বপূর্ণ এবং যা একটি অসম্পূর্ণ d সাব সেলের সাথে ক্যাটেশনের জন্ম দিতে পারে
তাই যদি এটি এমন কিছু ক্যাটেশনের জন্ম দিতে পারে
যা d সাব সেল নিগমিতভাবে ভরা থাকে তবে সেই নির্দিষ্ট ধাতু বা সেটি নির্দিষ্ট
উপাদানগুলিকে আমরা d ব্লক উপাদান হিসাবে বিবেচনা করি
তাই আপনার কাছে অসম্পূর্ণভাবে ভরা d
অরবিটাল রয়েছে
তাই যদি আমাদের কাছে d কোষ বা d অরবিটাল থাকে তবে আমরা কী দেখতে পাব
যে এগুলি সবগুলি অসম্পূর্ণভাবে পূর্ণ এবং যেখানে এইগুলি অসম্পূর্ণভাবে ভরা d
অরবিটাল বা d কোষ এর স্থল অবস্থা বা এর যেকোন একটি জারণ অবস্থায় যা
তাই গুরুত্বপূর্ণ যে গ্রাউন্ড স্টেট
কনফিগারেশন আমাদেরকে একটি গুরুত্বপূর্ণভাবে ভরা ডি সেল বা এর যেকোন জারণ অবস্থা দিতে হবে
তাই কখন
তাদের অক্সিডেশন অবস্থার সম্ভাবনা বিবেচনা করা হবে এটির একটি স্থায়ী আছে কিনা অথবা একটি খুব
সহজে অ্যাক্সেসযোগ্য অক্সিডেশন স্টেট বা এটিতে থাকতে পারে বিভিন্ন
অক্সিডেশন স্টেট যা আপনার যে কোনো অক্সিডেশন স্টেট থাকতে পারে.
ভরা d সেল
বা না এটি সাধারণত সংজ্ঞায়িত করবে যে আপনি সংশ্লিষ্ট উপাদানটির বিষয়ে কথা বলছেন যা
একটি ট্রানজিশন এলিমেন্ট যেমন সবচেয়ে সাধারণ অনুশীলন যা আমরা আমাদের স্কুলে পড়ার প্রথম দিন থেকে জানি
যে লোহা আছে আমরা জানি যে rn এর দুই প্লাস বা আয়রন থাকতে পারে তিনটি প্লাস থাকতে পারে
তাই একটিকে
আমরা লৌহঘটিত আয়ন হিসাবে একটি সাধারণ নাম হিসাবে বিবেচনা করি অন্যটি ফেরিক আয়ন হিসাবে পরিচিত
তাই এর
যেকোনও স্থল অবস্থা মূলত এর মানে হল যে এটি লৌহঘটিত অবস্থায় থাকে বা ফেরিক অবস্থায়
আমরা অসম্পূর্ণভাবে d স্তর পূরণ করতে পারি বা d সেল বা d অরবিটাল যা সাধারণত
আমাদের এই fe 2 প্লাস বা fe 3 প্লাস এগুলিকে সংজ্ঞায়িত করবে যে
সংশ্লিষ্ট ট্রানজিশন উপাদান থেকে উদ্ভূত আয়ন হিসাবে বিবেচনা করা যেতে পারে
তাই এগুলি সমস্ত ট্রানজিশন আয়ন বা
ট্রানজিশন উপাদান আয়ন যা প্রাপ্ত করা যেতে পারে লোহা থেকে যা ফে শূন্য
তাই একইভাবে
আমরা মূলত f ব্লকের সংজ্ঞা দিয়ে থাকি
শিল্প এখন কারণ আপনি এখানে আমরা অনুসরণ করি যে
ক্যালসিয়ামের পর পর্যায় সারণি থেকে রূপান্তর উপাদানগুলি অনুসরণ করছে একইভাবে এখানে এগুলি ল্যান্থানাম এবং
অ্যাক্টিনিয়াম থেকে শুরু হচ্ছে
তাই যেখানে এই ল্যানথানামের অবস্থান এবং অ্যাক্টিনিয়ামের অবস্থান আমাদের জানা উচিত এবং এর
ভিত্তিতে আমরা মূলত বিবেচনা করি যেটি অনুসরণ করি
তাই একবার আমরা ল্যান্থানামে পৌঁছাই তারপর নিচের
ইলেক্ট্রন কনফিগারেশন বা কক্ষের অধিপত্য যা d বা f ভিন্ন এবং
এই দখলটিকে আবার কিছু ধরনের ট্রানজিশন ধাতু হিসাবে বিবেচনা করা হবে কিন্তু এই ধরনের
দখলটি d নয় কিন্তু এটি f কোষের দখল হতে পারে
তাই f কোষের দখল মূলত
আমাদের এমন কিছু দেবে যেখানে আমাদের উপাদানগুলির একটি গ্রুপ বা ধাতব আয়নগুলির একটি গ্রুপ থাকতে পারে যা
অভ্যন্তরীণ রূপান্তর উপাদান হিসাবে বিবেচনা করবে কারণ d এর পরে আমরা আবার একটি চূড়ান্ত কোষ পাই না কিন্তু এটি
এই তিন ডি স্তরের নীচে একটি উপান্তর কোষ হল অভ্যন্তরীণ রূপান্তর ধাতু বা অভ্যন্তরীণ রূপান্তর
ধাতু আয়ন
তাই প্রাথমিকভাবে যদি আমরা শুধু শুধু বিবেচনা করুন পুরো পর্যায় সারণীর একটি অংশ যা
d ব্লক উপাদানগুলির অন্তর্গত এবং সেই d ব্লক উপাদানগুলিকে বোঝার জন্য এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ যে এর মানে হল
বাম দিকে আমাদের ক্যালসিয়াম রয়েছে যার পারমাণবিক সংখ্যা 20 এবং
ডান হাতে রয়েছে সাইডে আমাদের প্রি ব্লক উপাদান রয়েছে উপাদানটি প্রথম
উপাদানটি হবে স্ক্যান্ডিয়াম
তাই তারপরে আমাদের কাছে রয়েছে স্ক্যান্ডিয়াম টাইটানিয়াম ভ্যানাডিয়াম ক্রোমিয়াম ম্যাঙ্গানিজ রয়েছে

Photo@IITK

আয়রন কোবাল্ট নিকেল কপার এবং জিঙ্ক
তাই আমরা ইতিমধ্যেই এটিকে সংজ্ঞায়িত করেছি আমরা
এই তালিকা থেকে জিঙ্ক ক্যাডমিয়াম পারদকে বাদ দিচ্ছি কারণ এগুলি গ্রুপ 12 উপাদান এবং আমরা তা করতে পারি না
সেই নির্দিষ্ট সংজ্ঞা দ্বারা বিবেচনা করুন যে মানে অসম্পূর্ণভাবে ভরা d কোষ যা
তার স্থল অবস্থায় দস্তা বা দস্তাতে প্রয়োগ করা যায় না সাধারণত পাওয়া যায় বা সবচেয়ে বেশি
পাওয়া যায় অক্সিডেশন স্টেট যা জিঙ্ক 2 প্লাস
তাই আমরা শুধু পিরিয়ড 4 এর জন্য পাব
যা স্ক্যান্ডিয়াম থেকে কপার এবং সেইসব ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন কি যা অনুসরণ করবে যে
এগুলো 3d লেভেল দখল করছে
তাই এগুলোও 3 d উপাদান বা 3d
স্ক্যান্ডিয়াম থেকে তামা পর্যন্ত ব্লক উপাদানগুলি একইভাবে যদি আমরা পরবর্তী সময়কাল যা 5 তে যাই তাহলে আমরা পাই
অ্যাট্রিয়াম থেকে জিরকোনিয়াম নাইওবিয়াম থেকে চূড়ান্তভাবে রৌপ্য এবং ক্যাডমিয়াম এবং একইভাবে পিরিয়ড 6
আপনাকে এমন কিছু দেবে যেখানে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে 57 থেকে 71 এইগুলি সংজ্ঞা
এগুলি হল একটি ব্লক এলিমেন্ট এবং তার পরে একটি ব্লক এলিমেন্ট তাহলে শুধুমাত্র
আমরা ইলেক্ট্রন অকুপেন্সি বা ইলেকট্রন ফিলিং d লেভেলে পাব যা হপনিয়াম তারপর ট্যান্টালাম তারপর
টংস্টেন থেকে পরিণামে সোনায়
তাই এই তিনটি আমরা সাধারণত মুখোমুখি হই
তাই এই বিশেষ
গ্রুপ যার মানে স্ক্যান্ডিয়াম থেকে সোনা পর্যন্ত 79 আমরা দেখতে পাচ্ছি যে আমরা যদি শুধু গ্রুপ লেভেলে থাকি
তবে গ্রুপের মিলও থাকবে
তাই এগুলিকে আমরা ত্রয়ী হিসাবে বিবেচনা করেছি
কারণ সাতটি সময়ের জন্য এগুলি প্রাকৃতিকভাবে ঘটতে থাকা উপাদান নয় শুধুমাত্র কিছু কিছু
কৃত্রিমভাবে প্রস্তুত উপাদান সেখানে জমা হয়েছে এবং দিনে দিনে আমরা শুধু
এই সমস্ত স্তরগুলি পূরণ করছি ইতিমধ্যেই আমরা এই সমস্ত স্তরগুলি পূরণ করেছি এই 111 পারমাণবিক সংখ্যা
কিন্তু এই তিনটি পিরিয়ড বিশেষ করে পিরিয়ড চারটি পিরিয়ড ফাইভ এবং পিরিয়ড সিক্স
এই বিষয়গুলি অধ্যয়ন করার জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং আমরা জানি যে একটি নির্দিষ্ট মানে হল এই সমস্ত
উপাদানগুলির একত্রিত করা যার মানে হল তিনটি d উপাদান বা 3d ব্লক উপাদান বা
স্ক্যান্ডিয়াম থেকে তামার জন্য d ব্লক উপাদানগুলি আমরা অনুভব করি যে কিভাবে তাদের বৈশিষ্ট্যগুলি পরিবর্তিত হচ্ছে যখন
আমরা
স্ক্যান্ডিয়াম থেকে টাইটানিয়াম থেকে ভ্যানাডিয়াম থেকে নিকেল থেকে তামাতে চলেছি ঠিক একইভাবে আমরা এই নির্দিষ্ট
সময়কাল 4 থেকে পিরিয়ড 5 থেকে পিরিয়ড 6 থেকে যা পরিবর্তিত হচ্ছে আমরা ঠিক 3d থেকে 4d থেকে 5d এলিমেন্টে
পরিবর্তন হচ্ছে
তাই গ্রুপের নিচে মানে গ্রুপ চারটি উপাদান গ্রুপ পাঁচ উপাদান গ্রুপ ছয় উপাদান a nd
গ্রুপ সাতটি উপাদান এবং গ্রুপ আটটি উপাদানগুলি
তাই গ্রুপের নিচে এই সমস্ত গ্রুপের বৈশিষ্ট্যগুলি
কীভাবে পরিবর্তিত হতে পারে কারণ চূড়ান্ত ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন একই হবে
যেমন আমাদের নিকেলের মতো যা গ্রুপ 10 উপাদান এবং 3d এবং 4d এর প্যালাডিয়াম হবে এবং 5d এর জন্য এটি
হবে প্ল্যাটিনাম
তাই যদি আমরা এমন কিছু বিবেচনা করি যার অর্থ প্রাথমিকভাবে আপনার আছে আমরা অনেক কিছু জানি
না কারণ আমরা ধাতব অংশের সংশ্লিষ্ট রসায়ন সম্পর্কে খুব বেশি উদ্বিগ্ন নই
কারণ এটি ধাতুবিদ্যা এবং ধাতব অংশ বা সংকর ধাতু গঠন কিন্তু যদি
আমরা সেই দুটি ইলেকট্রন বের করি যার অর্থ বাম দিকের দুটি s ইলেকট্রন
তাই s ইলেকট্রন
প্রথমে হারাবে
তাই আমরা d ইলেকট্রনের সাথেই থাকছি তার ক্যাশনিক ফর্মের জন্য
যা ni 2 প্লাস
তাই যদি আমাদের কাছে ni 2 থাকে প্লাস এখান থেকে একইভাবে যদি আমরা প্যালাডিয়াম 2 প্লাস
করতে পারি বা যদি আমরা প্লাটিনাম 2 প্লাস করতে পারি এই সমস্ত ক্ষেত্রে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে তে দখলের
পরিপ্রেক্ষিতে সংশ্লিষ্ট কনফিগারেশন d লেভেল হবে 3d কিছু সংখ্যা তারপর 4d কিছু সংখ্যা এবং তারপর 5 d উপ
সংখ্যা একইভাবে এই বৈশিষ্ট্যগুলির মানে হল লোহা রুথেনিয়াম এবং ওসমিয়াম থেকে কিন্তু মজার বিষয়

PUFO@ITK

হল যে আমরা লোহা থেকে রুথেনিয়াম থেকে ওসমিয়ামে চলে যাই এবং ডিজেলের আকার বা আকার
d এর অরবিটালগুলি ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং সাথে সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্য এবং প্রতিক্রিয়াশীলতার
প্যাটার্নগুলিও পরিবর্তিত হচ্ছে
তাই পরের জিনিসটি কী দেখবে যে আমরা কীভাবে বিবেচনা করতে পারি যে
স্ক্যান্ডিয়াম 21 বলুন বা প্ল্যাটিনাম 78 বলুন এর ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন কী হওয়া উচিত আমাদের কিছু থাকা উচিত
ভালো ধারণা কত দ্রুত আমরা লিখতে পারি যে এটির স্ক্যান্ডিয়ামের জন্য চূড়ান্ত ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন আছে
স্ক্যান্ডিয়াম 0 হল 4s2 3d1 যার মানে হল প্রথম ইলেকট্রনটি 3d স্তরে প্রবেশ করছে এবং এর
মানে হল যে আমাদের কাছে অব্যক্ত 3d স্তর রয়েছে
তাই সংজ্ঞা অনুসারে স্ক্যান্ডিয়ামটি পড়ে
ট্রানজিশন এলিমেন্টের যে ক্যাটাগরি
তাই টাইটানিয়াম একইভাবে হবে যার মানে চারটি
s2 3d2
তাই আমরা জি থেকে শুরু করছি গ্রুপ 11-এর 3 থেকে আমরা পাচ্ছি
d1 d2 d3 d4 d5 d6 d7 d8 এবং d9 সিস্টেম
তাই পর্যায় সারণীতে এই সবগুলিকে শ্রেণীবদ্ধ করার বা স্থাপন করার আরেকটি উপায়
গুরুত্বপূর্ণ যেমন আমরা দ্রুত বিবেচনা করি যে একটি
নির্দিষ্ট অক্সিডেশন অবস্থায় আমাদের ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন থাকতে পারে যা
সংশ্লিষ্ট গোষ্ঠীতে এর অবস্থান দ্বারাও পরিচিত হয়
তাই আমরা দেখতে পাই যে পর্যায় সারণির দীর্ঘ আকারে এর
অর্থ হল যে রঙটি আমাদের বলবে যে গোলাপী রঙ আমাদের বলবে
যে এইগুলি রূপান্তরিত ধাতু
তাই স্ক্যান্ডিয়াম সঙ্গতিপূর্ণ সোনা
তাই এই গ্রুপটি এই গ্রুপটি
এবং বাম দিকে আমাদের অনুরূপ s ব্লক উপাদান রয়েছে এবং ডান দিকে আমাদের
রয়েছে p ব্লক উপাদানগুলি এই পাশে এবং তারপরে আহ গ্রুপ যা জড় তাও আমরা জানি এবং আমরা
এখান থেকে সরে যেতে পারি এর মানে ল্যান্থানামের পরেও সংশ্লিষ্ট দখল পাবে যেমন
এই নির্দিষ্ট গ্রুপে 10টি ইলেকট্রন একইভাবে আমাদের f স্তরে 14টি ইলেকট্রন আছে তাই
ল্যান্থানামের পরে আমরা s পাই এখান থেকে এখানে পর্যন্ত এরি মানে সেরিয়াম থেকে লুটাসিয়াম এগুলি
ল্যান্থানাইড নামে পরিচিত একইভাবে অ্যাক্টিনিয়ামের পরে যেকোন উপাদানের মানে হল 14টি উপাদান
সেখানে অবস্থান করবে 5f স্তরের দখলের কারণে অনুরূপভাবে অ্যাক্টিনাইড নামে পরিচিত
তাই এই দুটি গ্রুপ আসবে তার আগে এখানে
আমাদের আলোচনা শেষ করা উচিত সংশ্লিষ্ট স্থানান্তর উপাদানগুলির সাথে সম্পর্কিত এবং বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই আমরা সর্বদা
সেই বিশেষ অংশটি নিয়ে উদ্বিগ্ন থাকি যা প্রথম ট্রানজিশন সিরিজ কারণ আমরা অনেক বেশি জানি
কারণ এগুলি সাধারণত পৃথিবীর ভূত্বকের উপর পাওয়া যায় কারণ খনিজ এবং আকরিকের
অনুরূপ প্রাচুর্য বেশি এমনকি সেগুলি আমাদের শরীরেও জৈবিক সিস্টেমে জৈবিক আকারে উপস্থিত রয়েছে
কারণ আমরা সবাই জানি লোহা আমাদের শরীরেও উপস্থিত রয়েছে এবং একটি
বিশেষ প্রক্রিয়া যেমন আমরা বলি একটি খনিজকরণ প্রক্রিয়া যা খনিজকরণ প্রক্রিয়া
পৃথিবীর ভূত্বকের উপর লোহা সংরক্ষণের জন্য দায়ী y অন্যান্য প্রক্রিয়া যা আমরা একইভাবে বিবেচনা করতে
পারি যেটি হল জৈব খনিজকরণ প্রক্রিয়া এবং সেই জৈব খনিজকরণ প্রক্রিয়াটি হিমোগ্লোবিন এবং মায়োগ্লোবিনের মতো
জিনিসগুলির সংশ্লেষণের
জন্যও আমাদের শরীরে লোহা সংরক্ষণের জন্য বিবেচনা করা যেতে পারে
তাই এই উপাদানগুলি এত গুরুত্বপূর্ণ যে আমাদের উচিত অনেক বেশি জানেন কারণ তাদের রয়েছে ট্রানজিশন উপাদানগুলির
সাথে সম্পর্কিত বিভিন্ন আকর্ষণীয় বৈশিষ্ট্য
তাই সংজ্ঞা হল
গোলাপী উপাদানের জন্য যা আমরা আংশিকভাবে d মাত্রা পূরণ করেছি এবং ল্যান্থানাইডস এবং অ্যাক্টিনাইডের জন্য এই দুটি
গ্রুপের জন্য
আমাদের কাছে আংশিকভাবে f কোষ রয়েছে
তাই যদি আমরা বিবেচনা করি চারটি ট্রানজিশন ধাতুর সময়কাল সম্পর্কে কি
তাই এখনই জানতে হবে যে সেই ধাতুগুলি কী কারণ আমরা
দ্রুত দেখতে পাব যে একটি বিশেষ ধরনের ধাতু যা আমরা দেখতে পাব যে আমরা

Prof@IITK

এই ধাতুগুলির এই সংশ্লিষ্ট বৈশিষ্ট্যগুলি থাকতে পারি বিশেষ করে কীভাবে আমরা সংরক্ষণ করতে পারি এবং
এইমাত্র আমি কিছু উদাহরণ দিচ্ছি যে লোহা আমরা জানি যে লোহা ধাতব
আকারে আমরা জানি যে লোহার পেরেক আমরা জানি w লোহার পেরেক বা লোহার বীজ আমরা জানি তাই
লোহার ব্যবহার আমরা সকলেই জানি একইভাবে যদি আমরা এমন কিছু পাই যে
অনুরূপ আয়ন fe 2 plus এবং fe 3 plus এবং যদি আমি এখন বলি যে
সেগুলির মধ্যে যেকোনও আমাদের রক্তে হিমোগ্লোবিন হিসাবে উপস্থিত রয়েছে এবং মায়োগ্লোবিন
তাই এই বিশেষ জিনিসটি
সংশ্লিষ্ট ট্রানজিশন ধাতু আয়নগুলির বিষয়ে উদ্বেগ প্রকাশ করবে এগুলি ধাতু নয় তাই
এই জিনিসটির সংশ্লিষ্ট বৈশিষ্ট্য হল যে আমাদের কাছে এগুলোর সাথে সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে এবং
এই লোহাটি কেমন হবে আমাদের কারো কাছে কি সে সম্পর্কে কিছু ভাল তথ্য আছে লোহার
পেরেকটি লোহার বীজের মতো দেখতে হবে কিন্তু এই বিশেষ জিনিসগুলি
কি সমাধানে থাকবে
তাই এটি জলের মাধ্যম বা অন্য কোনো মাধ্যমে দ্রবণীয় হবে কিনা
এবং সেগুলি দেখতে কেমন হবে.

সংকর ধাতু গঠনের জন্য দরকারী হবে
তাই সেই বিশেষ বিশদে যাওয়ার আগে কারণ লোহা যা আমরা
জানি যে লোহা আকরিক এবং খনিজ থেকেও উপস্থিত থাকে কারণ এটি সবই করবে
পৃথিবীর ভূত্বকের উপর উপস্থিত থাকে এবং যদি সেগুলি কিছু অক্সাইড হিসাবে উপস্থিত থাকে এবং আমাদের সমস্ত রেডক্স ক্লাসে
থাকে তবে
আমরা পূর্ববর্তী ক্লাসগুলি চিহ্নিত করেছি যে কীভাবে আমরা এই সমস্ত প্রতিকূলতা থেকে লোহার মৌলিক লোহা বা ধাতব লোহা
পুনরুদ্ধার করতে পারি
তাই এটি একটি সাধারণ প্রক্রিয়া কোন পরিবেশ আমাদের জন্য করে পৃথিবী
আমাদের জন্য করছে এবং আমরা সেই বিশেষটি সঞ্চয় করছি এবং যখন আমরা পুনরুদ্ধার করি
তাই পুনরুদ্ধারের প্রক্রিয়াটি
সাধারণত সংশ্লিষ্ট ধাতুবিদ্যার প্রক্রিয়া হয়
তাই এটি আমাদের কাছে সংশ্লিষ্ট
ধাতুবিদ্যা এবং এটি লোহা শূন্যের জন্ম দেয় কিন্তু কিভাবে এই লোহাটি মূলত লোহাটির মত দেখাবে
ধরুন যদি আপনাকে কিছু লোহার পাউডার দেওয়া হয় কারণ এতে এই
লোহার জন্য একটি ধুলো কণার মতো কিছু গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য রয়েছে
তাই এই লোহা পাউডারটি কেমন হবে তাই
এই সময়ের জন্য শুধুমাত্র কয়েকটি উদাহরণ এই সময়ের জন্য চারটি রূপান্তর ধাতু প্রথমটি হল স্ক্যান্ডিয়ামের সাধারণ উদাহরণ
এটি
হল ধাতব স্ক্যান্ডিয়াম
তাই ধাতব স্ক্যান্ডিয়াম রয়েছে যা সংশ্লিষ্ট গ্রুপটি
উপাদান এবং যদি আমরা এটিকে একটি পেট্রি ডিশে রাখি যাতে স্ক্যান্ডিয়ামের ধাতব রূপটি একই রকম দেখাবে
একইভাবে টাইটানিয়াম এগুলি দানাদার
তাই যদি আমাদের কাছে আর্থ ক্রাস্ট থেকে সংশ্লিষ্ট আকরিক
থাকে বা টাইটানিয়ামের জন্যও আমরা জানি যে টাইটানিয়াম ডাই অক্সাইড টিও 2 এটির জন্য সাধারণ
আকরিক
তাই টাইটানিয়াম ডাই অক্সাইড সেখানে রয়েছে এবং সেখান থেকে আমাদের কেবল সংশ্লিষ্ট
হ্রাস করতে হবে
তাই প্রক্রিয়াটি রয়েছে যে কিভাবে tio2 থেকে টাইটানিয়াম পেতে হয়
তাই ধাতব
আকারে যদি আমরা সেই জিনিসটিকে সংশ্লিষ্ট কণায় তৈরি করি গঠন করছে এবং টাইটানিয়াম তাই
সেই বিশেষ জিনিসটির সাথে আমাদেরকে সেই বৈশিষ্ট্যগুলিও দেবে যা আমরা এখন আলোচনা করছি যে
এটির দীপ্তি আছে এটির একটি শক্তি এবং এই সবগুলি
তাই এই সমস্ত জিনিসগুলির জন্য সংশ্লিষ্ট ধাতব বৈশিষ্ট্যগুলি
সেখানে থাকবে
তাই আমরা তা পাই এর জন্য সংশ্লিষ্ট ভ্যানডিয়ামও ভ্যানডিয়াম

Prof@IITK

আমরা একবার ভ্যানেডিয়ামে চলে গেলে ভ্যানডিয়ামও আমাদের এমন কিছু দেবে যেখানে এই জিনিসগুলির আহ রঙ
পরিবর্তন হচ্ছে
তাই যদি আমি তা রাখি মেথিং এর মানে হল যে আমরা এই সমস্ত জিনিসগুলিকে কতটা সুন্দরভাবে দেখি যার অর্থ এই
সমস্ত জিনিসের প্রকৃতি থেকে বিশেষ করে এই সমস্তগুলির রঙ এবং এই সমস্ত জিনিসগুলির ধাতব ক্লাস্টার
আমরা তা অবিলম্বে সনাক্ত করতে পারি এটি ক্যান্ডিয়াম এটি টাইটানিয়াম এবং
এটি ভ্যানডিয়াম কিনা
তাই এই সবগুলির আলাদা আলাদা
তাই এই বিশেষ ah এককগুলির বিশেষ প্রকৃতি
মানে সংশ্লিষ্ট গ্রানুল গ্রানুলস এই কণিকাগুলির প্রকৃতি এগুলি সাধারণ
পাউডার নয় কারণ অনুরূপ পাউডার পাওয়ার জন্য আমাদের অন্য কিছু প্রক্রিয়া করতে হবে একইভাবে
ক্রোমিয়াম আপনি ক্রোমিয়ামও দেখতে পান দেখতে যেন একটি ক্রোমিয়াম পাউডার
তাই এটি একটি ক্রোমিয়াম পাউডার আমাদের কাছে
থাকতে পারে
তাই এটি একটি আরও পাউডারি ফর্ম এটিতে কম ধাতব ক্লাস্টার ধরনের অক্ষর রয়েছে
তাই এটি
একটি সাধারণ পাউডার ধরনের জিনিস গঠন করছে তারপর ম্যাঙ্গানিজ ম্যাঙ্গানিজ আপনি সকলেই জানেন সবচেয়ে সাধারণ
আহ সংশ্লিষ্ট আকরিক pyrulocyte যা হল ম্যাঙ্গানিজ ডাই অক্সাইড যা প্রচুর পরিমাণে প্রকৃতিতে রয়েছে
ভারতেও অনেক বেশি সমৃদ্ধ গ্যানিজ ডাই অক্সাইড বা পাইরোলাইসিস
তাই আহ খনন প্রক্রিয়া মূলত
আমাদেরকে ম্যাঙ্গানিজের জন্য খনন দেয় যা আমরা নির্দিষ্ট আকরিক এবং শিল্প থেকে ধাতুবিদ্যা
শিল্প সংশ্লিষ্ট ম্যাঙ্গানিজের জন্ম দেবে
তাই যদি আমরা বিবেচনা করি যে কিছু ক্ষেত্রে আমরা
মূলত সেই বিশেষ জিনিসটি পাই যা যেখানে আমরা সেই নির্দিষ্ট ম্যাঙ্গানিজটি সাধারণত
আমাদের হাতে রাখতে পারি
তাই ম্যাঙ্গানিজ নির্দিষ্ট ম্যাঙ্গানিজ ধাতব অবস্থার জন্য থাকবে
তাই এই ধাতব অবস্থাটি
আমরা কিছু সময় ব্যবহার করতে পারি কারণ এগুলোর বেশিরভাগই ধাতু হিসাবে তারা অ্যাসিডগুলির সাথে সুন্দরভাবে প্রতিক্রিয়া
করতে পারে
তাই অক্সিডেশন প্রক্রিয়া কারণ আমরা এখন সবাই জানে যে তারা অ্যাসিড থেকে হাইড্রোজেনকে মুক্ত করতে পারে তাই
এগুলির সরাসরি প্রতিক্রিয়া হাইড্রোজেনকে মুক্ত করতে পারে এবং ধাতুটি সেই লোহার মতো সংশ্লিষ্ট আয়নে চলে যাবে
যখন এটি হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড আয়রন পাউডারের সাথে বিক্রিয়া করে
তাই এই পাউডার
পেট্রি ডিশ থেকে আমরা কী করতে পারি
তাই ধরুন যদি আমরা হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের সাথে বিক্রিয়া করি তাহলে সংশ্লিষ্ট লবণ
যা পাবে তা হল ফেরিক ক্লোরাইড এবং হাইড্রোজেন বিবর্তন ঘটতে পারে
তাই সংশ্লিষ্ট লোহার পাউডার যা হিমাটাইট এবং ম্যাগনেটাইট কোবাল্টের মতো আকরিক থেকেও শনাক্ত করা
যায় আমাদের ভ্যানাডিয়ামের ক্ষেত্রের সাথে অনেকটাই মিল
তাই এটিরও সাধারণ দীপ্তি আছে
তাই একটি সাধারণ গ্লোবুলে সাইন চেহারা রয়েছে সুতরাং এর পৃষ্ঠে সায়ান চেহারা
আপনাকে বলবে যে এটি একটি সমযোজী জিনিস তারপর নিকেল নিকেলও ভিন্ন প্রকৃতির যার মানে যখন
আমরা একটি গলিত অবস্থা থেকে সংশ্লিষ্ট স্ফটিককরণের জন্য যাই কারণ এগুলি উচ্চ তাপমাত্রায়
আমরা পাচ্ছি গলিত অবস্থায় এবং যখন আমরা কক্ষের তাপমাত্রায় নেমে যাই তখন তারা মূলত
এটিকে একটি সাধারণ আকারে স্ফটিক করে দেয়
তাই ধাতব নিকেলটি
বিশেষ ফ্যাশন থেকে আলাদা হয়ে যাবে একইভাবে এটি তামা
তাই তামাটিও শেষ টুকরা
যা আমরা ইতিমধ্যেই বেস পেতে পারি আমাদের কাছে রয়েছে চার প্লাস ফোর প্লাস আট প্লাস নাইন উপাদান
আমরা এইমাত্র সেখানে পৌঁছেছি তারপর আমরা পেতে পারি আমি মনে করি আমাদের কাছে 3d 10 অ্যারা আছে ngement
কারণ জিঙ্ক গ্রানুলস জিং পাউডার এবং এই সবগুলির অবস্থান বোঝার জন্য এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ যে
এটি একটি ট্রানজিশন উপাদান বা না কিন্তু জিঙ্ক

Prof@IIT

একটি ট্রানজিশন উপাদান হবে না কারণ মৌলিক অবস্থায় বা ধাতব অবস্থায়
রয়েছে চার s দুই তিন ডি দশ এর সংশ্লিষ্ট ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন
তাই যদি আমরা শুধুমাত্র
সেই দুটি ইলেকট্রন বের করি তাহলে ইলেকট্রনগুলি বন স্তর থেকে চলে যাবে
তাই চার s দুই ইলেকট্রন
আপনাকে একটি চার s শূন্য ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন দিতে যাবে যা তিনটি রেখে d দশটি
ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন যাতে 3d 10 ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন আপনাকে একটি ক্ষেত্র 3d লেভেল দেবে তাই
দস্তা একটি ট্রানজিশন এলিমেন্ট হিসাবে বিবেচনা করবে না
তাই ইতিমধ্যে আমরা আলোচনা করেছি কিভাবে আমরা
এই ভৌত বৈশিষ্ট্যগুলিকে লিখতে পারি যাতে নাম দ্বারা অনুমান করা যায় যে রূপান্তর ধাতুগুলি
হল ধাতু এবং এইভাবে বিদ্যুতের পরিবাহী
তাই যে প্রজাতিরই হোক না কেন আমরা এখন যা করছি তা
সংশ্লিষ্ট ধাতু হিসাবে দেখেছি কারণ আমাদের পরবর্তী কিছু ক্লাসে আমরা
ট্রানজিশন ধাতুগুলির অনুরূপ গঠন সম্পর্কে আলোচনা করব
তাই যদি আমাদের কাছে সংশ্লিষ্ট ধাতু থাকে
যা আমরা এখনই ফে শূন্য হিসাবে দেখেছি
তাই এটির অন্তর্নিহিত সমস্ত ধাতব বৈশিষ্ট্য রয়েছে
কিন্তু যখন আমরা সেখান থেকে সরে যাই fe 2 plus বা fe 3 plus বলতে গেলে এটি একটি সাধারণ ইলেকট্রন
স্থানান্তর প্রক্রিয়া যা আমরা সকলেই জানি এবং এটি অক্সিডেশন প্রক্রিয়া কিন্তু যাই হোক না কেন জিনিসগুলি
জলের দ্রবণে উৎপন্ন হবে এবং এগুলি অ্যাকোয়া দ্রবণে উপস্থিত থাকবে এই
দুটি অ্যাকোয়া দ্রবণে সুতরাং এই আয়নগুলি দ্রবণে
তাই এইগুলিকে আমরা রূপান্তরিত ধাতব আয়ন হিসাবে বিবেচনা করতে পারি
তাই আমাদের যা কিছু আছে যেমন
এটি রক্তে উপস্থিত থাকে যদি তারা এই বিশেষ দুটি আকারে রক্তে উপস্থিত থাকে যার অর্থ হয়
দুটি বা আয়রন থ্রি বা অন্য কোনো জৈবিক সিস্টেম
তাই এগুলিকে আমরা রূপান্তর ধাতু আয়ন হিসাবে বিবেচনা করি
তাই আমাদের সর্বদা খুব বেশি নির্দিষ্ট হওয়া উচিত যে আপনার কাছে আয়ন রয়েছে
তাই এগুলি
সংশ্লিষ্ট আয়নগুলির সাথে গঠন করছে কোর নয় সাড়া ধাতু
তাই যদি আমরা শুধু বিবেচনা করি যে এই বিশেষ ধাতুগুলি
এবং এইভাবে তাদের রয়েছে বিদ্যুতের ভাল পরিবাহী
তাই লোহার তার এবং এই সমস্ত
জিনিসগুলি আমরা জানতে পারি যে আমরা অ্যালুমিনিয়ামের তারগুলি জানতে পারি যেমন আমাদের কাছে লোহার তার রয়েছে
যাতে সেই বিশেষ
তাহলে আমাদের ভাল আছে বিদ্যুতের পরিবাহী আমরা কপার তারগুলিকে বৈদ্যুতিক তারগুলি ব্যবহার করছি এবং
সেগুলি অত্যন্ত ঘন
তাই সেখানে একটি উচ্চ ঘনত্ব এবং উচ্চ গলনাঙ্ক এবং স্ফুটনাঙ্কও ছিল
তাই যদি আমরা সেই সংশ্লিষ্ট জিনিসটি বিবেচনা করি যে আমরা যা সংশ্লিষ্ট বৈশিষ্ট্যগুলি পাই
তা হল প্রগতিশীল ভরাটের কারণে d কোষের কিন্তু এই স্তরগুলি পূরণ করা আপনাকে এগুলোর
সাথে সম্পর্কিত ধাতব চরিত্র দেবে
তাই ধাতুগুলি যখন আমরা কথা বলি তখন
তাদের বৈশিষ্ট্যগুলি সংশ্লিষ্ট শূন্য ফর্মের কারণে হয় যার মানে লোহা শূন্য বা নিকেল শূন্য এবং
তাদের সাধারণ ধাতব বন্ধন রয়েছে
তাই আমরা এই বিশেষ ক্লাসে এই সমস্ত বিষয়গুলি বিবেচনা করব না
তবে টি কাকে বলে সে সম্পর্কে আমাদের কিছুটা ধারণা থাকা উচিত তার ধাতব বন্ধন তাই
এখনই আমরা দেখেছি যে 4s উপাদান এবং চারটি p উপাদানের ক্ষেত্রে আমাদের কাছে রয়েছে আয়নিক বন্ধন রয়েছে
সাধারণ আয়নিক বন্ধন এবং সাধারণ সমযোজী বন্ধন এবং এর মধ্যে আমরা
ধাতব অবস্থায় তিনটি d উপাদান থাকতে পারি ধাতব বন্ধন এবং ধাতব বন্ধনের ক্ষেত্রেও যখন
আমরা সংশ্লিষ্ট ধাতব আয়নগুলির জন্য সাধারণ বন্ধন বিবেচনা করব তখন তারা সংশ্লিষ্ট বন্ধনে
তাদের অংশগ্রহণের জন্য কিছু আকর্ষণীয় জিনিস খুঁজে পাবে যখন তারা

Rifat@IITK

সংশ্লিষ্ট ট্রানজিশন ধাতু হিসাবে অংশগ্রহণ করে তবে বিনামূল্যের ক্ষেত্রে কী হবে
ফর্ম অর্থাৎ ধাতব আকারে শূন্য আকারে তারা d ইলেকট্রনের অনুরূপ ডিলোকালাইজেশনের জন্যও অংশগ্রহণ করে
এবং সে কারণেই তারা মূলত
এই ইলেকট্রনগুলির সংখ্যার কারণে সংগতি বৃদ্ধি করে কারণ আমরা জানি যে ইলেকট্রনের ক্ষমতা যখন এটি
দস্তায় পূর্ণ হয় যখন এটি সম্পূর্ণভাবে ক্যাডমিয়ামে পূর্ণ হয় যখন এটি
পারদ টি-তে সম্পূর্ণরূপে পূর্ণ হয় আরে একসাথে 10টি ইলেকট্রন আছে
তাই আমরা আলোচনা করেছি যে সাধারণ
ইঙ্গিতটি কী যে আমরা পারদের জন্য এই বিশেষ একটি হিসাবে পাচ্ছি না যা
সাধারণত একটি ভিন্ন জিনিস যা ক্ষেত্র d স্তর
তাই এগুলি কেবল পারদ নয় তবে
জিঙ্ক থেকে শুরু করে যেটি 3d ah কনভ ভরা
তাই হল 4 s 2 3 d 10 তারপর ক্যাডমিয়াম 5 s 2 4 d 10 এবং
তারপর পারদ 5 s 2 6 d 10
তাই এই সবগুলোর গলনাঙ্ক কম থাকবে
তাই গলনাঙ্ক কম
স্ফুটনাঙ্কও কম কারণ তাদের পূর্ণ d উপ-কোষ রয়েছে এবং তারা
ইলেকট্রনের স্থানান্তরিতকরণ এবং ভাগ করে নেওয়ার ক্ষেত্রে খুব বেশি অংশ নেয় না এবং
সংশ্লিষ্ট ধাতব বন্ধন বাড়ানোর জন্য তাদের খুব ভালো dd বন্ধন নেই
তাই তারা যে পরিবাহী ব্যান্ড গঠন করে তবে
সংশ্লিষ্ট dd বন্ধন অনুরূপ অক্ষর গঠনে খুব বেশি অংশগ্রহণ করবে না
এবং ফলস্বরূপ সর্বোচ্চ যার মানে পারদের গলনাঙ্ক থাকবে মাইনাস 38.
83
ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড বা মাইনাস 37.
89 ডিগ্রি ফারেন eit হল ঘরের তাপমাত্রায় একটি তরল
তাই মূলত
ভরাট করা হয় যাতে সেই নির্দিষ্ট একটি থেকে ধাতব সম্পত্তি নেই তবে এর অন্যান্য বৈশিষ্ট্য রয়েছে
যদিও এটি তরলে থাকে
তাই অন্যান্য ধাতব সম্পত্তি থাকবে কিন্তু এটি একটি রূপান্তর নয়
ধাতব সম্পত্তি আমরা শুধু সেখান থেকে আশা করি
তাই প্রথম 3d সিরিজটি আমরা এখন আংশিকভাবে বের
করি কারণ আমরা তাদের বৈশিষ্ট্যগুলি নিয়ে কথা বলবো কারণ এই d ব্লক সিরিজগুলি সম্পর্কে কী
হবে
তাই এই d ব্লক সিরিজটি সেখানে থাকবে যদি আমরা কেবলমাত্র এর সংশ্লিষ্ট চেহারার পরিপ্রেক্ষিতে কথা বলি
সংশ্লিষ্ট অক্সিডেশন বলে কারণ এইমাত্র আমরা স্ক্যান্ডিয়াম থেকে জিঙ্ক পর্যন্ত দেখেছি
যে তারা এখন কেমন দেখায় যদি আমরা এর সাথে সম্পর্কিত প্রতিক্রিয়াশীলতার প্যাটার্ন বের করি
তাই রাসায়নিক বিক্রিয়া শারীরিক প্রতিক্রিয়াগুলির মধ্যে একটি আমরা সবাই জানি যে তারা কীভাবে সংকর
ধাতু তৈরি করে যা তাদের ধাতব ক্লাস্টার।
তারা পরিবাহী কিনা এই সব কিন্তু তাদের সংশ্লিষ্ট আয়নাইজেশন সম্পর্কে কি
তাই আয়নকরণ হল তাদের সংশ্লিষ্ট প্রতিক্রিয়াশীলতা প্যাট অ্যাসিডের সাথে rn
আপনার অ্যাসিড অক্সিডাইজ করছে কি না তার মানে হল হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের সাথে বিক্রিয়াটি
নাইট্রিক অ্যাসিড বা সালফিউরিক অ্যাসিডের মতো অক্সিডাইজিং অ্যাসিডের সাথে প্রতিক্রিয়া যাতে আমরা দেখেছি
যে সংশ্লিষ্ট লবণের গঠন পেতে সক্ষম কিনা তা অবিলম্বে জন্ম দেবে ।
দস্তা ধাতব দস্তা বা
জিঙ্ক রড আমাদের পূর্ববর্তী রেডক্স রসায়ন ক্লাসে আমরা দেখেছি যে জিঙ্ক রড এমন কিছুর দিকে নিয়ে যেতে পারে
যেখানে হাইড্রোজেনের বিবর্তন ঘটতে পারে এবং আমরা
দস্তা অক্সাইড বা জিঙ্ক থেকে শুরু করে সংশ্লিষ্ট ধাতব লবণের জন্ম দিতে পারি
তাই এই বিশেষ জিনিসটি যে এখন আমরা
এটাকে গ্রুপ 3 থেকে গ্রুপ 11 থেকে দ্রুত আলাদা করতে পারি 12 সহ গ্রুপ 12 কারণ আমরা শেষ
পর্যন্ত 3d 10 এ পৌঁছাই
তাই পারমাণবিক সংখ্যা উপাদান এবং কনফিগারেশন যাতে কনফিগারেশন আমরা

Printed@IITK

সবসময় কিছু ভাল ধারণা পেতে পারি এই ক্যান্ডিয়াম থেকে জিঙ্ককে আলাদা করা এবং এই বিশেষ
সম্ভাবনাটিও কী আছে তার মানে আমরা একবার জানতে পারি যে জিঙ্ক তারপর তামা তারপর নিকেল
যা একটি 3d 10 উপাদান তারপর আমাদের আছে 4d তারপর 5d
তাই জিঙ্ক কপার এবং তারপর নিকেল যখন আমরা নিকেলের নিচে পৌঁছাই
তখন নিচের দিকে আমাদের প্যালাডিয়াম থাকে এবং প্ল্যাটিনাম থাকে একইভাবে যখন আমরা লোহা
লোহা তিন ডি ছয় চার s দুই
তাই যদি আমরা যাই এখন আমরা যা করছি এখন দেখছি যে আমরা যদি কনফিগারেশন
জানি মানে গ্রুপে অবস্থান নির্ধারণ করে সংশ্লিষ্ট পারমাণবিক সংখ্যাও
তাই এটি আমরা জানতে পারি যে আপনাকে এই সমস্ত জিনিসগুলি মনে রাখতে হবে কিন্তু আপনার
জানা উচিত এটি পারমাণবিক সংখ্যা একবার এটি 26 হলে বাম
থেকে ডানে 21 থেকে 30 পর্যন্ত ইলেকট্রনগুলি পূরণ করে যেখানে আপনার লোহার অবস্থান এবং এর ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন
তাই
যদি এটি তিন d ছয় চার s দুই হয় তাহলে এই লোহা যা তিন d ছয় এবং চার s দুই
তাই এটি
শূন্য অবস্থায় রয়েছে
তাই যখন এটি দুটি ইলেকট্রন হারাচ্ছে তখন এটি তিনটি ইলেকট্রন হারাচ্ছে তাই
সরাসরি আমরা এই নির্দিষ্ট স্তরে ইলেকট্রনের দখলকে বিবেচনা করব না
তাই স্ট্যাটো লিখবে এটি একটি 3d6 আয়ন
তাই ফেরার ous হল একটি 3d6 আয়ন এবং এই বিশেষ
ক্ষেত্রে যা আমরা দেখতে পাব যে আমাদের কাছে সবচেয়ে বেশি দুটি সাধারণ অক্সিডেশন অবস্থা রয়েছে
তাই লোহার জন্য
এখানে আমরা শুধু লিখব যেমন আমরা জানি যে আমাদের শরীরের রক্তের জন্যও যে
হয় আপনার আয়রন দুটি প্লাস আছে বা আয়রন থ্রি প্লাস বা কিছু যা এর মাঝখানে আছে
বা এর সাথে সম্পর্কিত কোনো কিছু ফেরির হ্রাসকৃত ফর্ম
তাই এই fe
থ্রি টুকরো এবং
তাই এইগুলি সবচেয়ে সাধারণ অক্সিডেশন অবস্থা যা খুবই গুরুত্বপূর্ণ
যে তারা কতটা সহজ তার মানে এইগুলির গঠন সহজভাবে বিক্রিয়া করলে বলে পাতলা হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড ঠান্ডা এবং পাতলা
হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড যা একোয়াস
তাই লোহার পাউডারের প্রতিক্রিয়া কীভাবে আমরা দেখেছি
যে লোহার পাউডার কী
তাই এই লোহার পাউডারের কার্যকলাপ কেবল হাইড্রোজেনের বিবর্তনের দিকে নিয়ে যাবে
তাই হাইড্রোজেন বিবর্তন ঘটতে পারে এবং সংশ্লিষ্ট আয়নগুলো
ক্লোরাইডের মতোই থাকবে
তাই আমাদের কাছে লৌহঘটিত ক্লোরাইড হিসেবে সংশ্লিষ্ট জিনিস থাকবে এবং যদি
এটি জারিত হয় রেডক্স সম্ভাব্য কারণ এই দুটির মধ্যে মিলিত রেডক্স এই দুটির জন্য কম
e শূন্য মানও কম যা পয়েন্ট সাত সাত ভোল্ট তাই
অক্সিজেন থাকলে অক্সিজেন অনেক বেশি জারিত হয়
তাই এটি বাতাসে থাকে
তাই যদি আমরা সবকিছু পরিচালনা করি জলীয় দ্রবণ
ইতিমধ্যেই এই অ্যাকোয়া দ্রবণের জন্য জল উপস্থিত রয়েছে বা এই হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের প্রস্তুতির জন্য
o2 আছে
তাই এই বিশেষ একোয়া দ্রবণ
তাই o2 হল অক্সিডাইজিং এক
তাই o2 হল অক্সিডাইজিং এজেন্ট
যাতে অবিলম্বে এটিকে ফে থ্রি প্লাস-এ জারিত করবে
তাই কী হবে এই বিশেষ
ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন
তাই fe three এর জন্য ইলেক্ট্রন কনফিগারেশন আমাদের এই তিনটি ডি ছয় থেকে একটি ইলেক্ট্রন বের করতে
হবে

Tutor@IIT

তাই এটি 3d 6 হবে না এটি 3d phi হবে
তাই এই দুটির জন্য যার মানে আমাদের কাছে 3d6 আয়ন
এবং 3d5 আয়ন রয়েছে যা সবচেয়ে বেশি সাধারণ অক্সিডেশন 3-d স্তরের জন্য বলে
তাই যেহেতু আমরা
3-d সম্পর্কে কথা বলছি
তাই যদি আমরা শুধু পর্যায় সারণিটি বিবেচনা করি তাহলে পর্যায় সারণীতে আমাদের রয়েছে আয়রন
রুথেনিয়াম এবং অসমিয়াম যাতে 3d হয় 4d এবং 5d এবং এগুলি
কিছু ইলেকট্রনিক কনফিগারেশনের জন্ম দিচ্ছে
তাই যদি আমরা বিবেচনা করি যে এগুলি উভয়ই দিচ্ছে তার মানে হল রুথেনিয়ামের
জন্য ট্রাইভালেন্ট স্টেট স্টিভেল এবং লোহার জন্য ট্রাইভ্যালেন্ট স্টেট এবং ওসমিয়ামের জন্য ট্রাইভ্যালেন্ট স্টেট
তাই এটি ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন যা লোহার জন্য 3d5
তাই আয়রন
3 প্লাস হবে 3d5
তাই বেশি কিছু না জেনে বা রুথেনিয়ামের জন্য কী হবে তা নিয়ে খুব বেশি মাথা ঘামাই না
তাই রুথেনিয়াম রুথেনিয়াম হবে 3 প্লাস এটা আয়রন 3 প্লাস
তাই আয়রন 3 প্লাস হবে তিন
ডি ফাইভ
তাই রুথেনিয়াম থ্রি প্লাসও হবে চার ডি ফাইভ একইভাবে অসমিয়াম ওসমিয়াম
তিন প্লাসের জন্য যেতে পারে যা হবে পাঁচ ডি ফাইভ
তাই
পর্যায় সারণিতে তাদের স্থাপন করা মৌলগুলির পর্যায়ক্রমিকতা জানার সুবিধা এবং আমরা যখন কথা বলি তখন আমরা কত দ্রুত
বুঝতে পারি
এগুলোর রসায়ন কারণ মাঝে মাঝে
কিছু টেস্ট টিউব থাকলে আমরা এই সব সমাধান করতে পারি আমাদের কিছু টেস্ট টিউব থাকতে পারে একটি টেস্ট টিউব দুটি এবং
টেস্ট টিউব
তিনটি e ক্ষেত্রে আমাদের দ্রবণে ফেরিক আয়ন আছে অন্য ক্ষেত্রে রুথেনিয়াম ট্রাইভালেন্ট অবস্থায়
আছে অন্য ক্ষেত্রে ট্রাইভালেন্ট অবস্থায় অসমিয়াম আছে
তাই এই সমস্ত
জিনিসের সাধারণীকরণ খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং আমরা জানি যে এই সব ক্ষেত্রে
আমরা ইলেকট্রনগুলিকে সরিয়ে দিচ্ছি d স্তরের মানে এই অক্সিডেশন প্রথম এক ইলেক্ট্রন
ক্ষতি একটি ইলেকট্রন ক্ষতি প্রথম একটি ইলেকট্রন ক্ষতি লৌহঘটিত আয়ন থেকে ফেরিক আয়ন পাওয়ার জন্য
d স্তর থেকে ইলেকট্রন অপসারণ
তাই এটি অনেক বেশি সহজ কিন্তু আমরা
যদি কিছু ব্যবস্থা করতে পারি এবং যদি আমাদের কাছে আরও শক্তিশালী অক্সিডাইজিং এজেন্ট থাকতে পারে তাহলে আমরা
এটি খুঁজে বের করতে পারি যে আমরা এর সংশ্লিষ্ট অবস্থান থেকে ইলেকট্রনগুলিকে বের করতে পারব
কিনা তার মানে আমরা এর বাইরে যেতে পারি কিনা এর মানে হল যে আমরা এর থেকে আরও সংখ্যক ইলেকট্রন বের করতে পারি
কিনা।

মানে আমরা এই লেভেল থেকে আরও একটি ইলেকট্রন বের করতে পারি তিন ডি চার বা
তিন ডি তিন দিয়ে যাতে আমরা সেই অক্সিডেশন অবস্থাগুলো পেতে পারি এবং সেই জারণ অবস্থাগুলো বি e বলা
হয় অস্বাভাবিক জারণ অবস্থা বা অস্বাভাবিক একটি
তাই অস্বাভাবিক অক্সিডেশন অবস্থা আমাদের থাকতে পারে এর
মানে হল এর বাইরে
তাই 2 এবং 3 সেখানে থাকতে পারে
তাই আমাদের 4 প্লাস থাকতে পারে আমাদের 5 প্লাস থাকতে পারে বা আমাদের
6 প্লাস থাকতে পারে কিন্তু সব মিলে আমরা যা করতে পারি সব মিলিয়ে আমাদের কাছে 8 সংখ্যক ইলেকট্রন থাকতে পারে
s লেভেলে 2 এবং d লেভেলে 6
তাই যদি আমরা এই সবগুলো ইলেকট্রনকে s লেভেল বা s1 এবং d লেভেল
বা d সেল থেকে সরিয়ে ফেলি তাহলে এমন কিছু পাওয়া যাবে যা 8 প্লাস
তাই আমরা হব কিনা সেই

Buet@IIT

বিশেষটি পাওয়ার জন্য আলোচনা করা গুরুত্বপূর্ণ যে এটি লোহার জন্য সম্ভব কিনা এবং
অন্যান্য সমস্ত উপাদানের জন্য এটি সম্ভব কি না,
তাই আমরা যা দেখি যে এই সমস্ত অক্সিডেশন পাওয়ার মানে হল প্লাস দুই
যোগ তিন যোগ চার যোগ পাঁচ এবং যোগ ছয়
তাই এই উপাদানগুলি ট্রানজিশন উপাদানগুলি
তাই পরিবর্তনশীল অক্সিডেশন অবস্থায় ঘটে
তাই তারা মূলত পরিবর্তনশীল অক্সিডেশন অবস্থায় ঘটে
তাই এক বা অন্য যার মানে যেমন আমরা সরে যাই তার মানে
স্ক্যান্ডিয়াম থেকে আইরোতে d স্তরের সংশ্লিষ্ট ফিলিং বন্ধ n আমরা ধাপে ধাপে একের পর এক ভরাট করছি
এক ইলেকট্রন দুই ইলেকট্রন তিন ইলেকট্রন চার ইলেকট্রন পাঁচ ইলেকট্রন এবং ছয় ইলেকট্রন একইভাবে
যখন আমরা সেই নির্দিষ্ট d স্তর বা d সেল থেকে ইলেকট্রন অপসারণের পরিপ্রেক্ষিতে কথা বলছি
তখন সংশ্লিষ্ট অক্সিডেশন বিক্রিয়া
তাই সমাধান রসায়ন এই সমস্ত ধাতব
আয়নগুলির জন্য বেশিরভাগই সংশ্লিষ্ট অক্সিডেশন অবস্থার উপস্থিতি দ্বারা প্রভাবিত হবে এবং আমাদের হাতে এই সমস্ত জারণ
অবস্থার উপস্থিতি সম্পর্কে কিছু ভাল জ্ঞান থাকা উচিত তাই
আমরা এটিকে 3d উপাদান বা d ব্লক সিরিজ হিসাবে পাই তৃতীয় স্তর একইভাবে আমরা পরেরটি পাই
যেটি দ্বিতীয় ডি ব্লক সিরিজ যা y থেকে cd বা অলিন্দ থেকে ক্যাডমিয়াম পর্যন্ত এবং আবার
আমাদের ইলেকট্রনিক কনফিগারেশনের মতো এই সমস্ত জিনিসের অবস্থান আমরা দেখতে পাই যে এই
বিশেষ ক্ষেত্রেও প্রগতিশীল d কক্ষটি পূরণ করা গুরুত্বপূর্ণ এবং আমাদের কিছু
ক্ষেত্রে আছে আমাদের বেশিরভাগই এখান থেকে যার মানে d 1 থেকে d 9 কারণ এটি আমরা শুধু এর জন্য সরান যদি
আমরা এই ইলেকট্রনটিকে s লেভেলে নিয়ে যাই যেটি হবে 5 h2 এবং যেটি হবে 3d 4d9 আমরা
d সেলের প্রগতিশীল ফিলিং পাব
তাই আমরা এইগুলি পাব এবং যেহেতু এই বিশেষটির বিষয়ে আমরা
কথা বলছি
তাই এই বিশেষ একটি যেহেতু d6 s2 ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন হিসাবে লেখার পরিবর্তে আকার বাড়ছে
আমরা সরাতে পারি কারণ এগুলি শক্তির দিক থেকে খুব কাছাকাছি এই
স্তরগুলি d স্তর এবং s স্তরের খুব কাছাকাছি
তাই আমরা এই বিশেষ ইলেকট্রনটিকে এই বিশেষ কোষে স্থানান্তর করতে পারি
তাই সেটি হল কনফিগারেশন হল এখন 4d7 5s1 যাতে মূলত আমাদের
কিছু বলে যে আমরা s স্তর থেকে একক এক ইলেকট্রন অপসারণ করতে পারি কিনা তাই
সেই নির্দিষ্ট একটি ইলেকট্রন অপসারণ করা এমন একটি অবস্থার জন্ম দেবে যেখানে আপনার একটিতে রুথেনিয়াম থাকতে পারে
প্লাস স্টেট
তাই একটি নির্দিষ্ট অবস্থায় বা এমন একটি পরিস্থিতিতে যা আমরা পরে দেখতে পাব
যে একটি বিশেষ ধরনের যৌগকে আমরা অর্গানোমেটালিক যৌগ বলে থাকি যেখানে আমরা
টি এর কিছু মিথস্ক্রিয়া করতে পারি শূন্যে তার ধাতব অবস্থা যার মানে পাউডারগুলি
আমাদের ধাতব অবস্থার মতো কিছু প্রজাতির সাথে প্রতিক্রিয়া করতে পারে যা সেই বিশেষ জিনিসটির সাথে ইন্টারঅ্যাক্ট করতে
পারে
যার মানে সহজ কার্বন মনোক্সাইড
তাই এই প্যালাডিয়ামের 3d পাত্র হল নিকেল
আমরা সবাই জানি যে নিকেল ইন্টারঅ্যাক্ট করতে পারে সঙ্গে কার্বন মনোক্সাইড নিকেল 0-তে টেট্রা কার্বনের জন্ম দেয়।

তাই নিকেল 0 হবে সেই নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে জৈব যৌগ হল অর্গানোমেটালিক যৌগ এবং সেই
অর্গানোমেটালিক যৌগটি ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন থাকবে আমরা শুধু সেই ইলেকট্রনিক
কনফিগারেশনটিকে নিকেল শূন্যের পরিপ্রেক্ষিতে বিবেচনা করি একইভাবে যদি আমরা প্যালাডিয়াম কিছু বিভিন্ন
জৈব রসায়ন বিক্রিয়ায় শূন্য প্যালাডিয়াম শূন্য প্যালাডিয়ামের ধাতব অবস্থা গুরুত্বপূর্ণ
এবং সংশ্লিষ্ট ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন যদি আমরা এই সমস্ত ইলেকট্রনগুলিকে d স্তরে ঠেলে দিই কারণ
এটির একটি অতিরিক্ত স্থিতিশীলতা রয়েছে যা স্থিতিশীলতা রয়েছে আমরা সবাই জানি যে হাফ ফিল্ড সেল
তাই এই
বিশেষ কক্ষটি আমরা পাঁচ s দুই চার d এর পরিবর্তে লিখছি চারটি আমরা চারটি d পাঁচ পাঁচ s এক হিসাবে লিখি
তাই একটি ইলেকট্রন s স্তর থেকে d স্তরে চলে যাবে

Prof@IIT

তাই এতে কিছু অতিরিক্ত স্থিতিশীলতা রয়েছে যার অর্থ হল
অর্ধ ক্ষেত্র কোষ এবং পূর্ণ ক্ষেত্র কোষ
তাই প্যালাডিয়াম যে নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে এই
প্যালাডিয়াম শূন্য অবস্থার একটি পরিপূর্ণ অবস্থা থাকবে এবং সেই পূর্ণ হওয়া d স্তরে একটি
4 d 10 ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন থাকবে এবং স্থিতিশীল একইভাবে অন্যটি যার অর্থ 5 d ব্লক
এবং 5 ডি ব্লকটি সেই ah লুডাটিয়াম থেকে দৈর্ঘ্য পর্যন্ত সংশ্লিষ্ট একটি পাবে অথবা এই
ল্যান্থানাম এই ল্যানথানামটি একাত্তর l এটা মিউটেশন দীর্ঘায়িত হচ্ছে না l
a এটা হবে la থেকে ah এই সোনা
তাই সেখানেও আমাদের কাছে
শুধু একই ধরনের ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন রয়েছে এবং d লেভেল এবং s লেভেলে একই সংখ্যক ইলেকট্রন রয়েছে
কিন্তু বিষয় হল এখন আমরা এই স্তরগুলির সংশ্লিষ্ট দখল থাকতে পারি এবং
একটি নির্দিষ্ট স্তর থেকে অন্য স্তরে পরিবর্তিত হচ্ছে আমরা 3d স্তর 4d স্তর এবং 5d স্তর সম্পর্কিত কিছু কথা বলছি
তাই c বা সংশ্লিষ্ট সময়কালের অনুরূপ দখল মানে ah সময়কাল
যা আমরা 3d 4d এবং 5d এর জন্য কথা বলছি
তাই এই বিশেষ ক্ষেত্রে এইগুলি হল 5d উপাদান
তাই ক্যাটানিক স্টেট যা আমরা এখন আলোচনা করেছি যে লোহার মত ওসমিয়াম
তাই লোহার পরে
রুথেনিয়াম এবং তারপরে আমাদের কাছে ওসমিয়াম আছে
তাই ওসমিয়াম হল আয়রন গ্রুপের কনজেনার
তাই সেই নির্দিষ্ট
ক্ষেত্রে আমাদের গ্রুপ নম্বরটি ভুলে যাওয়া উচিত নয় অনুরূপ ফ্যাশন আমাদের পারমাণবিক সংখ্যাটিও ভালভাবে জানা উচিত
এবং ওসমিয়াম এবং ওসমিয়াম প্লাস 2 অক্সিডেশন অবস্থায় রয়েছে আমাদের আয়রনের
হবে ফাইভ ডি সিক্স ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন
তাই এই সমস্ত জিনিস এবং বিশেষ
ধরনের বন্ধন এই সমস্ত ক্ষেত্রে আমরা যা দেখি তা এই সমস্ত ডি লেভেলের সংশ্লিষ্ট দখলের সাথে সম্পর্কিত
এবং আমরা কেবল ভিন্ন জিনিসটি বিবেচনা করতে সক্ষম হব এর মানে হল 3d 4d এবং 5d
উপাদান
তাই এই 3d 4d এবং 5d উপাদানগুলি
তাই আমাদের আছে
তাই যদি আমরা এই 3d 4d এবং
5d উপাদানগুলিকে এর মৌলিক অবস্থায় বিবেচনা করি যার মানে হল m শূন্য অবস্থায়
তাই ভৌত
বৈশিষ্ট্যগুলিও পরিবর্তিত হয় যখন আমরা বন্ধনের শক্তি সম্পর্কে কথা বলি
তাই বন্ডের শক্তিও পরিবর্তিত হবে
এবং এই বিশেষ বন্ড শক্তি প্রবণতাটি সেখানে রয়েছে
তাই আমরা যখন বড় এবং বড় d স্তর বা d সেলের জন্য যাই
তখন বন্ধনের শক্তি শক্তি হবে পরিবর্তন করা হচ্ছে এবং কোনটি একটি ভিন্ন যা এটির বিপরীত
একটি
তাই এই স্ট্রেনটি এই প্রবণতাটি বিপরীত যা সাধারণত আমরা প্রধান গ্রুপ উপাদানগুলির জন্য পেয়েছি যার অর্থ s ব্লক
এবং পি ব্লক উপাদান
তাই আমরা প্রধান গ্রুপ উপাদানগুলির জন্য যা খুঁজে পাই তা
ভিন্ন এই ট্রানজিশন উপাদানগুলি
তাই আমরা দেখতে পাই যে একবার আমরা পাই যে এর
মানে যদি আমরা বিবেচনা করি যে টাংস্টেন সম্পর্কে কি তাহলে ক্রোমিয়াম গ্রুপে কোনটি
তাই আমাদের
কাছে ক্রোমিয়াম মলিবডেনাম এবং টাংস্টেন আছে
তাই ক্রোমিয়াম মলিবডেনাম এবং টংস্টেন রয়েছে এবং এই
বিশেষ ক্ষেত্রে ক্রোমিয়াম আমরা জানি এতে রয়েছে ছয়টি জোড়াবিহীন ইলেকট্রন একইভাবে মলিবডেনামেও
ছয়টি জোড়াবিহীন ইলেকট্রন থাকবে
তাই আমাদের পাঁচটি d4 এবং ছয়টি s দুটি আছে

Tutor@IITK

তাই এই ছয়টি ইলেকট্রন যদি আমরা
টি বিবেচনা করি তিনি সংশ্লিষ্ট সম্পত্তিকে এর শূন্য অবস্থায় ধরেন যার অর্থ ধাতব অবস্থায়
টাংস্টেন
তাই ধাতব অবস্থায় থাকা টংস্টেনে রয়েছে ছয়টি ইলেকট্রন এবং এই ছয়টি জোড়াবিহীন ইলেকট্রন
তারা ধাতব বন্ধনে দৃঢ়ভাবে অংশগ্রহণ করে
তাই আমাদের কাছে প্রচুর সংখ্যক ইলেকট্রন রয়েছে যা
পাওয়া সম্ভব নয় s লেভেল বা p লেভেলের উপাদানগুলির জন্য এত বেশি সংখ্যক ইলেকট্রন
উপলব্ধ থাকে ফলে তাদের খুব উচ্চ ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি থাকতে পারে
তাই টংস্টেনের
খুব উচ্চ ইলেক্ট্রোনেগেটিভিটি থাকবে এবং এই বিশেষ তথ্যটিও
গুরুত্বপূর্ণ আমাদের প্রাথমিক বিদ্যালয়ের দিন থেকেই যেগুলি ব্যবহার করা যেতে পারে যাতে তাদের একটি খুব উচ্চ
গলনাঙ্ক এবং উচ্চ স্ফুটনাঙ্ক থাকে
তাই টাংস্টেন ধাতব টংস্টেনের খুব উচ্চ গলনাঙ্ক
এবং উচ্চ স্ফুটনাঙ্ক থাকবে এবং ফলস্বরূপ এগুলিকে বাল্ব ফিলামেন্ট তৈরিতে ব্যবহার করা যেতে পারে যাতে
বাল্ব ফিলামেন্টগুলি ভাস্বর হওয়ার জন্য
এই বাল্ব ফিলামেন্টগুলি তৈরি করার জন্য সংশ্লিষ্ট উপাদান হিসাবে আমরা ট্যাংস্টেন ব্যবহার করি যাতে আমরা থাকতে পারি e
এর মানে হল যে আমরা কেবল যুক্তহীন ইলেকট্রনগুলিকে সঙ্গতিপূর্ণ করি
তাই আমরা মূলত সংশ্লিষ্ট একটি গলনাঙ্ককে পরিবর্তন করি যাতে আমরা সংশ্লিষ্ট গলনাঙ্কের প্রবণতাগুলি সম্পর্কেও কী দেখতে
পারি
তাই আমরা স্ক্যান্ডিয়াম থেকে টাইটানিয়াম থেকে
শেষ পর্যন্ত জিঙ্কে চলে যাই
তাই আমরা দেখতে পাই যে সাধারণ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের গলনাঙ্কও
পরিবর্তিত হবে এবং যা 100 এর উপরে
তাই বেশিরভাগই এটি 1000 এর উপরে
তাই হাজারের জন্য দুঃখিত নয় তাই
1000 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের উপরে এবং কিছু ক্ষেত্রে তারা 3000 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড পর্যন্ত যেতে পারে
তাই একটি মান
হল 1539 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড স্ক্যান্ডিয়াম
তাই টাইটানিয়ামের জন্য এটি বাড়ছে
ভ্যানডিয়ামের পাশাপাশি ক্রোমিয়ামের জন্যও কিন্তু জিঙ্কের ক্ষেত্রে এটি কম কারণ ইলেকট্রনগুলির সংখ্যা
যা আছে কিন্তু ফিল্ড সেলের মধ্যে রয়েছে এটি সেই ধরনের ধাতব বন্ধনের জন্য উপলব্ধ নয়
তাই ন্যূনতম এখানে খুঁজে বের করা হবে যেখানে স্তরগুলি পূর্ণ হয়েছে
তাই গলনাঙ্ক মিনিমা
এখানে খুঁজে পাবে এবং গলনাঙ্ক ম্যাক্সিমা এখানে থাকবে ই ট্রানজিশন ধাতব আয়ন
তাই আমরা দেখছি যে মৌলিক অবস্থায় ইলেকট্রনের সংখ্যা ভুলে যাবে না যে সবগুলি
মৌলিক অবস্থায় রয়েছে যার অর্থ স্ক্যান্ডিয়াম যেমন ধাতব স্ক্যান্ডিয়াম টাইটানিয়াম যেমন ধাতব
স্ক্যান্ডিয়াম তাদের উচ্চ গলনাঙ্ক উচ্চ স্ফুটনাঙ্ক এবং কিছু এই ব্যবহারগুলির
মধ্যে ধাতব অবস্থার সাথে সম্পর্কিত
তাই পরের দিনটি বিবেচনা করা হবে কিভাবে আমরা
অক্সিডেশনের জন্য সংশ্লিষ্ট ইলেক্ট্রন স্থানান্তর বিক্রিয়া পেতে পারি যার মানে বিভিন্ন
অক্সিডেশন ধাপের উপলব্ধতা ঠিক আছে আপনাকে অনেক ধন্যবাদ

Prof@ITK