تو سب کو ہیلو صبح بخیر لہذا ہم ابھی بھی d اور a ionization بلاک عناصر کے ساتھ جاری رکھے ہوئے ہیں اور آج ہم اپنی بحث کا آغاز
enthalpies کا ایک عام عمل متعلقہ ریاس ionization سے کریں گے جہاں ہم صرف یہ دیکھنا چاہتے ہیں کہ
سے دھاتی ایٹموں کی تشکیل کے لیے جو بڑی مقدار میں m توں کو تفویض کرنے میں کس طرح مددگار ہو سکتا ہے جس پر ہم بحث کر رہے ہیں۔
موجود ہے لوہے کو لوہے کی سلاخ کے طور پر لوہے کو لوہے کے پاؤڈر کے طور پر اس کی جوہری حالت میں پھر اس کی مختلف آئنک حال
کی مخصوص اقدار کیا ہیں کیسے بہت سے الیکٹران کی منتقلی ہو سکتی ہے اور مختلف آکسیڈیشن بتاتی n توں تک کہے جہاں ہم نہیں جانتے کہ
ہے کہ آپ کیا حاصل کر سکتے ہیں اور ظاہر ہے کہ یہ سب حل میں بنیں گے جس کا مطلب ہے کہ پانی کے درمیانے درجے میں ہم متعلقہ مختلف
دھاتی آئنوں کی تشکیل کے بارے میں کیسے سوچ سکتے ہیں اور جیسا کہ ہم اس سے متعلق ہر چیز پر بحث کر رہے ہیں۔ دھاتیں
تو ہم ایک وقت میں مختلف دھاتی آئنوں تک بھی پہنچ جائیں گے اور ان خصوصیات تک جو ہم مختلف دھاتی ایٹموں کے بارے میں بات کر رہے ہیں اور
اب ہم دیکھیں گے کہ کیسے وہ آئنائزیشن کے مختلف معاملات دھاتی ایٹم کے نیوکلئس پر رہنے والے جوہری چارجز سے متعلقہ چارجز کے بارے
میں سوچ سکتے ہیں لہذا ہم کیا دیکھتے ہیں کہ یہ تبدیلیاں جس کا مطلب یہ ہے کہ یہ آئنائزیشن انتھالپ کرتا ہے وہ اس سے بائیں اور دائیں طرف
بدل سکتا ہے جہاں جوہری میں اضافے کی وجہ سے چارج کریں کہ ہم اسکینڈیم سے تانبے تک جاکر جوہری چارج کو کیسے تبدیل کرسکتے ہیں ہم
مداروں کے بارے میں dمختلف مداروں کو بھرنے کے قابل ہیں اور ان میں سے زیادہ تر معاملات یہ اندرونی مداری ہیں کیونکہ اگر ہم متعلقہ 3
بات کریں
تو جنگل کی سطح وہاں ہے
سطح سے الیکٹرانوں کو دستک کرنا جو اندرونی مدار ہیں اور ہم دیکھتے ہیں کہ جب ہم اسکینڈیم سے ٹائٹینیم کی طرف d تو ہمارے پاس ہوگا متعلقہ
وینیڈیم کی طرف جاتے ہیں
تو بالآخر تانبے اور زنک کو جوہری چارج کہتے ہیں جو ہم نے اپنی پچھلی کلاسوں میں اب تک دیکھا ہے کہ جوہری چارج ہوگا بہت زیادہ اضافہ ہو
ionization میں اضافہ ہوتا ہے جو ہم اب دیکھتے ہیں یعنی قدریں ionization enthalpies رہا ہے اور اس کے ساتھ
enthalpy سیریز کے لیے متعلقہ دھا dسیریز کے لیے 3 dرجحان اگر ہم صرف 4 r کی قدریں بھی بڑھ جائیں گی اور وہ ذرات کیا ہے؟
سیریز کے لیے ہم دیکھیں گے کہ ان میں سے ہر ایک سیریز کے لیے وہ ان منتقلی عناصر کی سیریز dتوں یا دھاتی ایٹموں کا موازنہ کریں اور 5
کے ساتھ بائیں سے دائیں اور اہم بات یہ ہے کہ ہمیں ان اقدار کو کیوں تبدیل کرنا چاہئے کیونکہ جوہری چارج بڑھ رہا ہے اور ان الیکٹرانوں پر ان
کی کشش ان نیوکلیئر چارجز سے زیادہ ہوگی جو مثبت طور ہوں پر چارج ہوں گے اس لیے ان ڈی مداروں سے الیکٹران کو باہر نکالنا مشکل ہوگا
،ہیں enthalpies یکے بعد دیگرے ہر ایک عنصر کے لیے یکے بعد دیگرے enthalpies تو کیا ہوگا؟ ہم دیکھتے ہیں کہ یکے بعد دیگرے
لہذا اگر ہم صرف اس بات پر غور کریں کہ جب ہم پہلے الیکٹران کے ناک آؤٹ ہونے پر غور کرتے ہیں
تو اگر ہمارے پاس اسکینڈیم ہے
تو ٹائٹینیم وینیڈیم اور کرومیم وغیرہ جو ہم دیکھتے ہیں اس کی وجہ سے ایٹمائزیشن کے عمل سے ہمیں متعلقہ دھاتی ایٹم ملتے ہیں پھر الیکٹران کی
منتقلی اس لیے اگر ہم الیکٹران کی منتقلی کے پہلے درجے پر جائیں
تو پہلے الیکٹران ٹرانسپونڈر اور یہ سب گیسی حالت میں ہو رہے ہیں یہ نہیں ہے کہ ہمارے پاس کوئی آبی محلول ہے یا پانی کا میڈیم یا کوئی اور
سالوینٹ میڈیم ہے لہذا اگر ہم صرف اس بات پر غور کریں کہ پہلی الیکٹران کی منتقلی اس پرجاتیوں کو جنم دے رہی ہے جیسے کرومیم۔ دائیں
کرومیم سے ہم ایک مووویلینٹ حالت کے طور پر حاصل کر رہے ہیں لہذا غیر مثبت کرومیم حاصل کرنے کے لئے اس پہلے الیکٹران کی منتقلی کے
لئے جو کچھ ہو رہا ہے اس کا تعلق پہلے الیکٹران کی منتقلی کے لئے متعلقہ آئنائزیشن انتھالپی سے ہے اور ہم اسے پہلی آئنائزیشن کہتے ہیں۔
enthalpy
وہاں ہے ہم نظریاتی طور پر بھی اس کا حساب لگا سکتے ہیں یا ہم تجرباتی طور پر یہ معلوم کر سکتے ہیں ionization enthalpy تو پہلی
کی متعلقہ وسعت کیا ہے پھر مسئلہ آتا ہے یا ہم کیا موازنہ کر سکتے ہیں اگر ہم ان تمام منتقلی عناصر کے ionization enthalpy کہ اس
لیے پہلے سے ہی تلاش کر لیں۔ ہم نے اس بات پر تبادلہ خیال کیا ہے کہ ہمارے پاس متغیر آکسیڈیشن حالتیں ہوسکتی ہیں لہذا ان تمام انواع کے لیے
میں متغیر آکسیڈیشن حالتیں ہیں ey ایک اہم معیار یہ ہے کہ
تو اس کا کیا مطلب ہے کہ اگر ہمارے پاس دھات کا کوئی خاص مرکز یا دھاتی ایٹم جیسے کرومیم ہو اور محلول میں یا گیسی حالت میں ہو
تو ان میں نہ صرف یونی پازیٹو یا مونوولینٹ پرجاتیوں کے لیے کچھ استحکام ہوتا ہے۔ لیکن ڈی پازیٹو یا بائیویلنٹ اسپیسز یا کرومیم تھری پلس بھی
تو دوسرا الیکٹران ٹرانسفر تیسرا الیکٹران ٹرانسفر ہمیں کرومیم پلس ٹو آکسیڈیشن سٹیٹ میں اور کرومیم پلس تھری آکسیڈیشن سٹیٹ میں دیتا ہے
تو ان میں کچھ دیگر آئنائزیشن اینتھالپی ویلیوز بھی شامل ہوں گی
تو کیا ہم یہاں دیکھتے ہیں کہ بلک میٹل اس کی جوہری حالت میں تبدیل ہوتی ہے اور پھر اس کی آئنک حال
توں کے لیے الیکٹران کی منتقلی ہوتی ہے لہٰذا ان آئنائزیشن انتھالپیز میں کچھ پیرامیٹرز ہوں گے جو کہ ایٹمائزیشن کے انتھالپی سے بھی متعلق ہوں
گے کیونکہ یہ ہم کرومیم بلک میٹل سے دیکھتے ہیں ۔ ہمارے پاس کرومیم دھات ہے اور اس عمل کے دوران ہمیں کچھ اور اینتھالپی اصطلاح نظر آتی
ہے
تو ایٹمائزیشن کی اینتھالپی
تو یہ وہ عمل ہے جہاں سے بلک میٹل اگر ہم صرف غور کریں یا اگر ہم اس طرح سوچ سکتے ہیں کہ ہمارے پاس ایٹمائزیشن کا اسی طرح کا عمل
ہے اور جو ہم سب جانتے ہیں کہ ایک الگ چیز ہم بھی کریں گے اگر وقت اجازت دے گا
تو کسی وقت بھی اس سے متعلق کسی چیز پر بات کریں گے۔ آرگینک کیمسٹری یا آرگینک کیمسٹری میں لیبارٹری میں تجرباتی طور پر بہت کچھ ہمارا
شعلہ ٹیسٹ ہے اور شعلہ ٹیسٹ کا انحصار اس بات پر ہے کہ ہم صرف متعلقہ دھاتی ایٹموں کی جانچ کے لیے کچھ تلاش کر رہے ہیں کہ شعلہ
ٹیسٹ یہ جاننے کے لیے بہت مفید ہیں کہ نمونہ کوئی نامعلوم نمونہ ہے ۔ چاہے اس میں سوڈیم ہو یا پوٹاشیم یا کوئی اور خصوصیات والا دھاتی
مرکز جو بنسن برنر یا کسی دوسرے برنر کے شعلے میں رنگ پیدا کر سکتا ہے سوڈیم اور پوٹاشیم چونکہ وہ بہت آسانی سے ایٹمائز ہو جاتے ہیں
اس کا مطلب ہے کہ اس الکلی اور الکلائن زمین کی دھا
توں کے لیے ایٹمائزیشن کا عمل یہ بہت آسان ہیں اس لیے ہمارے عام ٹیبل نمک سوڈیم کلورائیڈ یا پوٹاشیم کلورائیڈ کی شناخت سے شروع کرتے
ہوئے ہم سب جانتے ہیں کہ دونوں ان کا رنگ سفید ہوتا ہے اور سفید پاؤڈر سخت ہوتا ہے لیکن اگر میں یہ فرق کرنا چاہتا ہوں کہ کون سا سوڈیم
کلورائیڈ ہے اور کون سا پوٹاشیم کلورائیڈ ہے ہمیں کچھ کرنا ہوگا جس کا مطلب ہے کہ ہم ان کو ٹھوس اور ٹھوس کے طور پر حاصل کر سکتے ہیں
مائنس cl پلس k مائنس ہے یہ بھی cl پلس n اگر اس سے اور کیا کریں۔ شعلے کے اندر انجکشن تاکہ سوڈیم کلورائیڈ سے ٹھوس جو کہ
ہے اتنی بڑی تعداد میں الیکٹران ہیں کیونکہ ہم ہائیڈرو کاربن جلا رہے ہیں ہم شعلے میں کچھ گیسیں یا ایل پی جی گیسیں جلا رہے ہیں
تو جل رہے ہیں ہائیڈرو کاربن کے عمل سے ہمیں کچھ اندازہ ہوگا کہ شعلے تمام الیکٹران فری الیکٹرانوں سے بھرپور ہوتے ہیں کیونکہ جلنے کا
عمل جسے کبھی کبھی شعلے بھی ہوتے ہیں جسے ہم کم کرنے والی شعلہ کہتے ہیں لہذا یہ الیکٹران بنیادی طور پر آپ کو ان سوڈیم سے سوڈیم
صفر دینے میں مددگار ثابت ہوں گے۔ اس کے علاوہ شعلے کے اندر

Prutor@IITK

تو اسی طرح ہمارے پاس پوٹاشیم پوٹاشیم صفر کے طور پر ہوسکتا ہے لہذا یہ متعلقہ ایٹم سوڈیم ایٹم اور پوٹاشیم ایٹم ہیں لہذا یہ عام طور پر متعلقہ ایٹمائزڈ حالت ہیں لیکن ہم کچھ ایسا کر رہے ہیں جو ہم اس ایٹمائزیشن کے عمل کو ایک الٹی سمت میں سوچ رہے ہیں یا اس کے مخالف سمت میں آئن موجود ہیں جو ہمارے پاس موجود ہیں ہم الیکٹران لگا رہے ہیں اور ہم اس سے متعلقہ جوہری حالت حاصل کر رہے ہیں کیونکہ یہ جوہری حالت جب اس کے اندر پرجوش ہوتی ہے۔ شعلہ بھی یہ صفر ستارے میں پرجوش سطح میں صفر میں ہوگا جو صفر میں ایٹم کے طور پر موجود ہے لیکن جب ہم شعلے سے پرجوش ہوتے ہیں
تو
توانائی بھی شعلے سے حاصل ہوتی ہے نظام شعلے سے
توانائی حاصل کر رہا ہوتا ہے۔ لہذا جب یہ پرجوش ہوتا ہے
یہ کچھ خصوصیت کے شعلے nh 0 تو یہ کچھ پرجوش حالت تک پہنچ جاتا ہے پھر جب یہ دوبارہ زمینی حالت میں آتا ہے جس کا مطلب ہے کہ کو خارج کرتا ہے جو سوڈیم کے لیے اس خاص معاملے میں مختلف عنصر کے لیے مختلف رنگ کا ہوتا ہے، یہ سنہری پیلا ہوتا ہے۔ شعلہ
تو ایٹم سوڈیم کی ایٹم حالت ہے جب یہ پرجوش ہوتا ہے
تو جوش کی حالت میں یہ بنیادی طور پر کچھ خصوصیت والی تابکاری کو جنم دیتا ہے اور جو رنگ یہ دے رہا ہے
تو اس کا لیمبرا ہے 589 نینو میٹر میں جو کہ اس کے سنہری پیلے رنگ کے شعلے کی خصوصیت ہے لہذا جب یہ اتنا خارج کرتا ہے
تو بنیادی طور پر یہ ایک اسی اخراج کا عمل ہے اور یہ اخراج کا عمل جو ہم دیکھ سکتے ہیں کہ اخراج کا یہ عمل مکمل طور پر ایٹموں کی پرجوش حالت پر منحصر ہے لیکن ہم حاصل کر رہے ہیں۔ یہ اسی طرح کے آزاد ایٹم کے طور پر ہیں لہذا یہ ایٹمائزیشن کی اصطلاح جو بہت اہم ہے اور جسے ہم مختلف جگہوں پر لاگو کرسکتے ہیں لہذا ایٹمائزیشن کی اینتھالپی بھی کچھ حصہ ڈالتی ہے کہ کتنی جلدی یا کتنی آسانی سے بہت کم توانائی خرچ کرکے ہم متعلقہ ایٹم کو کیسے حاصل کرسکتے ہیں۔ کرومیم کی بلک میٹل سے کرومیم صفر تک ریاست کریں
دوسرے الیکٹران کی منتقلی کے لیے ionization enthalpy تو اگر ہم دیکھیں کہ پہلے الیکٹران کے لیے ionization enthalpy
کو منتقل کرتا ہے اور اگر ہم ان اقدار کا موازنہ کرنا چاہتے ہیں ionization enthalpy اور تیسرے الیکٹران کی منتقلی کے لیے
تو کیا ہوگا؟ رجحان ہو کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ اس کے حل میں کچھ عمل ہوتا ہے جس کا مطلب ہے کہ یہ ایٹم بھی ہائیڈریٹ ہو جائیں گے۔ ہائیڈریشن انرجی بھی اس چیز میں اپنا حصہ ڈالے گی لہذا ہائیڈریشن کے لیے شراکت ہمیں یہ بھی بتائے گی کہ کیا یہ کرومیم تھری پلس محلول میں مستحکم ہوگا یا نہیں اور آخر کار ہم جانتے ہیں کہ یہ کرومیم تین سے چار سے پانچ تک بالآخر کرومیم تک جا سکتا ہے۔ چھ جو کہ حقیقت بھی ہے گروپ نمبر گروپ نمبر کوئی چیز ہے اور اس گروپ سے متعلق ہے وہ چیز اور جہاں ہم کرومیم کے ڈی سیل سے موجود تمام ممکنہ الیکٹرانوں کو ناک آؤٹ کر سکتے ہیں جو ایڈ صفر سسٹم کو جنم دیتا ہے لہذا یہ ڈی صفر سسٹم ہم بعد میں یہ بھی دیکھیں گے کہ ان دیگر آکسیڈیشن سٹیٹس کا استحکام تاکہ یہ ہمیں یہ بھی بتائے کہ اگرچہ ہمارے پاس مختلف آکسیڈیشن سٹیٹس ہیں جن کا مطلب متغیر آکسیڈیشن سٹیٹس کا وجود ہے اگر ہم صرف اس بات پر غور کریں کہ ٹھیک ہے مختلف آکسیڈیشن سٹیٹس ہیں وہاں آہ لیکن فطرت پر منحصر ہے کہ ہم اسے کیسے حاصل کرتے ہیں لہذا اگر ہم صرف پہلی آئنائزیشن انتھالپی کا دوسرے سے تیسرے سے موازنہ کر سکتے ہیں جو آپ دیکھتے ہیں کہ یہ ٹرانزیشن عناصر یا ڈی بلاک دھا عناصر کے لیے ان تمام انتھالپی اقدار میں خاص تبدیلی مرکزی گروپ چیز کے مقابلے میں بالکل مختلف ہے جس کا مطلب ہے کہ dتوں کے لیے 3 مرکزی گروپ کے عناصر کے لیے جو ہم دیکھتے ہیں کہ ان عناصر کے یکے بعد دیگرے انتھالپیز میں اضافہ نہیں ہوتا۔ اچانک تبدیلی بہت زیادہ نہیں ہے یا تبدیلی اتنی اچانک نہیں ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ ایک قدم دوسرے کی طرف اتنا اچانک نہیں ہے جیسا کہ مین گروپ کے عناصر میں ہے جس کا مطلب ہے اہم گروپ عناصر جنہیں ہم ایس بلاک عناصر یا پی بلاک کہتے ہیں۔ عناصر میں ان کی تبدیلی زیادہ اچانک ہوتی ہے لیکن منتقلی دھاتی آئنوں کی صورت میں یہ تبدیلی متعلقہ آئنائزیشن انتھالپیز کے لحاظ سے اتنی اچانک نہیں ہوتی اور اگر ہم صرف یہ دیکھیں کہ یکے بعد دیگرے کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ وہ مختلف آکسیکرن enthalpy انتھالپی یعنی پہلی آئنائزیشن انتھالپی دوسری آئنائزیشن انتھالپی سے تیسری آئنائزیشن۔
حال
توں میں موجود ہیں اور اس آکسیکرن حالت کو ایک وقت میں حاصل کرکے ہم تمام الیکٹرانوں کو ناک آؤٹ کر سکتے ہیں۔ لہذا تمام ڈی الیکٹرانوں کو دستک دینے سے آپ کو کچھ ملے گا جہاں آپ کے کرومیم کی طرح کرومیم کرومیم سکس یا ہیکساویلنٹ کرومیم تک جا سکتا ہے جہاں کوئی ڈی الیکٹران موجود نہیں ہے لیکن اگر ہم صرف اس یکے بعد دیگرے کے ساتھ ساتھ کسی خاص کے لیے موازنہ کریں ٹرائیڈ اب ہم جانتے ہیں کہ ان ٹرائیڈز کے لیے بنیادی طور پر وہ کون سی ٹرائیڈز ہیں جیسا کہ ہم نے ابھی اپنی پچھلی کلاس میں کرومیم مولبڈینم اور ٹنگسٹن کے لیے ٹرائیڈ کا موازنہ کیا ہے کہ یہ ایک خاص ٹرائیڈ ہے پھر ہمارے پاس نکل پیلیڈیم اور پلاٹینم ہو سکتے ہیں لہذا ڈی الیکٹران کی ترتیب تمام ہوتی ہے۔ ایک خاص آکسیڈیشن حالت کے لیے ایک ہی چیز صرف یہ ہے کہ جوہری چارج بڑھ رہا ہے ان کے متعلقہ سائز میں بھی اضافہ ہو رہا ہے لہذا ہم بنیادی طور پر ایک ہیکساویلنٹ کرومیم اسراف مولیبڈینم اور ہیکسا ویلنٹ ٹنگسٹن تک کتنی جلدی پہنچ سکتے ہیں لہذا اس ٹرائیڈ کے اندر بنیادی طور پر اگر ہم اب غور کریں یعنی قدروں پر۔ اسی طرح پہلی آئنائزیشن اینتھالپی پہلی آئنائزیشن انتھالپی اگر ہم موازنہ کریں کہ متعلقہ رجحان کیا ہے
ٹرائیڈ اسی لیے ہم کہہ رہے ہیں کہ ایک ٹرائیڈ کے اندر پہلی آئنائزیشن انرجی عام طور پر تیسرے کے لیے زیادہ lar تو یہ ایک پارٹیکو کے اندر ہوتی ہے پھر پہلی اور دوسری دھا
توں کے لیے اس کا مطلب ہے کہ اگر ہم صرف ٹرائیڈ جیسے کرومیم مولیبڈینم اور ٹنگسٹن کو دیکھیں
تو کیا ہے تیسری ایک تیسری ٹنگسٹن ہے لہٰذا ٹنگسٹن کے لیے پہلی آئنائزیشن انرجی پہلے سے زیادہ ہوگی اور دوسرے دھاتی ایٹم میں سب سے پہلے کرومیم ہے دوسرا مولیبڈینم ہے
تو جو ہم بنیادی طور پر دیکھتے ہیں کہ ان دھاتی ایٹموں کے لیے پہلی آئنائزیشن انرجی ویلیوز کا رجحان ہے لیکن جب ہم اس پر غور کریں کہ ایک مختلف تجویز ہے کہ پہلے آئنائزیشن سے آپ کو صرف وہ واحد نوع ملے گی جس کا مطلب ہے کہ یونی کسی بھی مثبت کرومیم مولبڈینم کو مثبت میں بھی نفی کرتی ہے جس کا مطلب ہے کہ مو ون پلس کرومیم ون پلس اور ٹنگسٹن ون پلس
تو یہ سب موجود ہیں اور ہم صرف موازنہ کرتے ہیں۔ پہلی آئنائزیشن انرجی کے لیے پہلی آئنائزیشن انرجی کرومیم میں کرومیم ون پلس مولبڈینم میں مولبڈینم ون پلس اور ٹنگسٹن ان ٹنگسٹن ون پلس ایک رجحان ہے لہذا یہ فزیکل پیرامیٹر فزیکل مقداریں ہیں کچھ دلچسپ کردار ادا کرنا ہے کیونکہ جب بھی آپ کے پاس ان تمام الیکٹران ٹرانسفر ویلیوز یا انتھالپی ویلیوز یا آہ متعلقہ تھرمل انرجی سے متعلق کچھ ڈیٹا ہوتا ہے
تو ہمارے پاس ہمیشہ کچھ ڈیٹا ہوتا ہے۔ اچھا رجحان جیسا کہ ہم پگھلنے والے پوائنٹس اور ابلتے ہوئے پوائنٹس کا موازنہ کرتے ہیں تاکہ وہ بنیادی طور پر ان تمام دھاتی ایٹموں کی متعلقہ خصوصیات سے کیسے متعلق ہیں جو ہم دیکھ سکتے ہیں
تو یہ پہلے کے لئے ہے اور اگر ہم دوسرے آئنائزیشن اینتھالپی کے لئے جائیں اور تیسرا آئنائزیشن اینتھالپی ہمیں کرومیم 2 پلس مولبڈینم 2 پلس ٹنگسٹن 2 پلس ملتا ہے اسی طرح ہمیں تھری مولیبڈینم تھری پلس کے لیے کرومیم تھری پلس اور ٹنگسٹن تھری پلس ملتا ہے کیونکہ سائز تبدیل ہو رہا ہے اور یہ تمام صورتیں ہم جو بھی رجحان دیکھتے ہیں پہلے الیکٹران کی منتقلی کے لیے الیکٹران کی منتقلی ہم دیکھتے ہیں کہ جو بیان ہم نے بنایا ہے اس لیے پہلا آئنائزیشن عام طور پر تیسرے کے لیے پہلے کی نسبت زیادہ ہے اور دوسرا
تو یہ ٹنگسٹن کے لیے زیادہ ہے صرف کچھ شراکت حاصل کرنے کے لیے کہ آیا ہم ٹنگسٹن سے پہلے الیکٹران کو ناک آؤٹ کرنے کے لیے ون پلس حالت میں ٹنگسٹن حاصل کرنے کے قابل ہیں، اس لیے کرومیم اور مولیبڈینم کے مقابلے میں ٹنگسٹن ہم جانتے ہیں کہ یہ پوسٹ لینتھانائیڈ ہے۔ عنصر

تو پوسٹ لینتھانائیڈ عنصر اس لیے لینتھانائیڈ کا سکڑاؤ ہوتا ہے جس کا سائز تھوڑا کم ہوتا ہے اور جوہری چارج میں گمنام طور پر اضافہ ہوا ہے
خاص طور پر ان لینتھانائیڈ عناصر کے 14 یونٹ کا اضافہ اس لیے جوہری چارج مؤثر طریقے سے سائز کو سکڑتا ہے صرف فرق اور صرف یہ
تھوڑا سا خاص طور پر بے نقاب ہوتے ہیں لہذا خلا میں ان کی d orbitals کے مقابلے میں 5 d orbital یا 3 d orbital ہے کہ 4
کی مقامی نمائش تھوڑی مختلف ہوتی ہے اور اگر یہ مولبڈینم کے مقابلے ٹنگسٹن کی صورت میں بڑے ہوں لیکن اس d orbitals نمائش یعنی
کو ہٹانا۔ پہلا الیکٹران بہت مشکل ہے اس لیے پہلی آئنائزیشن چیز کے لیے اس پہلے الیکٹران کو ہٹانے کا مطلب ہے کہ اگر ہم صرف ان کے لیے
موازنہ کرتے ہیں جس کا مطلب ہے کہ پہلا یعنی پہلا یعنی اس کے لیے ٹنگسٹن مولبڈینم اور کرومیم سے زیادہ ہوگا لیکن اگر ہم الیکٹرانوں کو لگاتار
ہٹانے کے لیے جائیں
تو الیکٹرانوں کے یکے بعد دیگرے ہٹانے سے دوسرے آکسیڈیشن کا مطلب ہے کہ ایک بار جب آپ کو اس مخصوص ٹرائیڈ میں سب سے زیادہ ممکنہ
عنصر مل جائے جس کا مطلب ہے کہ ٹنگسٹن مونو مثبت حالت میں ہے
سے ہٹا رہے ہیں۔ پہلے سے جو لیول کھو d تو اب دوسرے الیکٹران یا تیسرے الیکٹران کو ہٹانا آسان ہوگا کیونکہ ہم اس الیکٹران کو اس مخصوص 5
سطح سے یا s چکا ہے وہ اس مخصوص
سطح اور اس مخصوص ہٹانے کے d- اور s211 الیکٹران مرکز میں ہوتا ہے لہذا s2 سطح سے الیکٹران ہے کیونکہ ہمیشہ ہمارے پاس s تو
الیکٹرانک dn اور s2 الیکٹرانک کنفیگریشن ہوتی ہے۔ اس dn اور s2 دوران بنیادی طور پر جو ہم دیکھتے ہیں کہ ہمیشہ ہمارے پاس
کنفیگریشن کا موازنہ کرنا بہت دلچسپ ہے کیونکہ ہم جو دیکھتے ہیں اس زمینی حالت الیکٹرانک کنفیگریشن کا ہم صرف موازنہ کرتے ہیں پھر ایک
موقع پر ہم صرف آئنک حالت کے لیے متعلقہ الیکٹرانک ترتیب کا موازنہ کر رہے ہیں جو ہم موجود ہیں یا ہم حل میں حاصل کر رہے ہیں لہذا ایک بار
جب یہ پہلا الیکٹران پہلی آئنائزیشن انرجی کے لیے ہٹا دیا جاتا ہے
ہے اگر ہم کرومیم s ہے اور ان سطحوں کی رشتہ دار ترتیب یہ فرض کرتی ہے۔ کرومیم کے لیے dn 4 اور s 1 تو اس کا مطلب ہے کہ یہ
کے لیے اس پر غور کر رہے ہیں
ہے d تو یہ 3
تو الیکٹران جس کو ہم وہاں سے منتقل کرنے کی کوشش کر رہے ہیں وہ یہ ہے کہ ہم اس الیکٹران کو ہٹا رہے ہیں لہذا ہمارے پاس یہ الیکٹران جنگل
کی سطح پر ہے لہذا ہم نے ان کو باہر نکال دیا اور اسی وقت جب ابتدائی طور پر زمینی حالت میں ہمارے پاس ان دو سطحوں کے درمیان
توانائی کا کچھ فرق ہوتا ہے اگر ہم کہیں اور ان کو ہٹانے کے بعد آپ کا یہ
توانائی کا فرق ایک جیسا نہ ہو
کے لیے اس مخصوص رشتہ دار یا d تو اس 3
سطح s کی سطح اور اسی لیے جب ہم اس مخصوص الیکٹران کو اس سطح سے لے جاتے ہیں یعنی s توانائی کی سطح میں کچھ تبدیلی آتی ہے۔ 4
پر s1 سے
تو یہ دونوں بنیادی طور پر یہ دونوں
توانائی کی سطحیں ایک دوسرے کے بہت قریب جا رہی ہیں اور یہ خاص ہٹانا اگر وہ بہت قریب ہیں اور اگر وہ ایک دوسرے میں ضم ہو رہے ہیں
جمع ایک ہو جائے گا لہذا ان تمام d dn ہو گا اور s 0 نہیں ہے لہذا s کی سطح پر جا سکتا ہے کیونکہ کوئی d الیکٹران s تو یہ
سطح سے ہٹا دیا جاتا ہے لیکن اس کے s الیکٹرانوں کو لگاتار ہٹانا پہلے سے دوسرے اور تیسرے تک ایک بار جب ہم پہلے کو ہٹا دیتے ہیں جیسے
بعد کے الیکٹران اگر تنظیم نو ہو سکتے ہیں
تو ہم تنظیم نو کی
توانائی کے ذریعے
توانائی میں کچھ آہ حاصل کر سکتے ہیں اور وہ تنظیم نو
توانائی یہ کہنے میں ہماری مدد کریں کہ آیا ہمارے پاس ایس لیول خالی ہے صرف ڈی الیکٹران ہمارے پاس دوسری آئنائزیشن انرجی اور تیسری
آئنائزیشن انرجی حاصل کرنے کے لیے ہیں
کی سطح وہاں موجود ہے لہذا نہ صرف تنظیمی d تو دوسرا الیکٹران تیسرا الیکٹران اور اسی طرح اس مخصوص ڈی لیول سے جا رہے ہیں ۔
الیکٹران ہوسکتے ہیں ہم یہ جان سکتے ہیں کہ ہمارے پاس ابتدائی d مدار میں زیادہ تعداد میں d توانائی ہے لہذا ہمارے پاس ان سطحوں میں کچھ
نقطہ چھ الیکٹران موجود ہیں لہذا ہم بھی تبادلے کی
توانائی کے لیے شراکت پر غور کریں
تو تبادلے کی
توانائیاں موجود ہیں، اسی لیے جو رجحان ہمیں پہلی آئنائزیشن اینتھالپی کے لیے مل رہا ہے وہ درست نہیں ہے اور یہ کبھی کبھی دریا ہوتا ہے اور
اکثر بعد میں آنے والے الیکٹرانوں کو ہٹانے کے لیے درست ہوتا ہے، لہذا یہ ہیں بعد میں آنے والے الیکٹرانوں کے لیے ہٹانا اور رجحان مختلف ہوگا
اور یہ الٹ بھی ہے اس لیے ہم وہاں کیا دیکھتے ہیں اس لیے اگر ہم وہاں سے چلے جاتے ہیں
تو اس کا مطلب ہے کہ ایک بار جب ہم یہ حاصل کر لیتے ہیں
تو ان الیکٹرانوں کو ہٹانے سے کچھ آکسیڈیشن سٹیٹس حاصل ہوں گی۔ چاہے یہ گیسی حالت میں ہو یا آہ متعلقہ محلول حالت میں ہو یا ایکوا حالت میں

تو آکسیڈیشن بتاتی ہے کہ ہم ان آکسیڈیشن سٹیٹس کو کیسے حاصل کرتے ہیں
تو یہ یقینی طور پر متعلقہ گروپ ممبر سے متعلق ہے اور وہ گروپ ممبران وہاں موجود ہیں اور گروپ کی سطح پر منحصر ہے کہ کیا یہ ایک
خاص گروپ لیول ہے جسے ہم م
تواتر جدول سے جانتے ہیں اور یہ اسی گروپ کا نمبر ہے
ہمارے نکل پیلیڈیم اور پلاٹینم کی طرح ہے لہذا ہمیں یہ تمام چیزیں ملتی ium molybdenum tungsten تو ان تمام چیزوں کا مطلب ہے کروم
ہیں جس کا مطلب ہے ان تمام چیزوں کے گروپ نمبرز اور آکسیڈیشن اسٹیٹس اس لیے ہم انہیں کچھ تفویض کر سکتے ہیں جیسا کہ گروپ آکسیڈیشن
بیان کرتا ہے جس کا مطلب ہے سب سے زیادہ ممکنہ آکسیڈیشن یہ بتاتا ہے کہ آیا ہم اسے حاصل کرنے کے قابل ہیں یا نہیں کہ ہم اسے تلاش کر
صفر نظام کو جنم دینے والے تمام الیکٹرانوں کو ہٹانے تک جا سکیں تاکہ یہاں d سکتے ہیں اس کا مطلب ہے ہیکساویلنٹ کرومیم کی تشکیل تاکہ ہم 3
یہ بھی دیکھا جا سکے کہ اس کا تعلق بھی ہے۔ متعلقہ آکسیڈیشن سٹیٹس کے مطابق ہم ان تمام چیزوں پر بھی بیک وقت بحث کر رہے ہیں اس لیے
بک میں بھی موجود ہے اور اسے اس کتاب سے بھی لیا گیا ہے کیونکہ اس کتاب crt متعلقہ دھاتی ایٹموں کو دیکھ کر یہ مخصوص جدول آپ کی
سے بحث کرنا آسان ہے اگر آپ اس خاص کتاب کو کھولتے ہیں آپ سوچ سکتے ہیں کہ ہم یہاں اس مخصوص قسم کے ٹیبل کے بارے میں کیا بات
بولڈ جمع تین اور جمع چھ ہے اس کا مطلب ہے کہ یہ دونوں زیادہ مستحکم آکسیکرن n کر رہے ہیں لہذا ہم صرف یہاں ہیں لہذا کچھ لکھا ہے
حالتیں ہیں لہذا اگر ہم صرف کرومیم کے لیے موازنہ کریں اور اگر ہم صرف کرومیم کو مولیبڈینم کے ساتھ نیچے اور ٹنگسٹن کو مزید نیچے دیکھیں

تو ہم دیکھیں گے کہ اگر ہم صرف مزید ہٹاتے ہیں۔ وہاں سے الیکٹرانوں کی تعداد جس کا مطلب ہے کہ زیادہ تعداد میں آئنائزیشن
توانائیاں شامل ہیں لیکن ان کے استحکام کا ہم کس طرح کرومیم کے استحکام کا موازنہ کر سکتے ہیں ہیکسا ہیلنس سٹیٹ کرومیم میں سکس پلس
مولبڈینم اور سٹکس پاس اور ٹنگسٹن سکس پلس میں
تو یہ سب بہت ہیں۔ آپ کے گروپ آکسیڈیشن سٹیٹس سے بہت زیادہ اہم ہے اس لئے گروپ آکسیڈیشن سٹیٹس زیادہ سے زیادہ ہے
تو کیا ہمیں وہ مخصوص گروپ آکسیڈیشن سٹیٹس ملیں جو زیادہ سے زیادہ ہیں اور ہم دیکھتے ہیں کہ متعلقہ پرجاتیوں کو جو ہمیں مل رہا ہے اس کا
مطلب ہے کہ ہم صرف لے رہے ہیں تمام الیکٹران اس کے جوہری چارج اور درمیانی لائن کے مرکز کے متعلقہ اثر سے ہیکساولنٹ کے طور پر
باقی رہیں گے لہذا یہ الیکٹران لالچی بھی ہوگا۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ انتہائی مناسبت سے ہوگا اس میں الیکٹران کی لالچ ہے اور یہ بنیادی طور
پر کم کرے گا لیکن اس سے متعلقہ دوسرے کے بارے میں کیا ہوگا لہذا فطرت بنیادی طور پر
تو یہ ہے کہ متعلقہ فطرت جو الیکٹران کے لئے جاتی ہے اسی طرح کے الیکٹرانوں کے لئے ہم وہاں سے کیا حاصل کر رہے ہیں۔ کہ جب ہم حرکت
کرتے ہیں
تو آکسیڈیشن کی تعداد یہ بتاتی ہے کہ اسکینڈیم کے لیے اس میں ڈی لیول میں ایک الیکٹران ہے لہذا اگر ہم تینوں کو ایک ساتھ ہٹا دیں
ٹو اور تین ڈی ایک الیکٹران کے لیے ہمیں ٹرائیولنٹ ملتا ہے اس لیے اسکینڈیم کی صرف ایک آکسیڈیشن حالت ہوتی ہے۔ جس کا مطلب یہ s تو چار
ہے کہ آیا ہم اسے زیادہ مستحکم کہتے ہیں یا آہ اتنا مستحکم نہیں ہے اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا ہے کیونکہ ہمیں دوسری آکسیڈیشن حالت کے
ساتھ موازنہ کرنے کا کچھ موقع نہیں مل پاتا ہے جو کہ زنک اور جِنگ کے معاملے میں درست ہے۔ یہ بولڈ میں لکھا جاتا ہے اور بستر پر نہیں لکھا
جاتا ہے اس لیے ٹریولنٹ سٹیٹ میں سکینڈیم زنک کے لیے متعلقہ آکسیڈیشن سٹیٹ کے مقابلے میں اتنا مستحکم نہیں ہے جیسا کہ زنک 2 پلس کیونکہ
سیل سے صرف دو الیکٹران نکال سکتے ہیں uh ds زنک 2 پلس کے لیے بہت مماثل ہے جہاں آپ سیل کے لیے ry ہے ve صورتحال بھی
اور تھری ڈی ٹین الیکٹرانک کنفیگریشن اور تھری ڈی ٹین الیکٹرانک کنفیگریشن کے ساتھ پیچھے چھوڑنا ہی مستحکم ہے
میں پوٹاشیم مینگنیٹ 7 یا پوٹاشیم پرمینگیٹ ایک بار پھر ہم kmno4 تو ان تمام معاملات کے لیے اس طرح کے ہماری مینگنیج ہم نے دیکھا ہے کہ
تمام الیکٹرانوں کو اس کے جوہری چارج کی کشش کے دائرے سے ہٹا سکتے ہیں مینگنیج ہیپٹا ہیلنس حالت تک جا سکتا ہے جس کا مطلب ہے جمع
سات آکسیڈیشن حالت اور مینگنیج کا معاملہ بھی ہم صرف لکھتے ہیں کہ جمع دو اور جمع سات مستحکم ہیں لہذا جب آپ دیکھتے ہیں کہ مینگنیج اور
مختلف ریڈوکس رد عمل ہم اگر صرف مختلف ریڈوکس رد عمل پر غور کریں
تو ان ریڈوکس رد عمل کے لئے اب ہم آہستہ آہستہ آئنک کی طرف بڑھ رہے ہیں۔ رد عمل
امینو 4 کی متعلقہ خصوصیات کا موازنہ کریں چاہے ہم اس کا موازنہ تیزابی میڈیم میں کر رہے k تو یہ ریڈوکس رد عمل اگر ہم صرف حل میں
میں وہ غیر جانبدار حالت ہے لہذا جو بھی حل ہم سنبھال رہے ہیں وہ الیکٹران کی منتقلی کے رد عمل کے لیے اہم ہے t ہوں یا بنیادی میڈیم میں یا
لیکن چونکہ یہ ایک ایسی نوع ہے جہاں آپ کا مینگنیج ہیپٹاویلنٹ سٹیٹ میں ہے مینگنیج پلس سیون آکسیڈیشن حالت میں ہے اس لیے یقینی طور پر یہ
کم ہو رہا ہو گا لہذا یہ بنیادی طور پر ہو گا۔ صرف اس کے لیے جائیں اس کا مرکز کم ہو جائے گا بلکہ یہ صرف آہ متعلقہ الیکٹرانوں کو قبول کرے
گا لہذا یہ ایک عام آکسائڈائزنگ ایجنٹ ہے لہذا ریڈوکس ٹائٹریشن کے لیے پرمانومیٹری بھی ہم نے ریڈوکس ٹائٹریشن میں دیکھی ہے کہ ہم اس مینگنیج
کو بطور استعمال کرتے ہیں۔ مینگنیج سات
تو اس میں متعلقہ چیز ہے کہ آپ کہاں کم کر سکتے ہیں
تو یہ ان تمام آکسیڈیشن حال
توں کے لیے کم کر سکتا ہے
تو ابھی ہم نے دیکھا ہے کہ آپ کے پاس جمع سات سے جمع دو تک آکسیڈیشن حالت ہو سکتی ہے
تو یہ جمع سات ہے
تو جمع سات یہ پلس سکس جمع پانچ جمع چار دو جمع 2 تک جا سکتا ہے
تو جب آپ اسے کم کرتے ہیں
پلس کی کافی مقدار موجود ہو اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ نوع جو ایکوا h تو اس خاص میڈیم میں تیزابیت والے میڈیم میں مینگنیج جب آپ کے پاس
پرجاتیوں سے مطابقت رکھتی ہے اور اگر ہمارے پاس پانی کے تمام مالیکیول موجود ہیں اور سب سے زیادہ عام اس مینگنیج کے مرکز سے جڑے
ہوئے پانی کے چھ مالیکیول ہیں جب ہم اسے پانی کے درمیانے درجے میں آبی میڈیم میں کرتے ہیں
تو یہ پابند تیزابی میڈیم صرف یہ پانی کے ان مالیکیولز کو فراہم کر سکتا ہے اس لیے یہ خاص نوع موجود ہے یعنی مینگنیز کے لیے پلس ٹو
آکسیڈیشن حالت تیزابی میڈیم میں مستحکم ہے لیکن غیر جانبدار حالت میں یا بنیادی میڈیم میں اس سے پہلے بڑی مقدار کی عدم موجودگی میں ایچ پلس
یا کافی مقدار میں ایچ پلس جو ہمارے پاس ہو گا اس میں یا
کا خود انحطاط بھی بعض اوقات ہائیڈرو آکسائیڈ دے سکتا ہے اور کیونکہ ہم سب جانتے ہیں کہ جب ہمارے پاس پانی ہوتا h2o ہو گا یا h2o تو
ہے
پلس اور اوہ مائنس دونوں ہوتے ہیں لہٰذا جب مینگنیز مرحلہ وار کم کر رہا ہوتا ہے اور ایک موقع پر جو کہ پلس 4 آکسیڈیشن h تو ہمارے پاس
سٹیٹ کہنے جا رہا ہے
تو جب یہ پلس 4 آکسیڈیشن سٹیٹ میں ہو
مینگن مرحلہ وار ہے nd تو زیادہ الیکٹران کی منتقلی 2 جمع 2 تک پہنچ سکتی ہے لیکن ہم اس خاص مرکز کو کم کر رہے ہیں جس کا مطلب ہے کہ
لہذا ایک الیکٹران دو جمع چھ دوسرے الیکٹران کو جمع پانچ پر اور تیسرا الیکٹران جمع چار پر ڈال رہا ہے
تو ایک بار جمع چار بن رہا ہے اس کا مطلب ہے کہ مینگنیج پلس فور آکسیڈیشن حالت میں ہے یعنی ٹیٹراویلنٹ مینگنیج موجود ہے اور اس میں سسٹم
میں ہائیڈرو آکسائیڈ آئنوں کی زیادہ تعداد ہے اور یہ تمام چیزیں اس لیے فوری طور پر جو ہم سوچتے ہیں کہ نسلیں آہستہ آہستہ ان ہائیڈرو آکسائیڈ
آئنوں کو اپنی طرف م
توجہ کریں گی کیونکہ یہ مثبت طور پر چارج ہوتا ہے اور مثبت چارج اتنا زیادہ نہیں ہوتا ہے جس کا مطلب ہیپٹاویلنٹ مینگنیز کے لیے سات پلس ہوتا
ہے۔ اسمبلی بھی وہاں جمع کرنے کی کوشش کرے گی اور اگر بنیادی طور پر اس میں کچھ انواع ہیں جن کا مطلب ہے مینگنیز فور ہائیڈرو آکسائیڈ
یہ ہم بہت جلد یا بہت آسانی سے لکھ سکتے ہیں لیکن یہ مخصوص نوع اس کے وجود سے متعلق ہے اس کی حل پذیری اور ان تمام mn یعنی
چیزوں کو اگر یہ ہے
تو وہاں نہیں ہے اس کا مطلب ہے کہ ہائیڈریٹڈ ہائیڈرو آکسائیڈ ٹیٹراویلنٹ حالت میں ہے لہذا اسی طرح فوری طور پر یہ صرف آپ کو یہ
پرجاتیوں کی وجہ سے آپ اس ہو مائنس سے مزید ڈیپوٹیشن حاصل کر سکتے ہیں لہذا ہمارے پاس پہلے ular حصہ نہ دینے پر جا سکتا ہے۔
سے موجود پانی کے مالیکیولز ہیں جو آپ کو ایک پروٹون کو ہٹانے کے لیے ہو مائنس حاصل کر رہے ہیں یا دے رہے ہیں اور دوسرے پروٹون کو
ہٹانے سے آپ کو دو مائنس ملے گا۔ ایک وقت میں اگر آپ نے ہائیڈرو آکسائیڈ کو دو مینگنیج فورس سینٹر میں ٹیٹراویلنٹ مینگنیج سینٹر اور اس اوہ بانڈ
کو اس اوہ بانڈ کو باندھا ہے کیونکہ یہ مینگنیج اس مخصوص ٹیٹراویلنٹ مینگنیز کے ساتھ الیکٹران کے ان اکیلے جوڑے کے ذریعے جڑا ہوا ہے
تو وہاں الیکٹران کے لون جوڑے کی تعداد زیادہ ہوتی ہے۔ ہائیڈرو آکسائیڈ آئن پر اس کے جتنے زیادہ الیکٹران کے جوڑے ہوں گے اس لیے یہ بنیادی

طور پر اس الیکٹران کثافت کو زیادہ اپنی طرف م
توجہ کرے گا کیونکہ یہ پہلے سے ہی مینگنیج ہے پلس ٹو آکسیڈیشن حالت میں نہیں ہے یہ ٹیٹراویلنٹ آکسیکرن حالت میں ہے لہذا یہ بنیادی طور پر اس مخصوص جگہ کی طرف کھینچتا ہے۔ لہذا اس الیکٹران کی کثافت کو مینگنیز کے مرکز کی طرف کھینچنا کچھ منفرد مشاہدے کو جنم دے گا
نیچے جا رہا ہے اور یہ اکیلا جوڑا جو اس مخصوص pka یعنی اس کا econd proton کو ہٹانا s ہے اس کے لیے pka جو کہ آپ کا ہٹا دیا گیا h کم ہو رہا ہے اور آپ کا یہ pk بانڈ کو برقرار رکھنے کے لیے ذمہ دار ہے اس کی طرف بڑھ رہا ہے لہذا آپ کے پاس موقع ہے کہ
مائنس کے طور پر رہے گا o2 وہاں o پلس اور h ہے۔ یہاں
تو یہ وہ خاص صورت حال ہے جو مینگنیج کی پابند شکل میں بھی پیدا ہو رہی ہے اگر ہم یہ سوچ رہے ہیں کہ نظریاتی طور پر ممکن ہے کہ ہائیڈرو آکسائیڈ میں مینگنیز آہ فور ہے جو صرف جسمانی طور پر قابل مشاہدہ نہیں ہے۔ وہ چیز کہ وہاں سے فوراً اسی آکسیڈیشن کی حالت میں مینگنیج کو کے طور پر ہٹا دیا جائے گا کیونکہ اس میں پروٹون کی مقدار کم ہے کیونکہ یہ تیزابی میڈیم نہیں ہے یہ الکلائن میڈیم ہے یا نیوٹرل میڈیم ہے mno2 اس لیے پروٹون موجود نہیں ہیں اس لیے ہم پروٹونیٹ کرنے پر مجبور نہیں کر رہے ہیں۔ یہ آکسائیڈز جو مینگنیج کے مرکز سے جڑے ہوئے ہیں اور مینگنیج آکسیجن بانڈ اب بہت مضبوط ہے اور ہم اس مینگنیز ڈائی آکسائیڈ یا ٹی کی متعلقہ علیحدگی کے ساتھ پیچھے جا رہے ہیں۔ مینگنیج کی بارش ہوتی ہے اس کا مطلب ہے کہ مینگنیز ڈائی آکسائیڈ کو اس مخصوص میڈیم سے خارج کیا جائے گا لہذا ہم دیکھتے ہیں کہ ایک خاص ریڈوکس ردعمل جس کے بارے میں ہم بات کریں گے کہ حالت تیزابی ہے یا بنیادی ہمیں یہ معلوم ہوتا ہے کہ ہم صرف ایک موقع پر اسے مستحکم کریں گے۔ دوطرفہ حالت میں مینگنیج کی خاص طور پر کم شکل دوسری صورت میں ہم صرف مینگنیج ڈائی آکسائیڈ کی ٹیٹراویلنٹ حالت میں ہی رہیں گے لہذا ہم صرف یہ دیکھتے ہیں کہ یہ ہمارے آئرن آئرن کی طرح دیگر تمام معاملات کے لیے بھی درست ہے ہم سب جانتے ہیں کہ دو آکسیڈیشن دو جمع اور تین جمع فیرس ریاست اور فیرک حالت کو بیان کرتا ہے جو ہمارے پاس ہمیشہ معدنیات کی حالت میں بھی ہوتی ہے قدرت بھی ہمیں یہ مخصوص شکل ہیمیٹائٹ اور میگنیٹائٹس سے مطابقت رکھتی ہے لہذا یہ آکسائیڈ یا آرٹس اسی طرح کوبالٹ کے لیے بھی موجود ہیں۔ دو اور جمع تین
تو ہم دیکھتے ہیں کہ ان میں سے زیادہ تر کیسز مینگنیج سے نکل کر زنک تک ہوتے ہیں ہمارے پاس اسٹیبلٹی ہے جو بولڈ میں لکھی جاتی ہے اس لیے وہ al l بذریعہ والینس حالت
تو یہ خاص طور پر جو کہ تانبے کے تانبے کے لیے بھی درست ہے دوائی والی حالت میں بھی ہے لیکن تانبے کو بھی تانبے کے ون پلس تک کم کیا پلس آکسائیڈ یو ٹو او بھی جانتے ہیں q جا سکتا ہے جیسے ہم
تو یہ بنیادی طور پر کسی ایسی چیز کے لیے جانا جاتا ہے جہاں ہم دیکھتے ہیں کہ جو عناصر سب سے زیادہ تعداد میں آکسیڈیشن سٹیٹس دیتے ہیں وہ سیریز کے وسط میں یا اس کے قریب واقع ہوتے ہیں کیوں کہ یہ مخصوص رقبہ جس کا مطلب ہے کرومیم سے آئرن بنیادی طور پر اسی طرح کرومیم سے لوہے میں ہمارے پاس متغیر آکسیڈیشن سٹیٹس کی تعداد زیادہ ہے لہذا جو بہت زیادہ ہیں۔ ٹرانزیشن میٹلز کی متعلقہ خاصیت کے لیے درست ہے کہ ان میں متغیر آکسیڈیشن سٹیٹس ہیں اس لیے بڑی تعداد میں آکسیڈیشن سٹیٹس کے لحاظ سے متغیر آکسیڈیشن سٹیٹس ہیں جو کہ ہمارے کرومیم مولیبڈینم اور آئرن کے ساتھ موزوں ہے جو اس مخصوص سیریز کے وسط کے قریب ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ وہ یہ تمام مختلف آکسیڈیشن حالتیں دے رہے ہیں تاکہ ہم جوہری حالت یا گیسی ایٹم ریاست کے لیے الیکٹران کی منتقلی کے لیے آگے بڑھیں متعلقہ الیکٹرو پازیٹیوٹی کے بارے جس کا مطلب ہے کہ جب ہم اسی بڑھتی ہوئی آئنائزیشن lk میں
توانائیوں کے لیے حرکت کرتے ہیں
تو جیسے جیسے ہم آئنائزیشن
توانائیوں میں اضافہ کرتے ہیں وہاں الیکٹرو پازیٹو کردار میں کمی واقع ہوتی ہے کیونکہ ینالجیشین اینتھالپی الکلی اور الکلین دھاتی ایٹموں جیسے سوڈیم اور پوٹاشیم کے لیے بہت کم ہوتی ہے۔ ہمارے لیے مشہور ہے کہ یہ الیکٹرو پازیٹو دھاتیں ہیں اس لیے ہم دیکھتے ہیں کہ ان کے بارے میں کیا ہے اسی لیے جب ہم نیچے جاتے ہیں
تو اس کا مطلب ہے کہ دوسری آئنائزیشن انتھالپی اور تیسری آئنائزیشن انتھالپی پر غور کرنا ہم دیکھتے ہیں کہ اگرچہ ہمیں یہ کرومیم مل رہا ہے۔ جب ہم کرومیٹس کے ساتھ ساتھ ڈیکرومیٹس میں ان کرومیم مراکز کے لیے مخصوص مثالوں کے لیے جاتے ہیں جو انتہائی آکسیڈائزنگ ہوتے ہیں اور ہم کچھ ریڈکٹنٹس کے ریڈوکس ٹائٹریشن ٹائٹرا میٹرک تجزیہ کے لیے استعمال کرتے ہیں لیکن اس مولیبڈینم اور ٹنگسٹن کا کیا ہوگا کیونکہ ان کے بڑے سائز کی وجہ سے ہم دیکھتے ہیں۔ کہ یہ بہت زیادہ مستحکم ہیں اور ان چیزوں کا استحکام وہاں ہوگا کہ یہ ایل ایٹر عناصر وہ عنصری حالت سے بھی ہیں جو ہم جانتے ہیں کہ نوبل میٹل ایٹم یا کوانٹ میٹل ایٹم جو کہ بھاری دھات کے ایٹم ہیں اسی طرح آئنک حال
توں میں بھی اسی طرح یہ آئنک عناصر جو کہ آخری حصے میں بھی ہیں بنیادی طور پر اس لیے وہ ری ایکٹیویٹی پیٹرن یا کرومیم سکس کے لیے ریڈوکس ممکنہ قدر کے لحاظ سے اتنے ری ایکٹو نہیں ہیں کیونکہ کرومیم سکس وہاں موجود ہے آپ جانتے ہیں کہ کرومیم سکس ایک مستحکم حالت میں ہم کرومیم کے لیے hexavalent آکسیڈیشن حالت ہے اور کرومیم تھری جب آپ اس ٹرائیولنٹ اور اس کے درمیان طے کرتے ہیں۔ ہے جو کہ e 0 کو جانتے ہیں لہذا اگر ہم صرف کسی ایسی چیز کے بارے میں سوچ رہے ہیں جہاں ہمارے پاس متعلقہ e 0 متعلقہ کے لیے الیکٹران کی منتقلی کی صلاحیت کے ساتھ ساتھ زبان کے تناؤ کو بھی اہمیت دیتا ہے جسے سمجھنا بہت آسان ہے کہ ہم molybdenum اس پر بات کریں گے ۔ ہمارے اگلے باب میں تفصیل سے جہاں ہم متعلقہ کوآرڈینیشن مرکبات کے بارے میں بات کرتے ہیں لیکن اس کی مثال جسے مینگنیج کہ اگر ہم ٹیٹراویلنٹ حالت میں مینگنیج کے کچھ استحکام کے لیے جائیں r ہم بہت آسان لے سکتے ہیں ابھی ہم نے اس پر بات کی ہے۔ تو دوائیولنٹ حالت میں مینگنیج کے مقابلے میں اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ مینگنیج مینگنیج 2 پلس ہے لہذا اس مینگنیز میں مینگنیز 2 پلس ہے جو بنیادی یا غیر جانبدار حالت بنیادی یا غیر جانبدار میڈیم mno2 ہے پلس مستحکم ہے لیکن یہ mn 2 تیزاب میں مستحکم ہے اس لیے تیزابیت میں یہ میں مستحکم ہے لہذا ہم کیا دیکھتے ہیں کہ اگر ہم صرف ان دونوں کا موازنہ کریں جس کا مطلب ہے کہ والینس اسٹیٹ اور ٹیٹراویلنٹ اسٹیٹ اور ہماری پچھلی کلاس میں جو ہم نے کہیں تبصرہ کیا ہے کہ ان کے استحکام کا مطلب ہے کہ ان کا استحکام زیادہ آکسیڈیشن حال
مائنس کو ہم نے اپنے فلورائیڈ کلورائیڈ کی طرح ایک سخت ایون کے طور پر درجہ بندی کیا ہے o2 توں میں سخت آئنوں کے لیے ہو سکتا ہے لہذا دو مائنس چارج زیادہ مقدار کے طور پر چارج اور سائز بھی کم ہے جو کہ دوسری انواع سے زیادہ سخت ہے جو کہ o کا چارج ہے o لیکن اعلی rder anions فلورائیڈ کلورائیڈ برومائیڈ اور آئوڈائڈ کی طرح یونی نیگیٹو ہے اس لیے اس خاص کو جس کو مستحکم کیا جا سکتا ہے۔ آکسیڈیشن حالت کو مستحکم کر سکتے ہیں آکسیڈیشن کی حالت کے لحاظ سے اعلی آکسیڈیشن کی حالت جس کا ہم موازنہ کر رہے ہیں مینگنیج کی دو مائنس اس خاص مینگنیز کو پلس فور آکسیڈیشن میں مستحکم کر دے گا۔ ایسی o کا بائنڈنگ یعنی o اپنی دوطرفہ حالت کے ساتھ اس لیے اس حالت جو اس خاص مینگنیج کو مستحکم کرنے کے لیے دستیاب نہیں ہے کیونکہ صرف مینگنیج فور پلس سے کم ہونے کے علاوہ ایک الیکٹران سے ٹو پلس تک پہنچنے کے لیے بہت تیزی سے ہو رہا ہے اس لیے یہ mn مینگنیز تھری پلس ٹو مینگنیج ٹو پلس تک تیزابیت کی حالت میں بالآخر اس نہیں ہو رہا ہے۔ اس خاص کو پابند کریں یہاں تک کہ اگر آپ کے پاس کچھ اس طرح کا تعامل ہے جو ہم نے ابھی آپ کو دکھایا ہے کہ اگر آپ کے بانڈ ہے جو ہماری آہ کوآرڈینیشن کمپاؤنڈ کلاسوں میں دوبارہ تفصیل سے بات کرے گا mnoh پاس ایک مجرد
تو یہ وہاں ہے اور اگر ہم صرف اسے دیکھتے ہیں ۔ میڈیم تیزابیت والا ہے لہذا آپ متعلقہ پروٹونیشن کے لیے جا سکتے ہیں یہ خاص نوع نہیں ہے پلس کو باندھنے کے h اس مینگنیز کا پابند ہے اس لیے الیکٹران کا اکیلا جوڑا ctron کہ ہائیڈرو آکسائیڈ آئن ایل کے اس اکیلے جوڑے کے ساتھ لیے اب بھی دستیاب ہے

پلس کو باندھنے کے لیے دستیاب ہے h تو پھر کیا ہوتا ہے اگر الیکٹران کا یہ اکیلا جوڑا اس
ہو جائے گا اس کا مطلب ہے پانی کا مالیکیول mnoh 2 واپس mno تو تیزابیت والی حالت میں یہ مینگنیز
تو پانی کا مالیکیول جیسا کہ یہ مینگنیز دو ایک کی طرف اچھالتا ہے اس لیے اس میں اعلیٰ آکسیڈیشن حالت کو مستحکم کرنے کی کوئی اضافی طاقت نہیں ہوتی ہے لہذا یہ چار ہے یہ چار ہے
تو یہ صرف اسے ہٹا دے گا اس میں مینگنیج کو مستحکم کرنے کے لیے کوئی اضافی استحکام کی طاقت نہیں ہے۔ ٹیٹراویلنٹ حالت
تو یہ پانی کا مالیکیول وہاں سے ہٹا دیا جائے گا اور ہمیں مینگنیز 2 پلس ملتا ہے جو ہم یہاں ترتیب وار الیکٹران ٹرانسفر کے ذریعے لکھ رہے ہیں اب دو الیکٹران ٹرانسفر
تو ہمارے پاس ایک ایسی نوع ہے جو بہت زیادہ مستحکم ہے یعنی مینگنیز دو پلس تیزابی حالات اس لیے ہم دیکھتے ہیں کہ جس چیز کی ہم نے پہلے تعریف کی ہے کہ ان مینگنیز کا آکسائیڈ کے ذریعے استحکام ممکن ہے لہذا جب ہم ابھی ہیں
ریاست میں tungsten اور hexa valence حالت میں molybdenum کرومیم hexavalent تو ہم موازنہ دیکھ رہے ہیں۔ f
تو یہ تینوں اور یہ دونوں کرومیم کے مقابلے میں زیادہ مستحکم ہیں لہذا ہمیں آپ کو اپنے الیکٹران کی منتقلی کے استحکام کے ساتھ الجھنا نہیں چاہئے یہ کرومیم انتہائی آکسیڈائزنگ ہے جب ہم متعلقہ معیاری الیکٹروڈ پوٹینشل یا مینگنیج سے الیکٹران کی منتقلی کی صلاحیت کے بارے میں بات کرتے ہیں جیسا کہ مینگنیج صفر یا کوئی اور کم آکسیڈیشن حالت ہے
تو اس کے لیے ای صفر زیادہ ہے لیکن ان دو صور
توں کے لیے 0 کم ہے لیکن استحکام کچھ مختلف ہے۔ اس لیے اسٹیبلائزیشن کا مطلب ہے کہ اس مخصوص گروپ کے اعلیٰ ممبر کے لیے اعلیٰ آکسیڈیشن کی حالتیں ایک ساتھ مستحکم ہو جاتی ہیں جس طرح سے ہم نے پہلے آئرن روتھینیم اور اوسمیم کی سیریز پر بات کی ہے اور مختلف o آکسائیڈز کیا ہیں جن کو اس کے لیے مستحکم کیا جا سکتا ہے اس لیے یہ خاص لیکن ہم یہاں پر صرف یہ بتانے کی کوشش کر رہے ہیں کہ اس مائنس کا اثر ایک بار آپ کو صرف دیکھیں کہ اس مخصوص پرجاتی کو ہم کیا حاصل کر رہے ہوں گے کہ اس مولیبڈینم کے ہیکسا ویلنس حالت 2 میں اور ٹنگسٹن کو ہیکسا ویلنس حالت میں اور اگر ہم اپنے تمام رد عمل آبی میڈیم میں پانی کے درمیانے درجے میں کرتے ہیں یا کچھ مخلوط سالوینٹ میڈیم یا پانی کے الکوحل کا میڈیم جو ہم دیکھتے ہیں کہ یہ خاص ایک ہی چیز کی طرح ہے جس چیز پر اب ہم بحث کر رہے ہیں ہم اپنی توجہ اس خاص قسم کے بانڈ پر مرکوز کر رہے ہیں جو ہم ہر وقت پانی کے مالیکیول کی کوآرڈینیشن سے حاصل کرتے ہیں کیونکہ وہاں مو بانڈ ہوتا
بانڈ ہمیشہ موجود ہوتا ہے اگر آپ کے پاس پانی کے مالیکیولز ہیں mo ہے۔
تو ہم سب ان سب پر دوبارہ تفصیل سے بات کرتے ہیں کہ اگر آپ کے پاس ہمارے نکل کلورائیڈ یا کاپر کلورائیڈ جیسی دھات کی مخصوص قسم ہے تو ہم اسے پانی میں تحلیل کر دیتے ہیں اور فوراً ہی اس سے متعلقہ ایکو اسپیسز بنتی ہیں۔ ایکوا کی نسلیں حل میں بن رہی ہیں اور یہ تمام ایکوا اسپیسز کیوں بن رہی ہیں وہ متعلقہ کوآرڈینیٹ بانڈز بنا رہی ہیں اور وہ کوآرڈینیٹ بانڈ کیوں ارے اس لیے بن رہے ہیں کیونکہ آپ کے پاس ایک بانڈ ہے o اور m مخصوص ترتیب کے لیے ایک مخصوص یا ایک خاص ڈھانچہ قطعی جیومیٹری ہے جہاں آپ کے پاس
mnoh بانڈ ہے اسی طرح اس خاص صورت حال میں جو ہم نے ابھی یہاں دیکھا ہے اس کا مطلب ہے mo تو
تو دھات ہے یہ کرومیم ہو سکتا ہے یہ مولبڈینم ہو سکتا ہے یہ ٹنگسٹن ہو سکتا ہے
تو ہائیڈرو آکسائیڈ کے لیے بھی آپ کے پاس مو بانڈ ہے اور آکسائیڈ کے لیے بھی آپ کے پاس مو بانڈ ہے لیکن فطرت ہمیشہ مختلف ہوتی ہے اس لیے یہ خاص سب سے لمبا ہے کیونکہ آپ کے پاس یہ پانی ہے اس لیے غیر جانبدار پرجاتیوں کی نوع عام طور پر غیر جانبدار ہوتی ہے چارج سے کوئی فائدہ نہیں صرف اکیلا جوڑا دھاتی مرکز کے ساتھ تعامل کر رہا ہے اور ظاہر ہے کہ دھاتی چارج بھی ایک اہم کردار ادا کرتا ہے کہ وہ خاص مرکز پانی کے مالیکیول سے تنہا جوڑے کو اپنی طرف م
توجہ کرنے کے لیے کتنا اچھا ہے کیونکہ یہ پانی کے مالیکیولز پولرائزیشن ہو رہی ہے کیونکہ پولرائزیشن ہے
ہیں لیکن چارج کی علیحدگی ہو گی۔ لہذا فرضی covalent molecules مالیکیول ہے یہ پانی کے مالیکیول عام طور پر covalent تو ایک طور پر آپ ابتدائی طور پر ڈیلٹا مائنس چارج کو اس ڈیلٹا پلس اور ڈیلٹا پلس چارج سے الگ کر سکتے ہیں لیکن آخر میں ہم آکسائڈ کی تشکیل کے مائنس پر جا رہا ہے o2 کے طور پر باقی رہے گا۔ o پلس اور h پلس h لئے مکمل چارج علیحدگی کو دیکھ سکتے ہیں اور یہ
تک جا رہا ہے moh سے moh 2 تو چارج فائدہ ہوگا اور اس چارج فائدہ کی وجہ سے جب یہ
تو یہ سب سے مختصر ہوگی جو بہت آسان منطق آپ کے پاس ہوسکتی ہے آپ خود بھی قائم کرسکتے ہیں۔ مخصوص منطق یا آپ کو مطمئن کرنے کے بارے میں سوچیں کہ آپ اپنے آپ کو یہ بھی مطمئن کر سکتے ہیں کہ مو بانڈ کے فاصلے کم ہو رہے ہیں
تو ان مو بانڈ فاصلوں میں کمی آپ کو کچھ بتائے گی کہ آپ کے پاس الیکٹران کا دوسرا واحد جوڑا ہو سکتا ہے اور کیا یہ خاص حالت یا صورتحال نہیں ہے۔ ہمارے مونو نیوکلیئر ہستی سے بہت زیادہ مشابہت رکھتا ہے یہ جوہری طور پر ہوسکتا ہے یہ سہ رخی ہوسکتا ہے یا یہ اسی طرح کی کے بارے میں بات کر mno2 اس e پولی نیوکلیئر قسم کی چیز ہوسکتی ہے جس طرح ہم حاصل کرتے ہیں اس کا مطلب ہے کہ آکسائڈ کیا ہے رہے ہیں جو ہم سب جانتے ہیں کیونکہ دھات میٹالرجی کے لیے جاتی ہے اور میٹالرجیکل لوگ بھی اس کے بارے میں بات کر رہے ہیں بنیادی طور پر ایک ایسا موضوع ہے جس پر میٹالرجسٹ کے ذریعہ نمٹا جاتا ہے اور یہ میٹالرجسٹ اس طرح سوچ سکتے ہیں کہ ایک ہی آکسائیڈ بانڈ کی تشکیل ہو سکتی ہے۔ ہوتا ہے اور یہ ہم سب جانتے ہیں کہ مینگنیج کے لیے ایک معدنی یا ایسک ہے جو پائرولوسائٹ ہے
سے پیدا کر رہے ہیں اسی kmn 4 تو ہم اس محلول سے کیا حاصل کر رہے ہیں کیونکہ یہ مینگنیز ٹیٹرا ہیلنس کی حالت میں اس محلول سے جو ہم قسم کی چیز ہے لہذا فطرت جب بھی فطرت نظام میں مینگنیج حاصل کر رہی ہوتی ہے
تو آپ دیکھتے ہیں کہ یہ مینگنیج کی اتنی غیر معمولی آکسیڈیشن حالت نہیں ہے لہذا فطرت اس مینگنیج کو پلس فور آکسیڈیشن حالت میں مستحکم کر کے لیے fe3o4 رہی ہے جیسے فیرک حالت میں آئرن آکسیڈیشن سٹیٹ کے استحکام کی طرح۔
تو یہ ایک ہے لیکن یہ ایک مونو نیوکلیئر ہستی نہیں ہے کہ آپ کے پاس ایک مینگنیج ہو سکتا ہے اور اس مینگنیز کے مرکز کے ساتھ دو آکسائیڈ گروپ منسلک ہیں
تو پولی نیوکلیئر میٹرکس ہے۔ ترتیب کی قسم اور آپ کے پاس زیادہ تعداد میں برجنگ گروپ ہو سکتے ہیں
تو یہ آکسیجن
تو یہ آکسائیڈ
تو یہ آکسائیڈ ہمارے پاس ہو سکتا ہے اور وہ مخصوص آکسائیڈ ایسی چیز کو جنم دے سکتا ہے جہاں ہم اس اکیلے جوڑے کی ابتدائی موڑنے سے ان دو دھا
تھری ہو سکتا ہے لہذا یہ ہستی جو یہ m دو بھی ہمارے پاس ایک اور m ایک دوسرا m توں کو باندھ سکتے ہیں۔ ایک ہی دھات کا مرکز ایک ہے کی وجہ سے ہے جو آپ کا آکسائیڈ ہے۔ صرف اس لیے آکسائیڈ تین o جاننا بہت دلچسپ ہے کہ یہ خاص ہستی ایک ٹرینیوکلیئر سسٹم کے لیے اسی دھاتی مراکز کو ایک ساتھ رکھ سکتا ہے اسی لیے میٹرکس کو نیٹ ورک کرنا جو دیگر آکسائیڈ معدنیات کے لیے بھی ممکن ہے کیونکہ ہمارے پاس آکسائیڈ معدنیات کی بڑی تعداد ہو سکتی ہے اس لیے یہ آکسائیڈ ایک واحد مو بانڈ حاصل کرنے کے بجائے اس کو جنم دے سکتا ہے ۔ تین مو بانڈ مل رہے ہیں

تو جب آپ کے پاس اس کے لیے کچھ مجرد مو بانڈ ہے تاکہ وہ مخصوص مجرد مو بانڈ آپ کو معلوم ہو کہ متعلقہ مو بانڈ کا کردار بالکل مختلف ہے
ڈبل بانڈ ہے mo ڈبل بانڈ کے طور پر غور کر سکتے ہیں لہذا mo لہذا اگر ہمارے پاس ٹرمینل اور مجرد امو بانڈ اس مخصوص مو بانڈ کو ہم
کیونکہ یہ فاصلہ بہت کم ہے اور ایک سے زیادہ بانڈ کے لئے سب سے کم ہے کیونکہ پانی کے لئے آپ کے پاس ڈبل بانڈ ہائیڈرو آکسائیڈ بھی نہیں
ہوسکتا ہے آپ کو فوری طور پر نہیں مل سکتا۔ ڈبل بانڈ لیکن آکسائیڈ کے لیے ہمارے پاس ڈبل بانڈ ہو سکتا ہے کیونکہ یہ ایک بہت ہی کمپیکٹ انتظام
کے طور پر ہٹانے سے ہمیں کیا ملتا ہے کہ آکسائیڈ اور یہ خاص h کو h ہے اور ان میں سے زیادہ تر معاملات جب ہم ان سے جاتے ہیں کہ اس
ایک اگر مدار اس مخصوص دھاتی مرکز یا دھاتی آئن سینٹر پر اس کے چارج یا آکسیڈیشن کی حالت پر منحصر ہے
تو ہمارے پاس متعلقہ ڈبل بانڈ درست کرنے والا ہو سکتا ہے لہذا ہم یہاں دو چیزوں پر بات کر رہے ہیں کہ ہم سخت ڈونر ایٹموں کو استعمال کرتے
ہوئے کیسے مستحکم کر سکتے ہیں۔ اعلی آکسیڈیشن کی حالتیں اور آکسائڈ آئن کی متعلقہ بائنڈنگ اس لیے اس خاص مرکز کو مستحکم کرنے کے لیے
ہمارے پاس ہیکساولنٹ مینگنیز کے مرکز کے استحکام کے طور پر gsten آکسائیڈ آئن بائنڈنگ کافی اہم ہے جیسے کہ یہ مولیبڈینم اور ٹون ہے۔
متعلقہ آکسیڈیشن حالت ہے لہذا ہم وہاں بنیادی طور پر کیا حاصل کرتے ہیں لہذا ہم نے یہاں صرف یہ تبصرہ کیا کہ مولیبڈینم 6 اور ٹنگسٹن 6
کرومیم 6 سے زیادہ مستحکم پائے جاتے ہیں ۔ اس مخصوص لائن کی وضاحت کریں اس مخصوص بیان کی کہ کرومیم ہم سب جانتے ہیں کہ کرومیم
ہے کرومیم آکسائیڈ میں ہے یہ بھی ہم جانتے ہیں کہ یہ صرف آکسائیڈ کے ذریعے مستحکم ہوتا ہے اور یہ کرومیم ہیکساویلنٹ حالت ہے اس لیے 6
وہاں بھی آپ اس کرومیم کے گرد کچھ متعدد بانڈز رکھ سکتے ہیں۔ اور ٹھوس حالت میں اس کا استحکام لیکن ایک بار جب ہم جاتے ہیں اور ایک بار جب
ہم اسے حل حالت میں پیدا کرتے ہیں
مائنس جو کہ ایک بار پھر ایک ہیکساویلنٹ کرومیم سینٹر ہے تاکہ ہمارے پاس ہیکساویلنٹ کرومیم سینٹر ہو اور اس cro4 2 تو ہم جانتے ہیں کہ
میں چار کرومیم آکسیجن بانڈز ہوتے ہیں اس mononuclear species well non mononuclear species کرومیم میں چار ہے
لیے ہمارے پاس کچھ نیٹ ورک نہیں ہو سکتا یا ہمارے پاس اس کے لیے کچھ متعلقہ میٹرکس تشکیل نہیں ہو سکتا۔ متعلقہ آکسائیڈ قسم کی چیز اور ہم
ایک ہی وقت میں کرومیم آکسیجن کے فاصلے پر منحصر ہوتے ہیں کہ ہم جانتے ہیں کہ آپ کو ملنے یا دینے یا آپ کو متعلقہ کرومیم آکسیجن ملٹیپل
بانڈ میں ڈالنے کا کوئی امکان نہیں ہے لہذا کرومیم آکسیجن ملٹیپل بانڈ چیز نہیں ہے۔ وہاں کیا بن رہا ہے لیکن جیسے جیسے ہم نیچے جاتے ہیں ہم
مولیبڈینم کی طرف جاتے ہیں اور ہیکسا والینس سٹیٹ مولیبڈینم 6 اور ٹنگسٹن 6 میں دوبارہ ٹنگسٹن کی طرف جاتے ہیں اب ہم اس تجویز کو دیکھتے
ہیں جس پر ہم ابھی بحث کر رہے ہیں کہ اس 3 جہتی نظام یا میٹرکس قسم کے نظام جو ہمارے پاس ہو سکتا ہے ان کے لیے مولیبڈینم ہمیشہ کچھ
وابستگی رکھتا ہے جس کا مطلب ہے یہاں تک کہ مفت شرط بھی کہ یہ مخصوص نوع بہت زیادہ مستحکم ہے بجائے اس کے کہ پانی یا کچھ ایکوا
پلس کے استحکام کے معاملے میں بات کریں۔ اگر سسٹم لالچی ہے یا ہائیڈرو آکسائیڈ آئنوں کا استعمال کرتے ہوئے mn میڈیم کی موجودگی میں
سسٹم کو مستحکم کیا گیا ہے
تو آپ کو الکلائن میڈیم دینے یا ہائیڈرو آکسائیڈ آئن کی سپلائی کی کوئی ضرورت نہیں ہے جو کہ پیدا کر سکتا ہے۔ ای ہائیڈرو آکسائیڈ آئن جو اس
مخصوص نوع کو پانی کے مالیکیولز سے مستحکم کرنے کے لیے درکار ہوتے ہیں اس لیے پانی کے مالیکیول سے ہی ان کو ہائیڈرو آکسائیڈ آئنوں
کے طور پر حاصل کرتے ہیں اور آخر کار ہمیں کیا ملتا ہے کہ یہ مولیبڈینم اگر اس کے ساتھ ہائیڈرو آکسائیڈ گروپس منسلک ہوں اور یہ خاص pka
قدر ہے۔ اس طرح دوبارہ کہنا کہ ہم نے مینگنیز کے لیے جس بات پر بات کی ہے اسے یہاں بھی لاگو کرنا بہت آسان ہے کہ آپ کو معلوم ہو جائے
گا کہ آپ متعلقہ ڈیپونینشین کے لیے جاتے ہیں اور اس مولیبڈینم سنٹر میں مولیبڈینم آکسوبنڈ ہو سکتا ہے اس لیے یہ خاص استحکام ہے اس لیے بات
کی قدر 6 کے برابر ہے ہم کہتے ہیں کہ یہ بھی ایک ہیکساولنٹ مولیبڈینم سینٹر ہے n سینٹر جہاں molybdenum کرنے کے بجائے۔
کا بھی سائز تھوڑا بڑا ہے اس لیے کوئی tungsten کے سائز کے ساتھ ساتھ molybdenum کے molybdenum تو ایسا نہیں ہے کہ
ہجوم نہیں ہے۔ ایک بیل کو یہاں اور اس مرکز کے سامنے دوسرے کے طور پر رکھنا جس کا مطلب ہے کہ ایک steric مقابلہ نہیں ہے یا
کو استعمال کیا جا سکتا ہے لہذا یہ خاص اکائی اسی t دوسرے سے ٹرانس ہیں لہذا یہ دونوں ایک دوسرے سے 180 ڈگری کے فاصلے پر ہیں
ڈگری علیحدگی کی 90 ah بھی ہو سکتی ہے 90 ڈگری cis ہو سکتی ہے یا یہ trans کے لیے بھی molybdenum طرح
بھی ہو سکتی ہے cis تو یہ
کا mno2 تو وہی ہستی جو ہم یہاں کہنے کی کوشش کر رہے ہیں وہ یہ ہے کہ وہی ہستی جس پر ہم نے پہلے پچھلی سلائیڈ میں بحث کی ہے کہ
استحکام
مینگنیز ڈائی آکسائیڈ آپ کو اس طرح دے رہا ہے لہذا یہ خاص میٹرکس بڑی تعداد mononuclear تو جو مجرد نہیں ہے وہ یہ نہیں ہے کہ یہ
میں آکسائیڈز اور بڑی تعداد میں پرجاتیوں کے لیے ہمارے پاس کیا ہو سکتا ہے اور یہاں تک کہ پیچیدہ کیمسٹری میں کوآرڈینیشن کمپلیکس فارمیشن یہ
بھی دیکھے گا کہ بہت جلد ہم ایک آکسائیڈ یا دوسری آکسائیڈ ڈال کر اس مینگنیز یا ٹنگسٹن کو ہیکساویلنٹ حالت میں مستحکم کر سکتے ہیں، یہ خاص
نوع ہے
تو اس مولیبڈینم کو حاصل کرنے کے بجائے بات کرنے کے اسی طرح کے لحاظ سے مولیبڈینم ہیکساولینٹ ریاست میں ٹنگسٹن ہیکساولنٹ حالت میں
اسی طرح وینیڈیم جیسی دوسری نسلوں کے لیے بھی وینیڈیم 4 پلس کے بارے میں بات کی جائے گی۔ اس کے ساتھ ساتھ نان ٹرانزیشن عناصر بھی
کہ اگر ہم جان سکتے ہیں کہ لیبارٹری کی حقیقت یہی ہے لیبارٹری کے تجربات میں بھی ہم سوڈیم بسمتھ نابیو تھری کا استعمال کرتے ہیں ایک موقع
پر ہم نے اپنے ریڈوکس ری ایکشنز کے دوران بحث کی ہے کہ نیبو تھری ہے
تو پھر بڑی تعداد میں آکسائیڈز بسمتھ کے ارد گرد
تو یہ تمام چیزیں بہت اچھی طرح سے مستحکم ہو سکتی ہیں کیونکہ یہ ان کی نچلی آکسیڈیشن سٹیٹ مستحکم لوئر آکسیڈیشن سٹیٹس نہیں ہیں اس لیے
بس اس خاص کو ان کے متعلقہ آکسو بانڈز کے ذریعے مستحکم کیا جا سکتا ہے اس طرح ہم سمجھتے ہیں کہ یہ خاص ہستی مستحکم ہے متعلقہ
مولیبڈینم پرجاتیوں میں یہ خاص حصہ وینیڈیم پرجاتیوں کے طور پر مستحکم ہوتا ہے اسی طرح ٹنگسٹن ڈبل بانڈ آکسیجن اور بسمتھ ڈبل بانڈ آکسیجن
بھی ایک حقیقت ہے لہذا یہ ہستی اتنی مستحکم ہے کہ مولیبڈینم آکسیجن بانڈ یا ٹنگسٹن آکسیجن بانڈ مستحکم ہے کہ تیز تیزابیت والی حالت میں بھی اس
vanadel یا molybdenal آکسیجن ان کی متعلقہ پرجاتیوں سے جو کہ lar مخصوص آکسیجن یا اس پارٹیکو کو باہر نکالنا بہت مشکل ہے۔
ہے اس لیے جو ننگی چیز ہم حاصل نہیں کر پاتے ہیں اس کے بجائے ہمیں یہ آکسیجن اتنی جلدی مل جاتی ہے کہ ہم اسے اتنی جلدی حاصل کر
مائنس کی وجہ o2 مائنس اور اس o2 لیتے ہیں اس لیے اگر ہمارے پاس کوئی دوسری نوع ہے جس کا مطلب ہے کہ چارج کو بے اثر کرنا اس
سے چارجز م
آکر اس مخصوص نوع سے منسلک ہوسکتا ہے ligand توازن ہیں صرف مجموعی چارج باقی دو پلس ہوگا لہذا کوئی دوسرا گروپ یا کوئی اور
اور مؤثر طریقے سے کیا حاصل ہوگا جو ہم حاصل کر رہے ہیں۔ متعلقہ پرجاتیوں کا سائز بڑا ہے لیکن چارج چھوٹا ہے جیسا کہ ہمارے نکل آہ
مینگنیج ٹو پلس نکل ٹو پلس یا کاپر ٹو پلس اس لیے ہم یہاں سے اپنی اگلی کلاس میں یہ بات جاری رکھیں گے کہ مختلف آکسیڈیشن کیسے ہوتی ہیں
اور آکسیڈیشن کو تفویض کرتے ہیں۔ پرجاتیوں کو بیان کریں لیکن ہمیں کسی بھی وقت یہ نہیں بھولنا چاہیے کہ ہم م
تواتر جدول میں کہاں ہیں کیونکہ م
ہم مینگنیز سے کسی بھی دوسری پرجاتی مینگنیج سے کسی بھی e تواتر جدول میں سائز اور ان کی پوزیشن ہماری رہنمائی کرے گی کہ کہاں
دوسری پرجاتی میں جا سکتے ہیں نیز کرومیم کسی بھی دوسری پرجاتی میں جا سکتے ہیں اور مختلف آکسیڈیشن حالتیں ٹھیک ہے آپ کا بہت بہت

شکریہ

Prutor@IITK