صبح بخیر سب کو ڈی بلاک اور ایف بلاک عناصر کی اس پانچویں کلاس میں خوش آمدید کہتے ہیں اور آج ہم صرف ڈی بلاک عناصر کو ختم کریں
گے اور اگلی بات یہ ہے کہ ہم ڈی بلاک عناصر کے بارے میں بات کریں گے وہ رنگ ہیں جو کسی بھی شخص کے لیے بہت اہم پہلو ہیں۔ d بلاک
بلاک عناصر کے مقابلے میں کچھ بہت اچھا خیال ہونا چاہئے اور ان تمام p اور s عنصر اور جو ہم سب کو معلوم ہونا چاہئے اور ہمیں دوسرے
معاملات میں بہت مشہور مثال سے شروع کرتے ہوئے ہم کیا جانتے ہیں کہ سوڈیم کا رنگ کیا ہونا چاہئے کلورائیڈ پاؤڈر یا پوٹاشیم کلورائیڈ پاؤڈر
ٹھوس حالت میں ہوتے ہیں
تو جب وہ ٹھوس ہوتے ہیں
تو ہمیں ان کے بارے میں کچھ اچھا خیال ہونا چاہیے اور ہم سب جانتے ہیں کہ ان کا رنگ سفید ہے اور اگر میں اب پوچھوں کہ یہ سفید کیوں ہیں
تو اس کا اس سے کوئی تعلق نہیں ہے ۔ متعلقہ رنگت اور اگر وہ رنگین ہیں اور اگر وہ مختلف رنگ کے ہیں
تو ہم مرئی حد میں جانتے ہیں کہ ہمارے پاس بہت سارے رنگوں کے امتزاج ہیں اور ہمارے پاس بہت سارے اختیارات ہیں لہذا اس خاص معاملے
ہو رہا ہے لہذا اگر ہمارے پاس متعلقہ ge میں کسی خاص دوڑ میں جذب
توانائی میں جذب ہے
تو الیکٹرانک
ہیں اور سب کچھ اسی طرح اگر anions توانائی ہم کیا دیکھیں گے جو زیادہ تر دھاتی آئنوں کی متعلقہ الیکٹرانک سطحوں کو تبدیل کرتی ہے وہ
رینج میں ہو رہا ہے۔ اور متعلقہ رنگ جو ہم دیکھتے ہیں وہ سفید رنگ کا ہوتا ہے اس لیے مرئی حد میں کوئی جذب نہیں ہوتا uv جذب اسی
تو ہم صرف یہ دیکھتے ہیں کہ ان مرکبات کے رنگ چاہے وہ اچھے دھاتی نمکیات ہوں یا وہ آئن جو محلول میں ہوں اور ان کا رنگ ہونا چاہیے مرئی
علاقہ کیونکہ ہماری آنکھیں صرف ان رنگوں کا پتہ لگا سکتی ہیں جہاں ہم مرئی حد میں کچھ جذب کر سکتے ہیں لہذا ان میں سے زیادہ تر مرکبات
چاہے ہمیں کچھ آئنک مرکبات مل رہے ہوں جو ہم بعد میں مختلف دھاتی کمپلیکس کے لیے بھی دیکھیں گے اور ان میں سے کچھ اسی طرح کے ہیں۔
covalent مرکبات
دونوں مرکبات جو ہمارے پاس ہوسکتے ہیں لہذا یہ کئی غیر نامیاتی مواد یا غیر نامیاتی آکسی کی تشکیل کو بھی covalent اور ionic تو
جنم دے سکتے ہیں۔ ڈی بیسڈ سلفائیڈ اس طرح کی بنیاد پر ہے کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ تمام معدنیات اور کچھ دھاتیں ہینڈل کرنے کے لیے اچھے مواد
ہیں اس لیے اگر ہم ان مواد کو اپنے ہاتھ میں لے لیں اور اگر روشنی اس مواد تک پہنچ جائے
تو ہم دیکھتے ہیں کہ برقی مقناطیسی تابکاری کا کچھ حصہ جذب ہو جائے گا
تو ہم کس خاص طول موج سے گزر رہے ہیں اس لیے مواد کچھ حصوں کو جذب کر سکتا ہے جیسے کہ بلیو ریجن یا گرین ریجن یا اسپیکٹرم
الیکٹرانک سپیکٹرم کا ریڈ ریجن دکھائی دینے والی رینج کے لیے اس لیے وہ ان طول موجوں سے محروم ہو جائیں گے جو جذب ہو جاتی ہیں
تو کچھ برقی مقناطیسی تابکاری کا کچھ حصہ جذب ہو جاتا ہے اس لیے ہمیں کوئی دوسرا رنگ نظر آئے گا جس کا مطلب ہے کہ ہم مواد کے لیے
متعلقہ تکمیلی رنگ دیکھیں گے لہذا یہ خاص جذب نہ صرف دکھائی دینے والا خطہ بلکہ مرئی پلس یووی رینج میں ہو رہا ہے اگر جذب مرئی اور
uv رینج
تو کیا ہم دیکھتے ہیں کہ متعلقہ جذب اور خاصیت یہ بھی دیکھیں گے کہ جذب
کا جذب یا متعلقہ a c توانائی وہاں ہوگی لہذا
توانائی وہاں ہو سکتی ہے اور اگر یہ جذب اس مخصوص رینج میں ہو رہا ہے جو کہ متعلقہ الیکٹرانک
توانائی میں ہونے والی تبدیلیوں کی وجہ سے ہے
تو ہم اپنی
توجہ الیکٹرانک
توانائی میں ہونے والی تبدیلیوں پر مرکوز کریں گے نہ کہ اس کمپن کی وجہ سے۔ یا مالیکیول کی گردش
تو اس کے بارے میں ہم بات نہیں کر رہے ہیں
تو اگر برقی
توانائی میں کوئی تبدیلی آتی ہے اور یہ خاص چیز جو کہ جذب کرنے کی تکمیل کرتی ہے کچھ جذب ہو چکی ہے
تو ہمیں جو ملے گا وہ اس سے متعلقہ تکمیلی رنگ حاصل کرے گا۔ کیا جذب ہوتا ہے
تو ہمیں تکمیلی رنگ ملتا ہے اس لیے ہمیں معلوم ہونا چاہیے کہ کون سی خاص طول موج جذب ہو رہی ہے اور اس سلسلے میں متعلقہ تکمیلی رنگ کیا
ہونا چاہیے جب متعلقہ الیکٹرانک
توانائی میں تبدیلی آتی ہے
تو ہم انہیں الیکٹرانک سپیکٹرا کہتے ہیں۔ یہ ڈی بلاک عناصر ہم سب جانتے ہیں کہ پانچ ڈی مدار ہیں اور وہ پانچ ڈی مدار ہم سب جانتے ہیں مختلف
پانچ ڈی مدار اور جب وہ لوہے کی آزاد حالت میں ہوتے ہیں
تو اس کا مطلب ہے کہ گیسی حالت اور جسے ہم کہتے ہیں ان میں ایک جیسی
توانائی ہوتی ہے جس کا مطلب ہے کہ وہ انحطاط پذیر ہیں
تو اگر وہ گیسی حالت میں ایک جیسی
توانائی رکھتے ہیں لیکن اگر ہم اس کے لیے جائیں
ٹو پلس یا آئرن تھری پلس کہتے ہیں لہذا زیادہ تر ہم دو مختلف اقسام کے رنگوں کو ni تو وہاں کیا بن رہا ہے۔ مخصوص پرجاتیوں کو حل میں
دیکھیں گے جو نمکیات کے رنگ اور متعلقہ آئنوں کے رنگ اگر ہم ان آئنوں کو محلول میں لیتے ہیں اور بعض صور
توں میں ایسا بھی ہوتا ہے۔ بعض صور
توں میں ہم یہ بھی دیکھتے ہیں کہ اگر ہمارے پاس فیرک کلورائیڈ نمک ہے
تو ہم جانتے ہیں کہ یہ ایک عام نمک ہے جو ہمیں ٹھوس حالت میں ملتا ہے تاکہ اسے ہائیڈریٹ بھی کیا جا سکے اس لیے اس نمک کا کچھ رنگ ہو گا
پلس ہے fe3 تو ٹھوس میں کیا ہو رہا ہے۔ ریاستی ڈھانچہ اہم ہے لہذا نمک کی کچھ ساخت ہوگی لہذا ٹھوس ریاست کے ڈھانچے میں ہمارے پاس
کو یہ بھی کچھ e کے ارد گرد ہوں w جمع fe 3 جو کلورائڈ آئنوں کے متعلقہ دائروں کی مختلف تعداد سے گھرا ہوا ہے لہذا جب کلورائد آئن
اندازہ ہونا چاہیے کہ ان پانچ ڈیجنریٹ ڈی مداروں یا پانچ انحطاط پذیر ڈی لیولز کی کیا حالت ہوگی
تو اس خاص معاملے میں یہ متعلقہ آئن ہیں لہذا ہمارے پاس ٹھوس حالت میں موجود آئن موجود ہیں جو گھیرنے کے لیے دستیاب ہیں۔ متعلقہ کرسٹل
جالی میں مرکزی دھاتی آئن اس لیے ہمارے پاس کرسٹل جالی ہے اور جالی ان سب کو گھیر رہی ہے لہذا اگر کچھ اثر ہو اور کوئی ایسی چیز ہو جو
متعلقہ
مداری نہیں d مداروں کا حصہ بن سکے۔ مخصوص ٹھوس ریاستی ڈھانچہ یہ دیکھے گا کہ یہ d توانائی اور اس کی جیومیٹری کے لحاظ سے
ہوں گے اب وہ انحطاط پذیر نہیں ہیں لہذا یہ پانچ مداری انحطاط پذیر نہیں ہوسکتے ہیں لہذا ان کو دو گروپوں میں الگ کیا جاسکتا ہے کہ دو گروپ
ایک خاص گروپ میں ایک ہیں یہ دو مداری ہیں ۔ اور ایک اور یہ تین مداری ہیں اس لیے اس پر دوبارہ تفصیل سے بات کریں گے جب ہم کوآرڈینیشن

Prutor@IITK

مرکبات کا مطالعہ کریں گے
تو یہ ٹھوس حالت یہ ہوگی کہ یہ ڈی مداری نہیں ہوں گے ۔ فطرت میں انحطاط پذیر نہ ہو اور اگر ہم یہ دونوں سطحیں حاصل کرلیں
تو الیکٹرانک سپیکٹرا میں اس طرح کی کچھ ٹرانزیشن الیکٹرونک ٹرانزیشن ہوسکتی ہے اگر ہمارے پاس ان ڈی مداروں میں کچھ غیر جوڑا الیکٹران ہے

بلاک عناصر کی بنیادی تعریف جانتے ہیں۔ یا پہلی سیریز میں ٹرانزیشن عناصر کہتے ہیں کہ ان کے پاس مختلف ڈی لیول d عناصر یا d تو ہم ان
میں متعدد عدد ڈی الیکٹران ہیں اس لیے ان کی جیل کنفیگریشن الیکٹرانک کنفیگریشن 3 ڈی این ہے لہذا الیکٹران کی یہ مختلف تعداد اگر وہ زمینی
حالت پر قابض ہیں
تو
رینج میں اس مخصوص رینج میں جذب کیا جا سکتا ہے اور الیکٹران کو زمینی حالت سے پرجوش حالت میں بڑھایا جا uv توانائی ہوگی مرئی یا
مداروں کی اس مخصوص تقسیم کی وجہ سے دو درجے بنائے ہیں تاکہ d سکتا ہے کیونکہ ہم نے پہلے ہی
کے برابر ہے h nu توانائی بخش منتقلی ہو سکے۔ وہ جگہ لے جو اس کے برابر ہے ہم سب جانتے ہیں کہ ڈیلٹا ای علیحدگی ہے جو
کو ہمارے لیمبڈا کے ساتھ منسلک کیا جاسکتا ہے لہذا ان دو سطحوں کے درمیان nu تو اس نئے اس نئے کو کیسے جوڑیں آپ سب کے اب
توانائی کی علیحدگی پر منحصر ہے کہ ہم منتقلی کی فریکوئنسی کے ساتھ ساتھ اس کے لئے لیمبڈا ویلیو کے ساتھ متعلقہ نئی قدر حاصل کرتے ہیں
اور ہم کیا دیکھتے ہیں کہ جب سے جذب ہو رہا ہے اس جگہ پر یہ جذب ہوتا ہے لہذا ہم اس سے متعلقہ تکمیلی رنگ حاصل کرتے ہیں اسپیکٹرم کے
ساتھ یووی سے نظر آنے والے خطے کے لیے مکمل اسپیکٹرم کچھ حصہ جذب ہو رہا ہے اور ہمیں متعلقہ تکمیلی رنگ ملتا ہے
تو حل میں ان کا کیا ہوگا
تو حل میں اس کے علاوہ جب ہم کسی خاص دھاتی نمک کو پانی میں گھلتے ہیں
تو کہتے ہیں کہ اگر یہ تمام پانی کے مالیکیول ہیں جو محلول میں فیرک آئن مرکز کے گرد گھیرے ہوئے ہیں
کی طرح پانی کے مالیکیولز ہم سب جانتے ہیں کہ یہ پانی مالیکیولز anion تو ہم وہاں کیا دیکھتے ہیں کہ مرکزی دھاتی آئن کے ارد گرد ہمارے
چونکہ لوہا ٹرائی پازیٹو چارج میں ہوتا ہے اس لیے پانی کے مالیکیول ہم سب جانتے ہیں کہ اس میں ہوہ کی اس ساخت کے لیے الیکٹران کے دو
اکیلے جوڑے ہوتے ہیں
تو یہ تنہا الیکٹرانوں کا جوڑا عطیہ کیا جائے گا اور ان میں کچھ چارج علیحدگی ہو رہی ہے جو کہ ڈیلٹا مائنس اور ڈیلٹا مائنس ہے اس ڈیلٹا پلس اور
ڈیلٹا پلس کے ساتھ اس لیے علیحدگی شروع ہو سکتی ہے اور ہم کچھ ڈوپول پیدا کرتے ہیں تاکہ ڈوپول تمام مرکزی دھاتی آئن سینٹر کی طرف ہو
جائے اور اس کے نتیجے میں ایک بار پھر ہمارے تعامل کی طرح جو ہم نے ٹھوس حالت میں دیکھا ہے کہ ڈی مداروں کی نسل کو دوبارہ اٹھا لیا
جائے گا اس کا مطلب ہے کہ وہ اب انحطاط پذیر نہیں ہیں اور مختلف
مداروں کے دو گروپ ہوں گے لہذا ہم کیا ہم نے صرف اتنا دیکھا ہے کہ ہمارے پاس بنیادی طور پر دو گروہ ہیں اور ان دو گروہوں d توانائی کے
کے درمیان وہ خاص منتقلی ہوگی لہذا یہ تعامل عام طور پر ایک ایسی چیز ہے جہاں جذب ہوسکتا ہے لہذا یہ خاص رنگ جب ان میں سے کتنے کا
مطلب ہے پانی کے ان مالیکیولز میں سے کتنے ہیں ہم سب جانتے ہیں کہ جب فیرک کلورائیڈ یا کوئی اور فیرک نمک پانی میں گھل جاتا ہے
سوراخ چھ تین جمع feoh2 w تو وہ انواع جو پانی میں بنتی ہے وہ ہے
پلس کے ارد گرد آکٹہیڈرل ڈھانچہ ایک fe3 تو ان میں سے چھ ایک باقاعدہ جیومیٹری میں گھیرے ہوئے ہیں جو فطرت میں آکٹہیڈرل ہے تاکہ اس
مداروں کو تقسیم کر سکے تاکہ یہ خاص رنگ یعنی ان دو سطحوں کے درمیان رنگ ۔ ان دونوں سطحوں کے درمیان رنگ d خاص طریقے سے ان
کا انحصار بھی تعداد پر ہوتا ہے یہ نمبر اہم ہے یعنی یہ چھ ہیں تعداد پر منحصر ہے اور کمپلیکس کی شکل پر بھی اس لیے بہت بنیادی یا بہت سادہ
چیز جو ہم وہاں سے سمجھ سکتے ہیں وہ یہ ہے کہ اگر ہم جانتے ہیں کہ جب ہم کسی خاص دھاتی نمک کو تحلیل کرتے ہیں
تو ہمارے پاس دھاتی آئن نمک ٹھیک ہے
تو یہ چیزیں موجود ہیں لہذا آپ کے پاس دھاتی آئن ہے اور نمک متعلقہ آئنون کے لیے ہے فرض کریں کہ آپ کے پاس نکل کلورائیڈ ہے آپ کے پاس
فیرک کلورائیڈ ہے اور اسی طرح یہ خاص دھاتی نمک
تو یہ اس مخصوص نمک میں ہوتا ہے ہم سب جانتے ہیں کہ ان میں سے زیادہ تر کو ٹھوس حالت میں الگ کیا جا سکتا ہے لہٰذا ٹھوس حالت کا رنگ
ہمارے پاس ہمیشہ ہو سکتا ہے اور متعلقہ گروہوں کی نوعیت جو اس مخصوص نوع کے ارد گرد ہے تاکہ اگر آپ متعلقہ ہیکسا کے لیے ایک
مخروطی نوع کو تبدیل کریں جو ہمارے فیرک کی طرح ایک بار پھر آکٹہیڈرل ہے
تو پھر چھ پانی کے مالیکیول نکل کے مرکز کے گرد گھیرا ڈالیں گے اور ہم سب اس رنگ کو جانتے ہیں جو کہ ایک بہت ہی خصوصیت ہے۔ ایک جب
بھی ہمارے پاس نکل ہوتا ہے اور اگر یہ لیگنڈ کی طرح پانی سے گھرا ہوا ہوتا ہے
تو یہ اچھے لیگنڈز ہوتے ہیں
تو چھ لیگنڈز ہوتے ہیں
سکس کیٹیشن ہے کیونکہ پانی کے تمام مالیکیول ہوتے ہیں۔ ml تو ہمیں کچھ ملتا ہے جو کوآرڈینیشن کمپاؤنڈز کی بنیادی بنیاد ہے جو کہ متعلقہ
نیوٹرل
کی ligand سکس ٹو پلس ہے لیکن رنگ کیا ہونا چاہیے ہم نے پہلے ہی اس کی وضاحت کی ہے کہ اس ml تو کمپلیکس پر مجموعی چارج
ligand کی تعداد اور کمپلیکس کی جیومیٹری اور شکل پر منحصر ہے کہ آپ کا ایک خاص رنگ ہے لہذا اگر ہم اس ligand نوعیت اور اس
تین کو منتقل کریں l دو سے l ایک سے l ایک ہے اگر ہم l میں منتقل ہوتے ہیں فرض کریں کہ یہ ligands سے کچھ دوسرے
ہیں octahedral تو کیا ہوگا لہذا اگر یہ موجود ہے اور ہم سب جانتے ہیں کہ اگر یہ
کی نوعیت پر منحصر ہے لہٰذا رنگ ان لیگنڈز کی نوعیت کے نمبر اور شکل پر ligand تو کچھ علیحدگی ہے جو کہ ہمارا ڈیلٹا ہے اور اس
منحصر ہے لہذا یہ ڈیلٹا بنیادی طور پر اس کے لیے پہلے لیگنڈ یہ ڈیلٹا ای ون ہوگا دوسرے کے لیے یقینی طور پر یہ بدل جائے گا چاہے یہ اوپر
جا سکتا ہے یا نیچے جا سکتا ہے اس کے مطابق رنگ بدل جائے گا لیکن آپ کے پاس ڈیلٹا ای ٹو کی علیحدگی ہے اسی طرح اگر ہم تیسرے لیگنڈ کے
لیے جائیں
تو آپ کے پاس ایک ہو سکتا ہے۔ ڈیلٹا ای تھری کی علیحدگی اس لیے ہمیں ہمیشہ اس رجحان کو جاننا چاہیے بنیادی طور پر ڈیلٹا ای 1 سے ڈیلٹا ای 2
سے ڈیلٹا ای 3 تک
توانائی کے اس فرق پر منحصر ہے جب ہم ایک لیگنڈ سے دوسرے کی طرف جاتے ہیں
تو ہم ان تمام رنگوں میں اسی طرح کی تبدیلیاں کر سکتے ہیں۔ تیسرا تاکہ یہ یقینی طور پر متعلقہ لیمبڈا اقدار سے منسلک ہو سکے لہذا یہ آپ کو
لیمبڈا 1 دے گا یہ آپ کو لیمبڈا 2 دے گا اور یہ آپ کو لیمبڈا 3 بھی دے گا اور ظاہر ہے کہ رنگ بدل جائے گا لہذا محلول آئن کے رنگ بدل رہے ہوں
گے لہذا ہم یہاں جو دیکھتے ہیں وہ یہ ہے کہ ہم رنگین آئنوں کی نشوونما کے لیے کس طرح جاتے ہیں لہذا اگر ہمارے پاس آئن موجود ہوں جب آئن
محلول میں ہوں
بلاک عناصر جس کا مطلب ہے کہ اگر ہمارے پاس محلول میں سوڈیم p تو وہ کچھ رنگت کو جنم دیں گے جو آپ کے بلاک سے مختلف ہے۔ اور

Prutor@IITK

کلورائیڈ ہے
تو ہم کوئی رنگ نہیں دیکھ سکتے لیکن اگر آپ کے محلول میں متعلقہ نکل کلورائیڈ یا کاپر کلورائیڈ ہے
تو ہمارے پاس متعلقہ رنگ ہے تاکہ ہم ٹرانزیشن میٹل آئن مرکبات کی وضاحت کرتے ہیں یا کمپلیکس اکثر ہوتے ہیں۔ مختلف
مداروں کے درمیان منتقلی کی وجہ سے رنگین ہوتے ہیں لہذا ان میں سے کچھ نچلی d توانائیوں کے
توانائی میں ہوں گے جو زمینی حالت میں ہوں گے اور کچھ پرجوش حالت میں ہوں گے جو پہلے پرجوش سطح پر ہوں گے یا پرجوش سطح پر ہوں گے
تو جب ایک الیکٹران نچلی ڈی لیول سے ہائی ڈی لیول پر منتقل ہوتا ہے جوش کی
توانائی جذب ہونے والی روشنی کی فریکوئنسی کے مطابق ہوتی ہے اور اس کے نتیجے میں اگر ہم ان تمام دھاتی آئنوں کو ٹیٹراویلنٹ وین کہتے ہیں۔
ایڈیم سے تانبے تک ہم بہت نمایاں رنگ دیکھ سکتے ہیں یہ آپ کی سی بی ایس ای کی کتاب سے دوبارہ لیا گیا ہے لہذا اگر ہم رنگ میں اس تبدیلی کو
واضح طور پر دیکھتے ہیں اور ایک بار جب آپ اس رنگ کی تبدیلی کے بہت زیادہ عادی ہوجاتے ہیں
تو آپ کو ہمیشہ شبہ ہوتا ہے کیونکہ ان دونوں میں فرق ہے۔ نیلے رنگ میں بھی فرق ہے ان دو سبز رنگوں میں بھی پھر یہ گلابی اور ہلکا گلابی رنگ اور پیلا رنگ
تو ان سا
توں رنگوں پر منحصر ہے آپ فوراً کہہ سکتے ہیں کہ کس میں نی ٹو پلس ہے، جیسا کہ ہم نے ابھی بات کی ہے۔ اگر آپ کے ہاتھ میں نکل نمک نکل
کی anions کلورائیڈ یا نکل سلفیٹ یا نکل نائٹریٹ ہے اور آپ اسے صرف پانی میں تحلیل کرتے ہیں جس کی وجہ سے مختلف مقدار میں موجودگی ہوتی ہے
پلس رنگ جو اس سے بہت زیادہ ہے لہذا یہ محلول ni 2 تو ان پرجاتیوں میں تھوڑی بہت تبدیلیاں آتی ہیں ورنہ یہ رنگ آپ کے پاس ہوتا ہے۔ عام
میں نکل نمک کی شناخت کا ایک طریقہ ہے لہذا کوئی نامعلوم محلول اگر اس کا رنگ ہے
تو آپ کیا کر سکتے ہیں سادہ تجزیاتی تجربہ ہمیشہ آپ کچھ ریجنٹ استعمال کرتے ہیں
تو یہ مخصوص ریجنٹ اس نکل کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے کیونکہ اگر یہ محلول جو تھوڑا سا مرتکز ہو
تو یہ یقینی طور پر اعشاریہ کے ارتکاز میں ہوتا ہے لیکن اگر آپ اس ارتکاز کو نیچے جائیں
تو رنگ ختم ہو جائے گا اور ہمیں زیادہ سے زیادہ دھندلا رنگ ملتا ہے اور بعض اوقات آپ کی اپنی آنکھوں سے یہ بہت مشکل ہوتا ہے کہ آپ کی
ننگی آنکھیں ہم اس رنگ کی شناخت کے لیے متعلقہ کلر میٹر یا سپیکٹرو فوٹومیٹر کی مدد لیتے ہیں لیکن اگر ہمیں یہ مل جاتا ہے
تو ہم مطالعہ کرتے وقت دوبارہ تفصیل سے بات کریں گے۔ کوآرڈینیشن مرکبات کہ اگر یہ موجود ہے
تو اس کا مطلب ہے کہ نکل کا مرکز پانی کے چھ مالیکیولز سے گھرا ہوا ہے جو درمیانے درجے میں ایک خاص رنگت کو جنم دیتے ہیں اب اگر ہم
آپ کو کچھ خصوصیت والی نوع یا دوسری انواع دیں جیسے کہ امونیا کا کہنا ہے کہ امونیا اس رنگ کو بدل دے گا۔ اور بعض اوقات ہم کوئی ایسی
غیر حل پذیر i چیز استعمال کر سکتے ہیں جسے کچھ ریجنٹ بھی کہا جاتا ہے جو اس نکل کو کچھ ناقابل حل مواد کے طور پر الگ کر سکتا ہے یا
مرکب جو پانی میں حل نہیں ہوتا جو الگ ہو رہا ہے لہذا یہ نکل کی شناخت کا ایک اور طریقہ ہے اس مخصوص ری ایجنٹ کا استعمال کرتے ہوئے
جو آپ کو سلور نائٹریٹ کے محلول کو شامل کرکے کلوراڈ کی شناخت کی طرح پریزیٹیٹ دے سکتا ہے جو آپ کو چاندی کی ورن دیتا ہے۔ کلورائد
اسی طرح اگر ہم یہاں شامل کریں
اگر اسے اس نکل نمک میں شامل کیا جائے dmg dimethylglyoxin تو ہم سب جانتے ہیں کہ امونیاکال میڈیم میں
تو یہ ایک بہت اچھی طرح سے طے شدہ رنگ کی نسل کے متعلقہ ورن کو جنم دے گا جو پانی میں ناقابل حل ہے ٹھیک ہے جب یہ خاص حصہ اس
کا مطلب ہے کہ ہم ابھی اس بات پر بحث کر رہے ہیں جب کوئی خاص حصہ جذب ہوتا ہے
تو ہم ہمیشہ اس روشنی کا ایک تکمیلی رنگ دیکھتے ہیں جو جذب ہو رہا ہے لہذا یہ بہت معروف رنگین پہیے سے مطابقت رکھتا ہے ہم سب جانتے
ہیں کہ اگر ہمارے پاس ایک عام حل ہے جو ایک حل ہے سرخ نیلے اور پیلے رنگ کا ہوتا ہے اور ہمیں یہ بھی معلوم ہونا چاہیے کہ جب ہم صرف
ٹوپی آپ نے دیکھا کہ حل کا رنگ آپ کے نزدیک پینٹ کا رنگ کیوں ہے آہ پینٹ پیلا w مختلف رنگوں یا رنگوں کے رنگوں کی آہ کھینچتے ہیں لیکن
کیوں ہے اس میں کچھ خصوصیت کا رنگ ہے جو دوبارہ کچھ غیر نامیاتی مرکبات پر بات کرے گا جس کا رنگ بہت چمکدار پیلا ہے اور اگر کوئی
دوسرا مرکب ہے
تو یہ نہیں ہوسکتا ہے۔ ایک نامیاتی مرکب ہو یہ نامیاتی رنگ بھی ہو سکتا ہے اسی طرح کچھ نیلے رنگ کے بھی ہوتے ہیں جو کہ غیر نامیاتی بھی
نہیں ہوتے ہیں یعنی دھاتی آئن ان کا واحد نامیاتی حصہ نہیں ہوتا ہے وہ بھی رنگین ہوتا ہے لہذا یہ وہیل ہے جو آپ کو اختلاط کے متعلقہ طریقہ
میں ہمارے سات رنگ ہوتے ہیں لیکن ہمارے پاس تین بنیادی رنگ ہوتے ہیں اور ان رنگوں کے اختلاط vivjor کار بتاتی ہے جو ہم جانتے ہیں۔ کہ
سے ہم بالآخر حاصل کرتے ہیں جب ان سب کو ملایا جاتا ہے
تو ہمیں سفید رنگ ملتا ہے لیکن اگر ان تینوں کو ملایا جائے
تو ہمیں کچھ دوسرے رنگوں کے ساتھ سیاہ رنگ ملتا ہے۔ براہ راست ان تمام ٹھوس رنگوں کے اختلاط سے اخذ کیے گئے ہیں لہذا اگر ہمیں اس طرح
سے تین جمع تین چھ رنگ ملتے ہیں
جیسے ہی ہم حرکت ur bib gr so vivjor تو کیونکہ ہمارے پاس آپ کے بنفشی سے سرخ تک برقی مقناطیسی طیف ہے جو کہ یو ہے۔
کرتے ہیں
تو یہ خاص رنگت یہ بنیادی طور پر مشق کی کچھ مقدار ہے نہ کہ کوئی حفظ لیکن آپ کچھ مشق کر سکتے ہیں کہ ٹھیک ہے ہمارے پاس سرخ نیلی
اور سبز چیز بھی ہے اور ہم اس کے مطابق میجنٹا پیلا بھی ہیں اور نیلا رنگ اور یہ کہو کہ رنگ کیسے منتقل ہو رہا ہے جب ہم برقی مقناطیسی
سپیکٹرم میں وایلیٹ رینج سے سرخ رینج کی طرف جاتے ہیں
تو ہم جانتے ہیں کہ متعلقہ قوس قزح کہ رنگ یہ کیسے پھیل رہا ہے کہ یہ کیسے پھیل رہا ہے جب پرزم سفید کو دیا جاتا ہے روشنی بنیادی طور پر
پھیلتی ہے لیکن بعض اوقات ہم ان دو رنگوں کو جان کر کسی خاص آہ روشنی کا پتہ نہیں لگا پاتے ہیں لیکن اس کے درمیان ہمیں کچھ اچھا خیال
رکھنا چاہیے جو ہلکا نیلا ہے اور جو سرخ کی طرف ہے جس کا رنگ بنفشی ہے اسی طرح گلاب سرخ اور یہ سب اور کچھ یہ بھی ہے کہ اگر ہم
تھوڑا سا نیلے رنگ کو ملاتے ہیں
تو ہمیں سیان اور آہ ملتا ہے جہاں مکس کرنے کا مناسب مرکب متناسب ہوتا ہے اس کا مطلب ہے کہ سیان اور سبز کا اختلاط آپ کو سوم دے گا۔ وہ
چیز جو ایک مختلف رنگ بھی ہے پھر رنگ ختم ہو رہا ہے
تو میں آپ کو ابھی بتا رہا تھا کہ اگر آپ کے پاس نکل ٹو پلس کے محلول کے لیے بہت اچھا یا مختلف قسم کا سبز رنگ ہے اور جب آپ اسے پتلا
کرتے ہیں
تو یہ آپ کو دیتا ہے۔ کوئی چیز جس میں کچھ ہلکا سا حل ہو یا ہلکا یا بہت ہلکا سبز رنگ اور بالآخر یہ متعلقہ رنگت کے لیے جاتا ہے اور جس کا
کسی وقت پتہ لگانا بہت مشکل ہوتا ہے کیونکہ اصل عام طور پر سبز رنگ کی ہوتی ہے لہذا کچھ حصہ طول موج کی حد کو جذب کر رہا ہے اگر آپ
صرف آہ متعلقہ کلر ایمیٹر یا سپیکٹرو فوٹومیٹر کا استعمال کریں جو ہم دیکھتے ہیں کہ طول موج کی ایک خاص رینج کو تقسیم کیا جا سکتا ہے وہ

مساوی علیحدگی کے نہیں ہیں مساوی سائز کا نہیں ہے لہذا یہ چار سو سے چار سو بیس فورس ہے لمبائی میں صرف چوبیس نینو میٹر ہے لیکن یہ ایک سب سے چھوٹا ہے جو آپ دیکھتے ہیں کہ 570 سے 585 صرف 15 نینو میٹر لمبا ہے

تو جب بنفشی جذب ہوتا ہے

تو ہم دیکھتے ہیں کہ محلول کا رنگ اس طرح ہے جو سبز ہے سبز پیلا یا سبز پیلے رنگ کا ہوتا ہے اسی طرح جب کچھ حصہ جذب کر رہا ہوتا ہے

تو جب ان سب کو اس طرح درجہ بندی کیا گیا ہے جیسے بنفشی نیلے سبز پیلے نارنجی سرخ اور یہ متعلقہ تکمیلی رنگ ہیں اور جب ہم وہاں جاتے ہیں

تو ہمیں تکمیلی رنگ کی وجہ سے متعلقہ رنگ ملتا ہے۔ ہم کچھ حل دیکھتے ہیں ہم ہمیشہ دیکھتے ہیں کہ کون سا خاص رنگ جذب کر رہا ہے کیونکہ مقداری طور پر ہم صرف ریکارڈنگ کریں گے اگر آپ ان اقدار میں متعلقہ جذب کو ریکارڈ کرنا چاہتے ہیں صرف اس کا مطلب یہ ہے کہ جب محلول عام طور پر نیلے رنگ کا ہوتا ہے جیسے کاپر یا نکل امونیا کی موجودگی میں یقینی طور پر آپ کا لیمبڈا زیادہ سے زیادہ طول موج ہے جو آپ کو اس مخصوص طول موج کے جذب کی زیادہ سے زیادہ حد فراہم کر رہی ہے لہذا الیکٹرانک سپیکٹرم میں ہمیں جو سپیکٹرم ملتا ہے وہ 570 سے 585 یا کبھی کبھی 560 نینو میٹر کی حد میں ہوتا ہے

تو نیلا محلول یقینی طور پر جذب دے گا۔ اس مخصوص رینج میں اسی طرح پیلا آپ کو اس مخصوص رینج میں اور نیلا اور نیلا نیلا دے گا۔ یہ رنگ بھی آپ کو مختلف رنگوں میں دیں گے

تو اگر ہم ابھی واپس جائیں جس پر ہم صرف بحث کر رہے ہیں کہ آپ کے پاس یہ مرکبات کیا ہیں جہاں مختلف نمکیات کے رنگ جو ہم صرف اسی طرح کے نمکیات کے بارے میں بحث کر رہے ہیں جیسے نکل کلورائیڈ یا آئرن کلورائیڈ اس لیے ہمیں متعلقہ رنگ کے بارے میں کچھ خیال ہونا چاہیے اس لیے یہاں ہم نے 5 جمع 5 8 نمک لیا ہے

تو یہ حل رنگ نہیں ہیں جس پر آپ کی کتاب آپ کی کتاب میں بحث کر رہی ہے یہ وہاں موجود ہے لیکن کیا ہم ان حلوں کی نشاندہی کرنے کے قابل ہیں یہ تلواریں

تو جب آپ ان نمکیات اور ان نمکیات کو تحلیل کرتے ہیں

تو ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ اگر یہ نکل سلفیٹ ہے

تو نکل بھی دوطرفہ حالت میں ہے اسی طرح اگر تانبا ہے

تو پلس ٹو حالت میں ہے اور اگر لوہے کا لوہا ہے

تو جمع دو حالت میں ہے یا جمع دو حالت میں ہے۔ لہذا آکسیکرن حالت پر منحصر ہے کہ آپ کے پاس غیر جوڑ والے الیکٹرانوں کی مختلف تعداد ہے اور رنگ وہاں مختلف ہوں گے لہذا ان چھ رنگوں کی انواع میں ہمارے پاس دو تین بہت مشہور یا بہت اچھی طرح سے وضاحت شدہ سفید کول ہیں۔ یا یا ہے رنگ نسل یا سفید پاؤڈر بنیادی طور پر جب آپ اسے سوڈیم کلورائیڈ کی طرح پانی میں تحلیل کرتے ہیں

عناصر کو بائیں سے دائیں منتقل کرتے ہیں۔ اسکینڈیم dتو یہ محلول کو کوئی رنگ نہیں دے گا اور اس کا رنگ بہت ہلکا ہوتا ہے اس لیے جب ہم 3 ہے لہذا اسکینڈیم آکسائیڈ یقینی طور پر ایک سفید پاؤڈر مرکب ہے اگر ہم اس مرکب کو sc203 سے یہ یقینی طور پر اسکینڈیم 3 آکسائیڈ ہے جو کہ کسی شناخت یا الگ تھلگ عمل کے دوران حاصل کرنے کی کوشش کریں کہ اسکینڈیم آکسائیڈ جو آہ درمیانے درجے سے خارج ہو رہی ہے میڈیم سے ہے ہم سب tio2 باہر جیسے زنک آکسائیڈ کا رنگ سفید ہو گا اسی طرح ٹائٹینیم بھی اسی طرح ٹائٹینیم پلس 4 آکسیڈیشن سٹیٹ میں ہے جو کہ جانتے ہیں کہ سفید پینٹ کے لیے بہت مفید جزو ہے اس لیے ٹائٹینیم آکسائیڈ عام طور پر سفید رنگ کا ہوتا ہے لیکن وینیڈیم وینڈیم ہوتا ہے۔ فور پلس سو وینیڈیم چار جمع آکسیڈیشن حالت میں ہے

ٹو پلس ہے vo تو جو بنیادی طور پر

ٹو پلس ہے اور جس کا رنگ عام ہے لہذا کیلے سلفیٹ جب آپ کو تحلیل کرتے ہیں یہ ایک خاص قسم کی رنگت کو جنم دیتا ہے لہذا اس سے vo تو کے ساتھ دو جمع v o ہے لہذا ہمیں جو انواع ملتی ہیں وہ voso4 ہمیں کچھ اندازہ بھی ہوتا ہے کہ وینادین سلفیٹ کیا ہے آپ کی وینادین سلفیٹ دو ملتا ہے۔ پلس اسپیشیز جو وینڈیل آئن ہے اس لیے وینڈیل آئن کا ایک خاص رنگ ہوتا ہے ہم vo کا چارج رکھتی ہے لہذا ہمیں بنیادی طور پر جانتے ہیں کہ اگر ہم صرف گھل جاتے ہیں اگر ہمیں نمک کا رنگ معلوم ہوتا ہے اسی طرح دوسری پرجاتیوں کو بھی ہم یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ متعلقہ نوع موجود ہے

فور تھری مائنس جو کہ ایک اور وینیڈیم فائیو اسپیسز بھی ہے اور vo کی طرح ہے۔ دو پلس جو کہ وینڈیم فائیو اسپیسز ہے اور پھر vo تو یہ ٹکڑا جس کا رنگ بہت ہلکا پیلا ہے لہذا ان آئنوں کی اس آئنک رنگت کو جان کر ہم یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ یہ مخصوص وینڈیل آئن کس میں ہے یا پلس پرجاتی موجود ہے vo2 متعلقہ

تو یہ خاص

میں سوڈیم کرومیٹ ہے اور جیسے ہم سب جانتے ہیں کہ یہ ایک بہت cro4 تو اگلا ضرور ایک کرومیم سالٹ ہے لیکن مختلف نمک کا کرومیم جو دو اسے پینٹ کے طور پر بھی استعمال کیا گیا ہے اس لیے اسے ہمارے لیے پیلے رنگ کے قلم کے طور پر استعمال ight yellow ہے۔ br ہی کیا جا سکتا ہے اس لیے سوڈیم اور کرومیم آپ دیکھتے ہیں کہ کرومیم سب سے زیادہ ممکنہ آکسیکرن حالت میں ہے جس کا مطلب ہے کہ کرومیم چھ پلس میں ہے لہذا آپ کے پاس کوئی الیکٹران نہیں ہے۔ کرومیم ڈی آربیٹلز جو ڈی زیرو سسٹم ہے لیکن پھر بھی چارج ٹرانسفر ٹرانزیشن کی وجہ سے یہ بہت زیادہ رنگین ہے اس لیے آکسائیڈ آئن بنیادی طور پر کرومیم سینٹر میں چارج کی منتقلی کے لیے ذمہ دار ہیں جو کسی بھی ڈی الیکٹران سے خالی ہے پھر مینگنیج دو کلورائیڈ میں غیر جوڑا الیکٹران موجود ہیں۔ ڈی کی سطح میں لیکن جس کا رنگ ہلکا گلابی ہے اس لیے محلول کا رنگ بہت دوستانہ رنگ ہے اس لیے بعض اوقات ہماری آنکھوں سے پہچاننا بہت مشکل ہوتا ہے پھر یہ خاص نمک لوہے کا عام نمک نہیں ہے جس کا مطلب ہے فیرس کلورائیڈ یا فیرک کلورائیڈ لیکن ہمیں یہ بھی کرنا چاہیے ۔ جان لیں کہ یہ فیرک ایک ہے لہذا یہ پوٹاشیم فیرک سائینائیڈ ہے لہذا ٹھوس کی موجودگی پرجاتیوں کے متعلقہ رنگ کو تبدیل کر سکتی ہے جیسے ہمارے پوٹاشیم پرمینگیٹ کا anions حالت کے ساتھ ساتھ محلول میں دیگر

تو پوٹاشیم پرمینگیٹ چارج ٹرانسفر کی متعلقہ حالت کی وجہ سے اپنا رنگ بدل رہا ہے

تو اس کو آکسائیڈ لیول سے مینگنیج لیول تک بڑھانا یہ رنگ دیتا ہے اسی طرح یہاں بھی فیرک آئن الیکٹران موجود ہیں پھر سائینائیڈز ہیں۔

ٹو ہیکساہائیڈریٹ ڈاٹ سکس ایچ ٹو اے ایچ جس میں cocl تو اس کا رنگ مختلف ہے پھر کوبالٹ ٹو کلورائیڈ ایک بہت معیاری نمک کا کوبالٹ ہے ایک نکل ٹو بھی ہے وہاں نکل ٹو نائٹریٹ سبز رنگ کا ہے پھر کاپر دو سلفیٹ ہم سب کوپر دو کو جانتے ہیں۔ پینٹاس ہائیڈریٹ ایک بہت ہی خصوصیت والا رنگ ہے جسے ہم سب جانتے ہیں اس لیے جب ہم یہاں جاتے ہیں

سسٹم ہے اس لیے اگلا رنگ یقینی طور پر ہے رنگ پرجاتیوں کی طرح واپس آجائے گا جو کہ زنک نمک ہے لہذا زنک دو d 9 تو کاپر 2 پلس ایک 3 سلفیٹ ہیپٹا ہائیڈریٹ زیڈ اور اس طرح چار سات ایچ ٹو او بھی ہے رنگ ہے اس لیے اس سے ہمیں کچھ اندازہ ہوتا ہے کہ نمکیات کیا ہیں اور ان نمکیات کو ہم کیسے پہچان سکتے ہیں

تو آئیے ان کی کچھ مثالیں لیتے ہیں کہ کمپلیکس آئن پرجاتیوں کے محلول میں کیا بن رہا ہے اور جو ان تمام معاملات کے لیے متعلقہ آبی چیز کے علاوہ اہم ہے جس کا مطلب ہے کہ نکل ٹھوس حالت میں ہے

تو جو آہ سبز ہے اور رنگ کی ایک خصوصیت سبز قسم ہے لہذا جب آپ اسے پانی میں تحلیل کرتے ہیں۔ میڈیم یہ آپ کو متعلقہ مساوی کمپلیکس دیتا ہے جس کا مطلب ہے ہیکسا ایکوا نکل 2 پلس اس لیے یہ ہیکساگون نکل 2 پلس سبز رنگ کا ہے جیسا کہ ہم سب جانتے ہیں کہ آپ کے تانبے کے مقابلے نیلا ہے جو ہمارے کوبالٹ 2 پلس کے مقابلے نیلا ہے جو گلابی رنگ کا ہوتا ہے۔ ہم اسے تحلیل کرتے ہیں ہم مختلف لیگنڈز کی موجودگی کی وجہ سے دیکھتے ہیں ہم نے آپ کو بتایا ہے کہ اگر آپ کے پاس مختلف لیگینڈ موجود ہیں
تو آپ کو اس نکل کی موجودگی کی وجہ سے رنگت میں اتنی تبدیلی نظر آتی ہے صرف اس لیے نکل کی شناخت سب کے ذریعے ہوتی ہے۔ چار ایک ہے 1 چار یا اگر یہ 1 تین اور 1 دو 1 ایک 1 لیگنڈس جس پر میں آپ سے بات کر رہا ہوں
چار ہے 1 تین اور یہ 1 دو اور 1 تو
تو یہ بنیادی طور پر آپ کو یہ تمام رنگ دیتے ہیں اور اگر آپ ان پر قادر ہیں صرف ٹیسٹ ٹیوب میں رنگوں سے آپ کو یہ پتہ لگانے کے قابل ہونا چاہئے کہ آیا آپ کے ہاتھ میں نکل ہے لہذا یہ بنیادی طور پر آخری ہے جب آپ نکل کے کسی بھی نمکیات کو نکل کلورائیڈ کو تحلیل کرتے ہیں تو آپ کو مسدس پرجاتی ملے گی اور جب آپ صرف اس میں امونیا شامل کریں گے۔ کہ پانی کے تمام سالموں کو یکے بعد دیگرے امونیا کے کوآرڈینیشن اسفیئر میں تبدیل ہو رہا ہے اور ان تمام nin6 کوآرڈینیشن اسفیئر سے nio6 مالیکیولز سے تبدیل کیا جا سکتا ہے لہذا نکل کا ماحول جو کہ ethylenediamine کے علاوہ کچھ نہیں ہے۔ ethylenediamine en چیزوں میں مزید تبدیلی جس کا مطلب ہے کہ امونیا سے کے ذریعہ ایک عام آرگینک لیگنڈ ہے جس پر میں بعد میں تفصیل سے بات کروں گا لیکن اگر ہم صرف یہاں پر dented chelating ligand واپس جائیں جس کی جیومیٹری مختلف ہے اور اسی وجہ سے رنگ بھی مختلف ہے لہذا شکل بھی مختلف ہے اور رنگ بھی مختلف ہے ۔ اسی طرح یہاں اب ہمارے ٹھوس ریاست کے ڈھانچے کی طرح ہے جہاں ہم ٹھوس حالت میں نکل کلورائڈ پر بھی بات کر رہے ہیں کلورائیڈ آئنز anion کی لیکن یہاں بھی حل میں جب آپ زیادہ سے زیادہ کلورائد کا ارتکاز ڈالتے ہیں
تو آپ صرف ایک ہائیڈروکلورک ایسڈ کو پتلا کر سکتے ہیں ایک ایک ہائیڈروکلورک ایسڈ یا صرف سوڈیم کلورائد یا پوٹاشیم کلورائیڈ کا کوئی اور سیر کس طرح بن رہا ہے اور k 2 nicl 4 شدہ محلول یہ آپ کو نمک میں ٹیٹراکلورونیسل فراہم کرتا ہے ۔ ہمیں کچھ اندازہ ہے کہ محلول میں متعلقہ اس کا رنگ کیا ہونا چاہئے لہذا آپ دیکھیں گے کہ رنگ آپ کی متعلقہ آبی نسلوں سے بالکل مختلف ہے لہذا اس رنگ پر منحصر ہے جو ہم نے ابھی دیکھا ہے کہ پیلا رنگ پیلا رنگ ہم نے دیکھا ہے کہ یہ ایک خاص قسم کا کرومیم مرکب ہے لہذا اگر ہم ان میں سے دو مرکبات کی مثال لیں اور ہم نہیں جانتے کہ یہ کیا ہیں لیکن اگر آپ واضح طور پر ان پاؤڈر مرکبات کے متعلقہ رنگ کو دیکھیں یا غور سے دیکھیں۔ کہ ایک بہت ہی چمکدار پیلا ہے اور دوسرا بہت ہی کرسٹل لائن ہے اور ہماری چینی کی طرح سرخ کرسٹل لائن چیز ہے
تو یہ بہت اچھی سرخ کرسٹل لائن ہے ایمپاؤنڈ لیکن یہ کچھ کے ہیں کہتے ہیں کہ اناج کے سائز ہیں
تو یہ دونوں کرومیم مرکب کے ہیں
تو یہ کرومیم مرکبات یہ کرومیٹ ہے اور یہ ڈیکرومیٹ ہے
تو پھر ایک تبدیلی ہے جو بعد میں بھی نظر آئے گی لیکن یہ دونوں بہت مفید انواع ہیں ۔ جب ہم کچھ معدنیات سیکرمائٹ ایسک سے ان کرومیٹس اور ڈائکرومیٹس کی متعلقہ تشکیل کے لیے کرومیٹس اور ڈیکرومیٹس کے بارے میں بات کریں گے کیونکہ کرومائٹ ایسک سے ہم ان دو انواع کو متعلقہ ہے لیکن یہ خاص k2cr2o7 اور پوٹاشیم ہے۔ ڈیکرومیٹ جو na2cro4 سوڈیم ڈائکرومیٹ کی متعلقہ تیاری کے لیے الگ کر سکتے ہیں جو کہ رنگ جیسے ہم دیکھ سکتے ہیں کیونکہ یہ لیڈ کرومیٹ ہے اگر یہ سوڈیم کرومیٹ ہے
تو یہ سوڈیم کرومیٹ ہے ہم لیڈ نائٹریٹ یا لیڈ کلورائیڈ کو سوڈیم کرومیٹ کے محلول میں شامل کرکے بھی لیڈ کرومیٹ تیار کرسکتے ہیں۔ اس لیڈ کرومیٹ کی متعلقہ ورن لیکن یہ ایک خاص معدنیات ہے جسے کوکائٹ کے نام سے جانا جاتا ہے لہذا کروشیٹ وین ہے ای معدنی دھات جو جنوبی امریکہ میں پائی جاتی ہے
تو جنوبی امریکہ میں صحرائی حصے میں جو بنیادی طور پر وہ چیز حاصل کرتی ہے لیکن اگر ہم لیبارٹری میں لیٹ کرومیٹ بناتے ہیں جس کا رنگ مختلف ہوتا ہے کیونکہ یہ بہت اچھے آہ پینٹ کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ جو کہ کروم یلو کے نام سے جانا جاتا ہے اس لیے صنعتی طور پر یہ مشہور ہے اس لیے کروم یلو پینٹ ہم گاڑیوں کو پینٹ کرتے ہیں ہم اسکول کی بسوں کو اس پیلے رنگ سے پینٹ کرتے ہیں کیونکہ پیلا رنگ دور سے بہت زیادہ نظر آتا ہے لیکن یہ خاص لیڈ کرومیٹ جو قدرتی طور پر واقع ہوتا ہے۔ ایک شاندار سرخ لمبے کرسٹل جو آپ دیکھتے ہیں یہ رنگ ہماری لیڈ کرومیٹ کے مقابلے میں بالکل مختلف ہے جو ہم لیبارٹری میں بنا سکتے ہیں ایسا کیوں ہے کیونکہ یہ عام کرسٹل ہیں اور یہ زمین سے آہ ہیں اور اس سے متعلقہ ہائیڈرو تھرمل رگ بن رہی ہے اور متعلقہ کرسٹل قسم کی نوعیت پر منحصر ہے لہذا کرسٹل کی قسم بنیادی طور پر اپنا رنگ بدل رہی ہے لہذا اس کرسٹل کی گھنی پیکنگ اور اس کی نوعیت کرسٹل بھی کرسٹل سسٹم آپ کو اس پیلے رنگ سے سرخ سے بالکل مختلف رنگ دے گا اور یہ ایک بہت ہی مشہور چیز ہے اور بہت اچھی رنگ کی چیز ہے لہذا اگر ہم قدرتی طور پر اس خاص مرکب کو حاصل کر سکتے ہیں اور اگر ہم اسے سرخ رنگ کے طور پر بھی استعمال کر سکتے ہیں اور اس پیلے رنگ کو اس سے متعلقہ dichromate ہم اسے اپنے جیسا پیس لیں ۔ پینٹنگ کے لیے سکول بسوں میں پینٹ کرنے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ایک بلاک عناصر کیا ہیں جو ہم دیکھتے ہیں کہ ah chromiolo یہ کرومیٹ اور ڈیکرومیٹ وہ چیز ہے جس پر ہم ابھی بحث کر رہے ہیں کہ آپ کو ڈائیکرومیٹ کیسے ملتا ہے اس کا مطلب ہے کہ اس میں کرومیم سی آر کی دو اقسام ہیں کیا کرومیٹ سے دو ہیں جو ایک کرومیم ہے
تو ایک کرومیم صرف اتنا ہے کیا ہم صرف اتنا جانتے ہیں کہ کرو فور دو مائنس کرومیشن ہے اور اگر ہم ڈائکرومیٹ پر جائیں
تو کرومیٹ سے ڈائیکرومیٹ ہم منتقل کر سکتے ہیں
تو ci کو سات دو مائنس کرنا پڑے گا
تو اس کی ایک ڈائمرک پیداوار ہے جہاں آپ کے پاس کرومیم کرومیم ہے چیز اور اس طرح کا کوئی کرومیم کرومیم بانڈ نہیں ہے لیکن آپ وہاں کرومیم آکسیجن کرومیم لنک رکھ سکتے ہیں اور دلچسپ بات یہ ہے کہ اس کا تعلق اس ایسک سے ہے جس کا نام بھی کرومیم ہے
ہے اس کا ایک خاص cr2 4 تو جو کرومائٹ ہے اس لیے کرومائٹ ایسک کو سنبھالا جا سکتا ہے جو ایک ایسک ہے۔ فی آئرن پر مشتمل ہے وہاں رنگ بھی ہے اور ہم اس خاص دھات کو استعمال کر سکتے ہیں اور اگر کچھ نامعلوم پریکٹیکل کلاس یا کچھ تجزیاتی کیمسٹری کلاس جو ہمیں ملتی ہے وہ یہ ہے کہ یہ کیسے پہچانا جائے کہ آیا آپ کے پاس کرومیم میں کرومیم موجود ہے کہ کرومائیٹ ایسک یہ دیکھے گا کہ کچھ فیوژن ری ایکشنز ہیں کہ آپ اسے کیسے فیوز کر سکتے ہیں اس کا مطلب ہے کہ اگر آپ کچھ فیوژن ری ایکشن کے لیے جاتے ہیں
تو فیوژن ری ایکشن یہ ہے کہ اسے کسی دوسرے پاؤڈر کے ساتھ گرم کریں تاکہ آپ پگھل جائیں، ایک بار جب پگھل دستیاب ہو جائے
تو پگھل جائیں کچھ سوڈیم یا پوٹاشیم نمک کے ساتھ ہم آہنگی کے لیے ہم سب جانتے ہیں کہ یہ خاص سوڈیم یا پوٹاشیم نمکیات پانی میں حل پذیری کے لیے بہت مفید ہیں لہذا اگر پگھل رہا ہو
تو جو ایسا ہے پانی میں لیبل یعنی وہ چیز جو ہم اس خاص فیوژن کے لیے استعمال کر رہے ہیں اور بعض اوقات فیوژن کے دوران ہمیں یہ ضرورت ہوتی ہے کہ یہ پاؤڈر سو کرومیٹ ایسک پاؤڈر کی شکل میں لے رہا ہو اور اسے دوسرے پاؤڈر کے ساتھ اچھی طرح ملایا جائے
تو ایک اور پاؤڈر جو کہ نر کو بھی دیتا ہے ۔ یہ ہمیں کچھ سوراخ دیتا ہے لہذا کچھ گیسی مصنوعات باہر آنا چاہئے لہذا کچھ کاربونیٹ نمک بہت آسان ہے کہ آپ جو سوڈیم کاربونیٹ استعمال کرتے ہیں سوڈیم کاربونیٹ آپ ہوا سے زیادہ آکسیجن کے ساتھ استعمال کرتے ہیں لہذا ہم ہوا کو گزرتے ہیں یا آپ ہوا میں بھی کر سکتے ہیں اور یہ خاص فیوژن بہت زیادہ درجہ حرارت پر ہو رہا ہے ہزار ڈگری سینٹی گریڈ سے اوپر ہزار سے تیرہ سو

ڈگری سینٹی گریڈ کی حد میں ہے لہذا لیبارٹری میں بھی ہم میکا فوائل بھی لے سکتے ہیں اور میکا فوائل بھی لے سکتے ہیں اگر آپ اس مکسچر کو صرف دو مائکرو فوائل کے درمیان سینڈوچ کریں۔ ان میں سے یعنی کرومیٹو سوڈیم کاربونیٹ اور ہوا ماحول میں ہمیشہ موجود رہتی ہے اگر آپ اسے اس کے ساتھ فیوز کرتے ہیں کہ بنسن برنر پر ہم پگھل جاتے ہیں
ایک بار جب ہم اس خاص کو گرم کرتے ہیں o بنتا ہے۔ s تو پگھل
ٹو مائنس کے طور پر cro4 تو یہ ایک ایسی چیز میں تبدیل ہو جائے گا جو ہلکے میں موجود ہے جو پگھلتا ہے جو کچھ ہے وہ یہ ہے کہ ہم اسے نکالتے ہیں اور سوڈیم کی موجودگی میں بھی اور اس فیوژن کے دوران کیا گیسی مصنوعات کے طور پر باہر نکلنا یقینی طور پر ہم کاربونیٹ نمک کو گرم کر رہے ہیں تاکہ کاربن ڈائی آکسائیڈ باہر نکل جائے اور یہ اس مخصوص پگھلنے پر کچھ سوراخ کرتا ہے لہذا پگھلنا ایک بہت تیز مواد ہو گا کی کچھ مقدار کے ساتھ بن رہا ہے لہٰذا آئرن آپ کو fe2o3 فور کرومیٹ اس cro ٹو کی تشکیل کو جنم دیتا ہے۔ na لہذا یہ بنیادی طور پر کسی قسم کی مدت نہیں دے گا صرف یہ کہ فیرک آکسائیڈ اس کارب کاربن ڈائی آکسائیڈ کے خاتمے کے ساتھ بن رہا ہے، لہذا اگر ہم چار کے مول co2 دو میں سے سات ہمیں اس میں سے آٹھ ملتے ہیں اس میں سے دو بار اور o تین میں سے آٹھ اور co دو na تناسب کو استعمال کریں میں سے آٹھ نکل جائیں گے
wh تو یہ پگھل وہاں موجود ہے لہذا پگھل زیادہ درجہ حرارت پر بن رہا ہے لہذا جب ہم اسے صرف کمرے تک پہنچنے دیتے ہیں درجہ حرارت ur ہم اسے کمرے کے درجہ حرارت تک پہنچنے کی اجازت دیتے ہیں جو ٹھنڈا ہونے کے بعد ہمیں حاصل ہوتا ہے
تو ہم جو کرتے ہیں وہ ٹھنڈا ہوتا ہے اور ہمیں ایک ٹھوس پراڈکٹ ملتی ہے
تو ٹھوس پروڈکٹ جو ہمارے پاس ہوتی ہے ہمارے پاس دونوں ہوتی ہیں
تو یہ وہ چیز ہے جہاں ہم الگ کر سکتے ہیں ۔ ٹھوس چیز صرف یہ ہے کہ اگر آپ کچھ پانی ڈالتے ہیں
تو ہم پانی ڈالتے ہیں اور چونکہ یہ ایک سوڈیم نمک ہے یہ پانی میں بہت زیادہ حل پذیر ہوگا لیکن یہ آکسائیڈ ہے جو پانی میں حل نہیں ہوتا ہے جس وہاں باقیات کے طور پر ہوگا fe2o3 سے علیحدگی کے عمل کو جنم دیتا ہے جس کا مطلب ہے کہ ایک حل پذیر اور دوسرا حل پذیر نہیں ہوگا لہذا

ہے na2cro4 باقیات کے طور پر ہوگا اور fe2o3 تو یہ
فلٹریٹ میں موجود ہوگا اب اسے کیسے حاصل کیا جائے کیونکہ آخر کار ہم بھی بنانے کے قابل ہوسکتے ہیں یہ na2s cro4 تو
تو ایک بار جب ہم سوڈیم کرومیٹ بناتے ہیں
تو ہم نے ابھی آپ کو بتایا تھا کہ آپ پی بی 2 پلس شامل کریں تاکہ کرومیولو لیڈ کرومیٹ حاصل کیا جا سکے جو کروم یلو بن رہا ہے جسے پینٹنگ کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے
تو ایک بار آپ یہ سادہ تیزابیت کرتے ہیں کیونکہ ان میں سے زیادہ تر آکسائیڈز یہ وہ جگہ ہے ایک عام آکسائیڈ بھی ہے جو اس سے آ رہا ہے آپ کے آکسائیڈ معدنیات جیسے اس کرومائٹ اس لیے ان میں سے زیادہ تر چیزیں ایسڈ ایچ پلس کی موجودگی میں ہوتی ہیں اس لیے ایک بار جب آپ کو یہ متعلقہ ایسڈ مل جائے
تو سلفیورک ایسڈ ہم بنیادی طور پر کوشش کرتے ہیں کہ ایک بار جب آپ سلفیورک ایسڈ ڈالیں
تو یہ دے سکتا ہے۔ کسی ایسی چیز پر اٹھیں کہ سوڈیم کو وہاں سے سوڈیم سلفیٹ کے طور پر نکالا جائے گا اور یہ شروع میں کرومک ایسڈ دے رہا ہے ہم سب جانتے ہیں۔ اس cr ہو گا اور یہ کرومک ایسڈ ایک ساتھ گاڑھا ہو جائے گا یعنی جب ہمارے پاس ان میں سے کچھ ہے کیونکہ یہ کرومیٹ کرومیٹ میں یہ اور یہ ہے اور جب یہ خاص اس اضافے کے ایچ پلس سے پروٹونیٹ ہو رہا ہے
تو جب آپ اس ایچ پلس کو جوڑیں گے
تو یہ پروٹونیٹ ہو جائے گا
تو اس طرح کے دو ٹکڑے ہوں گے جس کا مطلب ہے ایک اوہ بائیں طرف اور دوسرا اوہ ٹکڑے جس میں پرجاتیوں آہ دائیں طرف
تو ہمیں وہاں کیا ملتا ہے
دو کرو فور ہے جو کہ کرومک ایسڈ ہے جو تیار کیا جا سکتا h تو ایسی دو انواع ایک ساتھ مل جاتی ہیں لہذا اگر ہم وہاں سے حاصل کریں جو کہ ہے ہم سب جانتے ہیں کہ کرومیم ٹرائی آکسائیڈ ایک مشہور آکسائیڈ ہے جو کہ تیزابی آکسائیڈ ہے جب یہ پانی میں گھل جاتی ہے ملتا ہے جو کہ پھر کرومک ایسڈ ہوتا ہے جس میں نامیاتی مواد یا نامیاتی چکنائیوں کی صفائی کی بہت اچھی خاصیت ہوتی ہے H2 cro4 تو ہمیں اس لیے شیشے کے برتن جو بہت چپک جاتے ہیں۔ اس سے نامیاتی مواد کو صاف کیا جا سکتا ہے کیونکہ زیادہ آکسیڈیشن کی حالت میں کرومیم کو ان نامیاتی مرکبات کو آکسیڈائز کرنے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے لہٰذا اسے چمڑے کی صنعت میں ٹیننگ کے لیے بھی استعمال کیا جا سکتا ہے اور اس تمام کرومیم کا ان تمام مقاصد کے لیے کچھ مفید استعمال ہے
سے منسلک کرتے ہیں اور h کے ساتھ منسلک کرتے ہیں اور کرومیم کو دائیں طرف oh تو اب آپ دیکھیں۔ کہ اگر آپ اس کرومیم کو بائیں طرف اگر ہم ان میں سے دو کو اسی طرح سمجھتے ہیں
ہے o ہے اور یہ o ہے اور یہ o ہے اور یہ o ہے اور یہ o تو یہ وہاں ہے اور یہ ایک اور
تو اس اگلی قسم کا کیا ہوتا ہے
تو اگلا مرحلہ یہ ہے کہ ہمارے پاس یہ ہو سکتا ہے اس کا مطلب ہے کہ ہمیں پانی کے مالیکیولز کا اخراج مل جاتا ہے لہذا اس پانی کے مالیکیول کو اس کا مطلب ہے کہ کرومیم آکسیجن کرومیم لنک k کے طور پر ہٹایا جا سکتا ہے اور ہم اس لن کے ساتھ ختم ہو رہے ہیں۔ h2o وہاں سے ڈائکرومیٹ پرجاتیوں میں قائم ہے لیکن یہ ہے کہ آپ کے پاس اس کا امکان بھی نہیں ہے لیکن ایسا نہیں ہے کہ اس کرومیم کا صرف ایک سرا اور اس کرومیم کا دوسرا سرا ہے لہذا یہ ٹیٹراہیڈرالین ڈھانچہ ہے ایک ٹیٹراہیڈرل ڈھانچہ بھی یہ دونوں ایک دوسرے کے ساتھ آرہے ہیں اور یہ ایک دوسرے کے ساتھ ملتے ہیں لہذا فیوژن صرف ان دو پرجاتیوں کے ذریعے ہی ہوسکتا ہے اس کا مطلب ہے کہ یہ ایک
تو یہ باقی تین حصے اس لنک سے دور ہیں اسی وجہ سے یہ بن رہا ہے لیکن کرومیم اے کرومیم اور کرومیم یا کرومیم نہیں بن رہا ہے لہذا یہ یقینی طور پر وہاں نہیں بن رہا ہے کیونکہ اس گاڑھا ہونے والے رد عمل کے لئے دوسرا سرا ایک دوسرے کے قریب نہیں ہے لہذا ایک بار جب ہم وہاں پہنچ جاتے ہیں
تو اس کا مطلب ہے کہ یہ وہاں پر سوڈیم آہ کی طرح بن رہا ہے جیسا کہ سلفیورک ایسڈ ہے۔ شامل کیا گیا
تو آپ کے پاس سوڈیم کرومیٹ ہے
تو دو کر دو سات بن رہا ہے اور یہ سلفیٹ سوڈیم سلفیٹ کے طور پر جا رہا ہے اور دو سو چار اور یہ دونوں محلول میں ہیں حل جو ہمیں ملتا ہے کہ پانی کے مالیکیولز کی ایک بڑی تعداد بھی وہاں سے بنتی ہے اور ہم وہاں سے متعلقہ بخارات کی طرف جاتے ہیں لہذا وہاں سے بخارات کی تکنیک بنیادی طور پر سوڈیم کے متعلقہ کرسٹل کو ڈائی ہائیڈریٹ کے طور پر جنم دیتی ہے تاکہ سوڈیم ڈائکرومیٹ کو الگ کیا جا سکے۔ یہاں ڈائی ہائیڈریٹ کے طور پر کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ اس خاص عمل کے دوران آپ کے پاس یہی حل پذیری کا فرق ہوتا ہے
تو پہلے سوڈیم کرسٹل جس میں سوڈیم سلفیٹ کرسٹل ہوتے ہیں جو زیادہ حل پذیر ہوتے ہیں جو کہ حل میں آہ ہو سکتے ہیں صرف سوڈیم کرومیٹ کو الگ کیا جا سکتا ہے۔ حل میں ہوگا کیونکہ اس میں حل پذیری زیادہ ہے لہذا حل پذیری کا فرق سوڈیم سلفیٹ کو سوڈیم ڈائکرومیٹ سے الگ کرنے میں

ہماری مدد کرے گا لہذا یہ ہم بنیادی طور پر مختلف مقاصد کے لیے استعمال کرتے ہیں کیونکہ یہ ڈائیکرومیٹ پوٹاشیم ڈائکرومیٹ بنانے کے لیے بہت مفید ہے جسے ہم استعمال کرتے ہیں۔ کرومائٹ ایسک سے جو کچھ حاصل ہوتا ہے ہم وہاں سے اس کے مطابق بنا سکتے ہیں۔ پوٹاشیم نمک کے دو کر دو یا سات کے اضافے سے یہ بنیادی طور پر سرخ کرسٹل ہیں لہذا یہ خاص طور پر پوٹاشیم کلورائیڈ کے گرم اور مرتکز گرم اور مرتکز محلول کے اضافے سے پھر یہ بنتا ہے اور پوٹاشیم کلورائیڈ آپ کو پوٹاشیم فراہم کر رہا ہے۔ متعلقہ نمک حاصل کرنے کے ساتھ ساتھ سوڈیم کلورائیڈ کی کچھ مقدار وہاں پر بن رہی ہو گی پھر علیحدگی پھر ہم اس خاص کی پیروی کرتے ہیں کہ وہ کیا چیز ہے جس کا مطلب ہے کہ وہاں سے کرسٹلائز کیا جاتا ہے لہذا اس پوٹاشیم ڈائکرومیٹ اور اس کے درمیان حل پذیری کے فرق پر منحصر ہے سوڈیم ڈائکرومیٹ اس لیے سوڈیم کلورائیڈ پہلے کرسٹلائز کرے گا اور پھر پوٹاشیم ڈائکرومیٹ جو اس مخصوص تکنیک کا استعمال کرتے ہوئے تشکیل پاتا ہے جس کو ہم بنیادی طور پر فریکشنل کرسٹلائزیشن کے لیے جاتے ہیں اس لیے ہم ان دونوں کے لیے متعلقہ کرسٹالائزیشن کے عمل کو فریکشن میں جا رہے ہیں لہذا یہ ایک جو کہ ہمارے dichromate اور ate مثال ہے جو ہم جانتے ہیں۔ کہ یہ اس کروم میں موجود متعلقہ ہیکساویلنٹ کرومیم ہیں ۔

سلفر کے رویے سے بہت مشابہت رکھتا ہے لہذا ہیکساویلنٹ کرومیم اسے والیومیٹرک تجزیہ میں متعلقہ بنیادی معیار کے طور hexavalent پر استعمال کرنے کے لیے بہت زیادہ کارآمد ثابت ہو سکتا ہے لہذا یہ والیومیٹرک تجزیہ میں ایک بنیادی معیاری حل ہو سکتا ہے جس میں ہم کیا کر سکتے ہیں۔ ایسڈ میڈیم اس لیے ہمارے پاس تھوڑا سا مضبوط تیزابی حالت ہے اس لیے اس تیزابی حالت کو اس طرح برقرار رکھا گیا ہے کہ ہم کسی کا کرومیم تھری dichromate کیونکہ اس dichromate ion ہے جس کا مطلب ہے cr2o7 ایسی چیز کو سنبھال رہے ہیں جو صرف پلس میں بننے سے ہمیں متعلقہ کمی کے بارے میں کچھ اندازہ ہو گا۔ عمل جو ان دونوں کے لیے ہے

تو دو ہے اس لیے سہ رخی کے لیے مسدس ہے

تو چھ الیکٹران کی منتقلی کا عمل ہے اور جو صرف ایک پوائنٹ تین تین وولٹ کی کچھ متعلقہ ای صفر ویلیو کے ساتھ حاصل کیا جاتا ہے جو صرف تیزابی میڈیم میں حاصل ہوتا ہے تاکہ تیزابی میڈیم ہو بہت مفید ہے اور ہم اسی کو حاصل کر سکتے ہیں لہذا اس والیومیٹرک تجزیہ کے لیے 1.33 پلس اور یہ کہنے کی موجودگی میں بائیں طرف ہم mium 3 کے طور پر واپس لے جا سکیں chro وولٹ حاصل کر سکتے ہیں تاکہ کرومیم کو

یقینی طور پر بنتے ہیں h2o توازن کے مقصد کے لیے چودہ ایچ پلس ڈالتے ہیں اور چھ الیکٹران کی منتقلی کو جنم دیتے ہیں جس سے سات

تو ان میں سے سات ڈائکرومیٹ چیزیں نکل رہی ہیں

تو یہ آپ کا پانی بنا رہی ہیں۔ مالیکیولز اس لیے اس کا ایک بہت اچھا بنیادی معیاری حل ہے لہذا ہم اسے استعمال کر سکتے ہیں اور کیونکہ یہ داغ دار جیومیٹری ہے کیونکہ یہ ایک کرسٹل لائن شکل ہے کہ ہم جو بھی پوٹاشیم ڈائکرومیٹ بناتے ہیں جو انتہائی کرسٹل لائن ہوتا ہے جو کہ غیر ہائیگروسکوپک ہوتا ہے

تو یہ پانی جذب نہیں کر سکتا اگر آپ اسے رکھیں۔ ایک طویل مدت اور یہ انتہائی کرسٹل لائن اور پاکیزگی بھی بہت زیادہ ہے یہ ہوا میں ہوا اور آکسیجن کے ساتھ وقت کے ساتھ گل نہیں پا رہی ہے

تو ہم وہاں کیا حاصل کر سکتے ہیں کہ اسے کسی بھی آکسیڈیشن رد عمل یا ریڈوکس ٹائٹریشن کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ آپ کے نامعلوم دو جمع ہم مخروطی بہاؤ میں لے سکتے ہیں اور ہم اسے ڈائکرومیٹ کے ساتھ ٹائٹریٹ کر سکتے ہیں اور یہ fe دو جمع ہے لہذا fe محلول میں ڈائکرومیٹ آہ میں اس بیورٹ میں ہے لہذا ہمارے پاس یہ بیورٹ میں ہے اور ہم متعلقہ ٹائٹریشن حاصل کرتے ہیں

بذریعہ دس n تو جو چیز یہ ہے کہ ڈائکرومیٹ یہ ہے کہ ان میں کچھ معلوم ارتکاز ہے لہذا اس ڈائکرومیٹ میں کچھ معلوم ارتکاز ہے کہے کہ ڈائکرومیٹ محلول

بذریعہ دس ڈائکرومیٹ محلول ہم آپ کو متعلقہ نامعلوم محلول کی شناخت کے لیے استعمال کر سکتے ہیں لوہے کا n تو

تو یہ آئرن

کے درمیان متعلقہ ٹائٹریشن ہمیں جاننا چاہئے اور ہم اس اختتامی نقطہ کا کیسے پتہ لگا سکتے ہیں جو ایک چیلنج CR 207 پلس اور fe 2 تو بھی ہے لہذا ہمیں یہ جاننا چاہئے کہ اشارے کیا ہے خاص اشارے کو ہم اسے ریڈوکس اشارے کہتے ہیں۔ لہٰذا بیریم ڈیفینائل یعنی سلفونیٹ استعمال کیا جاتا ہے جو ڈائکرومیٹ محلول کے آخری قطرے پر اس رنگ کو تبدیل کر سکتا ہے جب تمام آئرن ختم ہو جائے اور اس کی نشاندہی درمیانے درجے سے آئرن محلول کے متعلقہ تھکن سے کی جا سکتی ہے لہذا معیار کی حراستی کو جان کر لوہے کے حجمی تجزیہ کے لیے معیاری بنیادی حل ہم لوہے کے کسی بھی نمونے کی نامعلوم ارتکاز کی شناخت کر سکتے ہیں تاکہ یہ کوئی بھی لوہا ہو یہ لوہے کا کوئی بھی مواد ہو سکتا ہے یا کوئی دوسری انواع ہو سکتی ہے جس میں لوہے کی انواع موجود ہوں لہٰذا صرف لوہا ہی نہیں کیونکہ چونکہ ہم آکسیڈائزنگ ایجنٹ ڈیکرومیٹ کو آکسیڈیشن کے لیے آکسیڈائز کرنے والے ایجنٹ کے طور پر استعمال کر رہے ہیں

۔ tannis ion sn2 plus تو دوسری نسلوں کو بھی اس آئیوڈائڈ کو آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے اسی طرح ہم آکسائڈائز کر سکتے ہیں ۔

dichromate ہم جانتے ہیں کہ اس fe two plus ہم استعمال کر سکتے ہیں اور ظاہر ہے کہ یہ h two s کا استعمال کر کے پھر fe two plus کو fe three plus میں تبدیل کیا جا سکتا ہے

کے ساتھ ہونے والے رد عمل ہم سب کو معلوم ہونا چاہیے کہ یہ ہے وہاں آپ کی نصابی کتاب میں موجود dichromate تو یہ تمام ردعمل یعنی ہے اور آپ اس کے لیے بھی اچھی طرح سے سیکھ سکتے ہیں لیکن بات صرف یہ ہے کہ اس کا رد عمل کس قسم کا ہوتا ہے وہ وہاں ہو رہا ہے کہ آیا یہ آئوڈائڈ صرف آرڈین تک آکسیڈائز کر رہا ہے یا نہیں اس لیے یہ آکسیڈائز کرنے کی صلاحیت کتنی مضبوط ہے۔ آپ کا آکسیڈائزنگ ایجنٹ اس اہم ہے اس لیے یہ 1.33 وولٹ اہم ہے اس لیے یہ کتنا مضبوط ہے کہ آیوڈائڈ آئنوں کو آزاد آیوڈین e 0 ہمیں معلوم ہے کہ یہ e 0 لیے ہے کہ اگر یہ سیر ہو s میں تبدیل کر دے کیونکہ آیوڈین آزاد ہو جاتی ہے اور کبھی کبھار

تو ٹھوس آئوڈین کرسٹل اس محلول پر تیرتے ہوئے نظر آتے ہیں جسے ہم ٹائٹریٹ کر رہے ہیں

تو یہ وہاں ہے لیکن کیا یہ خاص چیز مزید آکسیڈائز کر سکتی ہے اس کا مطلب ہے کہ آکسیجن کا اضافہ صرف اس کا مطلب ہے کہ آخر کار ہم جانتے ہیں کہ اسے آئوڈین میں آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے۔ آئن جیسے chlorate perchlorate etcetera

کے ذریعے بھی آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے لہذا ہمیں متعلقہ پروڈکٹ اور الیکٹران کی منتقلی کے رد عمل کی تعداد کو اسی طرح r date تو یہ کی کمی کو بھی بیان کریں s دو h ٹو پلس کے لیے جاننا چاہیے کہ یہ یقینی طور پر سٹینک حالت میں جا رہا ہے یعنی اگر یہ چار اسی طرح sn anion اور ہمیں اس کے ساتھ ساتھ یہ بھی جاننا چاہیے کہ ایک اور سلفر بیئرنگ کمپاؤنڈ دو یا تین دو مائنس کے طور پر ہے جو کہ تھیو سلفیٹ کی ہے

یہ اس پر کیسے کام کرتا ہے۔ خاص طور پر ڈائی anion کی thiosulfate اگر ہم جانتے ہیں کہ anion کی thiosulfate تو کے ساتھ کیسے رد عمل ظاہر کر رہا ہے تاکہ h2s کرومیٹ اس لیے ڈیکرومیٹ کہ یہ اس کے ساتھ کس طرح کا رد عمل ظاہر کر رہا ہے اور یہ یعنی سلفر صفر کے طور پر ہے لہذا یہ سب آپ کی کرومیٹ اور ڈائکرومیٹ چیز کے m آپ کو عنصر میں سلفر کی اسی طرح کی آزادی ملے۔ بارے میں ہے لہذا بیک وقت یا اس کے ساتھ ساتھ ہمارے پاس دو دیگر مرکبات ہوسکتے ہیں جو بہت اہم ہیں اور تجزیاتی طور پر بھی اہم ہیں وہ ڈائکرومیٹ کی طرح ہیں جو پرمینگیٹ اور مینگنیٹ ہیں اور وہاں بھی دیکھیں گے۔ کہ یہ پرمینگیٹ اور مینگنیٹ ہمارے پاس اپنے کرومیٹر کی طرح ایسک رکھ سکتے ہیں اس خاص معاملے میں یہ پائرولوسائٹ ہے اور اس پائرولوسائٹ کو ہمارے سوڈیم کاربونیٹ سے نہیں ملایا جا سکتا ہے جسے

ہم نے پچھلے کیس میں دوبارہ پگھلنے کے لیے استعمال کیا ہے۔ کیا خاص عمل دونوں کی شناخت کے لیے بھی ہے یعنی کرومیم اور مینگنیج یہ
خاص ٹیسٹ یا فیوژن ٹیسٹ یا پگھلنے کی تشکیل ہیں جو متعلقہ پرجاتیوں کو حاصل کرنے کے لیے ہیں جن کی شناخت بہت اچھی طرح سے کی جا
تھری صرف کونا تھری جو دونوں آپ پوٹاشیم آئن کی kno یا no h یا koh سکتی ہے اس لیے یہاں بھی ہم ایک مرکب استعمال کر سکتے ہیں۔
متعلقہ سپلائی کے لیے جا سکتے ہیں کیونکہ کیشنز آپ کو سپلائی کرنی ہیں پوٹاشیم آئن سوڈیم آئن اور کچھ مقدار میں آکسیجن بھی اور اس معاملے
میں فیوژن کا عمل تھوڑا تیز ہوتا ہے اس لیے پوٹاشیم نائٹریٹ کے ساتھ فیوژن تیز ہوتا ہے
تو وہاں پگھل کر ہمارے کرومیٹ کی طرح بنتا ہے جو یہاں مینگنیٹ کو بھی جنم دے رہا ہے جو سبز پگھل جاتا ہے
تو ہم سبز پگھل جاتے ہیں لہذا ہم پانی ڈالتے ہیں ٹھنڈا پانی شامل کیا جاتا ہے اور تھوڑی سی الکلی ہم شامل کرتے ہیں اور وہ خاص چھوٹی الکلی
بنیادی طور پر ہے کیونکہ یہ خاص چیز الکلائن میڈیم میں مستحکم ہے لہذا ہمیں ایک ملتا ہے لہذا یہ سبز پگھل جاتا ہے لہذا ہمیں ایک ملتا ہے۔ سبز
محلول
تو اس سبز محلول سے ہم بخارات کے لیے جاتے ہیں
تو کیا یہ بخارات بنیادی طور پر ہے اگر ہم پوٹاشیم استعمال کریں گے
ٹو ایم این او فور دے گا تاکہ کے ٹو ایم این او فور سبز محلول ہے جو پانی کی تشکیل پرمینگیٹ کے ساتھ رد عمل کے لیے جا سکتا k تو یہ آپ کو
ہے۔ مینگنیج ڈائی آکسائیڈ کے ساتھ ساتھ اس کو تبدیل کیا جا سکتا ہے یا الیکٹرو کیمیکل طور پر اس کو آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے لہذا پانی کے
مالیکیولز کے ساتھ ان کا یہ سادہ سیدھا رد عمل اس لیے ان میں سے تین پانی کے ان دو مالیکیولز کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتے ہیں۔ ہم نے
متعلقہ نوع کو دو بار کلومیٹر نو چار جمع ایم این او دو کے طور پر دیکھا
تو مینگنیز کا کچھ حصہ اس ایم این او 2 کے پیچھے کھو گیا ہے جس کا مطلب ہے گہرا بھورا ایم این او ٹو کمپاؤنڈ پلس فور کوہ
محلول کے ساتھ k mno4 ہم اس permanganometry تو یہ نو چار یقینی طور پر ہمارے ٹائٹریشن کے عمل کی طرح ہے جس کا مطلب ہے
کر سکتے ہیں لیکن یہ وقت کے ساتھ ارتکاز کو تبدیل کر سکتا ہے اور جو کہ زیادہ خالص بھی نہیں ہے اس لیے یہ کوئی بنیادی معیاری حل نہیں
میں لے سکتے ہیں۔ اور محلول میں نامعلوم آئرن ٹو پلس buret ہے یہ ایک ثانوی معیاری حل ہے اور جسے دوبارہ بنایا جا سکتا ہے لہذا آپ اسے

تو نہ صرف آئرن ٹو پلس اور بہت سی چیزیں کیونکہ یہ چونکہ ایک ثانوی معیاری حل ہے اسے آکسالک ایسڈ کے ساتھ معیاری بنایا جا سکتا ہے جو
کی طاقت بذریعہ دس ہے لہذا یا n کہ ایک محلول میں آکسالک ایسڈ کی کچھ مقدار کو جان کر بنیادی معیار ہے۔
تو ہم سوڈیم آکسالیٹ یا آکسالک ایسڈ بنا سکتے ہیں اور اسے اس محلول کو معیاری بنانے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے اور آخر کار مخروطی
پلس کو fe 3 جمع fe 2 2 فلاسک میں لوہے کو اسی کے ساتھ ٹائٹریٹ کیا جا سکتا ہے۔ کے امینو 4 کا معیاری حل بذریعہ آکسالک ایسڈ اس
تبدیل کرنے کے لیے درمیانے درجے میں لوہے کے متعلقہ نامعلوم ارتکاز کو جاننے کے لیے تاکہ کوئی بھی دوسری کم کرنے والی نوع کو ہم اس
اور اس خاص معاملے کے لیے استعمال کر سکیں۔ اس کا مطلب ہے کہ جب ہم پوٹاشیم پرمینگیٹ اور پوٹاشیم پرمینگیٹ ٹائٹریشن کو تیزابی میڈیم میں
استعمال کرتے ہیں
زیرو ویلیو پلس ایک پوائنٹ پانچ دو وولٹ ہے لیکن دیگر تمام صور e پلس اس کی h تو اس کا مطلب ہے کہ
دو اور یہ کوہ mno توں میں الیکٹران کی منتقلی کی تعداد دوستانہ الکلائن میڈیم میں مختلف ہے جو بڑھ رہی ہے۔ اس دونوں کی تشکیل کا مطلب ہے
اس طرح ہے لہذا پرمینگیٹ آہ براہ راست آپ کو دوستانہ الکلائن یا نیوٹرل میڈیم میں ایم این او ٹو دے سکتا ہے لیکن آپ کی ای صفر کی قدریں
مختلف ہیں لہذا اسے کچھ اہم کے لئے آکسائڈائز بھی کیا جاسکتا ہے۔ نائٹریٹ جیسی پرجاتیوں کے بارے میں ہم سب جانتے ہیں کہ نائٹریٹ مطالعہ
اتنا r کرنے کے لئے ایک بہت اہم نوع ہے لہذا اس نائٹریٹ کو دوبارہ پانی کی موجودگی میں نائٹریٹ میں آکسائڈائز کیا جاسکتا ہے اور یہ پانی
نائٹریٹ ہے لہذا نائٹریٹ کے کسی بھی نامعلوم ارتکاز کو اس کے لئے اس پوٹاشیم پرمینگیٹ کا استعمال کرتے ہوئے اسے نائٹریٹ میں تبدیل کرنے
کے لئے ٹائٹریٹ کیا جاسکتا ہے لہذا یہ ایک عام مثال ہے آئرن کے اس تخمینے کے بجائے آپ نامعلوم نائٹریٹ ارتکاز کا تجزیہ بھی
کے ذریعہ حل میں کرسکتے ہیں ٹھیک ہے شکریہ بہت زیادہ آپ permanganometry

Prutor@IITK