[موسیقی] سب کو صبح بخیر لہذا ریڈوکس کے رد عمل کی اس کلاس میں آج ہم بنیادی طور پر تین چیزوں کے بارے میں بات کریں گے پہلی ایک متعلقہ غیر متناسب ردعمل ہے دوسرا مختلف ریڈوکس رد عمل ہوگا کہ ہم کس طرح
توازن برقرار رکھ سکتے ہیں کیونکہ
توازن ہمیشہ بہت زیادہ ہوتا ہے۔ الیکٹران کی منتقلی کی تعداد کے سلسلے میں اہم ہے اور آخر میں تجزیاتی پہلو پر بحث کی جائے گی یا اس ریڈوکس رد عمل کا اطلاق متعلقہ ریڈوکس ٹائیٹریشنز ہے لہذا پہلی چیز جو ہم آج دیکھیں گے وہ یہ ہے کہ غیر متناسب ردعمل ایک بہت ہی آسان ہے اور ایک مخصوص غیر متناسب ردعمل کے لیے ہمارے پاس جو انوکھی تعریف ہو سکتی ہے وہ اس طرح ہے جو ہمیں بتاتی ہے کہ ایک مخصوص قسم کے ریڈوکس رد عمل میں عدم تناسب اس لیے ہم کچھ ایسی بات کریں گے جہاں ہم ایک خاص ریڈوکس رد عمل کے بارے میں فکر مند
اگر ہم کسی خاص نوع o ہوں جس میں پرجاتیوں کی پرجاتیوں کو بیک وقت کم کیا جاتا ہے۔ اور دو مختلف مصنوعات بنانے کے لیے آکسائڈائزڈ
کے غیر متناسب ردعمل کے بارے میں بات کر رہے ہیں
تو ہمیں اس کی کمی کے لحاظ سے اس کی متعلقہ صلاحیت کے ساتھ ساتھ اس کے آکسیڈیشن کے بارے میں بھی سوچنا ہوگا جیسے کہ ایک ایسی ہی سادہ سی مثال جو ہم خاص طور پر اس وقت جانتے ہیں جب ہم کچھ غیر نامیاتی نمکیات کو گرم کرتے جاتے ہیں۔ آخری دو کلاسیں جو ہم نے دیکھی ہیں کہ کچھ آکسائیڈ کچھ کاربونیٹ کو ہم آکسیجن کی آزادی کے ساتھ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی آزادی کے ساتھ گرم کر سکتے ہیں لیکن اگر ہم ایک ایسی نوع کی مثال لیں جو صرف دھات کا نمک ہے وہ مرکری ہے جو مرکری کلورائیڈ ہے۔ جہاں مرکری جمع ایک آکسیڈیشن حالت میں موجود ہوتا ہے
تو پارے کی ایک مثبت آکسیڈیشن حالت مرکری کلورائیڈ کو جنم دیتی ہے اور ایک عام رد عمل کی حالت کیونکہ بعض اوقات ہمیں یہ کہنا پڑتا ہے یا ہمیں کوئی دلچسپ رد عمل کی شرط لگانی پڑتی ہے جیسے کہ یہ رد عمل ہوتا ہے۔ یووی سے چلنے والا فوٹولیسس رد عمل جس کا مطلب ہے کہ فوٹون ٹھوس نمونے سے گزرے ہیں اور کچھ لیسز ردعمل۔ اس کا مطلب ہے کہ پرجاتیوں کا انحطاط ہو رہا ہے اور ایک خاص طول موج پر جو
یووی خطے میں ہے جس کا مطلب ہے 350 نینو میٹر سے نیچے کیونکہ اس خاص
UV توانائی پر جہاں ہم
توانائی کے بارے میں بات کر رہے ہیں وہ ایک اعلی
توانائی ہے جو
توانائی سے زیادہ ہے۔ مرکری کی حد میں سے جو کہ مرکری کے انحطاط سے ہمیں بنیادی طور پر تنزلی یا دو مصنوعات دے گا ایک کلورائیڈ وہ
پارا ہے جو مائع شکل میں مرکری عنصری مرکری ہے اور مرکری کلورائیڈ
تو ہم اس خاص ردعمل کے بارے میں کیسے بات کر سکتے ہیں کہ اگر ہمارا خیال ہے کہ ٹھیک ہے ہمارے پاس بائیں ہاتھ سے دائیں ہاتھ کی طرف
ہے ہمارے پاس بنیادی طور پر پارہ تین مختلف آکسیڈیشن حال
توں میں موجود ہے ایک پارے میں ہے جو جمع ایک آکسیڈیشن حالت میں ہے یہ مرکری پارا ہے اور اس کے بعد دائیں طرف فوٹولیسس ری ایکشن سے ہمیں یہ مرکری عنصری شکل میں پارے کے طور پر ملتا ہے جس کا مطلب ہے مرکری صفر آکسیڈیشن حالت میں اور آکسیڈائزڈ ورژن آکسیڈ
مرکرس کلورائیڈ کی شکل جو مرکری ٹو کلورائیڈ ہے یا ہم اسے مرکری کلورائیڈ کہتے ہیں
تو ہمیں کیا حاصل ہوتا ہے کہ ان آئنوں کا مخصوص نام یہ ہے کہ مرکرس ہمیں فیرس کی طرح لگتا ہے لہذا مرکرس کا نام بتاتا ہے کہ یہ کم
آکسیکرن حالت جس کا مطلب ہے کہ پارا ایک میں ہے لہذا اگر ہمیں کچھ ملتا ہے جس کا مطلب ہے کہ اگر ہمارے پاس کچھ پرجاتیوں میں کچھ درمیانی آکسیڈیشن حالت ہے تاکہ مخصوص پرجاتیوں کو بیک وقت اس خاص تعریف کے مطابق کم کیا جاسکے جو اوپر لکھا ہے کہ اسے بیک وقت
کم کیا جاسکتا ہے اور آکسائڈائز کیا جاسکتا ہے۔
تو مرکری ون پلس میں ان میں سے ایک پارے کو مرکری صفر تک کم کیا جا سکتا ہے اور دوسرا پارہ جو اس مخصوص آہ الیکٹران کو لے رہا ہو گا جو دوسری نسلوں کو دے رہا ہے مرکری کلورائیڈ میں آکسائڈائز ہو جائے گا اس لیے ہم اسے ایک عام غیر متناسب ردعمل کہتے ہیں یہ دھاتی نمک سے آرہا ہے لہذا دوسرے دھاتی نمکیات بھی ہمارے پاس ہوسکتے ہیں لہذا ہم صرف اتنا لکھتے ہیں کہ اگر ہمارے پاس دھاتی نمکیات ہیں لہذا دھاتی نمکیات ہم دیکھ سکتے ہیں کہ ایچ جی ٹو سی ایل ٹو ایک مرکروس کلورائڈ ہے جس میں درمیانی آکسیکرن حالت ہے لہذا ایک اور مثال آپ کے بارے
جمع کلورائڈ ہے q میں بات کر رہے ہوں گے کہ اگر آپ کے پاس ایک تانبا دوبارہ جمع ایک آکسیڈیشن حالت ہے جو
تو اس چیز کی طرح جس کا مطلب ہے کہ اس میں کوئی اور چیز ہوسکتی ہے یہ ایکوا محلول یا پانی کے درمیانے درجے میں بھی ہوسکتا ہے کہ یہ کاپر 0 تک جا سکتا ہے یا یہ کاپر 2 پلس تک نیچے جا سکتا ہے جو کہ ایک عام بازی کا ردعمل بھی ہے کاپر کلورائیڈ کے طور پر اس کی اتنی
استحکام کی پیروی کر سکتے ہیں اور اگر ہم سوچتے ہیں کہ یہ محلول میں کیو پلس آئن کے طور پر ہے جو ایکوا ہے
تو پانی کے درمیانے درجے میں اگر ہمارے پاس ایکیوپریس آئن ہے
تو ہمیں کسی خاص حالت سے مستحکم کرنا پڑے گا اور بعض اوقات ہم اندر لے سکتے ہیں . کچھ غیر آبی میڈیم جس کا مطلب ہے کچھ سالوینٹ جو
میتھانول ہے ch3oh ہم جانتے ہیں ch3oh ہے جیسے acetonitrile ہو سکتا ہے جو کہ عام طور پر جانا جاتا سالوینٹ ہے ch3cn
میڈیم میں acetonitrile لہذا
پورے چار پلس ہے لہذا نائٹروجن لون cn تین ch ہو سکتا ہے۔ ایک پیچیدہ نوع کی تشکیل کے ذریعے قابل بنایا گیا جو st تو یہ خاص آئن
جوڑوں کے ساتھ چار ایسے سالوینٹ مالیکیول تانبے کے مرکز میں کوآرڈینیٹ بانڈ بناتے ہیں جو اس مخصوص نوع کو مستحکم کرتے ہیں لہذا غیر آبی میڈیم میں اس کو مستحکم کیا جاسکتا ہے اور اگر ہم الگ تھلگ کی طرح الگ تھلگ ہوسکتے ہیں۔ نامیاتی نمک میں ٹھوس نمک کو ٹھوس حالت میں ایک
پلس کاپر کاپر پلس ون آکسیڈیشن حالت میں تین ڈی دس کی الیکٹرانک q سفید ٹھوس مرکب کے طور پر بھی الگ کیا جا سکتا ہے کیونکہ یہ
کنفیگریشن رکھتا ہے لہذا یہ تانبے کے دو کے برعکس رنگین نہیں ہوتا لہذا یہ وہاں ہے لیکن اگر یہ خاص پانی کے درمیانے درجے میں کافی
مستحکم نہیں ہے
تو یہ تانبے کے صفر یعنی دھاتی تانبے کے درمیان غیر متناسب ہو سکتا ہے اس لیے پچاس فیصد پرجاتیوں کو دھاتی تانبے میں جمع کیا جا سکتا ہے
کیونکہ کاپر صفر اور باقی نصف کیوبرک کاپر میں جائے گا۔ کاپر 2 پلس کے طور پر
تو یہ متعلقہ مثالیں ہیں جو دھاتی نمکیات کے غیر متناسب ہونے کی مخصوص مثالیں ہیں ہمارے پاس کچھ ہوسکتا ہے جس کا مطلب ہے کہ ریاستیں
آٹھ وہ عنصری سلفر اور عنصری کلورین کلورین گیس s چار عنصری فاسفورس پھر p کچھ انواع جو عنصری حالت میں ہیں کہتے ہیں
تو ہم کیا دیکھتے ہیں کہ آیا یہ ٹکڑے اس ردعمل سے گزر سکتے ہیں جیسے ہم کہہ سکتے ہیں عام چیز جس کے بارے میں ہم یہاں بات کر رہے ہیں
وہ عام غیر متناسب ردعمل ہے لہذا اگر یہ گزر سکتا ہے
تو ہمیں کسی ایسی چیز کی شناخت کرنے کے قابل ہونا چاہئے جو اگر میں کہوں کہ کسی خاص رد عمل کی حالت میں کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ ردعمل کی حالت اس خاص کے ماحول کے مطابق ہے۔ ردعمل جہاں ہم کر رہے ہیں اگر ہم وہ رد عمل ہوا میں کمرے کے درجہ حرارت پر کر
رہے ہیں اور اس کا مطلب ہے کہ یہ ہوا اور نمی کی موجودگی میں ہے
اس مخصوص نوع کے اس o2 تو یہ ایک خاص حالت ہے اس لیے اس بات کا امکان ہے کہ آکسیجن بھی دستیاب ہو اور ہوا میں موجود یہ عنصری فاسفورس کو آکسائڈائز کر سکتا ہے لیکن اگر ہم شریک کے لحاظ سے بات کریں غیر متناسب ردعمل کے جواب میں کچھ چیزیں بھی دستیاب

ہونی چاہئیں جس کے نتیجے میں انواع کو کسی اور شکل میں کم کیا جا سکتا ہے لہذا مصنوعات کو بھی ہمیں بالکل واضح طور پر جاننا چاہئے کہ
اس غیر متناسب ردعمل کو جاننے کے لئے یہ اہم چیز ہے لہذا عنصری فاسفورس سے اگر ہمیں فاسفائن گیس ملتی ہے
تو گیسی مصنوعات
تو ایک فاسفائن گیس ہے جیسا کہ ہماری نائٹروجن سے امونیا کی تشکیل سو فاسفائن ہے جو کہ ایک کم شکل ہے یا عنصری فاسفورس سے فاسفائن
میں کمی کی پیداوار ہے
تو دوسری نسلوں کے بارے میں کیا ہے کہ دوسری نسلیں متعلقہ آکسیڈائزڈ شکل ہوسکتی ہیں اور یہ کچھ فاسفیٹ یا فاسفائیڈ پر مبنی انواع ہو سکتی
مائنس ہے h2po2 ہے لہذا
تو بنیادی طور پر فاسفائٹ آئن پرجاتیوں کی ہے لہذا جہاں آپ کے پاس فاسفورس صفر کی حالت سے آکسائڈائزڈ شکل میں ہے لہذا یہ خاص رد
عمل بنیادی میڈیم میں ہو سکتا ہے لہذا یہ خاص بازی کا ردعمل لہذا چیزیں اس کے مقابلے میں بہت زیادہ پیچیدہ ہوتی جارہی ہیں۔ ہمارے مرکرس
کلورائد کا یووی فوٹولیسس جہاں ہم نے دیکھا ہے کہ مرکری کلورائد کی سادہ حرارت آپ کو دو مصنوعات دے سکتی ہے لیکن یہاں ہمیں متعلقہ یا
عام رد عمل کی حالت کو جاننا چاہیے اور بعض اوقات ہم ایک کو بھی نہیں جانتے جو کہ زیادہ واضح نہیں ہوتا۔ آپ کے پاس h2po2 اور ph 3
مائنس کی پیداوار ہے لہذا اگر دو مصنوعات دی جائیں
تو ہمیں دوسری چیز لکھنے کے قابل ہونا چاہئے جو ہم آج دیکھیں گے جو اس انداز میں آپس میں جڑے ہوئے ہیں کہ آپ کو ایک م
مائنس کو بڑھاتا ہے h2po2 اور ph 3 توازن ریڈوکس ردعمل کے قابل ہونا چاہئے۔ بنیادی میڈیم میں اس عنصری فاسفورس کا رد عمل آپ کے
تاکہ یہ دیکھا جائے کہ ہم اس مخصوص عنصری سلفر کے لیے اسی طرح کیسے حاصل کر سکتے ہیں لہذا ظاہر ہے کہ ہمیں یہ سب جاننا چاہیے
جیسی متعلقہ انواع کو بھی جنم دے سکتی ہے کہ h2s کہ عنصری سلفر صفر آکسیڈیشن حالت میں ہے جب یہ اسی طرح کی کم شکل یہ
ہائیڈروجن سلفائیڈ
تو ہائیڈروجن سلفائیڈ میں سلفائیڈ آئن ہوگا کم شدہ شکل آپ کا سلفائیڈ آئن ہے اور دوبارہ آکسیڈائزڈ شکل ہم صرف آکسیجن کو جوڑتے ہیں کیونکہ آپ
کے پاس پانی جیسی نمی کی موجودگی میں رد عمل کے ذریعہ سے دستیاب آکسیجن ہوتی ہے لہذا سلفر آکسیجن بانڈز پر مشتمل پرجاتیوں اور اس
ہے لہذا تھیو سلفیٹ اور آئرن جو حاصل ہو گا وہ عنصری سلفر anion تین دو مائنس جو تھائیو سلفیٹ کی o دو ہوں گے۔ s خاص مثال میں
کی متعلقہ آکسیڈائزڈ شکل ہے جبکہ سلفائیڈ آئن کے طور پر کم شدہ ورژن تیار کرتا ہے
تو یہ دونوں چیزیں دوبارہ درمیانے درجے میں پیدا ہو رہی ہوں گی ایک بار پھر ہائیڈرو آکسائیڈ آئن یا مضبوط الکلائن میڈیم کی موجودگی میں آپ کے
بھی دو طرح کی مصنوعات کو دوبارہ جنم دے گا جیسا کہ آپ کی گھٹی ہوئی cl2 غیر متناسب ردعمل کی ایک اور مثال کو جنم دیتا ہے اسی طرح
شکل کی طرح ہم سب جانتے ہیں کہ یہ کلورائیڈ کو جنم دے گا۔ آئن اور پھر آپ کے فاسفورس اور سلفر کی طرح آپ صرف آکسیجن کو دوسری
پرجاتیوں سے جوڑتے ہیں
تو آکسائڈائزڈ شکل
clo مائنس وہاں ہو گا اور وہ clo ہو گا اور وہ clo تو الیکٹرو نیگیٹیو آئن جو کہ آہ ہے الیکٹرونگیٹیو عنصر جو کلورین کے ساتھ منسلک ہو گا
مائنس دوبارہ ہائیڈرو آکسائیڈ آئن میڈیم سے بنے گا
تو ایک کم شکل ہو گی اور ایک اور آکسائڈائزڈ شکل ہوگی
تو آئیے دیکھتے ہیں کہ عنصری شکل کی ان تین مثالوں کو
توازن کی اصطلاحات کی مدد سے کس طرح اچھی طرح سے م
آٹھ اور آپ s چار ہے آپ کے پاس p چار کے بارے میں کہنا چاہتے ہیں لہذا آپ کے پاس p توازن کیا جا سکتا ہے جو ہم صرف اس متعلقہ
کے پاس سی ایل ٹو ہے جو کچھ اور پانی کی موجودگی میں ہائیڈرو آکسائیڈ آئن کے ساتھ رد عمل ظاہر کر سکتا ہے اور ہمیں تین ہائیڈروجن کی
ضرورت ہے اس لیے اس ہائیڈرو آکسائیڈ سے تین ہائیڈروجن ہوں گے اور پانی کے تین مالیکیول ہوں گے اس لیے تین ہائیڈروجن کی تشکیل کے لیے
ضرورت ہو گی۔ پی ایچ تھری مائنس میں سے جہاں فاسفورس مائنس تھری آکسیڈیشن حالت میں ہے یہاں یہ صفر آکسیڈیشن حالت میں ہے اور
آٹھ کے s دو پو دو مائنس کے بعد جہاں فاسفورس پلس ون آکسیڈیشن حالت میں ہے اسی طرح اس h ہے۔ اس t دوسری انواع کی تعداد بھی
لئے ہم صرف ان ٹکڑوں کے درمیان الیکٹران کی منتقلی کی تعداد کو دیکھتے ہیں اگر یہ ایک سے ایک ہے
تو ہم ٹھیک ہیں لیکن بعض اوقات یہ ایک کے لیے بھی نہیں ہے جیسا کہ یہ تین الیکٹرانوں کو قبول کر رہا ہے یہ پی ایچ تھری میں جا رہا ہے
تو یہ صفر سے مائنس تھری کی طرف جانے والے تین الیکٹرانوں کو قبول کر رہا ہے
تو یہ ہمیشہ ایک نہیں ہوتا ہے ایک قسم کے رد عمل کا
دو یا تین دو s دو مائنس پلس دو بار s آٹھ ہائیڈرو آکسائیڈ آئن کے ساتھ رد عمل ظاہر کر رہا ہے جس سے چار s تو دوسری صورت میں جہاں
مائنس اور پانی کے چھ مالیکیول پیدا ہوتے ہیں اور اس کلورائیڈ کی صورت میں رد عمل بہت آسان ہے صرف بنیادی میڈیم میں ہم سب جانتے ہیں کہ
گھٹا ہوا ورژن بنا رہے ہیں جو مائنس ون آکسیڈیشن سٹیٹ ہے یہ مائنس ٹو آکسیڈیشن سٹیٹ ہے اور یہ بھی پلس ٹو ہے
تو یہ کلورائڈ آئن کلو مائنس کے ساتھ بنتا ہے جہاں یہ ایک جمع اور کچھ رقم پانی کا
تو یہ عام طور پر ہائپرکلورائیڈ محلول ہے یا وہ عام بلیچ ہے جسے ہم کہتے ہیں یا لنڈی برج ہے جو اس کلورین کو ری ایکٹ کرکے ری ایکشن میڈیم
سے بن سکتا ہے لہذا دیگر تمام ہالوجن بھی جیسے ہماری کلورین کی طرح ہم بھی رد عمل کے لیے جا سکتے ہیں۔ برومین ہم آئوڈین کے ساتھ رد
عمل کے لیے جا سکتے ہیں اسی طرح کے رد عمل کی ہم آپ کے برومین کے عنصری برومین کے ساتھ عمل کر سکتے ہیں لیکن عنصری آیوڈین
لیکن ایک مختلف قسم کے رد عمل کا رجحان ایک دوسری مثال سے بہت آسانی سے دیکھا جا سکتا ہے جس پر ہم نے بحث کی ہے۔ اس سے پہلے کہ
i2 اور br 2 پھر cl2 بھی اس طرح کے غیر متناسب رد عمل کے لیے جا سکتا ہے جس کی f 2 کے بارے میں کیا ہوگا کہ آیا f 2
فلورین مالیکیول اس خصوص غی متناسب ردعمل کو ظاہر نہیں کرتا ہے لہ ا یہ فلورین جو ایف f2 پیروی کر رہے ہیں لیکن ایسا نہیں ہے ہ
سے صفر ہے جو کہ گیسی شکل میں ہوتی ہے جب وہ اسی ری ایجنٹ کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتی ہے جو کہ رد عمل کی حالت میں موجود الکلی
میں ہوتی ہے اس فلورائیڈ کو جنم دینے والی آبی شکل یقینی طور پر بن رہی ہو گی
مائنس کو جنم دے رہی ہو گی f تو یہ دو
دو ہے اور یہ وہ منفرد نوع ہے جس پر ہم نے پہلے بات کی ہے جو کہ ایک گیس بھی ہے اس لیے یہ فلورائیڈ اس میں ہو گی۔ f تو یہ دو گنا
aqueous میڈیم پلس h2o
تو یہ ایک عام رد عمل ہے جہاں ہمیں فلورائڈ ملے گا مختلف شکل میں رد عمل ظاہر کرے گا اور یہ 2 کا ہم پہلے ہی بتا چکے ہیں کہ آپ کے پاس
ہے لہذا یہ نوع بن رہی ہوگی f اور f کی طرح rohh
تو یہ 1 ہے مائنس یہ 1 مائنس ہے یہ 2 پلس ہے
تو بنیادی طور پر ہمیں کیا مل رہا ہے
تو ہم یہاں موجود ہیں ہمیں مثبت آکسیڈیشن سٹیٹ میں فاسفورس مل رہا ہے سلفر مثبت آکسیڈیشن سٹیٹ میں کلورین برومین اور آئوڈین سب مثبت
آکسیڈیشن سٹیٹ میں لیکن یہ خاص چیز جس کا مطلب ہے یہ خاص عنصر آپ کا فلورائیڈ اس مخصوص تشکیل کے خلاف مزاحمت کرے گا جس کا

مطلب ہے کہ یہ جمع نہیں بنا رہا ہے لہذا اس طرح کے کسی رد عمل میں جمع نہیں بن رہا ہے لہذا یہ ایک عام منتشر نہیں ہے۔ آئن کا رد عمل
منفی آکسیکرن حالت میں f مائنس جو کچھ بھی بن رہا ہے وہ پھر سے 2 بن رہا ہے جہاں f تو گیسی مرحلے میں پانی کے درمیانے درجے میں
ایک مائنس ایک مائنس میں موجود ہے
دو مالیکیولز فٹ مالیکیول فلورین کلورین برومین اور آئوڈین سے ہالوجنز f تو یہ چیزیں ہیں لہذا اس کا مطلب ہے کہ ہم ہمیشہ جانتے ہیں کہ یہ
کے اس گروپ سے نکلنے والا عجیب عنصر ہے لہذا یہ یقینی طور پر ایک مختلف انداز میں رد عمل ظاہر کرے گا لہذا اگر ہم صرف اس مرکیورس
کلورائڈ کی ایک بہت ہی سادہ مثال سے دیکھیں کہ ہم نے کیا دیکھا ہے اور اگر ہم صرف اس سے آگے بڑھیں اس کا مطلب ہے کہ اگر ہم صرف اس
کلورین سے آگے بڑھیں کہ یہ خاص کلورین جو ہم اب دیکھ سکتے ہیں وہ ہے کلورین دیگر تمام آکسیڈیشن حال
توں کو ایک صورت میں فرض کر سکتی ہے یہ بھی ہم نے دیکھا ہے کہ یہ فرض کر رہا ہے کہ یہ ایک مائنس اور ایک مائنس ہے اور ایک جمع
تو یہ خاص آپ کو دوسری آکسیڈیشن حالت بھی دے سکتا ہے کیونکہ کلورین میں آکسیڈیشن کی حالتیں ہو سکتی ہیں جیسے جمع تین جمع پانچ اور
جمع سات، اس لیے دیگر انواع موجود ہیں ہمارے لیے ننگ کلو بانڈ دستیاب ہو سکتا ہے جو کہ ہمارے کلو مائنس کلو دو مائنس کلو تھری مائنس اور
کلو فور مائنس کی طرح ہے تاکہ ان تمام آکسیڈیشن سٹیٹس کو فرض کیا جا سکے جو کہ بعض اوقات عام طور پر کلورین گیس کے درمیان غیر
متناسب ردعمل کا نتیجہ نہیں ہوتے۔ کلورائیڈ اور ہائپر کلورائیڈ آئن لیکن یہ مزید بھی جا سکتا ہے یا اس سے آگے جا سکتا ہے اس کا مطلب ہے کہ
مائنس جہاں perchlorate ion cl o4 مائنس اور the cl o3 مائنس کلوریٹ آئن cl o2 ان کی تشکیل اسی طرح کلورائیڈ آئن
الیکٹران کی منتقلی کی تعداد زیادہ ہو گی۔ ایک
تو اس کو سنبھالتے ہوئے بنیادی طور پر جب ہم اس خاص ردعمل یا ان کے خاص پہلوؤں کا انتخاب کرتے ہیں جہاں ہم دیکھتے ہیں کہ یہ خاص چیز
ہو رہی ہے جہاں کلورین آکسیجن بانڈز مرکزی کلورین ایٹم کے ساتھ زیادہ تعداد میں آکسیجن کو جوڑنے کو جنم دے رہے ہیں تاکہ بنیادی طور پر
اضافہ ہو۔ جمع تین جمع پانچ اور جمع سات کی مختلف آکسیڈیشن حال
توں میں
تو ہمیں اس طرح ملتا ہے کہ یہ حصہ جب ہم کلورین گیس کو اس مخصوص کلورین گیس کو ہینڈل کریں گے
تو یہ صرف اسے نکالیں گے ٹھیک ہے
تو آہ یہ آپ کو کچھ دے گا جہاں جب ہم کلورین کو ہینڈل کرتے ہیں
تو کچھ اور ریجنٹ جیسے کلورین گیس خود یا ہائیڈروکلورک ایسڈ جب ہم استعمال کرتے ہیں۔ ہائیڈروکلورک ایسڈ بطور گیس یا آبی میڈیم میں ہمیں
معلوم ہوتا ہے کہ یہ خاص آپ کو کچھ دے گا لہذا ہم دیکھتے ہیں کہ ان دیگر آکسیڈیشن سٹیٹس کو حاصل کرنا بہت مشکل ہے اگر ہم نہیں جانتے کہ
اس خاص رد عمل کی پیداوار کیا ہے جب کلوریٹ اور پرکلوریٹس جیسی دوسری نسلیں بن رہی ہوں گی
تو وہاں الیکٹران کی ایک سے زیادہ تعداد میں منتقلی ہو رہی ہو گی اور پرکلوریٹ آئن ہم سب جانتے ہیں جب ہم ایک عام رد عمل کے لیے جاتے ہیں
ہے تاکہ اس کلورین پر hclo4 کیونکہ یہ متعلقہ ورژن ہے جو عام طور پر تیزابی شکل سے دستیاب ہوتا ہے۔ کیا آپ کا پرکلورک ایسڈ ہے جو
مشتمل پرکلورک ایسڈ پلس سیون آکسیڈیشن حالت میں ہو انتہائی آکسائڈائزنگ بھی اسی طرح اس خاص معاملے میں بھی ہم دیکھتے ہیں کہ ایک اور
مثال میں اگر ہم نے ابھی دیکھا ہے کہ یہ خاص غیر متناسب رد عمل صرف ایک معتدل مرتکز سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ محلول کے ساتھ ہو رہا ہے لیکن
کے رد عمل مختلف ہوتے ہیں لہذا آپ isometry اگر ہم کسی ایسے محلول کے لیے جاتے ہیں جو پتلا ہو اور اس مخصوص صورت میں
کو تبدیل کر رہی ہے پچھلے معاملے میں ہماری کلورین ہائیڈرو stoichiometry دیکھتے ہیں کہ رد عمل کی حالت بنیادی طور پر رد عمل
دو ہائیڈرو آکسائیڈ آئن کے ساتھ رد عمل ظاہر کر رہی تھی لیکن صرف شرط یہ ہے جس cl2 تھی ایک ہے دو ایک stoichiometry آکسائیڈ
رد عمل کو ہم ایک معتدل مضبوط سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ محلول سے ایک پتلے محلول میں منتقل کرتے ہیں وہ رد عمل سٹوچیومیٹری اب بھی مخصوص
ہے جو دوبارہ بن رہا ہے ایک سے دو ہے لیکن اس خاص صورت میں الیکٹران کی منتقلی کی تعداد مختلف قسم کی تھی کیونکہ صرف ایک نوع ایک
انتہائی آکسائڈائزڈ شکل کے لئے تشکیل دے رہا ہے جس کا مطلب ہے کلو تھری مائنس کلوراٹ ای آئن جہاں آپ کے پاس کلورین ہے وہ پلس فائیو
آکسیکرن حالت میں ہے اسی طرح آپ کے پاس صفر سے جمع پانچ ہو سکتے ہیں لہذا آپ کو اس ردعمل سے متعلقہ کلورائد آئن کے طور پر پانچ
ایسے کلورائد آئن بننے کی ضرورت ہے لہذا یہ ایک عام کے لیے بھی درست ہے۔ متعلقہ انٹر ہالوجن کمپاؤنڈ کے لحاظ سے رد عمل اس لیے ہم
دھاتی نمک کے بارے میں بات کر رہے ہیں جو مرکب کی متعلقہ عنصری شکل ہے اور کچھ دوسرے مرکبات جو انٹر ہالوجن مرکب ہیں لہذا یہ انٹر
کے br f حاصل ہو رہا ہے۔ بنیادی طور پر کسی نہ کسی شکل میں جب ایک brf ہے لہذا جب brf ہالوجن مرکبات جو ہم دیکھتے ہیں وہ
ہوتا ہے لیکن یہ برومین ٹرائی فلورائیڈ اور ایلیمینٹل برومین کے درمیان تناسب کے رد f اور stoichiometry br ساتھ منسلک ہوتا ہے اور
عمل کے لیے جا سکتا ہے
مائنس ہیں لہذا برومین موجود ہے۔ لہذا اگر ہم سوچتے ہیں یا اگر ہم برومین کے لحاظ سے درمیانی f جمع اور b تو پھر ہم دیکھتے ہیں کہ
آکسیکرن حالت کے طور پر بات کریں
تین ہیں لہذا جو کچھ دوسرے مرکبات کی مخصوص مثال کے لئے بھی b f دو اور دو جمع تین میں b تو جمع ایک یہ صفر پر جائے گا اور
درست ہے جو عام انٹر ہالوجن مرکبات ہیں لہذا اسی طرح ہم دیکھتے ہیں کہ دیگر گیسوں کے مرکبات میں بھی کچھ رجحان ہوتا ہے اگر ہم جانتے
ہیں کہ یہ گیسیں ان گیسوں میں سے زیادہ تر ہیں آکسائیڈز ہیں نائٹروجن آکسائیڈز سلفر آکسائیڈز ہم سب جانتے ہیں کہ یہ آکسائیڈز بنیادی طور پر
متعلقہ تیزابوں یا معدنی تیزابوں کی اینہائیڈرائیڈز ہیں لہذا نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ بھی متعلقہ تیزابوں کی ایک متعلقہ اینہائیڈرائیڈ ہے لیکن یہ نمبر 2
جس میں ایک عام جمع آکسیڈیشن کی حالت ہے اور 4۔ یہ پانی کے ساتھ ایک عام غیر متناسب رد عمل کا اظہار کر سکتا ہے جس کا مطلب ہے کہ
نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ کی فلیش 4 آکسیڈیشن حالت اس مخصوص شکل میں بہت زیادہ مستحکم نہیں ہے لہذا یہ ہمیں کچھ دوسری نوع یا اس سے
متعلقہ آہ کمپاؤنڈ دینا زیادہ مستحکم نہیں ہے جس کا مطلب ہے متعلقہ آہ ہائیڈریٹڈ فارم تاکہ ہائیڈریٹڈ فارم ہمیں متعلقہ ایسڈ اور اس ایسڈ بیسی پر
کا رد عمل ظاہر کرتے ہیں h2o نہیں مل رہا ہے جب ہم اس نمبر2 پر
تو ہم اس کے مطابق نائٹروس ایسڈ ہوتا ہے لہذا اگر ہم اس نائٹروجن کی متعلقہ آکسیکرن حالت کو فوری طور پر دیکھیں
سے 4 ہے اور ہائیڈروجن 1 سے 4 مائنس ہے 1 3 ہے 2 o2 تو
تو منفی 3 ہے
تو نائٹروجن جمع تین ہے اسی طرح یہ نائٹروجن بھی تین میں دو چھ جمع ایک پانچ ہے
تو یہ جمع پانچ ہے
تو یہ جمع پانچ اور جمع تین ہے
تو نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ میں نائٹروجن کی جمع چار آکسیڈیشن حالت ہوگی جمع 3 اور جمع 5 کے درمیان اس تناسب کے رد عمل کا خطرہ ہے لہذا
جب یہ پانی کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے کیونکہ یہ مختلف آکسائڈ یا آکسیجن آئنوں کے لئے غیر متناسب ہوگا ایسا نہیں ہے کہ یہ دو دیگر
گیسوں میں غیر متناسب ہوگا کیونکہ ہم سب جانتے ہیں کہ نائٹروجن کو جنم دے سکتا ہے۔ دیگر آکسیجن گیسیں جیسے نائٹرس آکسائیڈ پھر n2o3
سب اس طرح ہیں لیکن چونکہ رد عمل پانی کی موجودگی میں ہو رہا ہے اس لیے اس سے دو تیزاب بن رہے ہوں گے ایک نائٹرک ایسڈ n2o5 اور
لہٰذا اس ریڈوکس ٹائٹریشن ری ایکشن پر جانے سے پہلے اس سے پہلے اس متعلقہ چیز کو دیکھ لیں ur nitrous acid اور دوسرا ہو۔

جس کا مطلب ہے کہ مختلف ریڈوکس ری ایکشن کیسے ہوتے ہیں کیونکہ ان چٹانوں کے رد عمل کو ان ریڈوکس ٹائٹریشن کے لیے استعمال کرنا
توازن ہے لہذا اگر ہم صرف اس بات پر غور کریں کہ
توازن اور ایسی ہی ایک مثال کیونکہ ہم ہمیشہ تجرباتی کیمسٹری کی براہ راست لیبارٹری مثالیں لیتے ہیں ان تمام چیزوں کو جاننے میں ہمیشہ اچھا
ہوتا ہے لہذا لیبارٹری کیمسٹری ایک ایسی نوع کو جاننے میں بھی ہماری مدد کرے گی جو آکسیڈینٹ ہے لہذا جس پر عام طور پر آکسیڈینٹ کا لیبل
مائنس اور آپ کو اس خاص ردعمل کے لیے کچھ شرط دے گا جو کہ تیزابیت کی حالت ion cr2o72 لگایا جاتا ہے جو آپ کا ڈائیکرومیٹ ہے۔
ہے جو کہ ہم اس کو تیزاب دیتے ہیں یا میڈیم تیزابی ہے جو کہ پانی کے ساتھ ہی رد عمل کو روکے گا یا اس پانی کے مالیکیول سے ہائیڈرو آکسائیڈ
مائنس کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے سلفائٹ آئن so3 2 آئن بننے سے روکے گا۔ دوستانہ تیزابی یا فبریلی تیزابی یا قدرے تیزابی جو
تو یہ آپ کا آکسیڈینٹ ہے یہ آپ کا ریڈکٹنٹ ہے کیا ہو رہا ہے اور ہم کس قسم کے رد عمل کی
توقع کر سکتے ہیں اس لیے ہمیں یہ بھی معلوم ہونا چاہیے کہ یہ ری ایجنٹس ہیں
ہے b ہے اور یہ a تو اگر یہ
کیا ہے ہمیں a پر یہ ردعمل ملتا ہے۔ ان سب کی شناخت ضروری ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ ہمیں معلوم ہونا چاہیے کہ d جمع c تو ہمیں
کا رد عمل کر رہے ہیں اور b اور a کیا ہے لہذا ہر مرکب کے فارمولے کی صحیح تفویض جس کا مطلب ہے کہ جو b معلوم ہونا چاہیے کہ
ہے اس لیے یہ آکسیڈینٹ کم ہو جائے گا reductant اس لیے یہ آکسیڈینٹ ہے۔ چونکہ یہ d اور c مصنوعات بھی
ہے reductant تو اگر یہ آپ کا آکسیڈینٹ ہے اور یہ آپ کا
تو یہ آکسیڈینٹ کم ہو جائے گا
ہے hexavalent chromium میں dichromate تو اس کرومیم کی کم شدہ شکلیں کیا ہیں جمع سکس میں موجود ہے جو کہ
کم ہو جائے گا یہ پلس فائیو پر جا سکتا ہے پلس فور پر جا سکتا ہے پلس تھری پر جا سکتا ہے لیکن جو سب سے hexabalan chromium تو
c تیزابی ہے لہذا اس خاص حالت میں y زیادہ مستحکم ہے اور جو اس خاص رد عمل کی حالت میں بہت زیادہ مستحکم ہے جو کہ معمولی ہے
آپ کا کرومیم تھری پلس کرومیم تھری آئن ہوگا
جو اس reducing agent کے بارے میں کیا مطلب ہے کہ reductant تو یہ کرومیم تھری پلس آئن پر کم ہو جائے گا اس
کی کمی کا ذمہ دار ہے dichromate species
تو کوئی اور پلس سکس آکسیڈیشن حالت پر مبنی کرومیم اینیون یا کرومیم کی انواع کو اس ری ایجنٹ سے کم کیا جائے گا جو کہ کچھ بھی نہیں بلکہ
متعلقہ انواع ہے جو یہ سلفر ٹرائی آکسائیڈ کو آکسائیڈ کے طور پر آکسائڈائز کر رہی ہے لیکن سلفر ڈائی آکسائیڈ کم کرنے والی گیس ہے جب یہ پانی
کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتی ہے
تو ہمیں سلفر حاصل ہوتا ہے۔ تیزاب اور وہ گندھک کا تیزاب جب اسے آئنائز کیا جاتا ہے
تو ہمیں اسی آئن کو سلفائیڈ آئن کے طور پر مل جاتا ہے سو سلفائیڈ اور جو میٹا بائی سلفائٹ سے بھی تیار کیا جا سکتا ہے جو اس سلفیٹ کا
اینہائیڈرائڈ ہے لہذا یہ کم کرنے والا ایجنٹ ہے لہذا یہ نسل کم کر رہی ہو گی
تو اگر ہمارے پاس صرف ایک حل ہے لہذا نارنجی رنگ کا محلول آپ کے پاس ایکوا محلول ہو سکتا ہے جو تھوڑا تیزابیت والا ہو اور آپ گزر جائیں
سلفر ڈائی آکسائیڈ گیس کا وہی رد عمل وہاں بھی ہو سکتا ہے
تو یہ چیز وہاں موجود ہے اس لیے ریڈکٹنٹ یعنی ان پرجاتیوں کو آکسائڈائز کیا جانا چاہیے اس لیے تین دو مائنس کو آکسائڈائز کیا جانا چاہیے یعنی
دوسرے طریقے سے اگر ہم اس پر غور کریں
تو تین دو مائنس ہو جائیں گے۔ اس آکسائڈائزنگ ایجنٹ کے ذریعہ آکسائڈائز کیا جاتا ہے جو آپ کا ڈائیکرومیٹ ہے کیونکہ عام طور پر استعمال ہونے
والا نمک جو ہم لیبارٹری میں استعمال کرتے ہیں وہ پوٹاشیم ڈائکرومیٹ محلول ہے لہذا پوٹاشیم ڈائکرومیٹ کا محلول آپ کے محلول کو آکسائڈائز
کرنے کے قابل ہوسکتا ہے جس میں سلفائیڈ اور سلفائیڈ ہوتا ہے ہم جانتے ہیں کہ یہ پلس میں ہے۔ چار آکسیڈیشن حالت کو سلفیٹ میں آکسائڈائز کیا
جائے گا جو پلس سکس آکسیڈیشن حالت میں ہے تاکہ اس چیز کی تفویض کو جنم دیتا ہے لہذا ری ایجنٹس اور مصنوع کی صحیح تفویض جس کا
بھی اہم ہے۔ پھر اگلے مرحلے میں متعلقہ آکسیڈیشن کی تفویض بیان کرتی ہے کہ ہم نے d اور تفویض c تفویض کرنا b مطلب ہے تفویض کرنا
کیا دیکھا ہے کہ وہ انواع جو بن رہی ہے وہ کہاں ہے
تو یہ پلس تھری آکسیڈیشن سٹیٹ پلس سکس میں ہے یہ پلس فور میں تھا اور پلس سکس میں تھا
تو پھر وہاں پر الیکٹران ٹرانسفر کی کل تعداد کیا ہو رہی ہے کہ ہم یہ بھی جاننے کی کوشش کرتے ہیں کہ یہاں الیکٹران ٹرانسفر کی تعداد ہے
بنیادی طور پر ہم کیا حاصل کرتے ہیں اگر آپ کے پاس ہیکسا بیلنس حالت میں کرومیم ہے
تو تین الیکٹران کی قبولیت کے لیے تین الیکٹران کی کمی کا مرحلہ ہے کیونکہ ہمارے پاس دو کرومیم مراکز ایک ہی نوع میں موجود ہیں جس کا مطلب
ہے کہ ڈائکرومیٹ اور آئن مجموعی طور پر الیکٹران کی منتقلی کی تعداد تین ہو گی جمع تین چھ ہو گی
تو ہمارے پاس اس مرحلے کے لیے چھ الیکٹران کی منتقلی ہے، اس کا کیا ہوگا سلفائیڈ سے سلفیٹ کی تبدیلی، اس لیے سلفائیڈ سے سلفیٹ کی تبدیلی
دو الیکٹران کی منتقلی کا رد عمل ہے، اس لیے یہ وہ چیز ہے جس کا مطلب ہے میں عدم
توازن آکسیڈینٹ اور ریڈکٹنٹ کے درمیان الیکٹران کی منتقلی کی تعداد جس کا مماثل ہونا ضروری ہے تاکہ آکسیڈیشن نمبر میں کمی میں اضافہ ہو
تو تیسرا مرحلہ فی عنصر کی نوع یا کرومیم کے فی ایٹم یا سلفر کے فی ایٹم میں متعلقہ آکسیڈیشن نمبر میں اضافے اور کمی کا حساب لگائیں
تو ہم صرف کل آئنک چارج بیلنس پر جائیں کیونکہ آئنک چارج بیلنس بھی اہم ہے کیونکہ ہمیں کیا استعمال کرنا چاہئے اگر میڈیم الکلین ہے اگر چارج
کی ضرورت نہ ہو
تو ہمیں پانی کا استعمال کرنا چاہئے لیکن اگر متعلقہ چارج کی ضرورت ہو
تو ہمیں ہائیڈرو آکسائیڈ آئن کا استعمال کرنا چاہئے لیکن اگر ہمیں کیشنک چارج کی ضرورت ہو
مائنس کو ختم کرتے o تو ہم اسے ایچ پلس اور اس کی پیداوار کے طور پر استعمال کریں گے کیونکہ یہ دونوں ہم اس رد عمل کا مجموعہ یا اس
کا اضافہ صرف یا o ہیں یا اس گندھک کے مرکز میں
تو پانی کے مالیکیول کو استعمال کرے گا یا پانی کے مالیکیول پیدا کرے گا اس لیے پانی کے مالیکیولز کا اضافہ بھی ہوگا اور ہائیڈروجن ایٹموں کو
بائیں ہاتھ سے
توازن میں لایا جائے گا۔ دائیں ہاتھ کی طرف اس خاص ردعمل کو جنم دے گا
تو ایک لحاظ سے کیا ہے، اگر ہم اس خاص ردعمل کا خلاصہ کریں
تو کیا حاصل ہوگا اس رد عمل کا خلاصہ کرنے کے لیے یہاں صرف یہ ہے کہ الیکٹرانوں کی کل تعداد کو م
دو یا سات دو مائنس ہوں گے CR توازن کرنے کے لیے
تو یہ تین میں دو ہو گا، اس لیے ہمارے پاس تین ہیں، تین دو منفی دو کر تین جمع اور تین سلفیٹ آئنز تاکہ بنیادی طور پر اور تنقیدی طور پر اس کے
لیے الیکٹران کی منتقلی کے رد عمل کی تعداد سے مماثل ہو تاکہ ہمارے پاس زیادہ سے زیادہ مثالیں ہو سکیں اور ہمارے پاس بہت سی دوسری
مثالیں اتنی جلدی ہو کہ ہمیں اس

توازن کے رد عمل کی ان مثالوں میں سے کچھ کو دیکھنا چاہیے کیونکہ ہم ریڈوکس ٹائٹریشن کے لیے دیکھتے ہیں۔ لہذا اگر ہمارے پاس نائٹرک ایسڈ ہے جو سب سے زیادہ عام ری ایجنٹس ہے جس سے ہم آپ کی عام کیمسٹری کی نصابی کتاب میں تجربہ گاہوں میں اور تجرباتی حصے میں نمٹتے ہیں
تو جب نائٹرک ایسڈ h2s سے کم ہو رہا ہو
تو ہمارے پاس نائٹرک آکسائیڈ اور عنصری سلفر ہوتا ہے۔
تو یہ سلفر کی ایک بہت ہی درست مثال ہے مائنس ٹو سے صفر کی طرف جا رہی ہے
میں بدل رہی ہے۔ نائٹروجن میں آئٹرک ایسڈ سے پلس ٹو تک n تو آپ کے پاس جمع دو کی تبدیلی ہے اور یہ نائٹروجن جمع پانچ سے
تو یہ مائنس تھری ہے
تو ضرب اس دو سے تین کے لحاظ سے ہوگی
کے تین بار نائٹرک آکسائیڈ کی آزادی کو جنم دے گا جو ایک بہت ہی دلچسپ مالیکیول h2s کے دو بار جمع hno3 تو رد عمل اس طرح جائے گا ہے جس کا ہمیں اس وقت بھی مطالعہ کرنا چاہیے جب ہم گروپ میں نائٹروجن کیمسٹری کا مطالعہ کرتے ہیں کہ نائٹروجن کا آکسائیڈ یا جب آپ گروپ میں آکسیجن کا مطالعہ کرتے ہیں جو آکسائیڈ کرتا ہے کیونکہ یہ ایک بہت ہی دلچسپ مالیکیول ہے اور ایک بہت ہی حیاتیاتی بھی ہے یہ بہت اہم ہے۔ اور یہ پتہ لگانے کے مقصد کے لیے ہے نائٹریٹ اور نائٹریٹ کی شناخت بھی اس کی موجودگی یا اس کی آزادی سے پتہ چل جائے گی
تو یہ نمبر اور سلفر عنصری سلفر عنصری شکل میں ہے اسی پاؤڈر کی شکل بہت چھوٹے ذرات ہے بن رہے ہوں گے اور وہ صفر آکسیڈیشن حالت میں ہے اور یہ چاروں طرف تیرتا رہے گا
تو سلفر کی عنصری آزادی بھی ہو سکتی ہے اور وہ بھی تجربہ گاہ کیمسٹری یا تجرباتی کیمسٹری یا پریکٹیکل کیمسٹری میں دلچسپ مشاہدہ یہ ہے کہ آپ اس خاص ردعمل سے سلفر کے خاتمے کو دیکھ سکتے ہیں
ہے جہاں مینگنیج پلس میں موجود ہے۔ kmno4 تو ایک اور دلچسپ نوع یا ریجنٹ آپ کے پوٹاشیم ڈائکرومیٹ کی طرح ہے آپ کا پوٹاشیم پرمینگیٹ سات آکسیڈیشن حالت اور اگر وہ خاص ایک سادہ کلورائیڈ نمک کے ساتھ رد عمل ظاہر کر رہا ہے کیونکہ کلورائیڈ نمک ہم سب جانتے ہیں کہ ہم کس طرح پہچان سکتے ہیں لہذا اگر ان میں سے کوئی بھی آپ کی نامعلوم نوع ہو سکتی ہے
تو لیبارٹری کے تجربات میں بھی ہم اس کی شناخت کیسے کر سکتے ہیں
تو لے رہے ہوں گے۔ دوبارہ ایک خاص ریڈوکس رد عمل کی مدد اور وہ ریڈوکس رد عمل اگر ہم جانتے ہیں کہ یہ کسی ایسے رد عمل کے لیے جا رہا ہے جہاں CL ٹو بن رہا ہے اس کا مطلب ہے کہ کلورین ایک مائنس آکسیڈیشن حالت میں ہے کلورین صفر پر جائے گی تاکہ بنیادی طور پر کلورین صفر کی تشکیل ہو اسی طرح آکسیکرن ردعمل ہے لہذا کوئی بھی کلورائڈ نمک یہ پوٹاشیم کلورائد نمک ہے یہاں تک کہ ہائیڈروکلورک ایسڈ کے لیے جو کہ پانی کے درمیانے درجے میں ایچ سی ایل ہے جس میں کلورائیڈ بھی ایک مائنس ہے تاکہ اسے آکسائڈائز کیا جا سکے اور یہ ہمارا رجونورتی حل میں ہو سکتی ہے ہمیں متعلقہ رد عمل کی حالت کا پتہ ہونا چاہیے یا پاؤڈر کی شکل میں اگر ہم k آکسیڈائزنگ ایجنٹ ہے اس لیے کے اس مخصوص پاؤڈر کی شکل میں کلورین حاصل کرنے کے قابل ہو جائے گا اور یہ گیس ایک k mno4 اس kcl شامل کریں ڈراپ وائز یہ بار بننے کے بعد ہم متعلقہ بہاؤ سے رد عمل کے بہاؤ کو نکالتے ہیں جو ہمارے پاس ہو سکتا ہے لہذا رد عمل کا بہاؤ ہمیں ملتا ہے اس سے ہم دو کو جمع کریں cl حاصل کرتے ہیں اور اس مخصوص
ٹو بن رہے ہوں گے cl تو
ٹو کی تیاری کی ایک عام مثال ہے cl تو یہ بھی
ٹو دے رہا ہے cl تو یہ
تو اس مینگنیز کا کیا ہے
تو یہ بہت آسان ہے کہ کلورین اس سے اس طرف جا رہی ہے اس کا مطلب ہے مائنس ون سے صفر ہے
تو ایک بار آکسیڈیشن کی سطح تبدیل ہو جاتی ہے جس کا مطلب ہے پلس ون تبدیلی لیکن اس خاص حالت میں مینگنیج جو الکلائن نہیں ہے اور اگر یہ قدرے تیزابی ہے
تو غیر جانبدار نہیں ہے۔ کیونکہ یہ رد عمل قدرے تیزابی یا غیر جانبدار حالت کے بالکل قریب ہو سکتا ہے کہ یہ مینگنیس آئن میں مینگنیج بنائے گا اس لیے یہ اسی نمک کو مینگانو سلفیٹ کی شکل دے رہا ہے، اس لیے اگر ہم کچھ تیزاب شامل کریں تاکہ ہمارے رد عمل کی حالت کو برقرار رکھا ہوگا اس لیے اس سلفیورک ایسڈ کی موجودگی میں h2so4 جا سکے۔ اس لیے انتخاب اس لیے ہوگا کہ سلفیٹ جو ہم یہاں لکھ رہے ہیں وہ آپ کا kcl کو کچھ رد عمل پیدا کرنے کے لیے آکسائڈائز کیا جائے گا جہاں اس کے امینو 4 کو کلورین گیس کی پیداوار کے لیے اس کی آکسیڈائزنگ طاقت کے لیے استعمال کیا جائے گا۔
تو م
توازن مساوات
تو
توازن ریڈوکس رد عمل
تو
چار kmno توازن ریڈوکس رد عمل ہمارے پاس اس کے لیے کیا ہو سکتا ہے یہ ہے اس لیے
چار کے دو بار کیونکہ یہ nتو کلومیٹر
توازن سات سے جمع دو ہے
تو یہ جمع دو ہے
تو یہ ہوگا مائنس فائیو میں تبدیلی اور یہاں یہ تبدیلی بھی پلس ون ہے لہذا رد عمل سٹوچیومیٹری ایک ہے دو پانچ ہو گی اور چونکہ یہ اسی کے ٹو موجود ہے CL مطابق دوگنا ہے اگر کلورین گیس کے خاتمے کے لیے یہ
تو اسے دوبارہ دوگنا کر دیا جائے گا
کے 10 میں سے 5 سے 2 لے رہے ہوں kcl مائنر فور کے بجائے دو گنا ہو جائے گا کیونکہ ہم وہاں k مائنر چار کے دو بار k تو یہ ایک گے ۔ سلفیورک ایسڈ کے 8 مالیکیولز کی موجودگی جو عام طور پر م
توازن ہوتی ہے کیونکہ پروٹون کا
توازن سلفیٹ آئنون کو م
توازن کرتا ہے یہ تمام چیزیں مختلف مراحل میں جیسے ایک دو تین چار پانچ جن پر ہم نے ابھی بحث کی ہے اسی طرح کے ایم این ایس او چار کی موجود ہے جو anion تشکیل کے لیے عمل کیا جائے گا۔ اس کلورین کے پانچ گنا بننا اور اس کے ساتھ اس لیے کہ یہ کیشن موجود ہے اور یہ ضرورت سے زیادہ ہے اور کچھ اور چیز بھی زیادہ ہے اسی طرح کے ہائیڈروجن آئن ہیں اور اس پرمینگیٹ سے جو آکسیجن آرہی ہے وہ تشکیل ہے۔ پانی کی

Prutor@IITK

پوٹاشیم سلفیٹ اور پانی کے مالیکیول ہیں اور اس چیز کو م k2 so4 تو یہ ضمنی مصنوعات ہیں یا رد عمل کی ضمنی مصنوعات آپ کے
آپ پانی کے آٹھ مالیکیول چھ کے دو اور چار کے ساتھ بن رہے ہوں گے لہذا ہمیں کچھ حاصل ہو گا جہاں ہم دیکھ سکتے ہیں g توازن کرنا ہوگا۔
کہ
توازن اہم ہے اور ہمارے پاس کچھ عام مثالیں ہو سکتی ہیں جو ہم کام کر سکتے ہیں اور ہم اس رد عمل کو عام دوسرے کے لیے بھی کم کر سکتے
ہیں۔ پرجاتیوں جہاں ہم حاصل کرتے ہیں اور میں آپ کو صرف کچھ مثالیں دوں گا جہاں ہمارے پاس کچھ انواع ہو سکتی ہیں جیسے ہو تھری کے
کے رد عمل ہمیں اس ردعمل کی پیروی کرنی چاہئے ہمیں ردعمل معلوم ہونا چاہئے اور ردعمل کیسے ہوتا ہے اور آخرکار cos ساتھ
توازن ریڈوکس ردعمل ہمیں ہونا چاہئے آکسیڈینٹ اور ریڈکٹنٹ کے درمیان الیکٹران کی منتقلی کی تعداد کے لحاظ سے لکھنے کے قابل ہو تاکہ
کیوبرک سلفائیڈ ہم جانتے ہیں کہ اسے تجزیاتی کیمسٹری یا پھر آرگینک کیمسٹری کی عملی کلاسوں میں گروپ سیپریشن ٹیبل میں پیش کیا جا سکتا ہے
کی ایک عام مثال ہے جسے اس آکسائڈائزنگ ایجنٹ کے ذریعہ بھی s 5 اور اسے صرف نائٹرک میں تحلیل کیا جا سکتا ہے۔ تیزاب اسی طرح 2
آکسائڈائز کیا جاسکتا ہے جو کسی اور چیز کو بھی پورا کرسکتا ہے۔ آکسائڈائزنگ ایجنٹ کے ساتھ ساتھ یہ درمیانے درجے میں متعلقہ پروٹون کی
ارتکاز کو برقرار رکھتا ہے
تو اس خاص معاملے سے وہاں کیا بن رہا ہے جس کا مطلب ہے کہ ہمیں کچھ آرسینک آئن مل رہا ہے یا نہیں یہ اہم ہے اور کیا ہمیں سلفیٹ آئن مل
رہے ہیں وہاں یہ ضروری ہے یا نہیں اس لیے یہ رد عمل ہمیں ان مصنوعات کے بارے میں بتائے گا کہ ہمیں ان ری ایکشنز کا فالو اپ اس انداز
میں جاننا چاہیے اسی طرح ہمارے پاس سی اے تھری پو فور ہول ٹو ہو سکتا ہے جسے کوک یا چارکول یا کاربن سے کم کیا جا سکتا ہے۔ کاربن میں
کمی کا عمل جو کہ ایک عام صنعتی عمل ہے ہم جانتے ہیں کہ چارکول یا کاربن میں کمی کا عمل
کی موجودگی میں جو کچھ ایسی تشکیل دے گا جہاں سے ہمیں ملے گا وہ sio2 تو یہ کمی کا عمل ہے اور یہ کمی کرنے والا بھی ہے اور
پرجاتیوں کی اسی طرح کی تشکیل ہے۔ اس طرح اس کا مطلب ہے کہ سلیکا جسے اس ردعمل کی حالت سے کچھ انواع نکالنے کے لیے اسے
سلیکیٹ میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ آئن
تو یہ بنیادی طور پر ہمیں کچھ فراہم کرتا ہے جسے ہم فاسفیٹ چٹانوں سے پی فور عنصری فاسفورس کی اسی تیاری کے طور پر غور کر سکتے
ہیں لہذا یہ چٹان کی پرجاتیوں کی چٹان کی پرجاتیوں کو کم کر کے کچھ ویلیو ایڈڈ پرجاتیوں یا ویلیو ایڈڈ پروڈکٹ کی تیاری ہے۔ عنصری فاسفورس
تو یہ کچھ مثالیں ہیں
تو ایسی ہی ایک مثال یہ ہے کہ کچھ زیادہ پیچیدہ غیر نامیاتی مرکب کو سنبھالنا پوٹاشیم فیرک سائینائیڈ ہے پوٹاشیم فیرک سائینائیڈ کو سنبھالنا اور
کے ساتھ رد عمل ظاہر ہوتا ہے۔ cr2 ریڈوکس کیمسٹری پوٹاشیم فیری سائینائیڈ کے ساتھ کس طرح جاتی ہے ہمیں یہ بھی جاننا چاہئے اور یہ جب
تین کرومیم اور کرومیم آکسائیڈ جمع تین آکسیڈیشن حالت میں ہیں o
تو اس کو تفویض کرنا اور اس آئرن سینٹر کی متعلقہ آکسیڈیشن حالت کو تفویض کرنا اور اگر ہم اس سے متعلقہ مصنوعات کو جانتے ہیں جو کے
فور فیکن ہول سکس ہوں گے جو کہ یہ فیرس سائینائیڈ ہے یہ فیروکیانائیڈ ہے۔ جو پلس تھری آکسیکرن حالت میں آئرن ہے یہ پلس ٹی میں آئرن ہے۔
آکسیڈیشن سٹیٹ اور وہ فیری سائینائیڈ کرومیم آکسائیڈ آہ آکسائیڈ کے لیے ایک آکسیڈائزنگ ایجنٹ کے طور پر کام کر رہی ہے جو پلاسٹک کی wo
نچلی آکسیڈیشن حالت میں ہے اور جس کو کرومیٹ میں آکسائڈائز کیا جائے گا
مائنس تشکیل دے گا اور اس مخصوص نسل کو ہم سب جانتے ہیں۔ الکلائن میڈیم میں مستحکم ہے لہذا رد عمل ہائیڈرو آکسائیڈ آئن cro4 2 تو یہ
ہم رد عمل کا میڈیم جانتے ہیں لہذا ہمیں الیکٹران کی منتقلی کی تعداد معلوم ہے ہم اس رد عمل abcd کی موجودگی میں جائے گا لہذا ہم جانتے ہیں
کے لیے الیکٹران کی منتقلی کی تعداد کی پیروی کر سکتے ہیں تاکہ ہم م
توازن ریڈوکس لکھ سکیں اس سے نکلنے والے رد عمل
تو اب ہمیں یہ دیکھنا چاہیے کہ ریڈوکس کا یہ م
توازن رد عمل ہمارے ریڈوکس ٹائٹریشنز کے لیے کس طرح مددگار ثابت ہو سکتا ہے لہذا ریڈوکس ٹائٹریشن بنیادی طور پر اس خاص چیز کے لیے
متعلقہ آہ ریڈوکس ری ایکشنز کا استعمال کر رہے ہیں جس کا مطلب ہے کہ ہم کسی خاص ریڈوکس ری ایکشن کو کس طرح سنبھال سکتے ہیں۔
ٹائٹریشن مقصد ٹائٹریشن کا مطلب ہے کہ آپ کیسے سمجھ سکتے ہیں کہ ہم کیسے معلوم کر سکتے ہیں کہ نامعلوم ارتکاز نہ صرف کیمسٹری کے
ڈومین میں یہ بائیو کیمسٹری یا کسی دوسرے شعبے میں جا سکتا ہے جہاں ہم کسی بھی نمونے میں کسی نامعلوم مقدار کو سمجھنے یا معلوم کرنے
کے لیے ریڈوکس ری ایکشن کے ریڈوکس ٹائٹریشن کو مقداری طور پر استعمال کر سکتے ہیں، اسی طرح کیمسٹری کی ایک اور شاخ کھولی گئی ہے۔
ایک تجزیاتی کیمسٹری برانچ ہے
تو یہ ریڈوکس رد عمل اور مقداری تجزیہ کے لیے کیا استعمال کرے گا کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ ایسی چیز جسے ہم کوالٹیٹیو تجزیہ کہتے ہیں جس
کا مطلب ہے کہ کسی نامعلوم نمونے میں کرومیم ایسک میں اسٹیل کرومیم میں کرومیم کی شناخت۔ یا کسی دوسرے مواد میں کرومیم کی پہلے
شناخت کی جا سکتی ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ کرومیم موجود ہے یا نہیں یہ وہ پہلو ہے جسے ہم کوالٹیٹیو تجزیہ کہتے ہیں اب علم کا اگلا مرحلہ
یا تفہیم کا اگلا مرحلہ یا معلومات کا اگلا مرحلہ جو ہمارے پاس ہو سکتا ہے۔ کہ اس مخصوص نوع میں کتنا کرومیم موجود ہے
تو اس کی مقدار معلوم کرکے معلوم ہوجائے گی ۔ متعلقہ طریقہ کار میں جہاں ہم تلاش کرتے ہیں یا جہاں ہم نمونے کا مقداری تجزیہ کرتے ہیں اور
ایسا ہی ایک طریقہ کار ریڈوکس ٹائٹریشن کرنا ہے
تو ان ٹائٹریشنز میں بھی شامل ہوتا ہے اس لیے آکسائڈائزنگ اور کم کرنے کے درمیان ردعمل جس طرح سے ہم نے ابھی دیکھا ہے ہم نے ریڈوکس
کے رد عمل کو م
توازن کرتے ہوئے دیکھا ہے۔ نامعلوم مادہ کی مقدار کو سمجھنے یا جاننے یا اس کا اندازہ لگانے میں مدد کرے گا یہ اہم ہے یہ اصطلاح اہم ہے
نامعلوم مادہ کسی بھی ٹھوس نمونے میں کوئی حیاتیاتی نمونہ کوئی حیاتیاتی نمونہ کوئی جیو کیمسٹری کا نمونہ اس کائنات میں کوئی دوسرا نمونہ
جس میں کوئی مرکب عنصر ہو سکتا ہے یعنی وہی کرومیم موجود ہے جو آپ کے پریشر اسٹون میں بھی ہو سکتا ہے جواہر میں بھی ہو سکتا ہے
تاکہ کرومیم کی شناخت ہو سکے ایک چیز یہ ہے کہ چونکہ ہم یہ تمام ریڈوکس ٹائٹریشن محلول میڈیم میں کرتے ہیں اس لیے مادے کو محلول میں لیا
جا سکتا ہے کہ محلول کی تیاری ان تمام معاملات کے لیے بہت اہم ہو گا لہذا یہ تکنیکیں ہیں اس لیے تکنیکیں بہت اہم ہیں اور اس لیے چونکہ ہم اس
ریڈوکس ٹائٹریشن کے لیے استعمال کر رہے ہیں وہ ریجنٹس جو ریجنٹ کرتے ہیں ہم کیا بات کر رہے ہیں چونکہ ہم بات کر رہے ہیں کہ آکسائڈائزنگ
اور کم کرنے والے ایجنٹ اس لیے ہم آکسیڈائزنگ اور کم کرنے والے ایجنٹ کو یقینی طور پر استعمال کر سکتے ہیں۔ اگر ہم کچھ آکسیڈائزنگ ایجنٹ
استعمال کرتے ہیں
تو کہتے ہیں کہ کچھ ریجنٹ آکسیڈائزنگ ایجنٹ کے طور پر استعمال کر رہے ہوں گے
تو پوٹاشیم پرمینگیٹ استعمال کر رہے ہوں گے
تو ابھی ہم نے کچھ رد عمل لکھا ہے کہ پوٹاشیم پرمینگیٹ کلورین گیس کی پیداوار کے لیے مفید ہو سکتا ہے اس لیے اسی پوٹاشیم پرمینگیٹ کو
استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ریڈوکس ٹائٹریشن میں آکسیڈینٹ کے طور پر دوسری نامعلوم پرجاتیوں کا تجزیہ کرنے کے لیے نامعلوم پرجاتیوں کو جسے
کے ساتھ اس کے رد عمل کو k amino 4 کہتے ہیں تجزیہ کار کی شناخت کی جائے گی یا ان نامعلوم پرجاتیوں کی مقدار کو analyte ہم
کے ذریعہ k mno4 جان کر پہچانا جا سکتا ہے جو کہ آپ کا آکسیڈینٹ ہے لہذا یہ خاص تجزیہ آپ کا کم کرنے والا ایجنٹ ہونا چاہئے تاکہ

ایک خاص معنی رکھتا ہے لہذا کوئی بھی k mno4 آکسائڈائز کیا جاسکے لہذا وہں کا استعمال ریڈوکس ٹائٹریشن کے لیے آکسیڈینٹ کے طور پر
کے ذریعے آکسیڈائز ہو سکتی ہے اس مخصوص ٹائٹریشن کے لیے استعمال کی جائے گی اس لیے اس چیز کا نام ہے k mno4 دوسری انواع جو
پرمینگنیٹ پوٹاشیم پرمینگیٹ ہم کچھ ٹرائیٹومیٹرک permanganometry رجونورتی کی بنیاد پر ہے جس کا مطلب ہے k آپ کا ریڈوکس ٹائٹریشن
تجزیہ کے لیے استعمال کر رہے ہیں جو کہ ایک پرمنگانومیٹری میٹری ہے اس لیے میٹرک ترتیب میٹرک تجزیہ ہے اس لیے آکسیڈائزنگ ایجنٹس کی
دوسری مثالیں ہیں
تو ایک ہم نے ابھی ہم نے اسی م
توازن مساوات کو دیکھا ہے جو ڈائی کرومیٹ آئن پر مبنی ہے۔ k2 cr2o7
استعمال کرتے ہیں جو آپ کے پوٹاشیم ڈائکرومیٹ کے سوا کچھ نہیں ہے k2 cr2o7 تو جب آپ
تو موروثی انواع جو کہ وہ پہلے سے ہی اس مخصوص کمپاؤنڈ میں موجود ہیں دو کرومیم مراکز موجود ہیں جو ایک آکسیجن کے ذریعے پلتے ہیں
اس لیے کرومیم کرومیم مراکز کو ہم وہاں سے نہیں نکال سکتے۔ کیا ڈائکرومیٹ خود اس مخصوص آکسیڈائزنگ ایجنٹ کے لیے استعمال ہو سکتا ہے۔
ویلیو ہے اور ایک بار جب ہم جان لیں کہ اس کی آکسیڈائزنگ کی صلاحیت کی مقدار ہم اس سے متعلقہ کم e0 کیونکہ اس کی ایک مخصوص t
permanganatory کرنے والے ایجنٹوں یا کم کرنے والے تجزیہ کار کا انتخاب کر سکتے ہیں جو ٹائٹریشن کر کے کم ہو رہا ہے چاہے ہم اسے
کے ذریعے کریں اسی طرح ہم کر سکتے ہیں۔ سیرک امونیم سلفیٹ یا سیرک سلفیٹ جو زیادہ نمک کی طرح دوہرا ٹھوس ہوتا dichromatery یا
ہے اس لیے ہم اسے تلچھٹ کہتے ہیں اس لیے اس سیریم سلفیٹ کو استعمال کیا جا سکتا ہے اور اس آیوڈین کو دو ایسے ٹائٹریشن میں استعمال کیا
جا سکتا ہے اس طرح کے دو ریڈوکس ٹائٹریشن مشہور ہیں اور ایک اس لیے متعلقہ آئوڈومیٹری جہاں آئوڈین کو پوٹاشیم آئوڈائڈ کے ذریعہ میڈیم
سے آزاد کیا جاسکتا ہے اور وہ آئوڈین آئوڈین کی اسی مقدار میں ہوسکتی ہے اس کا اندازہ متعلقہ ٹائیٹرومیٹرک طریقہ سے لگایا جاسکتا ہے جسے
آئیوڈومیٹری اور آئیوڈومیٹری کہا جاتا ہے جہاں آپ کے پاس ایک مختلف قسم کی چیز ہے۔ بیورٹ میں آئیوڈین کا ایک معیاری حل ہم اسے بوریٹ میں
لیتے ہیں اور ہم اس مخصوص آئیوڈی کے لیے جاتے ہیں مخروطی فلاسک میں متعلقہ کم کرنے والے سبسٹریٹ کو ٹائٹریٹ کرنے کے لئے
آکسائڈائزنگ ایجنٹ کے طور پر
تو ہم یہ مثالیں کیوں لے رہے ہیں اس کا مطلب ہے کہ ان ریڈوکس ٹائٹریشنز کے لیے ایک دو تین چار مثالیں آپ ان میں سے اتنی کیوں لے رہے ہیں
ان سب میں سب سے k mno4 قدریں مختلف ہیں۔ ان میں سے ایک انتہائی آکسیڈائزنگ ہو سکتا ہے اور دوسرا نہیں ہے e0 کیونکہ ان کی
ویلیو سمجھتے ہیں e0 مضبوط ممکنہ آکسیڈائزنگ ایجنٹ ہے اور اگر ہم اسے 1.51 وولٹ کی
k کہاں ہے قدر 0.0.51 ہے صرف اس لیے یہ خاص کمزوری سے آکسائڈائز کر رہا ہے اور i 2 قدر ہمیں فوراً بتا دے گی کہ e 0 تو یہ
کے زمرے کے تحت ہمارے پاس مرکبات کی ایک سیریز ہے جس کا تجزیہ knm 4 امینو 4 مضبوطی سے آکسیڈائز کر رہا ہے لہذا ہمارے پاس
اسی طرح پوٹاشیم ڈائکرومیٹ کا استعمال کرتے ہوئے کیا جا سکتا ہے جس سے ہم کچھ دوسرے مرکبات کا تجزیہ کر سکتے ہیں۔ اس لیے یہ ایک
طاق
تور آکسیڈینٹ ہے کے امینو فوڈ ایک طاق
پلس mn2 مائنس اور mno4 تور آکسیڈینٹ ہو گا اور جو اکثر اور تیزابیت والی حالت میں استعمال ہوتا ہے اس لیے تیزابی حالت میں اس برابر
ویلیو جس کا مطلب ہے کہ مینگنیج پلس 7 آکسیڈیشن حالت میں اور مینگنیز بائی ticular e0 کے درمیان آدھے خلیے کے رد عمل کے لیے
والینس حالت میں اور 0.514 کی 0 قدر کو جنم دیتا ہے اور جو کہ انتہائی رنگین ہے کیونکہ پرمینگیٹ جس کی وجہ سے ہم جانتے ہیں یہ چارج
ٹرانسفر مینگنیج کو منتقل کرتا ہے حالانکہ اس میں کوئی ڈی الیکٹران نہیں ہوتا ہے ڈی زیرو سسٹمز مینگنیج پلس سیون آکسیڈیشن حالت میں ہوتا ہے
لیکن چارج ٹرانسفر کی وجہ سے یہ بنفشی رنگ کا ہوتا ہے لہٰذا یہ بنفشی رنگ ٹائٹریشن کے دوران غائب ہو جائے گا یعنی رنگ کے غائب ہو جانا۔
پلس کی اسی کمی سے جو کہ ایک بے رنگ ہے اس لیے ہم اس mn 2 مائنس سے mno4 ٹائٹریشن ہم اس ردعمل کی پیروی کر سکتے ہیں
مخصوص ٹائٹریشن کے اختتامی نقطہ کی نشاندہی کرنے کے لیے کسی بھی اشارے کا استعمال نہیں کرتے ہیں تاکہ ریڈوکس ٹائٹریشن کی نشاندہی
کریں جہاں رد عمل مکمل ہوتا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ رد عمل سو فیصد تقریباً سو فیصد دائیں طرف چلا گیا ہے جہاں اس میں مزید کمی نہیں آتی
کم کرنے والا ایجنٹ موجود ہے کیونکہ یہ پانچوں الیکٹران دوسری پرجاتیوں میں منتقل ہو جائیں گے جو ان پانچوں الیکٹرانوں کو مقداری طور پر
مائنس کے ذریعے قبول کر رہے ہوں گے، یہ مخصوص پوٹاشیم مستقل بنیادی معیار نہیں ہے اس لیے اس میں ایک mno4 اپنے آکسیڈیشن کے لیے
mno4 کیونکہ یہ کچھ خود سڑنے والے ردعمل سے گزر سکتا ہے کیونکہ یہ mno2 اور مسئلہ ہے کیونکہ اس میں تناؤ کی مقدار ہوتی ہے۔
تیزابی حالت میں مستحکم ہوتا ہے لیکن جب ہم پانی کے محلول میں غیر جانبدار حالت میں محفوظ کرتے ہیں
کی کچھ مقدار بنتی ہے جہاں مینگنیج پلس فور آکسیڈیشن حالت میں صرف مینگنیج تک کم ہو جاتا ہے اور اگر پانی بہت زیادہ خالص mno2 تو اس
نہیں ہے
امینو 4 کے ذریعے اچھی طرح سے k تو اس میں کچھ نامیاتی نجاست ہے اور وہ نامیاتی نجاست اس شے کے طور پر کام کر سکتی ہے جسے
بننے کے لیے تنزلی کا شکار ہو جائے گا، اس لیے ہمیشہ کچھ مقدار mno4 امینو 4 درمیانے درجے میں کچھ k آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے اور وہ
کی کچھ مقدار بن جائے گی۔ ری ایکشن mno2 رجونورتی کی کچھ مقدار ختم ہو جائے گی اور k موجود ہے اس کا مطلب ہے کہ mno2 میں
میڈیم میں اس خاص کو ہم اسے پرائمری اسٹینڈرڈ کہتے ہیں اور اس پرائمری اسٹینڈرڈ چیز کو کسی آہ دوسرے پرائمری سے ٹائٹریٹ کیا جا سکتا
ہے یہ پرائمری اسٹینڈرڈ نہیں ہے اس لیے یہ ایک سیکنڈری اسٹینڈرڈ سلوشن ہے اور جسے اسٹینڈرڈ کے ساتھ ٹائٹریٹ کرکے معیاری بنایا جا سکتا
ہے۔ آکسالک ایسڈ یا سوڈیم آکسائیڈ کا حل
امینو 4 کے ذریعے اچھی طرح سے آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے اور یہ کے امینو 4 اور آکسالک ایسڈ کے درمیان k تو یہ سوڈیم آکسالیٹ ہے جسے
اس ریڈوکس رد عمل کے لیے م
توازن مساوات ہے اور وہ کیمینو آکسالک ایسڈ کے لیے ہے کیونکہ آکسالک ایسڈ کے بعد آکسیڈیشن اس واحد کاربن ڈائی آکسائیڈ کی تشکیل کو جنم
دے رہی ہے اور یہ مینگنیج دوبارہ آدھے خلیے کے رد عمل کی پچھلی مثال کی طرح ہو جائے گا جو صرف مینگنیج سلفیٹ تک کم ہو جاتا ہے اور یہ
خاص ردعمل اتنا مقداری طور پر ہوتا ہے اگر ہم جانتے ہیں کہ یہ سوڈیم آکسالیٹ محلول ہے بنیادی معیاری حل
کے ثانوی معیار کی جوابی طاقت اور اصل ٹائٹریشن کو انجام دینے k mno4 تو اس سوڈیم کے معاون محلول کی طاقت کو جاننا کور کو جاننا ہوگا۔
سے فوراً پہلے ہم اس طاقت کو تلاش کرتے ہیں اور ہم اسے کچھ دوسری انواع کا اندازہ لگانے کے لیے استعمال کرتے ہیں
تو یہ معیاری کاری کا عمل ہے لہٰذا اس معیاری کاری کے عمل کو مختلف چیزوں کی تشکیل کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ
اگر ہمارے پاس ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ کی کچھ نامعلوم طاقت ہے
تو اکثر ہم کسی بھی دوسری لیبارٹری سے استعمال کرتے ہیں جو ہم استعمال کرتے ہیں کیونکہ یہ بہت زیادہ مستحکم مقدار نہیں ہے یہاں تک کہ اگر
ہم ریفریجریٹڈ حالت میں محلول میں محفوظ کرتے ہیں لیکن جب ہم اسے استعمال کرتے ہیں
تو ہمیں اصل طاقت کا پتہ ہونا چاہیے۔ ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ کی اس حقیقی طاقت کو جانتے ہوئے ہمیں ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ کے ساتھ کے امینو
کے م 4
توازن ریڈوکس رد عمل کا استعمال کرنا ہوگا اور وہ امینو 4 اور ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ کا رد عمل یقینی طور پر دوبارہ مینگنیج کو جنم دے گا۔

سلفیٹ اور اس ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ کو اب آکسائڈائز کیا جائے گا وہی مثال جو ہم جان رہے ہیں۔ ان کلاسوں کے پہلے ہی دن سے کہ ہم ڈائی آکسیجن مالیکیول کی تیاری میں جائیں گے اسی طرح سوڈیم نائٹریٹ کا تعین ہم سب جانتے ہیں کہ سوڈیم نائٹریٹ جب ہم اسے کسی بھی تیزاب جیسے سلفیورک ایسڈ کو تحلیل کرتے ہیں
تو نائٹرس ایسڈ بناتا ہے
تو اس کی مقدار کی شناخت ہوتی ہے۔ ری ایکشن میڈیم میں سوڈیم نائٹریٹ یا نائٹرس ایسڈ کی مقدار دوبارہ مقداری ٹائٹریشن کے ذریعے معلوم کی جا سکتی ہے ریڈوکس ٹائٹریشن پوٹاشیم پرمینگیٹ کے ذریعے اور یہ نائٹرس ایسڈ نائٹرک ایسڈ میں آکسائڈائز ہو جائے گا اور تیسری ایک بہت اچھی مثال ہے جہاں فیرس کے نمونے میں آئرن جو بہت اہم ہے کیونکہ فیرس کا نمونہ حاصل کرنا ہمیشہ آسان نہیں ہوتا ہے کیونکہ فیرس سلفیٹ خود لیبارٹری کی حالت میں صرف انتہائی خالص شکل میں کرسٹل کی شکل میں مستحکم نہیں ہوتا ہے اور اسے دوہری نمک میں مستحکم کیا جاتا ہے۔
مزید wh en فیرس امونیم سلفیٹ یا فیرس سلفیٹ امونیم سلفیٹ ڈبل نمک کے طور پر جانا جاتا ہے جو زیادہ نمک کے طور پر جانا جاتا ہے لہذا سے آکسائڈائز کیا جا سکتا ہے آپ کا فیرس سلفیٹ ہے تاکہ فیرس k mno4 نمک پانی میں گھل جاتا ہے ہمیں ایکٹیو اسپیشیز مل جاتی ہیں جن کو کے ذریعے بھی اندازہ لگایا جا سکے معیاری کیمینو فورس permanganometry سلوشن کے ساتھ ٹائٹریٹ کر کے k mno4 سلفیٹ کو سلوشن جس کو معیاری بنایا گیا ہے۔ سلفیورک ایسڈ کی موجودگی میں سوڈیم آکسیلیٹ محلول اس خاص کو دینے کے لیے اور اس کا نامعلوم ارتکاز یعنی فیرس سلفیٹ محلول اس ری ایکشن سٹوچیومیٹری اور بیلنس ری ایکشن اور مول ری ایکشن سے معلوم کیا جا سکتا ہے لہذا اس خاص صورت میں فیرس سلفیٹ کی مقدار فیرس سلفیٹ کا
تو لوہے کا کوئی دوسرا نمونہ بھی سادہ سی بات یہ ہے کہ لوہے کا کوئی نمونہ اگر آپ اسے تبدیل کرتے ہیں کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ لوہے کے کیل سے لوہے کے بیج تک ہم جانتے ہیں کہ اس لوہے کے بیج یا آئرن کیل کو فیرس سلفیٹ میں کیسے تبدیل کرنا ہے۔ فیرس سلفیٹ میں تبدیل ہوتا ہے اور اس فیرس سلفیٹ کو پی کے ساتھ ٹائٹریشن جان کر ٹائٹریٹ یا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ اوٹاشیم پرمینگیٹ
تو آخر میں ہم یہاں یہ نتیجہ اخذ کریں گے کہ ہمیں یہ الٹا رد عمل کیسے حاصل ہوتا ہے کیونکہ پوٹاشیم پرمینگیٹ ہم اسی کے امینو 4 کی تشکیل پلس کا آکسیڈیشن حاصل کیا جا سکتا ہے ۔ ایم این او 4 مائنس کی تشکیل اور یہ mn 2 کے لیے استعمال کر رہے ہیں لیکن کیسے الٹا رد عمل یعنی ٹو mn ایک اور آکسیڈائزنگ ایجنٹ کا ایک عام تعارف ہے جو آپ کا سوڈیم بسمتھ ہے لہذا آپ کے پاس رد عمل کا 2 مرحلہ ہے جس کا مطلب ہے پلس کا آکسیڈیشن اور بسمتھ آئن بائیو 3 مائنس ٹو بسمتھ تھری پلس میں کمی آدھے خلیے کے رد عمل اور وہ دو رد عمل جب ہم اس شکل میں جمع پلس دستیاب ہے لہذا کوئی بھی مینگنیز ٹو پلس ہمارے پاس نمک کے لیے اتنی مینگنیز ہو سکتی ہے چاہے وہ کلورائیڈ نمکیات mn2 کرتے ہیں جہاں کے طور پر مینگنیج آئن ہو یا مینگنیج کلورائیڈ یا مینگنیج سلفیٹ
تو کیا ہمیں لیبارٹری میں سوڈیم بسمتھ معیاری کم کرنے والا آکسیڈائزنگ ایجنٹ ملتا ہے جو اس مینگنیج کی مقدار کو فوری طور پر آکسائڈائز کر سکتا پرمینگیٹ کے لیے 1y ہے۔
مائنس آئن میڈیم میں بنتا ہے جسے ہم رنگ کی تبدیلی سے صرف اس لیے دیکھتے ہیں کہ یہ ڈھیر ہے بنفشی رنگ mno4 تو ایک یہ پرمینگیٹ آئن مائنس 1 میں تبدیل کر دیا گیا ہے۔ ایم این 2 پلس کی کچھ شناخت کو جنم دے رہا ہے لہذا آپ کسی بھی mno4 پلس کو mn 2 وہاں پر ہو گا یعنی نامعلوم نمونے میں ایم این 2 پلس کی شناخت کیسے کرتے ہیں لہذا یہ ٹیسٹ ہے کہ آپ سوڈیم بسمتھ استعمال کرتے ہیں اور سوڈیم بسمتھ آکسیڈیشن اسے اس میں تبدیل کردے گا اور آپ رنگ جان کر پہچان سکتے ہیں پھر یہ کتنا ہے تشکیل دے رہا ہے آپ کو یہ مقداری تبدیلی ملتی ہے اور آپ اس مائنس کا اندازہ لگاتے ہیں جو وہاں سوڈیم آکسالیٹ کے ساتھ ٹائٹریٹ کرنے سے بنتا ہے اور یہ تمام رد عمل mno4 مخصوص پوٹاشیم پرمینگیٹ یا تیزابی میڈیم میں ہو رہے ہیں اور ان ہاپ ری ایکشنز میں ہائیڈروجن آئن اور پانی شامل ہو جاتا ہے۔ متعلقہ مجموعی ردعمل کو م
توازن کرنے کے لیے اس مجموعی ردعمل کو م
کے رد عمل کی mno4 اسی طرح ہمارے o دو h توازن کرنا ہوگا کیونکہ ہم چودہ ایچ پلس استعمال کر رہے ہیں اور تشکیل دے رہے ہیں سات مائنس کی تشکیل بھی تیزابی حالت میں ہوتی ہے mno4 مائنس تیزابی حالت میں بہت زیادہ مستحکم ہوتا ہے لہذا mno4 طرح کیونکہ جمع جو بھی ہو ہم اس مقداری تخمینے کے لیے ہینڈل کر رہے ہیں یعنی لیبارٹری mn 2 مائنس اور mno4 تو یہ اس کی ایک اور مثال ہے کہ کیمسٹری یا تھیوریٹیکل کیمسٹری جسے ہم ری ایکشن کو جان کر سمجھ سکتے ہیں اس تمام ری ایکشن کا
توازن تیزابی میڈیم میں ہے
تو یہ خالصتاً ہم تیزابی میڈیم میں کر رہے ہیں لیکن ہمیں کیا ملتا ہے۔ کہ رد عمل میں ہم سلفیٹ کے لیے کیا ہوسکتے ہیں جس پر ہم نے پہلے بحث پر جا mn2 کی ہے لہذا یہ بنیادی طور پر ایک ایسا ردعمل ہے جہاں ہم بنیادی میڈیم میں استعمال کر سکتے ہیں لہذا یہ پوٹاشیم مستقل براہ راست رہا ہے اور اس کی وجہ متعلقہ میڈیم تیزابیت ہے۔ میڈیم اس لیے تیزابی میڈیم بہت اہم ہے اگر ہم متعلقہ ریڈوکس ٹائٹریشن ری ایکشن کے لیے جاتے ہیں لیکن اگر ہم اس میں کچھ ردعمل حاصل کرنے کے قابل ہوتے ہیں ۔ بنیادی میڈیم اس طرح سے بنیادی میڈیم زیادہ مددگار نہیں ہے جب آپ اس سادہ ردعمل کو استعمال کرتے ہیں
زیادہ رقم کی تشکیل کے h2 لکھ رہے ہیں کیونکہ یہ h 2 تو ہم اس کے بنیادی میڈیم کے لیے کوئی ہو مائنس نہیں لکھ رہے ہیں بلکہ ہم صرف لیے استعمال ہو جائے گا۔ کوہ کا
جو ہمیں مل رہا ہے وہ mno2 میں تبدیل ہو رہا ہے اور یہ mno2 تو میڈیم بنیادی ہے اس طرح کوہ کی تشکیل سے بائیں سے دائیں اس طرح یہ پانی میں حل نہیں ہوتا یہ پانی میں گھلنشیل ہو جائے گا تاکہ یہ ہو جائے گا اس لیے یہ رد عمل ایسے کسی بھی پرمینگنومیٹرک ٹائٹنز کے لیے مددگار نہیں ہے اس لیے تمام پرمینگومیٹرک ٹائٹن اسی طرح ڈیکرومیٹری بھی اسے تیزابی میڈیم میں کرنے کے لیے مددگار ہے صرف اس لیے بنیادی میڈیم میں یہ ختم ہو جائے گا اور ہم ایسا نہیں کر سکتے یا ہم انجام نہیں دے سکتے۔ متعلقہ ریڈوکس ٹائٹریشن ری ایکشن اس کے نتیجے میں ہم کیا بتا سکتے ہیں کہ بنیادی میڈیم میں ہائیڈرو آکسائیڈ اور پانی کو رد عمل کو م
توازن کرنے کے لیے شامل کیا جائے گا۔ اور آدھے رد عمل مجموعی ردعمل کو م
توازن کرنے کے لیے ہوں گے اور یہ مجموعی ردعمل بہت اہم ہے اور یہ مجموعی ردعمل ایک بار جب ہمیں حاصل ہو جائے اور ایک بار جب ہمیں یہ سمجھ آجائے کہ ہم کہاں استعمال کرتے ہیں
رجونورتی اس کا استعمال صرف k تو اس ردعمل کو ہم ریڈوکس ٹائٹریشن کے متعلقہ ٹائٹرومیٹرک طریقہ کے لیے استعمال نہیں کر سکتے۔ کے استعمال کے لیے استعمال کی k سلفائیڈ کے آکسیڈیشن کے لیے کیا جائے گا اسی طرح وہاں پر کچھ دوسری انواع بھی دستیاب ہوں گی جو اس مینوفون پر مبنی ہیں اسی طرح ہم سلک سلفیٹ k جا سکتی ہیں جو آپ جانتے ہیں کہ اس آکسیڈیشن ری ایکشن کے لیے یہ کچھ مثالیں صرف استعمال کر سکتے ہیں ہم آیوڈین استعمال کر سکتے ہیں
تو یہ وہ تکنیکیں ہیں جہاں ہم استعمال کر سکتے ہیں
تو ایسی ہی ایک مثال ہم نے بتائی ہے کہ کیمینو 4 کو تجزیاتی کیمسٹری میں عام ریڈوکس ٹائٹریشن کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے ٹھیک ہے آپ کا بہت بہت شکریہ