[موسیقی] سب کو صبح بخیر لہذا کیمسٹری کلاس کے اس ایپی سوڈ میں میں آپ کے بارے میں اس خاص موضوع پر بات کروں گا جس پر ہم بات
کریں گے کیونکہ یہ ریڈوکس رد عمل بنیادی طور پر دو چیزوں سے متعلق ہیں ایک کمی کا عمل اور دوسرا ہے۔ آکسیڈیشن کے عمل اور اس کا
مطالعہ کرنے سے سرگرمیوں کے متعدد پہلوؤں پر سنگین اثرات مرتب ہوتے ہیں خاص طور پر جب ہم اپنے ابتدائی اسکول کے دنوں سے پڑھتے
ہیں کہ جس عمل کے بارے میں ہم جانتے ہیں کہ جیواشم ایندھن کو جلانا ہے سو جلانے کا مطلب آکسیجن کی موجودگی میں ہے
کی موجودگی میں آکسائڈائز ہو سکتا ہے جو o2 تو اس کا کیا مطلب ہے؟ خاص قسم کے جلنے پر ہم غور کر سکتے ہیں کہ کچھ ایسا مواد ہے جو
کو جنم دیتا ہے لہذا اگر ہمارے فوسل فیول میں کاربن موجود ہے ao2 ہمارے
تو کاربن کو اس کے متعلقہ آکسائیڈ بنا کر بہت اچھی طرح سے آکسائیڈ کیا جا سکتا ہے۔
توانائی کی کچھ اچھی مقدار جاری کرتی ہے لہذا یہ جلنے کے عمل کی ضرورت ہے لیکن ان دو چیزوں کا کیا ہوگا جو مجھے ہے۔ جواب: متعلقہ
کمی کا عمل اور آکسیڈیشن کا عمل کیونکہ یہ دونوں عمل جیواشم ایندھن کے جلانے سے شروع ہو کر ایک اور عمل تک جا رہے ہیں جو دھا
توں کا سنکنرن ہے، اس لیے ان میں سے زیادہ تر صورتیں یہ پائیں گی کہ وہ متعلقہ دستیاب دھا
توں کے لحاظ سے بہت اہم ہیں یا نہیں۔ یہ ایک عام مواد ہے جہاں دھات کسی لوہے کی سلاخ کے لوہے کے پائپ یا کسی اور چیز کے طور پر
موجود ہوتی ہے اور ہم اس ماحول کے بارے میں بات کر سکتے ہیں جہاں ماحول کو اس آکسیجن کی موجودگی سے جوڑا جا سکتا ہے لہذا دھا
توں کے سنکنرن کو بنیادی طور پر اسی طرح کے انحطاط کے نام سے جانا جاتا ہے۔ متعلقہ دھاتی دھات کا مطلب یہ ہے کہ یہ دھاتی شکل میں ہے
یہ صفر حالت میں صفر آکسیڈیشن حالت میں ہے لہذا عام طور پر ہم کیا دیکھتے ہیں کہ اس کی صورت میں اس کا مطلب ہے کہ ماحول میں جیواشم
ایندھن کا جلانا جہاں دھات کی سنکنرن ہوتی ہے ہمارے پاس دونوں ہوسکتے ہیں۔ کمی کے ان دو عملوں کے ساتھ ساتھ آکسیکرن فوٹو سنتھیسس کے
ابتدائی دنوں سے ہم ایک اور جانتے ہیں۔ مثال کے طور پر اور اپنے ابتدائی اسکول کے دنوں سے ہم جانتے ہیں کہ یہ ایک عام عمل ہے جہاں پودے
ہمارے لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کے مالیکیولز پر مشتمل کچھ ترکیب کرتے ہیں، اس لیے میں بعد میں آؤں گا کہ کہاں سے معلوم ہو گا کہ یہ
دونوں انواع کس طرح کاربن ڈائی آکسائیڈ کی تشکیل کے لیے کارآمد ہو سکتی ہیں۔ گلوکوز کا مواد جو کہ مالیکیولر آکسیجن کے خاتمے کے ساتھ
ہے c6h12o6
تو اس عمل میں اگر ہم اسے م
توازن کریں
پلس آکسیجن کو جنم دیں گے جو کہ تین تعداد میں ہے c6h12o6 کے چھ مالیکیول اور پانی کے چھ مالیکیولز ہمارے co2 تو
اور پانی co2 تو اس عمل میں جو ہم دیکھتے ہیں کہ یہ ایک بار پھر اس کے آکسیڈیشن اور کمی کے لحاظ سے ایک بہت ہی آسان عمل ہے جہاں
مالیکیول میں کمی ہو رہی ہے اور پانی کے co2 دینے کے لیے سرگرمی سے حصہ لے رہے ہیں جہاں c6h12o6 کے مالیکیولز ہمیں متعلقہ
مالیکیول آکسیڈیشن سے گزر رہے ہیں۔ فوٹو سنتھیس کا یہ بہت ہی آسان عمل جسے ہم اسکول کے ابتدائی دنوں سے جانتے ہیں کہ یہ دو رد عمل
بھی ہیں۔ این ایس کا مطلب ہے کہ آکسیڈیشن اور کمی کے رد عمل شامل ہیں اور اس میں کچھ
توانائی بخش مالیکیول کی تشکیل شامل ہے کیونکہ یہ خاص چیز جس کا مطلب ہے گلوکوز مالیکیول جو کاربوہائیڈریٹس کو جنم دے سکتا ہے جو
ہماری
توانائی کا بنیادی ذریعہ ہے
تو وہاں ہمیں پتہ چلتا ہے کہ یہ خاص آکسیڈیشن کمی کا ردعمل ہو سکتا ہے جو ہمارے جیواشم ایندھن کو جلانے یا دھاتی آئنوں یا دھا
توں کے سنکنرن سے ملتا جلتا نہیں ہے جہاں آکسیجن کا اضافہ ہو سکتا ہے
قسم کی چیز ao2 یا ao کے اضافے سے o2 تو اگر ہم یہاں واپس آتے ہیں جہاں
یا کچھ دیگر دھاتی آکسائیڈ جیسے fe2o3 fe3o4 کا اضافہ اگر ہمارے پاس اس طرح کی نوع o2 تو کہیں بھی کسی عنصر یا مرکب میں اس
ٹائٹینیم ڈائی آکسائیڈ زنک آکسائیڈ میگنیشیم آکسائیڈ ہے reo3
یا اس سے زیادہ کے اس دھات میں شامل کریں جہاں آپ کے پاس آئرن ہے آپ کے پاس رینیم ہے آپ کے پاس o2 تو یہ بہت آسان مثال ہیں۔ اس
ٹائٹینیم ہے آپ کے پاس زنک ہے اور آپ کے پاس میگنیشیم ہے۔ ای بنیادی طور پر کسی وقت ہم بعد میں پائیں گے کہ یہ بھی اسی طرح کی دھاتیں
اور معدنیات ہیں جو ہمیں زمین کی پرت پر حاصل ہوتی ہیں لہذا میٹل آئنوں کے طور پر دستیاب دھاتیں متعلقہ دھات میں کم ہوتی جارہی ہیں اور اس
کے لئے آکسیجن کے کسی قسم کے اضافی ردعمل سے گزرنا پڑتا ہے۔ ماحول سے آکر ہمیں متعلقہ آکسائیڈز فراہم کرتا ہے لہذا ان عناصر اور
کے اضافے کو متعلقہ آکسیڈیشن رد عمل کہا جا سکتا ہے o2 مرکبات میں
تو اس خاص چیز کا کیا ہوگا جو ہم اس مخصوص کورس کے لیے م
تواتر جدول سے حاصل کر سکتے ہیں کلاس یونٹ ہے ایک صفر آٹھ کا
تو اور میں آپ کے بارے میں ریڈوکس رد عمل کے بارے میں بات کرتے ہوئے تباہ ہو گیا ہوں اور اس خاص کو آئرن آکسائیڈ میں زنگ سے بھی
کی تشکیل کے بارے میں بتایا وہ اسی آئرن آکسائیڈ ہے اور یہ آئرن آکسائیڈ لوہے کی fe2o3 جوڑا جا سکتا ہے اس لیے ابھی جو میں نے آپ کو
کسی عنصر یا مرکب یا کسی دھات کو o کا اضافہ o2 t کے امتزاج سے بن سکتا ہے اور جو ہم نے اب تک سیکھا ہے کہ o2 دھات اور
آکسیڈیشن کہا جاتا ہے
تو یہ کس قسم کا خاص اضافہ ہے کہ اگر ہم صرف م
تواتر جدول میں جائیں
تو پورا م
تواتر جدول اگر ہمیں تھوڑا سا بھی یاد ہو جائے
تو نیچے والے حصے کے بائیں جانب ہمارے پاس متعلقہ الیکٹرو پازیٹو عناصر ہیں اور اوپری دائیں طرف ہمارے پاس متعلقہ الیکٹرونگیٹیو عناصر
ہیں لہذا یہ متعلقہ الیکٹرو مثبت عناصر ہیں اور یہ متعلقہ الیکٹروڈ منفی عناصر ہیں لہذا یہ رد عمل بنیادی طور پر ہم غور کر سکتے ہیں کہ
یہیں کہیں ہو گا یہاں آکسیجن ہے o2 آکسیڈیشن کیا ہے اس آکسیڈیشن پر غور کریں کہ
تو ایک برقی منفی عنصر ہے اس لیے اس برقی منفی عنصر کے اضافے کو آکسیڈیشن بھی کہا جاتا ہے اور کمی کا مطلب ہے متعلقہ کمی کا مطلب
ہے اس لیے کم برقی منفی کا مجموعہ یا الیکٹرانوں کا اخراج ۔ آکسیکرن کی صورت میں ہمارے پاس ایل کو اسی طرح ہٹانا ہے۔ ایکٹران اور یہاں
ہمارے پاس الیکٹران کا اضافہ ہے لہذا یہ دونوں عمل ساتھ ساتھ چلتے ہیں جہاں آپ کو معلوم ہوتا ہے کہ ایک خاص ریڈوکس رد عمل میں جو کچھ
نہیں ہے سوائے کمی کے ساتھ ساتھ آکسیڈیشن کے عمل کے جس میں یہ دونوں عمل شامل ہیں اور ابتدائی طور پر جو ہم سمجھتے ہیں کہ بنیادی
طور پر ریڈوکس رد عمل ردعمل کا ایک خاندان ہے جہاں ہم الیکٹرانوں کی متعلقہ منتقلی کے بارے میں غور کرتے ہیں
تو ہم الیکٹران کی متعلقہ منتقلی کے بارے میں کیسے جانتے ہیں تاکہ اسی آکسیکرن عمل کو الیکٹران کے الیکٹران کے نقصان کو ختم کرنے کے
طور پر بیان کیا جا سکتا ہے یا ایک اور اصطلاح جسے ہم استعمال کر سکتے ہیں وہ اضافہ ہے۔ متعلقہ آکسیکرن حالت میں
تو یہاں ہم دیکھتے ہیں کہ لوہے کی متعلقہ آکسیڈیشن حالت جو عنصری حالت میں ہے دھاتی آئرن صفر میں ہے لیکن اس خاص صورت میں جہاں
دو یا تین کی تشکیل ہے جہاں لوہے کی آکسیکرن حالت جمع تین ہے۔ یہ لوہا صفر ہے معذرت یہ آکسیجن صفر ہے fe آپ کے پاس

مائنس پر چلا گیا ہے لہذا آکسیکرن حالت میں اضافہ ہوا ہے جس o2 تو یہ ہے یہ دونوں دونوں عنصری میں ہیں حالت اور اس خاص معاملے میں
پلس پر جاتا ہے fe 3 ہے جب یہ f 0 کا مطلب ہے کہ آکسیکرن حالت آئرن صفر سے آئرن تھری پلس میں بدل رہی ہے یعنی
الیکٹران حاصل کر رہا ہے اور الیکٹران کا حاصل کر رہا ہے اور منفی سمت میں یہ o2 تو عام آکسیکرن عمل ہے اور ہم دیکھتے ہیں کہ متعلقہ
آکسیڈیشن حالت میں کمی ہے
تو یہ آکسیڈیشن حالت میں اسی طرح کی کمی ہے
مائنس پر جا رہا ہے جو ہماری کمی ہو گی o o2 تو
تو یہ دونوں عمل اس کا مطلب ہے آکسیکرن اور کمی کے رد عمل جب ایک ساتھ ہوتے ہیں
تو اس کا مطلب ہے کہ اس خاص معاملے میں یہ الیکٹران کا نقصان ہے
تو یہ مائنس 3 الیکٹران ہے
کو مائنس دے رہا ہے o2 تو نقصان 3 الیکٹران ہے اور یہ پلس 2 الیکٹران ہے جو
تو جب بھی ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ وہاں کسی خاص ردعمل میں الیکٹران کا نقصان ظاہر ہے کہ الیکٹران کو کچھ دوسری انواع بھی اٹھا سکتی ہیں
کسی قسم کے ایندھن کو جلانے کے لیے جا سکتا ہے جیسا کہ ہم e جو الیکٹران کو حاصل کرکے اس کی کمی کے لیے ذمہ دار ہوں گی لہذا اگر
بات کر رہے ہیں
تو کچھ مثال یہ بھی ہے کہ ہمارے پاس کینن فائر ہو سکتا ہے
تو اگر ہم کاربن کو جلا سکتے ہیں جو کہ عام جلنے کے عمل کے لیے باقاعدہ ایندھن ہے لیکن اگر ہمیں مل جائے یا اگر ہم کچھ آکسیڈائزنگ ایجنٹ
استعمال کرتے ہیں جیسے کہ ایک عام معروف آکسیڈائزنگ ایجنٹ ہمارا پوٹاشیم پرمینگیٹ ہے جو کچھ دوسری انواع کو آکسائڈائز کر سکتا ہے جہاں
مینگنیج پلس سیون آکسیڈیشن حالت میں موجود ہے اور ہم سب جانتے ہیں کہ مینگنیج میں متغیر آکسیڈیشن حالتیں ہو سکتی ہیں۔ عنصری مینگنیج جو
صفر ہے
کے جلتے ہوئے مرکب پر چھڑکیں h2o2 معمولی چار پاؤڈر لیں اور پھر ہم صرف اس پاؤڈر کو k تو یہ خاص ردعمل کچھ نہیں ہے لیکن اگر ہم
جو کہ ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ ہے
تو یہ ردعمل بنیادی طور پر جس کے بارے میں ہم ایک مختلف انداز میں سوچ رہے ہیں۔ عام آگ اگر ہم سمجھتے ہیں کہ کچھ فائر ہو رہا ہے یا کچھ
جلنے کا عمل ہے
تو کیا ہوگا اس لیے اس کا مطلب یہ ہے کہ اس خاص قسم کی جواب کے مینو 4 اس کی کمی کے رد عمل کے لیے دستیاب ہو گا کیونکہ مینگنیج
میں پلس فور آکسیڈیشن حالت میں چلا جائے گا اور یہ ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ mno2 پہلے سے ہی پلس سیون آکسیڈیشن حالت میں ہے اس لیے یہ
کی پیداوار کے لیے دستیاب ہو گا تب ہم حاصل کر سکتے ہیں۔ رد عمل اور ہائیڈرو آکسائیڈ آئنوں سے بھی پانی موجود ہوگا لہذا ایک ہی طرح میں o2
کا یہ مقامی ارتقاء آرٹ کے جلنے کے عمل کو تیز کر سکتا ہے جسے ہم o2 اس مخصوص آکسیجن کا ارتقاء ہے جو بہت زیادہ مقامی ہے لہذا
کو ایتھنول h2o2 ہے وہاں کچھ ایندھن کے مواد کے ساتھ کہتے ہیں کہ ہم نے اس h2o2 کہتے ہیں۔ کینن فائر کے طور پر اور جہاں یہ
کے متعلقہ جلنے کو تیز کرتی e to h یا ایتھائل الکوحل میں لیا ہے تاکہ ایتھائل الکحل جل جائے اور اس آکسیجن کی موجودگی اس c2h5oh
ہے اور کچھ جلانے کا عمل ہے جو اس ایتھنول کو جلانے کا ذمہ دار ہوگا لہذا ہمیں دوبارہ معلوم ہوا کہ یہ خاص ہے اور ہم اب اس کو جاری
سے آرہا ہے یا یہ h2o2 آپ کے o2 کیسے حاصل کرتے ہیں جیسا کہ ہمارے فوٹو سنتھیٹک رد عمل کی طرح جہاں یہ o2 رکھیں کہ ہم یہ
ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ مالیکیول سے آرہے ہیں جو دیکھیں گے کہ زنگ لگنے کا عمل کیا ہے۔ ہم یہاں o2 سے h پانی یا ہائیڈرو آکسائیڈ آئن اس
صرف دیکھ رہے ہیں کہ زنگ ایک آئرن آکسائیڈ ہے جو عام طور پر پانی یا نمی کی موجودگی میں آئرن اور آکسیجن کے ریڈوکس رد عمل سے پڑھا
اور بنتا ہے اور یہ ہائیڈریٹڈ آئرن 3 آکسائیڈ پر مشتمل ہوتا ہے
اور اگر اسے ہائیڈریٹ کیا جائے fe2o3 تو ابھی جو میں نے آپ کو بتایا وہ ہے
تو پانی کے کچھ مالیکیول اس کے ساتھ جڑے ہوں گے اور یہ سرخ رنگ کا ہو گا
تو اس کی تشکیل آپ کے آئرن اور وایمنڈلیی آکسیجن سے بیک وقت شروع ہوتی ہے ہمیں بتاتی ہے کہ ہم متعلقہ آکسیڈیشن کے ساتھ ساتھ اسی کمی
کو بھی حاصل کر سکتے ہیں۔ عمل کریں
بھی ہمیں اپنی بقا کے لیے اپنے o2 ہے جو ایک بہت اہم رد عمل ہے جس کے بارے میں ہم سب کو معلوم ہونا چاہیے کہ o2 تو اگر ہمارے پاس
مالیکیول جسے ہم ed o2 کھانے کے مواد کو جلانے کے عمل کی ضرورت ہوتی ہے۔ کھانے کے مواد کو جلانے کے لیے
توانائی حاصل کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں
مالیکیول میں منتقل کیے جاسکتے ہیں اور اس پانی کے o2 تو اس الیکٹران کی منتقلی کے لحاظ سے ایک عام رد عمل میں جہاں چار الیکٹران اس
مالیکیول کی موجودگی اس کے لیے ذریعہ کے سوا کچھ نہیں ہے۔ متعلقہ ایچ پلس آپ کو متعلقہ ہائیڈرو آکسائیڈ آئنز دینے کے لیے اس لیے ہائیڈرو
مالیکیول سے حاصل کرتے ہیں ایک عام رد عمل ہے جہاں ہمیں چار الیکٹران کم کرنے کا عمل ملتا ہے اور اگر ہمارے o2 آکسائیڈ آئنز جو اسے
یہاں ایچ پلس پروٹون کی زیادہ تعداد ہے
کو مؤثر طریقے سے پانی کے o2 تو ہم زیادہ تعداد پیدا کر سکتے ہیں۔ دائیں طرف پانی کے مالیکیولز کا کیا مطلب ہے لہذا اس کا کیا مطلب ہے کہ
مالیکیول میں کم کیا جا سکتا ہے تاکہ جب ہم متعلقہ غذائی مواد کو جلانے کے لیے جاتے ہیں
کے ذریعہ آکسائڈائز ہو رہا ہے o2 ہے۔ جو c6h12o6 تو یہ ایک عام کمی کا عمل ہے، لہذا اگر ہمارے پاس گلوکوز کا مالیکیول ہے جو ہمارا
ان الیکٹرانوں کو لے کر اسے یا o2 لہذا
تو ہائیڈرو آکسائیڈ آئن یا پانی کے مالیکیولز تک کم کر دے گا لہذا ہمارے پاس یہ ہے میں نے دیکھا کہ ابتدائی مرحلے میں یہ لوہے کو ابتدائی طور
کے o2 پر فی ٹو میں آکسائڈائز کیا جاتا ہے اور آکسیڈیشن کا عمل دو الیکٹرانوں کے اخراج کے ساتھ فیرس آئرن آکسیڈیشن کا عمل ہے اور یہ اس
ساتھ مزید آکسیڈیشن پر ہے
کو زنگ کی تشکیل کے لیے وہاں پر بننے والے اس ایفیٹر کو مزید آکسائڈائز کرنے کے لیے o2 کچھ دوہرا کردار ادا کر رہا ہے ۔ o2 تو
استعمال کیا جاتا ہے لہذا یہ تمام الیکٹران کی منتقلی کے رد عمل کافی پیچیدہ ہیں اور خاص طور پر سب سے اہم مالیکیول پانی کا مالیکیول ہے اس
کے مالیکیول کے لیے زیادہ مطالعہ نہ o2 لیے ہم اپنے ابتدائی دنوں سے کیا جانتے ہیں کہ ہم الیکٹران کی منتقلی کے متعلقہ رد عمل اس پانی اور
کریں اور فوری طور پر ہمیں صرف ہائیڈرو آکسائیڈ آئنوں کی تشکیل مل جاتی ہے اور ہم وہاں پانی کے مخصوص مالیکیول کو حاصل کر سکتے ہیں
کا استعمال کیا جاتا ہے۔ کمی کا عمل تاکہ یہ الیکٹران کو o2 لہذا ان میں ہمیشہ الیکٹران کی کچھ منتقلی شامل ہوتی ہے لہذا اگر ہم غور کریں کہ
ایک عام ڈائیٹومک مالیکیول لہذا اگر یہ ایک a is کی ایک بہت ہی معیاری بانڈنگ تصویر ہے o2 ہم سب جانتے ہیں کہ o2 اتار سکے تاکہ
الیکٹران لے سکتا ہے
مائنس تک جاسکتا ہے تاکہ ہم سب جانتے ہیں اور اگر یہ دوبارہ دوسرے الیکٹران کو قبول کرتا ہے o2 تو یہ
کے سوا کچھ نہیں ہے لہذا ہم اسے پائیں گے۔ ڈبل بانڈ کی نوعیت یا کردار سے متعلقہ بانڈ anion مائنس ہوگا جو پیرو آکسائیڈ کی o2 2 تو یہ
سے مائنس میں ایک واحد بانڈ کیریکٹر ہوگا اور پھر مکمل سائز کے واحد بانڈ کی نوعیت متعلقہ پیرو o کے درمیان یہ oo آرڈر میں تبدیلی ہوگی یا

بانڈ کلیویج موجود ہے اور یہ ہو مائنس ہائیڈرو آکسائیڈ آئن کی متعلقہ تشکیل کو جنم oo آکسائیڈ کے لیے ہے پھر اگر ہم معلوم کریں کہ وہاں کچھ
مالیکیول تشکیل کے لیے ذمہ دار ہوگا۔ o2 مالیکیول کے ذریعے قبول کیا جاسکتا ہے اور یہ o2 دے سکتا ہے لہذا اس طرح سے الیکٹران کو اس
دو o تھری پلس اور دو fe چار o2 پلس پلس fe2 آپ کے ہائیڈرو آکسائیڈ آئن کا لیکن اس خاص معاملے میں تیسرے رد عمل میں جہاں چار
دو مائنس بنا رہا ہے

اب o2 تو یہ بنیادی طور پر ہمیں کچھ دے گا۔ جہاں اس آکسیجن کو فیرس آئن کے فیرک آئن میں آکسیڈیشن کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اور یہ
آکسائیڈ آئن میں تبدیل ہو گیا ہے اسی طرح آکسیجن کی ایک اور شکل ہے جو ڈائی آکسیجن مالیکیول سے آکسائیڈ آئن پیدا کرنے کے لیے بن رہی ہے
جو پانی کے مالیکیولز میں موجود ہے۔ ایک بہت ہی آسان رد عمل کے لیے کہیں

تو اگر ہم صرف اس خاص چیز کو م

تواتر جدول کی ایک شکل سمجھتے ہیں جہاں ہم دیکھتے ہیں کہ یہ عام الیکٹرونگیٹیویٹی اتنی م

تواتر جدول کی قدر کرتی ہے اگر ہم پاویلنگ اسکیل میں برقی منفی قدروں کے لحاظ سے دیکھتے ہیں

تو ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ ایک صورت میں اس م

تواتر جدول میں ہمارے پاس سیزیم ہے جس کی درجہ بندی ایک متعلقہ عام الیکٹرو مثبت عنصر کے طور پر کی گئی ہے لہذا اس سوڈیم پوٹاشیم میڈیم
اور سیزیم کی اسی قدر 0.79 ہوگی لہذا م

تواتر جدول میں فہرست الیکٹرو منفی عنصر اور سب سے زیادہ برقی منفی عنصر ہم ہیں۔ ہو سکتا ہے

ایک متعلقہ فلورین ہے جو کہ e تو یہ سیزیم ہے جس کی قیمت 0.79 ہے پاولنگ الیکٹرونگیٹیویٹی اسکیل میں اور سب سے زیادہ الیکٹرونگیٹیو
ہے لہذا یہ خاص نوع اس الیکٹرو پازیٹو یا کم الیکٹرونگیٹیو عنصر کو بہت آسانی سے آکسائڈائز کیا جائے گا اور یہ متعلقہ الیکٹران ٹرانسفر 3.98
ری ایکشن کو جنم دے سکتا ہے اور الیکٹران ٹرانسفر ری ایکشن کی موجودگی سے اس کی تائید کی جا سکتی ہے۔ م

تواتر جدول کے اوپری دائیں جانب متعلقہ سب سے زیادہ برقی منفی عناصر جیسے آکسیجن جو 3.44 ہے یا فلورین جو 3.98 ہے
مالیکیول covalent تو اس رد عمل کی ایک خاص صورت میں ابھی دیکھیں کہ ہم کیا دیکھ رہے ہیں کہ ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ کی تشکیل ایک
covalent بانڈ ہوتا ہے آپ کیا دیکھتے ہیں کہ hh بانڈ اور o یعنی ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ جس میں covalency تو اس خاص مالیکیول کی
بانڈ کی تشکیل میں ہمارے پاس صرف جزوی چارج کی منتقلی ہوتی ہے لہذا اگر ہمارے پاس جزوی چارج ٹرانسفر ہے اور اگر ہم دیکھتے ہیں
ہائیڈروجن اور آکسیجن کے درمیان برقی منفی قدروں میں فرق 2.20 اور دوسرا 3.44 ہے۔ لہذا ہائیڈروجن اور آکسیجن پر جزوی چارج جنریشن
ڈیلٹا پلس اور ڈیلٹا مائنس ہو جائے گا اسی طرح آکسیجن اور ہائیڈروجن کے بانڈ کے درمیان الیکٹران کے جوڑے کو بانٹ کر دوسرے بانڈ دوسرے
اوہ بانڈ میں بھی ڈیلٹا پلس چارج اور ڈیلٹا ہو گا۔ آکسیجن پر مائنس چارج ہے لہذا یہ ایک ایسی صورتحال ہے جہاں ہمارے پاس اس ہائیڈروجن اور
آکسیجن کی متعلقہ آکسیڈیشن حالت کے لئے اسائنمنٹ ہمارے پانی کے مالیکیول کے مقابلے میں ہو سکتا ہے لہذا پانی کا مالیکیول بھی ایک عام ہم
آہنگی ہے لہذا ہمارے پاس یہ ڈیلٹا کہاں ہے پلس ڈیلٹا پلس اور ڈیلٹا ڈیلٹا مائنس اس آکسیجن پر چارج ہوتا ہے لہذا یہ عام ہم آہنگی مالیکیولز ہیں جہاں
ان دو عناصر کی برقی منفی قدروں میں فرق کی وجہ سے ہمارے پاس صرف جزوی چارج ہوتا ہے لہذا الیکٹران جوڑا جو ان دونوں ایٹموں کو
تھامے ہوئے ہے اس کی طرف منتقل ہو جاتا ہے۔ آکسیجن کی طرف اسی لیے ایک منفی چارج تیار کیا جا رہا ہے کیونکہ ہائیڈروجن اس الیکٹران
جوڑے کے لیے اپنا حصہ کھو رہی ہے۔ اس ہائیڈروجن پر این جی ڈیلٹا مثبت چارج تیار کیا گیا ہے لیکن اس خاص صورتحال سے یہ جزوی چارج
علیحدگی کی وجہ سے ہے ہم متعلقہ آکسیڈیشن حالت کے لحاظ سے بات نہیں کرسکتے ہیں لیکن یہاں اس کلاس میں ہم صرف ان پرجاتیوں کی
آکسیڈیشن حالت تفویض کرنے میں دلچسپی رکھتے ہیں۔ عناصر

تو ہم ان عناصر کی یہ متعلقہ آکسیڈیشن حالتیں کیسے حاصل کرتے ہیں یا اسی طرح ہائیڈروجن اور آکسیجن یہ ہے کہ ہم صرف اس بات پر غور
ionic کرتے ہیں کہ یہ خاص چارج علیحدگی جاری ہے اور یہ خاص چارج علیحدگی ہمیں ایسی چیز فراہم کر رہی ہے جہاں ہمارے پاس فرضی
بانڈ ہو سکتا ہے اور وہ فرضی آئنک بانڈ ہمیں مکمل چارج علیحدگی کی طرف لے جائے گا لہذا مکمل چارج علیحدگی ہمیں کچھ دے گا جہاں ہوہ ہے
تو یہ 1 مائنس ہوگا یہ بھی 1 مائنس ہوگا یہ 1 پلس ہے اور یہ 1 پلس ہے لہذا فرضی آئنک بانڈ کی تشکیل میں چاہے یہ ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ کے
جس نے پہلے ہی ایک مثبت h لیے ہو یا پانی کے مالیکیول کے لیے ہم اسے مکمل حاصل کر لیں گے۔ چارج کی علیحدگی ہو سکتی ہے اور یہ
h جمع دوسری ہائیڈروجن بھی اسی کردار کی ہے لہذا یہ بھی h چارج حاصل کر لیا ہے ایک یونٹ مثبت چارج یہاں سے ہٹ سکتا ہے کیونکہ
پلس کے طور پر کھونے سے وہاں سے ختم ہو جائے گی

مائنس جو ہم نے پہلے ہی یہاں دیکھا ہے کہ الیکٹران کی منتقلی 2 o2 تو ہم کیا کریں گے حاصل کریں ہمیں متعلقہ آئن ملتا ہے جس کا مطلب ہے
مائنس ہے لہذا اس متعلقہ چارجز o22 کی وجہ سے مکمل الیکٹران کی منتقلی ہمیں اس مخصوص نوع کو بھی دے گی جو دو ایچ پلس کے ساتھ
کی یہ تفویض وہ مالیکیول جو ہم آہنگی کا مالیکیول ہو سکتا ہے لیکن اگر ہم فرض کریں کہ ایک فرضی الیکٹران کی منتقلی ہو سکتی ہے جہاں مکمل
الیکٹران کی منتقلی اس ہم آہنگی بانڈ کے لیے مشترکہ الیکٹرانوں کے جوڑے سے انتہائی الیکٹرونگیٹیو یا اعلی الیکٹرونگیٹو سائیڈ تک ہو سکتی ہے،
ہمیں یہ خاص طور پر ملتا ہے۔ پرجاتیوں لہذا یہ خاص چیز صرف اسائنمنٹ ہے جو عام طور پر ان م

تواتر جدول پر مبنی ہے لہذا اگر ہم ایک اور مثال لیں

تو اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ فلورین جو 3.98 ہے اور جو اوپری ایکسٹریم سائیڈ پر ہے جس کا رنگ سرخ ہے

تو یہ فلورین

تو یہ فلورین جب یہ ایک کمپاؤنڈ کے ساتھ کچھ بانڈ بنا رہا ہے

of2 تو ہم سب جانتے ہیں کہ کون سا ہے

تو یہ مخصوص چارج علیحدگی کیسے ہو سکتی ہے اس لیے آکسیجن اور فلورین کے درمیان فرق ہے جو کہ 3.44 اور 3.98 ہے اس لیے یہ
ٹو o o مائنس ہمیشہ ایک کے طور پر موجود رہے گا۔ منفی چارج اور یہ f مائنس پر منفی چارج کی علیحدگی کو جنم دے گی لہذا f علیحدگی
مالیکیول میں ایک آکسیجن سینٹر موجود ہو جس نے 2 پلس مثبت چارج of2 پلس ہوگا لہذا اگرچہ یہ بہت غیر معمولی بات ہے کہ ہمارے پاس
حاصل کیا ہو جو کہ کافی غیر معمولی ہے لیکن چونکہ یہ فلورین ایٹم سے منسلک ہے اور جہاں چارج کی علیحدگی مختلف نوعیت کی ہے اور
دو پلو حاصل کرے o ao بانڈ کے الیکٹران جوڑے کو فلورین کی طرف راغب کرے گا اور یہ منفی چارج حاصل کرتا ہے لہذا oa فلورین اس
مائنس ہے لہذا اگر 2 2 o گا۔ اسی لیے اس مخصوص نوع پر مثبت چارج کا حصول کوئی غیر معمولی بات نہیں ہے جو ہم نے دیکھا ہے کہ یہ
مالیکیول کی متعلقہ سالماتی مداری تصویر کے بارے میں تھوڑا سا جانتے ہیں o2 ہم اس ڈائیٹومک

مائنس ہے o2 تو ہم جانتے ہیں کہ ہم کر سکتے ہیں۔ ایک الیکٹران کو مالیکیولر مداروں کی طرف دھکیلیں اور ہم اس قسم کو پیدا کر سکتے ہیں جو
ہے لہذا یہ سپر anion بن سکتا ہے لہذا یہ ہماری سپر آکسائیڈ anion ہے لہذا سپر آکسائیڈ anion جو کہ ہماری متعلقہ سپر آکسائیڈ
مائنس کے طور پر بن رہا ہے جو 2 o2 بنتی ہے لیکن دو الیکٹران منتقل کرتے ہیں جو ہمیں ملتا ہے۔ وہاں سے ہمارا یہ ہے جو anion آکسائیڈ
مالیکیولر آربیٹل سے کسی قسم کے الیکٹران کے نقصان کی طرف جا رہا ہے جس کا مطلب ہے o2 کہ متعلقہ پیرو آکسائیڈ آئن ہے لیکن اگر ہمارا
کہ مائنس ایک الیکٹران

پلس ہو جائے o2 تو 2 پرجاتیوں کی طرح یہ بھی حاصل کر سکتا ہے۔ کچھ مثبت چارج تاکہ وہ

مختلف ہو سکتا ہے آکسیڈیشن بیان کرتی ہے لہذا ہم o پلس جو کہ آکسیجن آئن ہے جس کا کچھ وجود بھی ہو سکتا ہے اس لیے یہ o2 تو یہ معیاری عنصر ہے جہاں دوسرے مرکبات ہائیڈروجن جیسے فلورین جیسے o کے لیے سطح کر سکتے ہیں کیونکہ اگر ہم غور کریں کہ o اس اور دیگر تمام مختلف آکسیڈیشن ریاس cl

توں کے ساتھ مل کر بن رہے ہیں جس کا مطلب ہے کہ تمام کے امکانات اس لیے یہ آکسیڈیشن حالتیں آکسیجن کی مخصوص آکسیکرن حالت کے ساتھ ساتھ دیگر پرجاتیوں یا دیگر عناصر کو جو اس آکسیجن سے منسلک ہیں اس لیے اس پاؤلنگ اسکیل کی بنیاد پر تفویض کرنے میں اہم ہیں اگر ہم صرف اس بات پر غور کریں کہ ہمیں کیا فرق ملتا ہے

تو پولین اسکیل الیکٹرونگیٹیویٹی متعلقہ کیمیکل بانڈز کے بارے میں ہمیں تھوڑا سا بتا سکتا ہے لہذا ایک غلطی ہے لینس ہے لینس فاؤلنگ ٹھیک ہے لہذا کے درمیان بن رہا ہے پیمانے سے a اور b اور a الیکٹرونگیٹیویٹی میں فرق ہے لہذا اگر ہم غور کریں کہ وہ نوع جس کا مطلب ہے کہ بانڈ ایک خاص برقی منفیت اور ہم ابھی اسی فرق پر غور کرتے ہیں۔ فرق ہمیں متعلقہ بانڈ کی متعلقہ نوعیت کے بارے میں بتائے گا جو ہم نے یہاں یہ بھی دیکھا ہے کہ جب ہمارے پاس پانی کے مالیکیول یا ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ میں ہم آہنگی کا بندھن ہوتا ہے

تو ہم سمجھتے ہیں کہ چارج کی علیحدگی تھوڑی مقدار میں چارج علیحدگی ہے لہذا اگر الیکٹرونگیٹیوٹی فرق اتنا زیادہ نہیں ہے کہ ہمیں صرف ڈیلٹا پلس اور ڈیلٹا مائنس چارج سیپریشن ملتا ہے لہذا ہم جو کچھ حاصل کرتے ہیں ہم اسے ٹیبلیٹ کر سکتے ہیں جیسا کہ اس سلائیڈ میں اس مخصوص جدول میں ہمیں بتایا گیا ہے کہ آپ یہاں غیر قطبی ہم آہنگی بندھن رکھ سکتے ہیں

تو اس کی یہ نوعیت بانڈ اس لیے غیر قطبی ہے اس لیے جب یہ ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ یا پانی کا مالیکیول موجود ہے اور یہ کوئی دوسرا رد عمل نہیں کر رہا ہے بنیادی طور پر اس کا مطلب ہے کہ کچھ بیرونی ایجنٹ شامل نہیں کیے گئے ہیں وہ غیر قطبی ہم آہنگی بانڈ کے طور پر رہتے ہیں خود پانی کے مالیکیول کے ساتھ رد عمل ظاہر کر رہا ہے a لیکن اگر ہم غور کریں کہ کچھ ردعمل ہو رہا ہے۔

تو یہ خاص غیر قطبی نوعیت نہیں ہوگی اور وہ غیر قطبی نوعیت ہوگی۔ تباہ ہو جاتا ہے اور ہم مکمل الیکٹران کی منتقلی کر سکتے ہیں جس سے کو متعلقہ آئنک بانڈ h پلس کے طور پر جاری کیا جا سکتا ہے جو کہ اس h کو h متعلقہ قطبی ہم آہنگی بانڈ کو جنم دیا جا سکتا ہے یا بالآخر اس ہم سب جانتے ہیں کہ اگر ہم اسے hcl کی صورت میں ملتی ہے۔ hcl کے طور پر ہٹانے کے لیے ایک مخصوص خصوصیت ہے جو ہمیں تفویض کرتے ہیں

تو یہ 1 مائنس ہے یہ 1 پلس آکسیڈیشن اسٹیٹ اسائنمنٹ ہے لیکن یہ ایک عام گیس مالیکیول ہے لہذا اس گیس کے مالیکیول کی ہم آہنگی کی نوعیت ہے کیونکہ یہ الیکٹران کلورین ایٹم پر اس ایک پرجوش جوڑے والے الیکٹران کے ذریعہ مشترکہ ہے۔ ایک ہم آہنگی بانڈ میں اضافہ لیکن جب ہم اسے تحلیل کرتے ہیں

ہے اور یہ پانی کے ساتھ رد عمل کر رہا ہے a ہے hcl پر hcl تو اگر ہمارے پاس اس

تو یہ خاص ایک کچھ ردعمل کو جنم دے گا

کے متعلقہ ہٹانے کو جنم دے رہا ہے۔ ایچ سی ایل یونٹ سے مائنس cl تو جہاں یہ ردعمل اس

تو یہ ایچ سی ایل جو گیس ہے جو پانی میں تحلیل ہوتی ہے اور ہمیں ایچ سی ایل کا ایکوا محلول ملتا ہے

ہوگا۔ ایچ پلس کے طور پر تیار کیا گیا تاکہ ایچ پلس کو پانی کے اس مالیکیول کے r مائنس کو جنم دے گا اور یہ cl تو ایچ سی ایل کا آبی محلول پلس کو جنم دے رہا ہے لہذا یہ مخصوص نوعیت جو اصل میں اس ایچ سی ایل کے لیے غیر قطبی یا قدرے قطبی h3o ذریعہ قبول کیا جائے جو قسم کے بانڈ سے جو ہمیں ionic بانڈ کے طور پر موجود ہے جب یہ پانی کے اس مالیکیول کے ساتھ رد عمل ظاہر کر رہا ہوتا ہے۔ ایک عام کے معاملے میں ملتا ہے کیونکہ جب سوڈیم کلورائد پانی میں گھل جاتا ہے c سوڈیم کلورائد

مائنس کی طرح الگ ہو سکتا ہے لہذا اس چیز کی نوعیت تبدیل ہو سکتی ہے اگر ہم ایک سے جائیں دوسرے پر cl تو ہم جانتے ہیں کہ یہ نا پلس اور خاص رد عمل جیسا کہ فرق کا اس لیے اگر فرق صفر سے 0.5 کی حد میں آتا ہے

تو ہمیں ایک غیر قطبی ہم آہنگی بانڈ ملتا ہے اگر یہ 0.6 سے 1.9 ہے

تو ہمیں قطبی ہم آہنگی بانڈ ملتا ہے لہذا چارج علیحدگی لاگو ہوتی ہے اور اگر یہ 2 سے اوپر ہے یہ ایک آئنک بانڈ ہوگا لہذا اگر ہم غور کریں کہ آپ کے پاس سوڈیم اور کلورین ہے

اور hloride تو سوڈیم کلورین کی علیحدگی دو سے اوپر ہوگی اور آپ کے پاس ایک عام آئنک بانڈ ہے جو سوڈیم سی کی صورت میں موجود ہے۔ ایک مائنس اوکے کے طور پر بیان کی گئی ہے لہذا اس cl بطور cl ون پلس اور na as na آکسیڈیشن حالت کی تفویض بھی واضح طور پر خاص قسم کے بانڈ لہذا بانڈ کی قسم کا انحصار بنیادی طور پر دو پیرامیٹرز سے ہوتا ہے یعنی ہم برقی منفیت کے لحاظ سے بات کر رہے ہیں۔ لہذا برقی منفیت کا فرق ہے اور اوسط الیکٹرونگیٹیویٹی ہے لہذا اگر یہ دو پیرامیٹرز کنٹرول کرنے والے پیرامیٹرز ہیں

تو ہم ان مالیکیولز کی اس خاص نوعیت کی وضاحت کر سکتے ہیں کہ آیا یہ آئنک مرکب ہے یا ہم آہنگی مرکب ہے

تو اس آئنک کردار کی صورت میں جو موجود ہے۔ این اے سی ایل میں بانڈڈ ایٹموں کے جزوی چارجز کے ذریعہ کنٹرول کیا جاتا ہے اور یہ خاص کردار موجود ہے اگر ہمارے پاس ایک عام تبدیلی ہے لیکن ایک اور کردار جس پر ہم یہاں غور کرتے ہیں وہ دھاتی درست کرنے والا ہے جس کا مطلب ہے کہ اگر ہمارے پاس ان دونوں کو سوڈیم ہے

تو اگر ہمارے پاس سوڈیم ہے اور اس کے ساتھ ساتھ ایک اور سوڈیم بھی ہے جس کا مطلب ہے دھاتی سوڈیم

h2 یا cl2 تو پھر آپ کو زیادہ فرق نہیں ہے۔ متعلقہ الیکٹرونگیٹیویٹی میں ہم کچھ حاصل کرتے ہیں لیکن جو اس قسم کی نہیں ہے جو ہمیں ہائیڈروجن مالیکیول یا کلورین مالیکیول کی صورت میں حاصل ہوتی ہے لیکن یہاں یہ عام دھاتی کردار سب سے زیادہ قبضے والے مالیکیولر مدار کے زیر کنٹرول ہوگا لہذا ہمیں اسے لینا ہوگا۔ ان کی مالیکیولر آربیٹل تصویر کی مدد اور سب سے زیادہ زیر قبضہ مالیکیولر آربیٹل اور سب سے کم غیر قبضے والے مالیکیولر آربیٹل کے درمیان فرق بینڈ گیپ کو جنم دے گا اور وہ بینڈ گیپ آپ کو کچھ دھاتی کریکٹر بتائے گا

تو کنڈکشن بینڈ سے والینس بینڈز بنتے ہیں اور وہ بینڈز عام طور پر دھاتی بانڈ کے لیے جائیں گے جو مختلف قسم کے ہوتے ہیں اور ہم بنیادی طور پر دیکھتے ہیں کہ انحصار کی نوعیت بانڈ کی قسم کے تغیر کو معقول بنانے کی اجازت دیتی ہے لہذا ہم دیکھتے ہیں کہ یہ مختلف بانڈز بنیادی طور پر کیسے بن رہے ہیں جب ہم صرف اس کی متعلقہ تشکیل کی اجازت دیتے ہیں۔ مالیکیولز کی مختلف اقسام

تو ہم ان میں سے کچھ مثالیں دیکھتے ہیں

پلاٹ اور یہ مثلث بنیادی طور پر کچھ بائنری مرکبات یا میگنیشیم ہائیڈرائڈ یا لیتھیم ہائیڈرائڈ جیسے y تو بنیادی طور پر ایک مثلث ایک ٹرنر ہے۔ ٹرنری مرکبات کی مثالوں کے سوا کچھ نہیں ہے جہاں ہم غور کرتے ہیں کہ جہاں ہم حاصل کرتے ہیں

تو آپ کے پاس یہ خاص ہے جس کا مطلب ہے فرق کے ساتھ ساتھ اوسط برقی منفی قدریں لہذا یہ برقی منفیات اقدار ہم عام طور پر ہمیں حکم دیتے کہاں ہے جہاں برقی منفیت میں یہ فرق الیکٹرونگیٹیویٹی پر ڈیلٹا کی قدریں 0 ہیں لیکن متعلقہ اوسط cl2 اور h2 f2 ہیں کہ ہمارے پاس یہ اور دیگر تمام انواع قریب ہیں۔ ہم آہنگی فطرت کے لیے اور یہ خاص ہم آہنگی فطرت f2 برقی منفیت زیادہ ہے جو 2.5 کی حد میں ہے اس لیے یہ مالیکیول کے لیے بھی درست ہے، لہٰذا اگر ہم اس لائن کے ساتھ چلتے ہیں br2 مالیکیول اور آپ کے o2 ہمارے کی طرح اسی طرح دوسری بائنری نسلیں بھی بن رہی ہیں اور ہم سمجھتے ہیں کہ پانی of2 تو ہم دیکھتے ہیں کہ ابھی ہم نے دیکھا ہے کہ یہ نوع ہے جو درمیان میں ہے

تو آپ کے پاس اس کی کچھ ہم آہنگی ہے۔ پانی کا مالیکیول لیکن آپ کے پاس کچھ ہے جہاں چارج کی علیحدگی ہے اور وہ چارج علیحدگی بنیادی طور پر ہمیں کچھ مثال دے رہی ہے جہاں ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ جزوی چارج علیحدگی یہ لائے گا کیونکہ آپ کی اوسط قدر تھوڑی زیادہ ہے جو سے covalent یا 2 انچ کی حد میں ہے۔ 2 کی رینج لیکن فرق چھوٹا ہے لہذا آپ کے پاس کچھ چارج ہے لہذا جب ہم اس لائن سے اس 2.2
سائیڈ کی طرف بڑھیں گے ionic
میں سیزیم فلورائیڈ کی طرف جاتے ہیں جیسے ہم سب جانتے ہیں csf سے f2 تو پتہ چلے گا کہ ان مالیکیولز کی نوعیت بدل رہی ہے کیونکہ ہم کہ عام آئنک کمپاؤنڈ
تو یہ سیزیم فلورائیڈ وہاں موجود ہوگا جو ہمارے سوڈیم کلورائیڈ سے بہت ملتا جلتا ہے لہذا ہم جو کچھ تبدیل کر رہے ہیں ہم دوسرے عناصر کی موجودگی کو تبدیل کر رہے ہیں لہذا دوسرے عناصر جیسے جیسے ہم تبدیل ہوتے ہیں ہم وہاں سے منتقل ہوتے ہیں۔ دوسری طرف
تو متعلقہ برقی منفی قدروں کے فرق سے اس کو تفویض کرنا بعض اوقات بہت سیدھا ہوتا ہے لیکن اگر ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ یہ ہمیشہ اتنا آسان نہیں ہوتا ہے۔ اگر ہمیں کچھ ایسی انواع مل جاتی ہیں جہاں ہمارے پاس اس جیسی انواع ہو سکتی ہیں clf اور brf
ہے br cl ہے اور ایک clf تو یہ خاص چیز جس کا مطلب ہے کہ ایک اور مثال ہماری
تو اگر ہم برقی منفیت کے لیے متعلقہ اقدار کو دیکھیں گے
تو ہمیں مل جائے گا کیونکہ ہمارے پاس پہلے ہی موجود ہے۔ ساتھ ساتھ دیکھا کہ آپ صرف ایچ سی ایل یا ایچ بی آر کو کس طرح سمجھتے ہیں
تو یہ 1 پلس ہوگا یہ 1 مائنس ہوگا اسی طرح ایچ بی آر کے لئے بھی یہ 1 پلس اور 1 مائنس ہے لیکن اس کا کیا ہوگا
تو اس خاص معاملے میں سی ایل ایف ہے
تو یہ ہوگا 1 پلس ہونا ایک مائنس نہیں ہے کیونکہ آپ کے پاس فلورین سے برقی منفی فرق ہے لہذا فلورین ایک مائنس چارج حاصل کرے گا لہذا یہ عام انٹر ہالوجن مرکبات ہیں یہ انٹر ہالوجن مرکبات ہمیں متعلقہ چارج علیحدگی کے ساتھ ساتھ آکسیڈیشن کی تفویض بھی بتائیں گے۔ کلورین پر فلورین کی حالت اسی طرح بی آر سی ایل کے لیے بھی بیئر ایک پلس اور سی ایل ایک مائنس ہو گی اس لیے ہمیں اس تفویض کے لیے ہمیشہ متعلقہ ڈیلٹا وی کو ذہن میں رکھنا چاہیے۔ متعلقہ آکسیڈیشن ریاس
توں کو تفویض کرنے کے لئے ان تمام چیزوں کے لیوز اس خاص بانڈ کو بھی ہم دیکھتے ہیں کہ یہ عام طور پر متعلقہ بین دھاتی پرجاتیوں ہیں لہذا بین دھاتی انواع تمام دھاتی ہیں کردار میں اور دھاتی چیز کے معاملے میں جب سے ہمارے پاس کوئی علیحدگی نہیں ہے الیکٹرونگیٹیویٹی علیحدگی زیادہ نہیں ہے لہذا ہمیں چارج کی علیحدگی نہیں ملے گی یا مختلف بینڈز میں مقامی ہیں جو ہم متعلقہ کنڈکشن بینڈ اور والینس بینڈ کے لیے دیکھتے ہیں
مالیکیول کی تشکیل کے لیے پانی آکسائڈائز ہو رہا o2 تو کیا ہم دیکھتے ہیں کہ واٹر آکسیڈیشن کے معاملے میں ابھی ہم نے دیکھا ہے کہ متعلقہ مالیکیول ہمارا اسی طرح کا آکسیڈیشن رد عمل ہے o2 ہے اور وہ خاص
کی پیداوار کے لیے پانی کے آکسیڈیشن کے ذریعے اس مخصوص الیکٹران کو حاصل کر رہا ہے o2 تو اسی وقت اگر پانی اس
تو ہم ف
h توسنتھیس کے لیے کیا حاصل کرتے ہیں۔ یہ بھی کہ وہاں کوئی ایسی چیز موجود ہونی چاہیے جو ان الیکٹرانوں کو استعمال کر سکے۔
پلس یا ہائیڈروجن آئن کے ذریعے استعمال کیا جا سکتا ہے h آکسیڈیشن کے لیے پہلے مرحلے میں تیار کیا جاتا ہے اس لیے اسے متعلقہ پروٹون یا جو ہائیڈروجن گیس بناتا ہے یا ہائیڈروجن مالیکیول خود کو کم کرنے کے عمل کے ذریعے استعمال کر سکتا ہے لہذا مجموعی طور پر ردعمل پانی بھی ہونا o2 کے آکسیڈیشن کے رد عمل کے سوا کچھ نہیں ہے۔ ہمارے پاس ہائیڈروجن کی پیداوار ہونی چاہیے اور ہمارے پاس اسی طرح کا ملتا o2 چاہیے اس لیے ہم اسے پانی کی تقسیم کا رد عمل بھی کہتے ہیں اس لیے پانی کی تقسیم کا خاص ردعمل ایک اور ردعمل ہے جہاں ہمیں یہ ہے جس کا مطلب ہے کہ ف
کی پیداوار لیکن ف o2 توسنتھیسز کے لیے
مالیکیول استعمال کرتا ہے اور co2 توسنتھیس کی صورت میں ہائیڈروجن کی پیداوار نہیں ہوتی ہے کیونکہ اس ہائیڈروجن کو اسی کمی کے برابر مالیکیول گلوکوز کی پیداوار کے لیے ذمہ دار ہوگا لہذا یہ خاص عمل جو ہم وہاں دیکھتے ہیں جو ایک قدرتی عمل ہے اور ہم ایک فوٹو سسٹم co2 وہ ٹو کے طور پر بھی سمجھا جاتا ہے اور یہ پودوں کے ذریعہ فراہم کیا جاتا ہے لہذا یہ پی آرٹیکولر ردعمل ہمیں پروٹان فراہم کر رہا ہے لہذا یہ پروٹون بن رہے ہیں اور فوٹو سنتھیس کے عمل کے لیے الیکٹرانز اور آکسیجن کو فضا میں چھوڑتے ہیں اسی لیے ہمیں آکسیجن کا اخراج ہوتا ہے کے لیے ہماری بقا کے لیے بہت بنیادی ردعمل جسے ہم سمجھتے ہیں۔ یہ ہے کہ ایک عام آکسیڈیشن رد عمل ہے PS2 اس لیے فوٹو سسٹم 2 یا جو فطرت ہمارے لیے کرتی ہے
تو اس ریڈوکس رد عمل کے اس مخصوص طبقے میں ہم کیا دیکھتے ہیں کہ ہمارے پاس کچھ مادّہ ہو سکتا ہے اور اس میں دوسرے مادے کو آکسائڈائز کرنے کی صلاحیت ہے اور اسے آکسیڈیٹیو کہا جاتا ہے جس کا مطلب ہے دوسری چیز کو آکسائڈائز کر سکتا ہے
تو یہ آکسیڈائزنگ ایجنٹ ہے یا آکسیڈینٹ یا آکسیڈائزر
تو یہ کیا کرتا ہے بنیادی طور پر یہ دوسرے سسٹم یا دوسرے مادہ سے الیکٹران کو ہٹاتا ہے اس لیے جب اسے الیکٹران مل جائے گا
تو وہ آکسیڈینٹ خود کم ہو جائے گا اس طرح یہ خود ہی ہے کم ہوا
تو اگر ہمیں آکسیڈینٹس کی کچھ مثال ملتی ہے
مائنس جیسی mno4 تو آپ کو بھی خصوصیت سے جان لینا چاہئے کیونکہ ہماری اگلی کلاس میں ہم دیکھیں گے کہ اگر ہمیں کچھ ملتا ہے ہے یا کچھ دوسری انواع دھاتی k mno4 سے اخذ کیا گیا ہے جو permanganate ہے جو پوٹاشیم anion پرجاتیوں کا مطلب ہے کہ یہ انواع دھاتی آکسائڈز ہیں جیسے اوسمیم ٹیٹرو آکسائیڈ جہاں ہمارے پاس جو ہمارے پاس ہے عام طور پر ہم متعلقہ آکسیڈیشن تفویض کر سکتے ہیں۔
کے پاس کرومیم ہے یہاں بھی کرومیم ہے اور یہ بھی عام اوسمیم ہے mn بتاتا ہے کہ
تو ان تمام صور
توں میں ہم کیا دیکھتے ہیں کہ اگر ہمارے پاس اوسمیم ٹیٹرو آکسائیڈ ہے
تو ہم سب جانتے ہیں کہ اوسمیم لوہے کے گروپ میں موجود ہے لہٰذا آئرن
تو ہمارے پاس روتھینیم ہے۔ پھر ہمارے پاس اوسمیم ہے
بھی ہے لہذا اگر ہم یہ آکسائیڈز کو تفویض cro3 تو کیا ممکن ہے کہ آپ کے پاس یہ ٹیٹرو آکسائیڈ موجود ہو اور اس کے ساتھ ساتھ ہمارے پاس کریں
مائنس کے طور پر تفویض کر سکتے ہیں۔ o2 تو یہ آکسائیڈز اتنی جلدی موجود ہیں ہم ان آکسائیڈز کے لیے آکسیڈیشن سٹیٹس کو
تو ظاہر ہے کہ کرومیم میں ہیکساولنٹ ہوگا اور اوسمیم بھی 8 پلس ہے لہذا یہ آکسیڈیشن بتاتی ہے کہ ہم کرومیم 0 یا اوسمیم 0 سے شروع ہوکر وہاں کیا پہنچتے ہیں اتنا آسان نہیں ہے کیونکہ یہاں چھ الیکٹرانوں کے نقصان سے اور یہاں آٹھ الیکٹران ہمیں آسمیم زیرو سے اوسمیم ٹیٹرو آکسائیڈ پر لے جائیں گے اسی طرح کرومیم صفر سے کرومیم ٹرائی آکسائیڈ پر جائیں گے
تو یہ وہ انواع ہیں جن میں آکسیڈیشن سٹیٹس زیادہ ہیں

prutor@IITK

تو بنیادی طور پر اس کا کیا مطلب ہے کیونکہ یہ سب سے زیادہ ہے کرومیم کی ممکنہ آکسیکرن حالت یہ بھی آسیئم کی سب سے زیادہ ممکنہ آکسیکرن حالت ہے اور ہمارے پاس کرومیم پر کوئی الیکٹران اور اوسمیم پر کوئی الیکٹران نہیں ہے اس لیے ہم اس آکسیکرن حالت سے آگے جانے کے قابل نہیں ہیں لہذا دوسری چیز جو یہ کر سکتی ہے وہ بہت کر سکتی ہے۔ الیکٹرانوں کو آسانی سے قبول کرتا ہے تاکہ یہ الیکٹران اور الیکٹران کو قبول کر سکے تاکہ یہ ایک اچھے آکسیڈینٹ کے طور پر کام کر سکے اور خود کم ہو کر آکسیڈیشن کی نچلی حالت میں چلا جائے اسی طرح وہ f2 آپ کے o2 انواع جن میں زیادہ آکسیڈیشن ہوتی ہے اور دوسری انواع جن کے بارے میں ہم ابھی بات کر رہے ہیں۔ الیکٹرونگیٹیویٹی آپ کے کی قدر کرتی ہے تاکہ اضافی الیکٹران حاصل کر سکے لہذا یہ آکسیڈائزنگ ایجنٹ یا آکسیڈینٹ بھی ہیں۔ یہ کیسے کیونکہ br2 اور cl2 آپ کے الیکٹران کو قبول کر سکتا ہے یہ دو الیکٹرانوں کو قبول کر سکتا ہے جس سے o2 یہ الیکٹران کو بھی قبول کر سکتے ہیں ہم نے ابھی دیکھا ہے کہ دو مائنس کو جنم دیتا ہے یا یہ دو ہائیڈرو آکسائیڈ آئن کو o

توڑ سکتا ہے یا پانی کا مالیکول اسی طرح فلورین کلورین اور برومین بھی قبول کر سکتا ہے۔ الیکٹران فلورائڈ سے کلورائڈ سے برومائڈ میں منتقل ہوتا ہے لہذا برقی منفیت ہمیں بتائے گی کہ یہ آسانی سے الیکٹران کو قبول کر سکتا ہے اور وہ اچھے آکسیڈنٹ بھی ہیں کیونکہ وہ آسانی سے کم ہو جاتے ہیں اس لیے ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ اس خاص معاملے میں ایک دوسرے کو ریورس کرنے کا عمل جو اس کے برعکس ہے۔ ان آکسیڈینٹس میں سے

تو یہ تمام ریڈکٹنٹس ہیں لہذا ریڈکٹنٹس وہ ہیں جو ریڈکٹنٹس بنیادی طور پر ہوتے ہیں اس لیے پیریڈک ٹیبل کے بائیں جانب یا بائیں ہاتھ کی پیریڈک ٹیبل کے نچلے حصے سے یہ دیکھنا بہت آسان ہے کہ اگر ہمارے پاس الیکٹرو مثبت دھاتیں ہیں جیسے لیتھیم سوڈیم میگنیشیم آئرن زنک اور ایلومینیم جو آسانی سے الیکٹران عطیہ کر سکتے ہیں لہذا اگر ہمیں معلوم ہو کہ ان میں سے کچھ دھاتیں یہ ہیں کچھ ردعمل کے لئے ذمہ دار جو فطرت میں پرتشدد ہیں کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ سوڈیم پرتشدد ہوسکتا ہے اگر یہ پانی کے ساتھ رد عمل ظاہر کرتا ہے کیونکہ یہ فوری طور پر اس پانی کے متعلقہ جلنے کے عمل پر نظر ڈالتا ہے اور یہ فوری طور پر اسی کمی کے رد عمل کے لئے جا سکتا ہے اور یہ پیدا کرتا ہے۔ دیگر پرجاتیوں سے متعلقہ الیکٹران آسانی سے الیکٹران کو عطیہ کرسکتے ہیں لہذا اگر ہم صرف متعلقہ زنک کے بارے میں سوچیں اور عنصری حالت میں زنک یا دھاتی حالت میں جس پر ہم زنک پر غور کر سکتے ہیں وہ ایک عام نوع ہے اور براہ راست رد عمل ہمارے پاس ہوسکتا ہے۔ اس مخصوص ردعمل کی تجربہ گاہ کی مثال یہ آئیوڈین ہم سب جانتے ہیں کہ آئیوڈین ایک ٹھوس ہے اور سیاہ ذرات بھی آئوڈین ٹھوس ہے لہذا اگر ہم زنک اور آئرن کے درمیان متعلقہ ریڈوکس رد عمل کے لحاظ سے غور کریں

تو ہم دیکھیں گے کہ یہ خاص زنک تخفیف کرنے والا ہے لہذا یہ بنیادی طور پر الیکٹران کو جنم دیں تاکہ الیکٹران کا بہاؤ زنک سے آیوڈین تک ہو اور براہ راست وہاں ہم بی اسی طرح ایک متعلقہ نمک کے لیے جائیں

تو یہ ایک عام دھاتی نمک کے دھاتی نمک کی ترکیب کی ایک عام مثال ہے جو کہ زنک ہے اور جو دوائیویلنٹ زنک کی موجودگی کو بیلنس کرنے سے ہے لہذا زنک دو نمک براہ راست بن رہا ہے اور اگر ہم اس زنک پاؤڈر کو اس میں شامل کریں ان کا حل ایتھنول میں ہے کیونکہ اگر آپ کو اس کو تحلیل کرنا ہے اور ہمیں کچھ خارجی رد عمل ملتے ہیں

تو یہ رد عمل خارجی تھرمک ہے لہذا رد عمل میں زنک آئوڈائڈ پیدا کرنے سے حرارت کو آزاد کیا جائے گا اور چونکہ یہ ایتھنول میڈیم میں ہے لہذا یہ اس میں ہوگا۔ حل

تو ایتھنول کے محلول میں یہ خاص چیز اور یہ ایتھنول محلول اگر ہم بخارات کے لیے جاتے ہیں

تو بخارات کچھ سفید پاؤڈر کو جنم دے گا اس لیے ہمیں زنک اور آیوڈین کے براہ راست رد عمل سے ایک عام دھاتی نمک ملتا ہے اور یہ متعلقہ ریڈوکس کی ایک عام مثال ہے۔ رد عمل اسی لیے زنک چاہے وہ پاؤڈر کی شکل میں موجود ہو چاہے زنک کے دانے ہوں یا زنک راڈ کیوں کہ یہ مختلف الیکٹرو کیمیکل خلیات بیٹری میں بھی ہیں کیونکہ زنک میں آکسائڈائزڈ ہونے کا رجحان ہے جس کا مطلب ہے nt قسم کی ایک مخصوص نوع ہے۔ کہ یہ ہمیں مفت الیکٹران فراہم کر سکتا ہے اسی طرح دیگر پرجاتیوں کو نہ صرف دھاتی بلکہ ہائیڈرائڈز ٹرانسفر ریجنٹس کا سامنا کرنا پڑے گا جو آگے بات کریں گے کہ ہائیڈرائڈ کی منتقلی ریجنٹس جیسے سوڈیم بوروہائیڈرائیڈ یا لیتھیم ایلومینیم ہائیڈرائیڈ جو ہم نامیاتی کیمسٹری میں بہت زیادہ مائنس جو کہ ہائیڈرائیڈ آئن ہے اس لیے ہائیڈرائیڈ آئن ان h استعمال کرتے ہیں جو بنیادی طور پر نہ صرف ہائیڈروجن گیس فراہم کرتے ہیں بلکہ الیکٹرانوں کو بہت آسانی سے کچھ نامیاتی مالیکیولز میں منتقل کر دے گا اسی طرح یہ ہائیڈرائیڈ آئن ان الیکٹرانوں کو بہت آسانی سے کچھ نامیاتی مالیکیولز میں منتقل کر دے گا ۔ یہ پرجاتی بھی بہت کارآمد ہے اس لیے ہائیڈرائڈز بھی بہت اچھے تخفیف کرنے والے ہیں اور صنعتی طور پر بھی کچھ انواع جو خود ہائیڈروجن گیس ہے اس لیے ہائیڈروجن گیس کی ہمیں ہمیشہ ضرورت ہوتی ہے کیونکہ گیس کم کرنے والا ایجنٹ ہے اس لیے گیس ہمیں کمی کے رد عمل کے لیے مطلوبہ الیکٹران فراہم کرے گی۔ اور وہ گیس اسی الیکٹران کو جنم دے گی۔ کچھ پرجاتیوں کی موجودگی میں کو چالو کرنے کی ضرورت ہے کیونکہ ہائیڈروجن مالیکول ہم h2 نظام جس کو اتپریرک کے طور پر سمجھا جاتا ہے اس کا مطلب ہے کہ اس کو فعال کرنا مفید ہوگا اور وہ ہائیڈروجن ایٹم H2 بانڈ ہے لہذا پیلیڈیم پلاٹینم اور نکل کیٹالسٹ کا استعمال کرکے اس hh جانتے ہیں کہ اس میں متحرک ہائیڈروجن ایٹم اس کے لیے منتقل ہوں گے کہ آیا یہ نامیاتی کیمسٹری کے لیے کمی ہے یا یہ الیکٹران کی منتقلی کے رد عمل میں کمی ہے تو یہ خاص چیز ہم صرف یہ دیکھیں گے کہ ہم نے سنکنرن کے لحاظ سے کیا دیکھا ہے جس کا مطلب ہے کہ سنکنرن متعلقہ الیکٹرو کیمیکل آکسیڈیشن کہ اگر ہمارے پاس کوئی چیز ہے چاہے آپ کے سسٹم میں آئرن ہے یا لوہے کے پائپ میں یا آپ کے پاس کسی جگہ زنک ہے جس میں دھاتی زنک موجود ہے

تو یقینی طور پر سنکنرن ہو جائے گا کیونکہ یہ انحطاط پذیر ہے اور یہ زنک آئن یا آئرن آئن بنا رہا ہے کیونکہ آکسیڈینٹ آکسیجن ماحول میں موجود ہوتی ہے لہٰذا لوہے کی صورت میں یا زنک کے اسی طرح کے انحطاط کی صورت میں دوسری دھات اسی طرح کی چٹان کی تار ہے جو لوہے کے آکسائیڈ کی تشکیل کا عام نام ہے اور یہ ایک عام الیکٹرو کیمیکل سنکنرن کی ایک عام مثال ہے لہذا آکسیجن اور نمی کی موجودگی عام طور پر ایک ماحول میں دستیاب الیکٹرو کیمیکل سیل قائم کرے گی اور وہ الیکٹرو کیمیکل سیل اس کے لیے ذمہ دار ہوگا ۔ الیکٹران کی منتقلی کا رد عمل کی تشکیل کے لیے اور کچھ کیمیائی یا الیکٹرو کیمیکل رد عمل سے حاصل ہوتا ہے لہذا fe2o3 تو یہ تمام رد عمل بنیادی طور پر ہمیں اس سنکنرن ایک قدرتی عمل ہے جسے ہم دیکھتے ہیں اور یہ ایک بہتر دھات کو زیادہ کیمیائی طور پر مستحکم شکل میں بدل دیتا ہے جیسے کہ آکسائیڈز جو ہم دیکھتے ہیں۔ حاصل کریں جیسا کہ متعلقہ ایسک یا معدنیات یا بعض اوقات سلفائیڈ بھی مدد کر سکتے ہیں اور اس عمل سے ماحول کے ذریعے ان مادوں کی بتدریج تباہی یعنی پانی اور آکسیجن کے مالیکول کی موجودگی ہمیں ریڈوکس ردعمل کی ایک عام مثال دے گی ٹھیک ہے آپ کا شکریہ