الیکٹرو کیمسٹری کی کلاس میں دوبارہ خوش آمدید اس لیے پچھلے لیکچر میں ہم نے گالوانک سیل سے آغاز کیا اور ہم نے سیکھا کہ آدھے خلیات کی
نمائندگی کیسے کی جاتی ہے اور شاید ایک یا دو مثالیں جو ہم نے دی ہیں اور اب اس کے ساتھ جاری رکھیں گے جہاں تک سیل پوٹینشل یا سیل emf
کا تعلق ہے میں نے پہلے ہی اس بات پر تبادلہ خیال کیا ہے کہ آپ سیل کی صلاحیت کی پیمائش کیسے کرتے ہیں یہ بنیادی طور پر معاوضے کے
کے معیاری سیل کی فروخت کا استعمال emf معاوضہ کا طریقہ کہا جاتا ہے کہ آپ کو معلوم pugendops طریقہ کار کے ذریعہ ہے جسے
progendups کرنا چاہئے اور پھر اس کا موازنہ اپنے نامعلوم سیل آپ کی مدد سے جانتے ہیں کہ آپ ایک ایسا انتظام جانتے ہیں جو کہ
معاوضہ کا طریقہ جانا جاتا ہے لہذا یہ بنیادی طور پر آپ کے پاس ایک بیرونی بیٹری ہے اور پھر آپ کے پاس ایک مزاحمت ہے اور پھر آپ کے
اور یہ ایک معیاری سیل ہے اور پھر آپ گیلوانومیٹر کے ذریعے یہاں یا شاید x پاس ایک معیاری سیل ہے اور آپ کے پاس ایک اور نامعلوم سیل ہے
اس مزاحمت میں یہ بنیادی طور پر ایک لمبی تار nt کے خلاف کوئی انحراف نہ ہو poi اسی ترتیب سے جڑتے ہیں تاکہ جب بھی کسی خاص
ہے اور پھر آپ ایک تار سے جڑ رہے ہیں جہاں یہ گیلوانومیٹر جڑا ہوا ہے لہذا یہ عام طور پر نیکروم یا اس سے ملتا جلتا لباس ہے لہذا جب یہ ہے

تو آپ کو معلوم ہوگا کہ اس میں کوئی انحطاط نہیں ہے اور اس میں کوئی انحطاط نہیں ہے۔ پھر متعلقہ طوالت بنیادی طور پر سیل کے ممکنہ فرق یا
کے متناسب کے متناسب ہوگی اور پھر تناسب کو لے کر آپ اس سیل پوٹینشل کا پتہ لگاسکتے ہیں کہ یہ ترتیب کیوں کی گئی ہے کیوں کہ emf
الٹ جانے والا سیل پوٹینشل ہے لہذا اگر آپ ایک عام وولٹ میٹر ہیں emf
اضافی کرنٹ کی ایک خاص مقدار فراہم کرنے کی ضرورت ہے تاکہ یہ x تو میرا مطلب یہ ہے کہ وولٹ میٹر میں انحراف کرنے کے لیے آپ کو
گر جائے گا جو سیل سے کھینچا جائے گا اور سیل کی الٹ پلٹ ہو جائے گی۔ کھو جائے اس لیے سیل کے رد عمل میں اس الٹ پھیر کو حاصل
بائیں ہے جب ہم phi دائیں مائنس phi کرنے کے لیے ہمیں اس طریقے کو استعمال کرنے کی ضرورت ہے لہٰذا اس لیے بہر حال سیل ای سیل
یو کمی کی صلاحی
توں کو دیکھیں
تو آئیے آپ کو ایک مثال کے طور پر بتاتے ہیں کہ آپ کیمیائی رد عمل جانتے ہیں کہ ہم اس کی نمائندگی کیسے کر سکتے ہیں آپ متعلقہ خلیے کی
نمائندگی کیسے کر سکتے ہیں جو کہ متعلقہ گالوانک سیل ہے
AG سے پلس پلس دو بار cu جمع دو بار لیں۔ مثال کے طور پر حل کے مرحلے میں پلس جو آپ کو cu solid تو آئیے مثال کے طور پر
ٹھوس حاصل کرتا ہے لہذا یہ آکسیڈیشن کا عمل ہے اور یہ کمی کا عمل ہے ٹھیک ہے لہذا ریڈوکس یہ جوڑے ہوئے عمل ہیں لہذا ہم جانتے ہیں کہ
پلس پلس دو AG کیتھوڈ کیتھوڈ پر جو عام طور پر دائیں ہاتھ کے طور پر لکھا جاتا ہے۔ الیکٹروڈ میں اس طرح کمی واقع ہو رہی ہے لہذا رد عمل دو
ٹھوس ہوگا جو آپ کو cu ٹھوس اینوڈ حاصل کرتا ہے یہ بائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے یہ آکسیڈیشن ہے اور ردعمل AG بار الیکٹران ہوگا جو آپ کو دو
cu 2 پلس جمع دو بار الیکٹران حاصل کرتا ہے ٹھیک ہے لہذا متعلقہ آدھے خلیات کو اس طرح دکھایا جائے گا جیسے ag solid جمع ag
جمع ٹھیک ہے لہذا آپ ان دونوں کو جوڑتے ہیں لہذا آپ کو اسے اس میں ڈالنا ہوگا۔ دائیں ہاتھ cu cu two اور یہاں یہ ہے کہ آپ کو معلوم ہے
کی طرف اور اسے بائیں ہاتھ کی طرف رکھیں
پلس ہوگی پھر ڈبل عمودی لائن کیونکہ یہ محلول اور دوسرا حل ٹھیک ہے cu cu 2 تو سیل کے لیے آپ کی نمائندگی
تو یہ آپ کے بائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے یہ آپ کا دائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے یہاں آکسیڈیشن ہے آپ کے پاس کمی ٹھیک ہے لہذا اس وجہ سے یہ عام
طور پر نمائندگی ہے میرا مطلب ہے اس طرح آپ اس خاص کیمیائی رد عمل کی نمائندگی کر رہے ہیں کہ یہ کیمیائی رد عمل ہو رہا ہے اگر آپ
چاہتے ہیں کہ سیل میں اس طرح کی مجموعی کیمیائی تبدیلی اس طرح ہو۔ پھر آپ کو الیکٹرو کیمیکل سیل کو اس طرح بنانے کی ضرورت ہے اب
آئیے آہ آتے ہیں ڈینیئل سیل کی طرف جس کے ساتھ ہم نے اپنی بحث کا آغاز کیا
cu so4 تو ڈینیئل سیل اس صورت میں ڈینیل سیل کی نمائندگی زنک سالڈ زنک سلفیٹ کا ارتکاز ہو سکتا ہے اتحاد ہو سکتا ہے یا کچھ اور پھر
ارتکاز سادگی کے لیے ایک ہو سکتا ہے میں ارتکاز کو اتحاد میں شمار کر رہا ہوں
سیل e پہلے والے کے لیے ڈینیل سیل کی نمائندگی اس سے پہلے کی مثال کے طور پر آپ کا ای سیل یہاں ہوگا s تو یہ ہے اس کی نمائندگی
کے برابر ہے cu سے پلس phi cu مائنس ag جمع phi ag بائیں کے برابر ہوگا جو phi دائیں مائنس phi ہوگا
کنونشن کے ساتھ مطابقت رکھتا ہے ٹھیک ہے upac تو یہ اس میں ہے
تو یہاں کے لئے یہ ہے کہ آپ اسی طرح نمائندگی کر سکتے ہیں اب اگلا ہے اگلا یہ ہے کہ ہمارے پاس آہ دو آدھے سیل ہیں جیسے یہ ایک اور یہ
ایک اور یہ مناسب طریقے سے جڑے ہوئے ہیں جیسے سالٹ برج کی مدد سے پھر سسٹم تیار ہے آپ کو معلوم ہے کہ اس میں سے کچھ بجلی
حاصل کی جائے گی، لیکن اگلا یہ ہے کہ آدھے سیل کو کیسے معلوم کیا جائے اس اپ سیل یا اس آدھے سیل کو آدھا سیل پوٹینشل ٹھیک ہے اس لیے
کہ ہم نہیں جانتے کہ پوٹینشل کیا ہو گا ہم نہیں جانتے کہ پوٹینشل کیا ہو گا لیکن نقطہ یہ ہے کہ پروجنڈپس معاوضہ کا طریقہ استعمال کرتے ہوئے
ہم سیل پوٹینشل کا پتہ لگا سکتے ہیں لہذا سیل پوٹینشل بنیادی طور پر ان دونوں کے درمیان ممکنہ فرق ہے۔ دو
تو پھر اس معاملے میں اس سے کیا شراکت ہو گی اور اس سے کیا شراکت ہو گی اگر ہم جاننا چاہیں گے
تو ہمیں یہ جاننے کی ضرورت ہوگی کہ آپ کو اس کی صلاحیت کا موازنہ کسی معیاری پوٹینشل کے ساتھ کریں جو کہ دوسرے نصف کی صلاحیت
ہے۔ وہ سیل جس کی قدر پہلے سے ہی معلوم ہے یا جس کی قدر کو کچھ ٹھیک سمجھا جاتا ہے لہذا یہ عام طور پر مقصد ٹھیک ہے لہذا نصف سیل
پوٹینشل کی پیمائش کی پیمائش اس صورت میں ہمیں اس معیار کی مدد لینے کی ضرورت ہے جس کے بارے میں آپ آدھے سیل کو جانتے ہو۔ جسے
اسٹینڈرڈ ہائیڈروجن ہائیڈروجن الیکٹروڈ یا سٹینڈرڈ ہائیڈروجن ہاف سیل اوکے کہا جاتا ہے
پلس اس کا مطلب ہے کہ تیزابیت h بار پر پھر p 1 گیس ایک بار h2 ٹھوس پھر pt تو اسے بنیادی طور پر اس طرح دکھایا جاتا ہے جیسے
ٹھیک ہے اور تمام درجہ حرارت جب یہ حالت تمام درجہ حرارت پر برقرار رہتی ہے hcl ایک داڑھ ہے شاید ایک داڑھ
بالکل 0 کے برابر سمجھا جاتا ہے بشرطیکہ یہ حالت اور یہ حالت برقرار رہے phi تو یہ
تو یہ ایک پلاٹین ہے۔ ام ٹھوس اب بنیادی طور پر یہ ایک پلاٹینم پہن یا پلاٹینم پلیٹ ہے جس پر پلاٹینم کے ذرات کو باریک تقسیم کیا جاتا ہے کیا آپ
جانتے ہیں کہ آپ کو لیپت معلوم ہے لہذا یہ پلاٹینائزڈ پلاٹینم الیکٹروڈ ہے لہذا تصویری طور پر میں اس طرح کھینچ سکتا ہوں آپ کے پاس یہ ہے
لہذا آپ کے پاس پلاٹین ہے جہاں پلاٹینائزڈ پلاٹینم تھے اور یہ ایک مولر ایچ سی ایل ہے اور ہائیڈروجن خالص ہائیڈروجن گیس یہاں پر بلبلا ہے ٹھیک
ہے یہاں پر بلبلا ہے تاکہ محلول ہائیڈروجن سے سیر ہو جائے جس کی اونچائی چاہے جتنی بھی ہو ہائیڈروجن کی حل پذیری ہائیڈروجن سے سیر ہو
جاتی ہے اور اسے معیاری کہا جاتا ہے۔ ہائیڈروجن الیکٹروڈ تمام درجہ حرارت پر اس کی آہ فائی ویلیو ہے جو کہ نصف سیل پوٹینشل کو صفر
گیس ایک بار تک پہنچ جاتا ہے H2 پلس پلس الیکٹران جو آدھا h اس طرح جاتا ہے جیسے ah سمجھا جاتا ہے اور نصف سیل کا رد عمل
تو یہ ہے آہ یہ ردعمل ہے لہذا آپ کو کیا کرنا ہے اگر آپ اس کے لیے آدھے خلیے کی صلاحیت جاننا چاہتے ہیں
تو اس الیکٹروڈ کو یا
تو اس کے ساتھ جوڑیں یا اس کے ساتھ جس کا مطلب ہے کہ آپ سیل کی تعمیر مکمل سیل کی تعمیر کریں جہاں دو الیکٹروڈ میں سے ایک الیکٹروڈ
بالکل برابر ہوگا نامعلوم آدھا emf کیلون پر ہوسکتا ہے اور پھر یہ emf 298 یہ معیاری ہائیڈروجن الیکٹروڈ ہوگا اور پھر معلوم کریں کہ سیل کا
سیل میرا مطلب ہے کہ ایم ایف نامعلوم نامعلوم آدھے سیل کے لیے پوٹینشل ہو گا ٹھیک ہے

تو مختصراً یہ کیا ہے آپ نے اس ہائیڈروجن الیکٹروڈ کو اس طرح جوڑا
تو میں اسے مختصر کر دوں گا اس کی طرح اور پھر آپ کے پاس یہ ڈبل عمودی لکیر ہے دوسرا ہاف سیل سیکنڈ ہاف سیل اور پھر یہ سوچا کہ یہ
اینوڈ ہے جو بائیں ہاتھ میں ڈالا جاتا ہے اور یہ شاید کیتھوڈ ہے یہ دائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے اور یہ بائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے ٹھیک ہے
تو انوڈ کا رد عمل اس طرح ہوتا ہے یہ ایچ پلس پلس الیکٹران جو آپ کو آدھا ایچ 2 گیس ایک بار حاصل کرتا ہے اور دائیں ہاتھ کا رد عمل دائیں ہاتھ کا
الیکٹروڈ ردعمل ہوگا الیکٹروڈ کا ردعمل ہوگا جس کے آدھے سیل پوٹینشل کو آپ جانتے ہیں کہ آپ ارادہ کریں گے۔ ٹھیک معلوم کرنے کے لیے اس
کا مطلب ہے کہ آپ دائیں ہاتھ کے آدھے خلیے کی کمی کی ممکنہ کمی کی صلاحیت کو تلاش کر سکیں گے ٹھیک ہے
کے ساتھ منسلک ah تو اس صورت میں الیکٹرولائٹ کا ارتکاز اس لیے ریڈوکس ریڈوکس فعال مادوں کا ارتکاز ہو سکتا ہے یا الیکٹرولائٹ الیکٹروڈ
کہا جاتا ہے کہ اتحاد ٹھیک ہے اور پھر سیل پوٹینشل کو سیٹ کیا جائے
تو اگر آپ اسے اس طرح رکھتے ہیں
معیاری معیاری الیکٹروڈ پوٹینشل پوٹینشل الیکٹروڈ پوٹینشل کے برابر ہے یا سوال میں آدھے سیل کی معیاری emf یا سیل emf تو سیل پوٹینشل یا
کمی کی صلاحیت یا معیاری کمی کی صلاحیت، لہذا آپ جو لکھ سکتے ہیں وہ بنیادی طور پر ای زیرو بار ہے جو کہ آپ کی معیاری قیمت ہے فائی
زیرو بار رائٹ مائنس فائی زیرو بار لیفٹ ٹھیک ہے اب یہ صفر کے برابر ہے۔ لہذا ای صفر بار فائی زیرو بار کے برابر ہے اس طرح اس طرح آپ
اس سے پتہ لگاسکتے ہیں تاکہ آپ نامعلوم کی معیاری کمی کی صلاحیت کا پتہ لگاسکیں جس کا مطلب ہے نصف سیل جس کی آپ کو یہ ممکنہ
نصف سیل پوٹینشل معلوم نہیں ہے ٹھیک ہے اس لیے فرض کریں کہ ہم ڈینیئل سیل کے لیے کہنے کے لیے نہیں جانتے ہیں ہمیں اس کے لیے آدھے
ٹو پلس آپ کو کیا کرنا ہے صرف اس کو معیاری ہائیڈروجن الیکٹروڈ کے ساتھ جوڑیں cu سیل پوٹینشل کا علم نہیں ہے
دھات ٹھیک ہے cu ٹھوس cu پھر n پلس cu 2 1 تو یہ آپ کا بنایا ہوا سیل ہوگا وہ پھر
پلاٹینم ٹھوس یہ پلاٹینائزڈ پلاٹینم الیکٹروڈ ہے پھر آپ ہائیڈروجن خالص ہائیڈروجن گیس کو پاس کریں گے ایک بار کا دباؤ pt تو زیادہ واضح طور پر
ڈالیں اور کہو کہ ڈالو
تو رد عمل کرو یا ہر چیز کی پیمائش پر کہو کہ ننانوے آٹھ کیلون ٹھیک ہے
تو پچیس ڈگری سینٹی گریڈ
تو ایک بار پھر ایچ پلس ایک مولر محلول ٹھیک ہے
تو یہ معیاری ہائیڈروجن الیکٹروڈ حصہ مکمل کرتا ہے اور یہ کیا آپ کے دائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے جہاں معذرت یہ آپ کے بائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے
نشانی کے بارے 1 یہ بائیں طرف ہے جسے آپ ڈال رہے ہیں آپ اسے دائیں ہاتھ میں بھی لگا سکتے ہیں اس صورت میں آپ کو محتاط رہنا ہوگا
میں لیکن ویسے بھی یہ مسئلہ نہیں ہے آہ
تو بہرحال سادگی کے لیے ہم وہ معیار رکھ رہے ہیں جس کے بارے میں آپ کو معلوم ہے کہ آدھا سیل بائیں طرف اور نامعلوم آدھا سیل دائیں طرف
ہے جسے آپ دوسرے طریقے سے کر سکتے ہیں۔ کوئی مسئلہ نہیں ہے کہ آپ کو ہر بار یہ کرنا پڑے گا کہ آہ کو یہاں پر رکھنا ہے آپ اسے
یہاں بھی رکھ سکتے ہیں اور یہ یہاں پر ہوسکتا ہے ٹھیک ہے
تو بائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ معیاری ہائیڈروجن الیکٹروڈ ہے اور یہاں آکسیڈیشن ہو رہی ہے۔ اب اسے تانبے کے الیکٹروڈ کے ساتھ جوڑیں
ٹھوس cu پھر m دو جمع برابر ایک cu تو ایک ڈبل عمودی لکیر ڈالیں
تو یہ سیل کو مکمل کرتا ہے یہ سیل کو مکمل کرتا ہے جسے آپ نے مکمل کیا ہے اور پھر آپ کو کیا کرنا ہے آہ آپ اس ایم ایف کی پیمائش کریں یہ
کے طور پر جو بھی قیمت ملے گی وہ اس کے برابر ہوگی یعنی یہ اس ٹھیک کی کمی کی emf سیل بلاشبہ یہ صفر ہے لہذا آپ کو سیل کے
ممکنہ کمی پوٹینشل کے برابر ہوگی لہذا اگر آپ چاہیں
نامعلوم الیکٹروڈ آپ کو کمی میں کمی میں ڈالنا چاہئے جو آپ کا دائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ سائیڈ ہے r تو آپ کی کمی کی صلاحیت کو جاننے کے لیے
کیونکہ رواج یہ ہے کہ ایک رواج میں یہ ہے کہ دائیں ہاتھ کی طرف کمی ہو رہی ہے اور بائیں طرف آکسیڈیشن ٹھیک ہو رہا ہے لہذا اگر آپ 298
کیلون پر ناپتے ہیں
رائٹ کے برابر ہے جو 0.34 وولٹ کے phi تو آپ حاصل کر رہے ہوں گے آپ کو کچھ قدر مل رہی ہو گی اور یہ پتہ چلا ہے کہ ای سیل جو
برابر پایا جاتا ہے۔ اس درجہ حرارت کی حالت میں اس لیے اس آدھے خلیے کی کمی کی صلاحیت اس طرح ہے ٹھیک ہے لہذا اس لیے آہ یہ خاص
ٹھوس حاصل کرتا ہے اس لیے اس کو اتنا مل گیا ہے بہت زیادہ cu 0 جمع دو الیکٹران جو آپ کو m پلس برابر ہے cu 2 1 ردعمل جو ہے
وولٹ اس لیے اگر آپ یہ جاننا چاہتے ہیں کہ ڈیلٹا جی کے لحاظ سے اس کا اظہار کریں
سیل مثبت ہے اس لیے یہ ڈیلٹا جی پی آر کے لیے ee مثبت ہے یہ e تو ڈیلٹا جی ہوگا ڈیلٹا جی مائنس این ایف ای کے برابر ہوگا اس لیے چونکہ
کیونکہ یہ ای صفر ہے لہذا ڈیلٹا جی صفر ہے لہذا یہ مثبت ہوگا لہذا اس طرف ڈیلٹا جی صفر بار منفی ہوگا لہذا یہ عمل ہے ساختہ ہوگا ocess
کیونکہ اس کی نمائندگی اس طرح کی جاتی ہے جیسے تانبے کے دو جمع دو تانبے کی طرح یہ ایک بے ساختہ عمل ہے۔ آہ کے نیچے آہ یہ آہ کل
سیل ری ایکشن ہے جہاں یہ آدھا سیل آدھا سیل ری ایکشن ہے ٹھیک ہے
جمع ٹھیک ہے h تو سیل کی دوسری طرف میرا مطلب ہے آہ ہائیڈروجن کا آکسیڈیشن آکسیڈیشن سے
تو کل سیل ری ایکشن میرا مطلب یہ ہے ایک یہ مطلق ردعمل اور یہ ذیلی مٹی کا رد عمل اگر آپ ان کو ایک ساتھ جوڑ دیں
تو متعلقہ ڈیلٹا جی صفر صفر سے کم ہو جائے گا یہ صفر سے کم ہے یعنی یہ بے ساختہ ہے اس کا مطلب ہے کہ اگر آپ کے سیل پوٹینشل یا سیل
مثبت ہے emf
تو پھر نیٹ سیل ری ایکشن ایک بے ساختہ عمل ہے خالص سیل ری ایکشن ایک خود بخود عمل ہے اب اسی طرح آہ اس کے لیے کیا ہوگا کہ آپ
کیسے حاصل کریں گے آپ کو قیمت کیسے ملے گی میرا مطلب ہے اس زنک زنک ٹو پلس سی کے لیے نصف سیل پوٹینشل اسٹیم ایک ہی نسخہ ہے
پلس برابر ایک داڑھ H پلس h گیس کے ساتھ جوڑے پھر ایک بار پریشر پھر H2 کہ آپ ایک سیل بنائیں جو پلاٹینم ٹھوس ہو آپ ہائیڈروجن الیکٹروڈ
پھر زنک دو جمع برابر ہو سکتا ہے ایک داڑھ پھر زنک سالڈ ہو
تو اس کے لیے یہ کیا آپ کا بائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے یہ دائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے لہذا اگر آپ اس معاوضے کے طریقہ کار کی مدد سے سیل کے
ایم ایف کو ناپتے ہیں
تو میں نے ابھی تھوڑی سی بات کی ہے
تو معلوم ہوا کہ اس کے لیے سیل پوٹینشل چونکہ 1 بار ہے
تو 1. داڑھ
تو یہ ہے اور 298 کیلون اس لیے معیاری سیل پوٹینشل صفر پوائنٹ مائنس صفر پوائنٹ سات چھ وولٹ ٹھیک ہے
تو اس کا مطلب ہے کہ اس کے لیے نصف سیل پوٹینشل اس مخصوص ردعمل ٹھیک ہے
تو رد عمل اس طرح ہے پلس دو بار الیکٹران جو استعمال کرتا ہے ٹھیک ہے
تو اس فائی ٹو پلس کے لیے نصف سیل پوٹینشل برابر ہے مائنس 0.76 وولٹ کے برابر ہے ٹھیک ہے
آپ کا ڈیلٹا جی یہ ڈیلٹا e تو کیا پیغام ہے آپ کا ڈیلٹا جی مائنس این ایف ای صفر کے برابر ہے اس لیے چونکہ یہ ای صفر یہاں منفی ہے اس لیے

جی ہوگا صفر سے بڑا ہوگا لہذا بنیادی طور پر یہ ٹی پی پر ڈیلٹا جی ہے صفر ہے میرا مطلب ہے میرا مطلب ہے صفر سے بڑا مطلب یہ ہے میرا مطلب یہ ہے کہ یہ ایک بے ساختہ عمل نہیں ہے جیسا کہ اس کی نمائندگی کی گئی ہے لیکن الٹا عمل خود بخود ٹھیک ہے لہذا آہ کیا ہوگا کیا ہوگا کہ اب اگر ہم اس جوڑے کو ایک ساتھ جوڑے
تو کیا ہونے والا ہے حالانکہ یہ آدھا سیل اگر آپ اس آدھے سیل کو بحالی سیل کے رد عمل پر غور کریں
تو یہ نہیں ہے اس کا مطلب جس طرح سے اس کی نمائندگی کی جاتی ہے میرا مطلب ہے زنک سے پلس سے زنک یہ پوٹینشل کی منفی قدر کے ساتھ ارد گرد ٹھیک ہے لہذا آہ is the is the is the other way ہے لہذا یہ رد عمل نہیں ہونے والا ہے جو ہونے والا ہے
تو ام کیا صورت حال ہے کہ آہ اس لیے آہ اس ایک کے لیے سیل پوٹینشل مائنس ہے اور دوسرا جو کاپر ون کے لیے ہے پلس ہے
تو اب اگر اب آپ ان دونوں کو ایک ساتھ جوڑیں گے
تو یہ صورت حال ہوگی تھوڑا مختلف ٹھیک ہے
اوپل اس آہ ایک ساتھ کا مطلب ہے جوڑا اگر آپ جوڑے c تو
تو آپ کی آہ یہ آہ ڈینیئل سیل ٹھیک ہے اگر آپ اسے جوڑے
تو یہ ڈینیئل سیل کی طرح ٹھیک ہے اگر آپ جوڑے کو یہ پسند ہے اگر آپ جوڑے کو یہ پسند ہے
ٹھیک ہے cuso4 cu برابر ایک c تو ٹھیک ہے لہذا زنک ٹھوس ٹھوس زنک سلفیٹ
تو اب آپ اسے بائیں ہاتھ کے الیکٹروڈ میں ڈال رہے ہیں اور اسے دائیں ہاتھ کے الیکٹروڈ میں ڈال رہے ہیں کہ کیا ہونے والا ہے
تو اس کی کمی کا امکان آہ ہے اس کی قدر کیا ہے
ٹو پلس cu رائٹ کا مطلب ہے phi سیل ہوگا e تو یہ 0.34 وولٹ ہے اور یہ مائنس ہے مائنس ہے یہ ویلیو مائنس 0.76 ٹھیک ہے اس لیے بائیں کا مطلب ہے زنک ٹو پلس زنک اس کا مطلب ہے 0.34 مائنس مائنس 0.76 وولٹ جو آپ کو ایک پوائنٹ ایک وولٹ اوکے phi مائنس cu حاصل کرتا ہے
تو آپ دیکھیں گے کہ جب جب ہم اسے مناسب طریقے سے شامل کرتے ہیں
تو میرا مطلب ہے کہ جب ہم جانتے ہیں کہ ان دو الیکٹروڈز کو جوڑتے ہیں اس کے مطابق ہم ان کے متعلقہ کمی پوٹینشل کو جوڑتے ہیں
وولٹ o 1.1 تو ہمیں یہ قیمت ملتی ہے اپنی پرانی کلاسوں کو یاد کرتے ہیں جہاں ہم نے یہ بھی بتایا ہے کہ اس کا سیل پوٹینشل 1.1 وولٹ ہے آ رہا ہے میرا مطلب ہے کہ شراکت اس تانبے کے الیکٹروڈ سے آ رہی ہے اور اتنا زنک الیکٹروڈ سے آ رہا ہے ٹھیک ہے
دو جمع cu دو جمع cu تو آدھے سیل پوٹینشل کی مثبت قدر مثال کے طور پر کہتے ہیں کہ کاپر سسٹم کے لیے نصف سیل پوٹینشل کی مثبت قدر برابر ہے ایک ارتکاز کے برابر ایک c دو جمع کہتے ہیں کہ cucu
تو اشارہ کرتا ہے کہ یہ اس میں کیا اشارہ کرتا ہے اس بات کی نشاندہی کرتا ہے کہ کمی پوٹینشل 0.34 وولٹ ہے جس کا مطلب ہے متعلقہ اور دو جمع دو پلس دو بار الیکٹران کیو صفر cu ردعمل ہے
تو پوٹینشل کی قدر مثبت ہے یعنی یہ عمل بے ساختہ ہے جیسا کہ اس کی نمائندگی کی جاتی ہے یعنی کمی اس کے لیے ایک بے ساختہ عمل ہے اس لیے اس الیکٹروڈ کو دائیں ہاتھ کے الیکٹروڈ کے طور پر رکھا جاتا ہے۔ اور اس لیے آہ میرا مطلب ہے کہ تانبا آسانی سے آہ کاپر ٹو پلس میں آسانی سے کم ہو سکتا ہے آہ آسانی سے تانبا صفر ہو سکتا ہے ٹھیک ہے
تو اور ام اتنی آسانی سے اسے کم کیا جا سکتا ہے لیکن ہائیڈروجن پلس کے مقابلے اوکے کے مقابلے ہائیڈروجن پلس کے مقابلے کیوں کیوں کہ ہم حساب لگا رہے ہیں ہم اس ہائیڈروجن الیکٹروڈ کے حوالے سے تخمینہ لگا رہے ہیں، اس کا مطلب ہے کہ ایچ پلس تانبے کو معیاری حالت کے تحت آکسائڈائز نہیں کر سکتا جیسا کہ کہا گیا ہے ٹھیک ہے، لہذا یہ ہے یہ تانبا عام طور پر ایچ سی ایل میں کیوں تحلیل نہیں ہوتا ہے میرا مطلب ہے عام حالات میں ٹھیک ہے اب دوسری صورت میں زنک سسٹم کے لیے منفی کمی کی صلاحیت زنک زنک ٹو پلس سی ایک کے برابر ہے
تو مائنس صفر پوائنٹ سات چھ وولٹ ٹھیک ہے
تو اس کا مطلب ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ اس نظام میں کمی کی صلاحیت کا مطلب یہ ہے کہ یہ اشارہ کرتا ہے کہ ایچ پلس آئن آکسائڈائز کر سکتا تک کم کر سکتا ہے ٹھیک ہے h2 ہے زنک کو زنک سے پلس تک آکسائڈائز کر سکتا ہے یا زنک زنک کو کم کر سکتا ہے اس ایچ پلس کو
تو اس کا مطلب ہے کہ تانبے کو دو تک کم کرنا تانبے کا صفر بذریعہ ایچ پلس ممکن نہیں ہے لیکن آپ جانتے ہیں کہ آپ کو ایچ پلس سے ایچ ٹو کی کمی معلوم ہے یا آپ کو زنک سے زنک پلس کا آکسیڈیشن معلوم ہے ٹھیک ہے یہ ممکن ہے اس کا مطلب ہے کہ یہ منفی ہے یعنی ہم دوبارہ کر رہے ہیں رد عمل کو ظاہر کرنا زنک دو جمع جمع دو بار الیکٹران زنک 0
تو اس کے لیے یہ قدر ہے یہ منفی ہے یعنی متعلقہ ڈیلٹا جی 0 مثبت ہے اس لیے جس طرح سے اس کی نمائندگی کی جاتی ہے یہ اچانک سمت نہیں ہے بلکہ الٹا خود بخود سمت ہے ٹھیک ہے لہذا زنک زنک کو تحلیل کرے گا ہائیڈروجن پیدا کرنے والے ایچ سی ایل میں گھل جائے گا لہٰذا زنک ایچ پلس ٹو ہائیڈروجن کو کم کردے گا اور اسی طرح مطابقت رکھتا ہے یا دوسرے لفظوں میں آہ تیزابیت والی حالت میں زنک کو زنک ٹو پلس اوکے میں آکسائڈائز کیا جائے گا لہذا اسی لیے ان تمام چیزوں پر غور کرنے پر غور کیا جائے گا جو اس کے کمی پوٹینشل پلس 0.34 ہے اور اس کی کمی پوٹینشل مائنس 0.76 ہے ہم اس زنک الیکٹروڈ کو دائیں ہاتھ کے الیکٹروڈ کے طور پر اور کاپر الیکٹروڈ کو بائیں ہاتھ کے الیکٹروڈ کے طور پر ڈال رہے ہیں جیسا کہ میں نے پہلے ہی آپ کو ڈینیئل سیل کی نمائندگی دکھا دی ہے ٹھیک ہے اب آہ اب ہم مختلف پر آئیں گے میرا مطلب ہے آہ کی کچھ ہائیڈرو الیکٹروڈ ایچ دو الیکٹروڈ ple مثالیں مختلف قسم کے آہ الیکٹروڈ ایک مثال ایسی ہو گی جیسے ہائیڈروجن الیکٹروڈ امتحان کے لیے کہتے ہیں ٹھیک ہے ہائیڈرو الیکٹروڈ بنیادی طور پر آپ کا معیاری ہائیڈروجن الیکٹروڈ ہے یا سادہ ہائیڈروجن الیکٹروڈ ہوسکتا ہے ٹھیک ہے یا ہوسکتا ہے کہ مثال کے طور پر آپ جانتے ہو کہ ام کہتے ہیں کلورین الیکٹروڈ یا برومین الیکٹروڈ ہوسکتا ہے برومین الیکٹروڈ بنیادی طور پر پلاٹینم ہے اسے دھات میں مائنس ایکوئس ٹھیک ہے br پھر br2 aqs ڈبو دیا گیا ہے جیسے
تو اسے برومین الیکٹروڈ کہا جاتا ہے یا ہوسکتا ہے کہ آپ برومین کو کلورین اور کلورائیڈ سے بدل سکتے ہیں یہ کلورین الیکٹروڈ ہوگا لہذا بنیادی یا مائنس اوکے ہوجاتا ہے۔ b طور پر رد عمل آدھا بر دو آبی جمع الیکٹران ہے جو
تو یہ آہ ہے یہ کمی اسکیم میں ہے ٹھیک ہے لہذا یہ ایک الیکٹروڈ ہے دوسرا اس طرح ہوسکتا ہے جیسے کہو مثال کے طور پر سلور سلور کلورائڈ الیکٹروڈ جیسے آپ سلور نائٹرس محلول میں چاندی کے تار کو ڈبوتے ہیں
کچھ قدر کے برابر جو ایک دھاتی دھاتی نمک ہے یہاں یہ گیس ہے میرا مطلب ہے پلاٹینم الیکٹروڈ c پلس کہتے ہیں ag ٹھوس ہوگا پھر ag تو یہ lly میرا مطلب ہے ہائیڈرو الیکٹرک جہاں ہائیڈروجن بنیادی طور پر گیس کی شکل میں ہے لہذا بنیادی طور پر
جمع ہے یہاں یہ اگاگ پلس ہے اسی طرح مختلف دوسرے الیکٹروڈز میں بھی ممکن ہے ٹھیک ہے لہذا آہ اس لیے ام یہ نمائندگی h دو اور h توازن بھی ہو سکتی ہے مثال کے طور پر فیرس فیرک سسٹم کہا جا سکتا ہے
ٹو پلس تک پہنچ جاتا ہے fe تھری پلس الیکٹران ہے جو fe تو آپ کیا کریں گے ایسا ردعمل کیا
تو یہ کچھ بھی نہیں ہے لیکن آپ کے پاس فیروسنفیرک مرکب ہے اور آپ ایک پلاٹینم کو اس میں ڈبوتے ہیں یا شاید یہ کہیں کہ مثال کے طور پر آپ کے پاس دوسرے آپشنز ہیں جیسے کہ ایک مواد جو احترام کے ساتھ الٹ سکتا ہے۔ جیسے کہ کچھ آئن کے لیے کہتے ہیں کہ مثال کے طور پر سلور سلور کلورائڈ ریورسیبل کے حوالے سے کلورائیڈ کے حوالے سے ریورسیبل ہے

مائنس کرتا ہے cl صفر جمع ag جمع الیکٹران کا کیا رد عمل ہے جو آپ کو ag agcl تو
تو سلور سلور کلورائیڈ کلورائیڈ کے حوالے سے الٹنے والا ٹھیک ہے
مائنس ٹھیک ہے لہذا اس کی نمائندگی اس طرح ہے لہذا میرا مطلب ہے کہ آیا یہ اس ag agcl solid cl تو بنیادی طور پر یہ ہے نمائندگی کی کمی کی صلاحیت پر منحصر ہے یا
تو اسے بائیں طرف رکھنا ہوگا ہینڈ الیکٹروڈ یا شاید دائیں ہاتھ کے الیکٹروڈ پر تاکہ سیل کی مجموعی صلاحیت مثبت ہو اور اس کے نتیجے میں مجموعی طور پر فروخت کا ردعمل ہے ساختہ ہو لیکن فرض کریں کہ اگر آپ کسی من مانی طریقے سے نمائندگی کرتے ہیں
تو میرا مطلب ہے کہ آپ آپ کو نہیں سمجھتے آپ کو اس بات کی پرواہ نہیں ہے کہ کہاں رکھنا ہے میرا مطلب ہے کہ آیا آپ مناسب جگہ رکھیں گے جو آپ جانتے ہیں آدھا سیل بائیں ہاتھ میں رکھیں گے یا دائیں ہاتھ میں پھر آپ کیا کرتے ہیں جہاں آپ رکھنا چاہتے ہیں چاہے بائیں ہاتھ میں رکھیں یا شاید دائیں طرف پھر آخر میں آپ حساب لگاتے ہیں یا آخر میں آپ سیل پوٹینشل کا اندازہ لگاتے ہیں اگر سیل پوٹینشل مثبت ہو رہا ہے تو جس طرح سے آپ نے نمائندگی کی ہے وہ صحیح ہے لیکن اگر آپ کے سیل پوٹینشل منفی ہو رہا ہے
تو آپ کو آدھے خلیات کو ریورس کرنا چاہئے کہ یہ اوپر والا سیل یہاں سے اوپر جائے گا اور یہ مطلق یہاں سے دائیں ہاتھ کی طرف جائے گا تاکہ آپ کو مثبت معلوم ہو سکے کہ آپ کو مثبت سیل کی صلاحیت معلوم ہے ٹھیک ہے اب آگے کیا تعلق ہے الیکٹروڈ ایکٹو آہ مادہ کے الیکٹروڈ پوٹینشل اور ارتکاز کے درمیان ہپ اب یاد ہے کہ جب ہم اس معیاری الیکٹروڈ پوٹینشل پر بات کر رہے تھے
تو یہ سمجھا جاتا تھا کہ آپ کا الیکٹرو ایکٹیو مادہ یعنی الیکٹرولائٹ کا ارتکاز متحد رکھا جاتا ہے تاکہ آپ جو کچھ بھی جانتے ہوں نصف ہو سیل پوٹینشل جو آپ حاصل کر رہے ہیں اسے معیاری کمی پوٹینشل کہا جائے گا 298 کیلون ٹھیک ہے اب اگر ہم کیمیائی عمل کے ڈیلٹا جی کا جائزہ لیتے ہوئے تھرمو ڈائنامکس کا اطلاق کریں
تو تھرموڈینامکس سے ہم لکھ سکتے ہیں کیونکہ ہمیں استعمال کرنا ہے۔ اس اظہار کا کہ ڈیلٹا جی مائنس این ایف ای سیل کے برابر ہے اور اگر آپ اس معلومات کو کیمیکل ری ایکشن کے لیے ڈیلٹا جی ایکسپریشن میں لگاتے ہیں فرض کریں کہ کیمیکل ری ایکشن الیکٹرو کیمیکل سیل میں آپریٹو ہے

تو آپ ختم ہو جائیں گے۔ آہ ایک ایکسپریشن حاصل کرنا جسے نرسڈ ایکسپریشن نرسڈ ایکویشن کہا جاتا ہے اور آدھے سیل کے لیے آپ اس طرح لکھ سکتے ہیں phi m جمع m میں eq ہے ual to phi 0 n plus m minus rt by nf ln m کا ارتکاز سے mn کے ارتکاز سے mn کا
اور کی سرگرمی کی سرگرمی m اظہار denominator کے ساتھ یہاں کے ساتھ ہندسہ میں تیار کیا گیا تھا اور ah تقسیم درحقیقت اظہار پلس کی سرگرمی لیکن کمزور حل کے لیے آپ جانتے ہیں کہ آپ سرگرمی کو ارتکاز کے ساتھ بدل سکتے ہیں mn کے حوالے سے تیار کیا گیا تھا۔
کی n ہے مطلق درجہ حرارت t گیس کا مستقل r اسی لیے ہم اس طرح لکھ رہے ہیں ورنہ صحیح اظہار متعلقہ سرگرمیوں کا تناسب ہے اب حاصل m پلس پلس الیکٹران میں جو آپ کو mn الیکٹرانوں کی تعداد ہے جو کہ پرجاتیوں کو کم کرنے میں ملوث ہیں یعنی n تعداد ہے۔ الیکٹرانز فیراڈے ہے یہ تقریبا نو چھ پانچ ہے صفر صفر کولمب فی تل نو چھ پانچ f الیکٹران کی تعداد اس کمی کے عمل میں شامل ہے n کرتا ہے لہذا صفر صفر کولمب فی تل ٹھیک ہے لہذا آپ کو ٹھوس اور گیسوں کے بارے میں معلوم ہے یا اگر یہ مجموعی کی خالص حالت میں ہے
تو یہ ایک یہ یہ عدد کرے گا اور میرا مطلب ہے تمام عملی مقاصد کے لیے آپ اس کو اتحاد کے برابر لے سکتے ہیں ٹھیک ہے اس کا مطلب ہے کہ لکھ سکتے ہیں جو سامنے آئے گا۔ phi mn plus m سرگرمی کو مجموعی کی خالص حالت کے لیے اتحاد میں لے جایا جاتا ہے اس لیے ہم جمع ٹھیک ہے minus rt by nf ln one on concentration of m ah n کے برابر ہو پھر phi 0 m n plus m
ٹھیک ہے f 96500 ٹھیک ہے اور r کی قدر آٹھ پوائنٹ تین ایک چار جول کیلون الٹا مول ہے r ہے r آپ جانتے ہیں ah تو جہاں تو اور یہاں یہ مستقل داڑھ کی حراستی تل فی لیٹر ٹھیک ہے
کی قدر phi تو یہ اظہار ہے اب آپ دیکھیں کہ فائی کی قدر فائی کی قدر کا مطلب ہے کہ یہ معیاری نہیں ہے بلکہ یہ معیاری پوٹینشل ہے۔ لہذا ایک مقررہ درجہ حرارت پر ایک مستقل مقدار پر منحصر ہوگی کہیے کہ 298 کیلون یہ اس نوع کے ارتکاز پر بھی منحصر ہوگی لہذا اگر اسے تبدیل کیا جائے
تو اس کے مطابق قدر میں ترمیم کی جائے گی اگر اسے تبدیل کیا جائے
تو ٹھیک ہے لہذا یہ اس پر منحصر ہے ایک یہ بھی درجہ حرارت پر منحصر ہے اسی وجہ سے الیکٹرو کیمیکل تجربات میں درجہ حرارت بہت اہم ہے کیونکہ آہ کیونکہ درجہ حرارت اگر آپ درجہ حرارت کو تبدیل کرتے ہیں
تو خود بخود معیاری حالتیں بن جاتی ہیں اور ہر چیز کا مطلب معیاری حالت کے حوالے سے آپ کی پیمائش کی حالت تبدیل ہو جائے گی لہذا یہ ہو گی۔ اس لیے درجہ حرارت کو تبدیل کرنا ضروری ہے اور ہو سکتا ہے کہ درجہ حرارت کو تبدیل کرنے کے لیے آہ فائی میں تبدیلی جو phi آپ کو معلوم ہو اتنی بڑی نہیں ہو سکتی ہے لیکن پھر بھی وہاں موجود رہے گی فائی کی قدر میں کچھ تبدیلی ہو سکتی ہے جب آپ درجہ حرارت کو تبدیل کرتے ہیں
تو ٹھیک ہے یہ بنیادی طور پر معیاری کمی کی صلاحیت ہے اور اس معیاری کمی کی صلاحیت کی پیمائش کرنے کا طریقہ میں نے آپ کو پہلے ہی سمجھا دیا ہے آہ میرا مطلب ہے معیاری ہائیڈروجن الیکٹروڈ کے ساتھ سیل کی تعمیر پر بحث کرتے ہوئے ٹھیک ہے
تو آئیے ہم کچھ معیاری الیکٹروڈ ممکنہ کمی کی صلاحیت کو دیکھتے ہیں 298 کیلون کچھ آہ کچھ آپ مادہ جانتے ہیں
گیس 2 f بار وولٹ میں ٹھیک ہے لہذا اگر رد عمل e0 اور آپ کا lvin پر ke تو معیاری الیکٹروڈ معیاری الیکٹروڈ پوٹینشل پوٹینشل 298 پلس ہے
مائنس میں شامل کمی کا رد عمل ہے اس کی قدر دو پوائنٹ آٹھ سات ہے پھر f تو ہم صرف اس میں شامل ردعمل کے ساتھ بات کریں گے جو کہ دو پلس لیں دو ایچ پلس پلس دو بار الیکٹران جو آپ کو دو ایچ دو او ٹھیک حاصل کرتا ہے اس کی قیمت ایک پوائنٹ سات آٹھ ٹھیک o دو h ایک اور ٹھوس جمع چار mno2 mno2 مائنس حاصل کرتا ہے اس کی قیمت ایک پوائنٹ تین چھ وولٹ cl دو جمع دو بار الیکٹران جو آپ کو دو cl ہے دو جمع جمع cu دو جمع جمع دو بار پانی حاصل کرتا ہے اس کی قیمت ایک پوائنٹ دو تین وولٹ mn جمع جمع دو بار ہے الیکٹران جو آپ کو h ہے اس کا مطلب یہ h2 جمع دو بار الیکٹران یہ hٹھوس حاصل کرتا ہے اس کی قیمت 0.34 ہے ٹھیک ہے 2 cu دو بار الیکٹران ہے جو آپ کو ہے کہ میرا مطلب ہے تمام درجہ حرارت ایک بار کے دباؤ پر یہ صفر فی دو پلس پلس دو بار الیکٹران ایف کے برابر ہے اگر آپ اسے حل کریں
تو یہ مائنس صفر پوائنٹ چار چار وولٹ زنک دو پلس جمع دو بار الیکٹران ہے جو آپ کو زنک ٹھوس بناتا ہے یہ مائنس 0.76 سوڈیم ہے پلس پلس پھر لیتھیم پلس لتیم پلس پلس الیکٹران جو آپ کو لیتھیم ٹھوس بناتا ہے یہ مائنس 2.71 us الیکٹران جو آپ کو کوئی ٹھوس منٹ حاصل کرتا ہے۔ 3.05 وولٹ ٹھیک ہے
تو آپ دیکھیں گے کہ اس میں کوئی تبدیلی آئی ہے میرا مطلب ہے کہ یہ کمی کا امکان ہے اس لیے میں نے رد عمل کا اظہار کیا ہے آپ کو کمی کے ردعمل کے طور پر دیکھیں کہ یہ سب کمی کے طور پر ظاہر ہوتا ہے لہذا کمی کی صلاحیت آپ دیکھتے ہیں کہ قدر اس طرح سے کم ہو رہی جوڑے کی مثبت قدر کے حوالے سے یہ مثبت ہے یعنی مثبت ہے صفر کے حوالے سے منفی کا redux ہے قدر اس طرح کم ہو رہی ہے لہذا مطلب ہے احترام کے ساتھ منفی صفر سے
تو مثبت کا مطلب یہ ہے کہ یہ ایک کمزور کم کرنے والا ہے ٹھیک ہے یہ ہائیڈروجن منفی کے مقابلے میں ایک کمزور کم کرنے والا ایجنٹ ہے یعنی

یہ ہائیڈروجن ہائیڈروجن سے زیادہ مضبوط کم کرنے والا ایجنٹ ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ آپ کو ایچ پلس ایچ دو ہاف ایچ ٹو سسٹم معلوم ہے اس کا
مطلب ہے کہ آپ کر سکتے ہیں دیکھیں کہ جتنا زیادہ قدر زیادہ ہوگی اس نظام میں زیادہ رجحان ہوگا کم حالت میں رہنے کا زیادہ رجحان ہوگا جتنی
قدر زیادہ ہوگی مطلق معنوں میں قدر زیادہ ہوگی کیونکہ آپ کے پاس ہے دونوں پر غور کرنے کے لیے میرا مطلب ہے عددی قدر کے ساتھ ساتھ
نشان بھی ٹھیک ہے اتنی زیادہ قیمت زیادہ ہوگی اس میں کمی کا رحجان ہوگا آپ دیکھیں گے کہ فلورین گیس اس لیے ہے کہ کمی کی اسکیم میں یہ
فلورین سے فلورائیڈ ہے۔ یہ پلس 2.87 ہے اسے ہائیڈروجن اوکے کے لیے غور کریں
تو اس کا مطلب ہے کہ یہ ایک مثبت قدر ہے جس کے نظام میں فلورائیڈ کے طور پر رہنے کا رجحان بہت زیادہ ہوگا اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ ایک
بہت مضبوط آکسیڈائزنگ ایجنٹ ہوگا ٹھیک ہے مضبوط آکسائڈائزنگ ایجنٹ اور اس کے مقابلے میں کمزور بہت کمزور کم کرنے والا ایجنٹ، لہذا جب
آپ ہائیڈرو پر ہائیڈروجن کی طرف بڑھتے ہیں
تو آپ دیکھتے ہیں کہ یہ قدریں کم ہو رہی ہیں اس کا مطلب ہے کہ وہ آکسیڈیشن آکسیڈیشن پاور ہیں، میرا مطلب ہے کہ دوسرے مواد کو آکسائڈائز
کرنے کا رجحان ٹھیک ہے اور پھر یہ آپ کو معلوم ہے کہ ہائیڈروجن کے حوالے سے یہ صفر ہے یعنی یہ ان بیلنس پوائنٹ میں ہے اور پھر اگر آپ
اس طرف بڑھیں گے
پوٹینشل منفی ہے مطلق ممکنہ منفی کا مطلب ہے c ell تو آپ دیکھیں گے کہ سوڈیم آپ کو نظر آئے گا کہ اس کی قدر منفی ہے اس کا نصف
کہ متعلقہ فائی ویلیو منفی ہے اس کا مطلب ہے کہ اس خاص عمل کے لیے ڈیلٹا جی ویلیو مثبت مثبت ہے یعنی جس طرح سے اس کی نمائندگی کی
یہ رد عمل ہے ساختہ نہیں ہے تاہم الٹا رد عمل ہے ساختہ ہے ٹھیک ہے اس لیے آپ کو معلوم ہے کہ یہ دو پوائنٹ na پلس ٹو na جاتی ہے کہ
آہ سات ایک ہے جس کا منفی مطلب ہے یہ ہمیشہ سوڈیم پلس کے طور پر رہنے کی کوشش کرے گا اس لیے آپ کو مٹی کے تیل کے اندر سوڈیم آہ
میٹل رکھنا ہوگا تاکہ آپ کو معلوم ہو کہ یہ نہیں ملتا اسے نہیں ملتا۔ پانی یا کسی دوسرے خطے کا رابطہ
تو یہ ہے یہ بہت رد عمل ہے اسی طرح یہ بھی بہت رد عمل والا ہے
تو یہاں یہ سائیڈ ری ایکٹیو ہے یہاں بائیں ہاتھ کی طرف ری ایکٹو ہے اس پر منحصر ہے کہ آپ کا یہ ای زیرو ہے یا یہ بنیادی طور پر فائی زیرو
ہے۔ مجھے فی فائی صفر لکھنا چاہئے یہ فائی صفر آہ منفی ہے یا یا یا یہ منفی ہے یا یہ مثبت ہے ٹھیک ہے اگلا ہے
تو اب ڈینیئل سیل کے لئے آہ ہم نے ڈینیئل سیل کے ساتھ شروع کیا
کیتھوڈ کیتھوڈ کا مطلب ہے کہ یہ دائیں ہاتھ کا الیکٹروڈ ہے جہاں آپ کو معلوم ہے کہ کمی ہو رہی l تو ڈینیئل سیل کے لئے آہ ڈینیئل سیل کے لئے
کیونکہ 2 الیکٹران اس 1 میں f دو بار rt مائنس cu جمع phi naught cu 2 برابر ہے cu جمع phi cu 2 ہے ٹھیک ہے لہذا
پلس زنک ہم تخفیف کی پوٹینشل ویلیوز استعمال کر phi z2 کے ارتکاز سے شامل ہیں۔ پلس برابر ہے اینوڈ لیفٹ ہینڈ الیکٹروڈ آکسیڈیشن co2
رہے ہیں اس لیے میرا مطلب ہے پہلے زنک ٹو پلس پھر زنک زیرو
تو عمل یہاں سے یہاں تک ہے
زنک کے ارتکاز کے لحاظ سے ایک دو جمع ٹھیک ہے لہذا ہم کیا حاصل کرتے ہیں ہمیں fln دو بار rt زنک سے پلس زنک مائنس phi 0 تو
سیل ملتا ہے پھر ایک ہی چیز کے برابر ہے اگر میں مائنس فائی بائیں لکھوں e سیل ملتا ہے ہمیں کیا ملتا ہے ہمیں e کیا ملتا ہے ہمیں
تو یہ آپ کے مطابق یو پیک ہے پیک اور کمی پوٹینشل ٹھیک ہے اس لیے یہ فائی رائٹ مائنس فائی لیفٹ ہے یعنی یہ فائی کیو 2 پلس کیو مائنس فائی
زنک 2 پلس زنک ٹھیک ہے
کے fln تو آپ صرف اس معلومات کو پلگ ان کریں آپ پہلے یہ لکھیں اس کا مطلب ہے فائی ناٹ کیو 2 پلس سی یو پھر مائنس آر ٹی کو دو
جمع اس کے برابر ہے۔ ٹھیک ہے cu 2 ذریعے لکھیں یہ
تو یہ آپ کو یہ حصہ 5 دیتا ہے میرا مطلب ہے یہ ایک مائنس یہ ایک مائنس یہ ایک مائنس فائی نوٹ زنک ٹو پلس زنک ٹھیک ہے اور پھر
مائنس کا مطلب یہ ہوگا پلس پلس آر ٹی بذریعہ 2 ایف ایل این یہ یہ 1 بائی 1 از زنک ٹو plus aqueous ok
کا مطلب ہے یہ ایک اور پھر یہ اتنا بریکٹ so e cell لکھ سکتے ہیں e cell e cell آپ کو مل جائے گا لہذا آپ ok تو یہ ایک ساتھ
ہے rt سیل کو جانتے ہیں کیونکہ یہ معیاری الیکٹروڈ میں فرق ہے۔ پوٹینشلز اور پھر ای سیل صفر سیل مائنس e0 والا ہوگا آپ بنیادی طور پر
سیل کے لیے اظہار ہے جب آپ اس پر غور کریں گے e زنک سے پلس برابر از تانبے سے پلس برابر اس لیے یہ f ln دو بار
تو آپ کو معلوم ہے کہ یہ ڈینیئل سیل ٹھیک ہے
تو ڈینیئل سیل کا مطلب ہے کہ یہ ہے بنیادی طور پر رد عمل آہ ہے بنیادی طور پر آپ جانتے ہیں کہ بائیں ہاتھ کی طرف میں کمی ہے یہ آکسیڈیشن
ہے لہذا خالص رد عمل یہ ہے کہ ایک الیکٹروڈ میں یہ زنک سے زنک پلس دوسرے الیکٹروڈ میں ہو رہا ہے کاپر سے تانبے کاپر پلس ٹو پلس دو
تانبے صفر
ملتا ہے ٹھیک ہے cu جس سے آپ کو زنک سلفیٹ پلس so4 تو زنک جمع کیو
e تو اور آہ چونکہ یہ مجموعی کی خالص حالت ہیں ان کی متعلقہ سرگرمی یا ارتکاز قدر کو اتحاد میں لے جایا جا سکتا ہے لہذا آپ دیکھیں گے کہ
سیل کا انحصار درجہ حرارت پر ہے اور تناسب پر بھی انحصار کرتا ہے۔ الیکٹروڈ ایکٹیو یا الیکٹروڈ ایکٹیو اسپیسز یا وہ الیکٹروڈ جس کے ساتھ میرا
مطلب ہے کہ یہ الٹنے والا ہے وہ آئن ہے جس کے ساتھ یا جس کے خلاف یہ الیکٹروڈ ریورسیبل ہے
کو ستانوے آٹھ کیلون کے برابر ڈالتے ہیں t اور اگر آپ if کی قدر میں پلگ ان کرتے ہیں r تو یہ اس کے ارتکاز پر منحصر ہے لہذا اگر آپ
پلس cu 2 سیل ای صفر کے برابر بار سیل مائنس صفر پوائنٹ صفر پانچ نائن بائی ٹو لاگ زنک 2 جمع مساوی بذریعہ e تو آپ ختم ہوجائیں گے
برابر
تو یہ اس کے لیے اظہار کا اظہار ہے۔ ڈینیئل سیل کے لیے ای سیل ٹھیک ہے
تو ہم نے کیا سیکھا ہے لہذا ہم نے اس خاص لیکچر میں سیکھا ہے کہ آہ کہ معیاری ہائیڈروجن الیکٹروڈ کی مدد سے معیاری ہائیڈروجن الیکٹروڈ کے
ساتھ مل کر اور اگر آپ سیل بناتے ہیں
تو ah w ith نامعلوم نصف سیل
کے ساتھ اس معلومات ah تو آپ آدھے خلیے کی پوٹینشل معلوم کر سکیں گے اور پھر اس اپ سیل پوٹینشل کے ساتھ آہ میرا مطلب ہے کہ اگر آپ
کے بارے میں مختلف معلومات کا مطلب ہے کہ مختلف آدھے خلیوں کی معلومات
تو آپ مخصوص حاصل کر سکتے ہیں۔ آدھے خلیے مختلف قسم کے خلیے بنانے کے لیے جہاں خلیے کا کل رد عمل انفرادی آدھے خلیے کے رد
عمل کا مجموعہ ہو گا ٹھیک ہے
پیمائش اور اس الیکٹرو کیمسٹری کا کچھ اور پہلو emf تو آج کے لیے اگلے لیکچر میں ہم کچھ مثالیں اور کچھ استعمال کریں گے اس
تو تب تک آپ کا شکریہ