

इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री की कक्षा में आपका स्वागत है  
इसलिए पिछले व्याख्यान में हमने गैल्वेनिक सेल के साथ शुरुआत की और हमने सीखा कि आधा कोशिकाओं का प्रतिनिधित्व कैसे किया जाता है और शायद एक या दो उदाहरण हमने दिया है और अब तक जारी रहेगा जहां तक सेल क्षमता या सेल ईएमएफ का संबंध है, मैंने पहले ही चर्चा की है कि आप कैसे जानते हैं कि सेल की क्षमता को कैसे मापें, यह मूल रूप से एक मुआवजे की विधि के माध्यम से है जिसे पुर्जेडोप्स मुआवजा विधि कहा जाता है जिसे आपको ज्ञात ईएमएफ के मानक सेल की बिक्री का उपयोग करना चाहिए और फिर इसकी तुलना अपने से करना चाहिए।

आपकी मदद से अज्ञात सेल

जानते हैं कि आप एक ऐसी व्यवस्था जानते हैं जिसे प्रोजेन्डअप मुआवजा विधि के रूप में जाना जाता है,

इसलिए मूल रूप से आपके पास एक बाहरी बैटरी होती है और फिर आपके पास एक प्रतिरोध होता है और फिर आपके पास एक मानक सेल होता है और आपके पास एक और अज्ञात सेल होता है  $x$  और यह एक मानक सेल है और फिर आप गैल्वेनोमीटर के माध्यम से यहां या शायद इसी व्यवस्था से यहां जुड़ते हैं ताकि जब भी मा के खिलाफ कोई विक्षेपण न हो  $y$   $be$  इस प्रतिरोध में एक निश्चित निश्चित बिंदु यह मूल रूप से एक लंबे तार पहनते हैं और फिर आप एक तार से जुड़ रहे हैं जहां यह गैल्वेनोमीटर जुड़ा हुआ है, इसलिए यह

आमतौर पर नाइक्रोम या इसी तरह का पहनावा होता है,

इसलिए जब यह आप जानते हैं कि कोई विक्षेपण नहीं है और यह एक है कोई विक्षेपण नहीं हो रहा है तो संबंधित लंबाई मूल रूप से सेल के संभावित अंतर या ईएमएफ के समानुपाती होगी और फिर अनुपात लेकर आप इस सेल क्षमता का पता लगा सकते हैं अब यह व्यवस्था क्यों की जाती है क्योंकि ईएमएफ है प्रतिवर्ती सेल क्षमता

इसलिए यदि आप एक सामान्य वोल्टमीटर हैं तो इसका मतलब है

कि वोल्टमीटर में एक विक्षेपण होने के लिए आपको कुछ अतिरिक्त एक्स अतिरिक्त धारा की आपूर्ति करने की आवश्यकता है ताकि वह गिर जाए जो कि पाल से खींचा जाएगा और प्रतिवर्तीता सेल खो जाएगा इसलिए सेल प्रतिक्रिया में इस उल्लमणीयता के लिए हमें इस विधि का उपयोग करने की आवश्यकता है इसलिए

इसलिए वैसे भी  $y$

इसलिए सेल ई सेल फी राइट माइनस फी लेफ्ट है जब हम

कमी क्षमता का उपयोग करते हैं तो आइए हम आपको एक उदाहरण के लिए जानते हैं कि आप रासायनिक प्रतिक्रिया जानते हैं हम संबंधित का प्रतिनिधित्व कैसे कर सकते हैं आप संबंधित सेल का प्रतिनिधित्व कैसे कर सकते हैं जो कि है संबंधित गैल्वेनिक सेल तो चलिए उदाहरण के लिए घन ठोस प्लस दो बार ईजी प्लस समाधान चरण में लेते हैं जो आपको घन से प्लस प्लस दो बार एजी ठोस बनाता है

इसलिए यह ऑक्सीकरण प्रक्रिया है और

यह कमी प्रक्रिया है ठीक है

इसलिए रेडॉक्स ये युग्मित

प्रक्रिया हैं

इसलिए हम जानते हैं कि कैथोड कैथोड पर जिसे आम तौर पर दाहिने हाथ के इलेक्ट्रोड के रूप में लिखा जाता है,

इसलिए कमी हो रही है

इसलिए प्रतिक्रिया दो एजी प्लस प्लस दो बार

इलेक्ट्रॉन होगी जो आपको दो एजी ठोस एनोड प्राप्त करती है यह एक बाएं हाथ का इलेक्ट्रोड है यह ऑक्सीकरण है

और प्रतिक्रिया है सीयू सॉलिड होगा जो आपको सीयू 2 प्लस प्लस टू इलेक्ट्रॉन देता है ठीक है

इसलिए इसी तरह की

आधी कोशिकाओं को इस तरह से दर्शाया जाएगा जैसे कि एजी प्लस एजी सॉलिड और यहां आप जानते हैं कि कुकु टू प्लस ठीक है

इसलिए आप इन दोनों

को जोड़ दें और

इसलिए आपको इसे दाहिने हाथ की तरफ रखना होगा और इसे बाएं हाथ में रखना

होगा ताकि सेल के लिए आपका प्रतिनिधित्व घन घन 2 प्लस फिर दोहरी लंबवत रेखा होगी क्योंकि

यह समाधान और दूसरा समाधान ठीक है तो यह आपका बायां हाथ इलेक्ट्रोड है यह आपका

दाहिना हाथ इलेक्ट्रोड है यहां आपके पास ऑक्सीकरण है यहां आपकी कमी ठीक है

इसलिए यह आम तौर

पर प्रतिनिधित्व है जिसका मतलब है कि आप इस विशेष रासायनिक प्रतिक्रिया का प्रतिनिधित्व कर रहे हैं

कि यह रासायनिक प्रतिक्रिया जा रही है यदि आप चाहते हैं

कि यह एक सेल में इस तरह का समग्र रासायनिक परिवर्तन हो तो आपको इलेक्ट्रोकेमिकल सेल का निर्माण करना होगा इस तरह अब हम डेनियल सेल पर आते हैं जिसके साथ हमने अपनी चर्चा शुरू की थी

इसलिए उस मामले में डेनियल बिक्री

डेनियल सेल के लिए प्रतिनिधित्व जस्ता ठोस जस्ता सल्फेट एकाग्रता शायद एकता या कुछ और हो सकता है तो  $\text{CuSO}_4$  एकाग्रता एक  $f$  हो सकती है या सादगी मैं एकाग्रता को एकता के रूप में ले रहा हूँ

इसलिए यह है यह प्रतिनिधित्व है इसके

लिए पहले वाले उदाहरण के लिए डेनियल सेल के लिए प्रतिनिधित्व है

आपका ई सेल यहां होगा ई सेल होगा फाई के बराबर होगा राइट माइनस फी लेफ्ट जो कि फी एजी प्लस एजी माइनस फी सीयू से प्लस सीयू के बराबर है,

इसलिए यह

अपैक कन्वेंशन के अनुरूप

है।

अगला यह है कि हमारे पास हमारे पास इस तरह के दो आधे सेल हैं और

यह एक और ये उचित रूप से जुड़े हुए हैं जैसे नमक पुल की मदद से

सिस्टम आपके लिए जाने के लिए तैयार है इसके बारे में जानें इससे कुछ बिजली प्राप्त करने के लिए तो लेकिन

आगे यह है कि इस सेल के आधे सेल या आधे सेल के आधे सेल की क्षमता का

पता कैसे लगाया जाए ठीक है क्योंकि हम नहीं जानते कि क्षमता क्या होगी हम नहीं जानते कि

क्षमता क्या होगी लेकिन बिंदु यह है प्रोजेडोप्स सी .

का उपयोग करना क्षतिपूर्ति विधि

हम सेल क्षमता का पता लगा सकते हैं

इसलिए सेल क्षमता मूल रूप से

इन दोनों के बीच संभावित अंतर है तो उस स्थिति में

इस से योगदान क्या होगा और इससे क्या योगदान होगा यदि हम जानना चाहते हैं तो हम

करेंगे हमें आपको यह जानने की आवश्यकता है कि कुछ मानक क्षमता के संबंध में इसकी क्षमता की तुलना करें

जो कि एक और आधे सेल की क्षमता है जिसका मूल्य पहले से ही ज्ञात है

ठीक है या जिसका मूल्य कुछ माना जाता है ठीक है

इसलिए आमतौर पर यही

लक्ष्य ठीक है

इसलिए उस मामले में आधा सेल क्षमता का माप माप हमें उस मानक की मदद लेने की ज़रूरत है जिसे

आप आधा सेल जानते हैं जिसे मानक हाइड्रोजन हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड या मानक हाइड्रोजन आधा सेल कहा जाता है, ठीक है,

इसलिए इसे मूल रूप से

इस पीटी ठोस की तरह एच 2 गैस के रूप में दर्शाया जाता है एक बार पी 1 बार फिर एच प्लस का मतलब है कि अम्लीय था

यह एक दाढ़ है शायद एक दाढ़ एचसीएल ठीक है और सभी तापमान पर

जब यह सी स्थिति को बनाए रखा जाता है सभी तापमानों पर इस फी

को 0 के बराबर माना जाता है बशर्ते कि यह स्थिति हो और यह स्थिति बनी रहे इसलिए

यह एक प्लैटिनम ठोस है अब मूल रूप से यह एक प्लैटिनम पहनने या प्लैटिनम प्लेट है जिस पर

बारीक विभाजित प्लैटिनम है कण क्या आप जानते हैं कि आप लेपित जानते हैं,

इसलिए यह प्लैटिनाइज्ड प्लैटिनम

इलेक्ट्रोड है,

इसलिए चित्रात्मक रूप से मैं इस तरह आकर्षित कर सकता हूँ कि आपके पास यह है,

इसलिए आपके पास प्लैटिनम है जहां

प्लैटिनाइज्ड प्लैटिनम थे और यह एक मोलर एचसीएल है और हाइड्रोजन शुद्ध हाइड्रोजन गैस

यहाँ पर बुदबुदाती है ठीक है बुदबुदाती है यहाँ पर ताकि घोल हाइड्रोजन से संतृप्त

हो, चाहे जितनी भी ऊँचाई हो, हाइड्रोजन की विलेयता कितनी भी हो, इसे हाइड्रोजन से संतृप्त किया

जाता है और इसे सभी तापमानों पर मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड कहा जाता है।

माना जाता है कि शून्य और आधा सेल

प्रतिक्रिया आह इस प्रकार है जैसे एच प्लस प्लस इलेक्ट्रॉन जो आधा एच 2 गैस एक बार ठीक हो जाता है तो यह क्या यह प्रतिक्रिया है

इसलिए आपको क्या करना है यदि आप इसके लिए आधा सेल क्षमता जानना चाहते हैं तो

इस इलेक्ट्रोड को या तो इसके साथ जोड़ दें या इसके साथ इसका मतलब है कि आप सेल का

निर्माण करते हैं जहां एक पूर्ण सेल का निर्माण होता है इलेक्ट्रोड दो इलेक्ट्रोडों में से एक यह

मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड होगा और फिर पता लगाएं कि सेल का ईएमएफ 298 केल्विन पर

हो सकता है और फिर यह ईएमएफ अज्ञात आधा सेल के बराबर होगा मेरा मतलब ईएमएफ होगा अज्ञात अज्ञात आधा सेल के लिए क्षमता ठीक है तो संक्षेप में क्या किया जाता है आप इस हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड को इस तरह से जोड़ते हैं

इसलिए मैं इसे उसकी तरह संक्षिप्त करूंगा और फिर आपके पास यह डबल लंबवत रेखा है फिर दूसरी आधा सेल दूसरी छमाही सेल और फिर ऐसा ऐसा लगता है कि यह एनोड है जिसे बाएं हाथ में रखा गया है और यह शायद कैथोड है यह दाहिने हाथ का इलेक्ट्रोड है और यह बाएं हाथ का इलेक्ट्रोड ठीक है

इसलिए एनोड प्रतिक्रिया इस तरह से होती है प्लस

प्लस इलेक्ट्रॉन जो आपको आधा  $H_2$  गैस एक बार प्राप्त करता है और दाहिने हाथ की प्रतिक्रिया होगी दाहिने हाथ की इलेक्ट्रोड प्रतिक्रिया होगी इलेक्ट्रोड की प्रतिक्रिया होगी जिसका

आप आधा सेल क्षमता जानते हैं जिसे आप ठीक पता लगाना चाहते हैं, इसका मतलब है कि इसका मतलब है कि आप दाहिने हाथ के आधे सेल

की कमी संभावित कमी क्षमता का पता लगाने में सक्षम होंगे

इसलिए इस मामले

में इलेक्ट्रोलाइट की एकाग्रता इतनी रेडॉक्स रेडॉक्स सक्रिय पदार्थों की एकाग्रता हो सकती है या इलेक्ट्रोड से जुड़ा इलेक्ट्रोलाइट आह कहा जाता है एकता पर सेट होने के लिए ठीक है और फिर सेल क्षमता

इसलिए यदि आप

इसे इस तरह रखते हैं तो सेल क्षमता या ईएमएफ या सेल ईएमएफ

मानक मानक इलेक्ट्रोड संभावित इलेक्ट्रोड क्षमता

या मानक कमी क्षमता या मानक के बराबर है प्रश्न में आधे सेल की कमी क्षमता

इसलिए आप जो

लिख सकते हैं वह मूल रूप से ई जीरो बार है यानी आपका मानक मान फी जीरो बार है।

माइनस फी जीरो बार लेफ्ट ओके अब यह एक जीरो के बराबर है

इसलिए ई जीरो बार बराबर

है फ़ि जीरो बार राइट तो इस तरह से आप इसके साथ पता लगा सकते हैं ताकि आप

अज्ञात की मानक कमी क्षमता का पता लगा सकें मेरा मतलब है आधे सेल का, जिसे आप जानते हैं कि यह संभावित आधा सेल क्षमता ज्ञात नहीं है ,

इसलिए मान लीजिए कि हम नहीं जानते

हैं कि डैनिअल सेल के लिए हम नहीं जानते हैं , आह आधा सेल

क्षमता इस अपसेल के लिए घन दो प्लस क्या है आपको इसे

मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड के साथ जोड़ना होगा,

इसलिए यह आपकी निर्मित सेल

होगी, फिर घन 2 प्लस 1 एन फिर घन ठोस घन धातु

ठीक है तो अधिक स्पष्ट रूप से पीटी प्लैटिनम ठोस यह प्लैटिनाइज्ड प्लैटिनम

इलेक्ट्रोड है तो आप हाइड्रोजन पास करते हैं एक बार के दबाव पर शुद्ध हाइड्रोजन गैस और कहें तो प्रतिक्रिया करें या सब कुछ करें

सभी माप अट्टानबे केल्विन को कहें ठीक है तो पच्चीस डिग्री सेंटीग्रेड

तो एक बार फिर एच प्लस एक दाढ़ समाधान के बराबर है ठीक है तो

यह मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड भाग को पूरा करता है और यह आपका

दाहिना हाथ इलेक्ट्रोड है जहां खेद है कि यह आपका बायां हाथ इलेक्ट्रोड है

यह बाईं ओर है जिसे आप डाल रहे हैं आप इसे उस स्थिति में दाहिने हाथ की तरफ भी डाल सकते हैं उस स्थिति

में यदि आपको संकेत के बारे में सावधान रहना है, लेकिन वैसे भी यह समस्या नहीं है, तो वैसे भी

सादगी के लिए हम मानक डाल रहे हैं आप बाएं हाथ में आधा सेल जानते हैं और

दाहिने हाथ में अज्ञात आधा सेल आप कर सकते हैं दूसरी तरफ यह कोई समस्या नहीं है कि

आपको इसे हर बार करना होगा कि आह कि श ई को यहां रखा जाना है, आप इसे यहां भी रख सकते

हैं और यह यहां पर हो सकता है ठीक है तो बाएं हाथ इलेक्ट्रोड मानक हाइड्रोजन

इलेक्ट्रोड और यहां ऑक्सीकरण हो रहा है अब इसे कॉपर इलेक्ट्रोड के साथ

जोड़ दें

इसलिए एक डबल वर्टिकल लाइन लगाएं  $Cu$  टू प्लस बराबर एक  $m$  फिर  $Cu$  सॉलिड तो यह

सेल को पूरा करता है यह उस सेल को पूरा करता है जिसे आपने पूरा किया है और फिर

आपके पास क्या है ऐसा करने के लिए आप इस सेल के इस ईएमएफ को मापते हैं, बेशक यह शून्य है

इसलिए सेल के

ईएमएफ के रूप में आपको जो भी मूल्य मिलेगा, वह इसके बराबर होगा जो कि कमी क्षमता के बराबर होगा कमी क्षमता यह ठीक है, इसलिए यदि

आप अपने अज्ञात इलेक्ट्रोड की कमी क्षमता जानना चाहते हैं तो आपको इसे कमी पक्ष में कमी में रखना चाहिए जो कि आपका दायां हाथ इलेक्ट्रोड पक्ष है क्योंकि प्रथागत में यह है कि वह है दाहिने हाथ की कमी हो रही है और बायीं ओर ऑक्सीकरण हो रहा है ठीक है इसलिए और यदि आप 298 केल्विन पर मापते हैं तो आपको कुछ मूल्य मिल रहा होगा और यह पाया जाता है कि मूल्य ई सेल जो फी राइट के बराबर है जो इस तापमान की स्थिति में 0.

34 वोल्ट के बराबर पाया जाता है इसलिए

इस आधे सेल की कमी क्षमता इस तरह ठीक है इसलिए

इसलिए इस विशेष प्रतिक्रिया उस पर सीयू 2 प्लस 1 मीटर प्लस टू इलेक्ट्रॉन के बराबर होता है जो आपको सीयू 0 ठोस प्राप्त करता है ताकि

इतना अधिक वोल्ट मिल सके

इसलिए यदि आप चाहते हैं कि आप इसे डेल्टा जी के संदर्भ में व्यक्त करना चाहते हैं तो

डेल्टा जी डेल्टा जी होगा शून्य से एनएफ के बराबर होगा

इसलिए ई सकारात्मक है

इसलिए यह ई सेल

सकारात्मक है

इसलिए प्रक्रिया के लिए यह डेल्टा जी है क्योंकि यह शून्य है

इसलिए डेल्टा जी शून्य इसलिए

यह सकारात्मक होगा

इसलिए इस तरफ डेल्टा जी शून्य बार नकारात्मक होगा इसलिए

यह प्रक्रिया स्वतःस्फूर्त होगी क्योंकि यह तांबे के दो प्लस दो तांबे की तरह दर्शाया

गया है यह एक सहज प्रक्रिया है आह के तहत यह आह कुल सेल प्रतिक्रिया है

जहां यह आधा सेल आधा सेल प्रतिक्रिया है ठीक है तो अन्य सेल का पक्ष मेरा मतलब है कि आह हाइड्रोजन का ऑक्सीकरण ऑक्सीकरण है

और ठीक है तो कुल सेल प्रतिक्रिया मेरा मतलब है कि यह एक पूर्ण प्रतिक्रिया है और यह

उप-प्रतिक्रिया यदि आप उन्हें एक साथ जोड़ते हैं तो संबंधित डेल्टा जी शून्य कम होगा

शून्य से कम यह शून्य से कम है इसका मतलब है कि यह स्वतःस्फूर्त है इसका मतलब है कि यदि आपकी सेल क्षमता

या सेल ईएमएफ सकारात्मक है तो नेट सेल प्रतिक्रिया एक सहज प्रक्रिया है नेट सेल

प्रतिक्रिया एक सहज प्रक्रिया है अब इसी तरह आह के लिए क्या होगा क्या आप

समझेंगे कि आप कैसे मूल्य प्राप्त करते हैं मेरा मतलब है कि इस जस्ता जस्ता के लिए आधा सेल क्षमता

दो प्लस सिस्टम एक ही नुस्खा समान है कि आप एक सेल का निर्माण करते हैं जो प्लैटिनम ठोस है

आप हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड एच 2 गैस के साथ जोड़ते हैं फिर एक बार दबाव एच प्लस एच प्लस

एक मोलर के बराबर होता है फिर जिक टू प्लस बराबर हो सकता है एक मोलर फिर जिक सॉल्लिड

इसलिए इसके

लिए यह आपका लेफ्ट हैंड इलेक्ट्रोड है यह राइट हैंड इलेक्ट्रोड है

इसलिए यदि आप

सेल के ईएमएफ को इस मुआवजे की विधि की मदद से मापते हैं तो मैं बस थोड़ी चर्चा की है तो

यह पाया जाता है कि इसके लिए सेल क्षमता 1 बार है तो 1 दाढ़ तो यह है और 298 केल्विन

इसलिए मानक सेल क्षमता

शून्य बिंदु शून्य से जी पाई जाती है आरओ प्वाइंट सात छह वोल्ट ठीक है तो इसका मतलब है कि आधा सेल

क्षमता इस एक विशेष प्रतिक्रिया के लिए ठीक है तो प्रतिक्रिया इस तरह की है और दो बार इलेक्ट्रॉन जो ठीक का उपयोग करता है

इसलिए

इस फाई के लिए आधा सेल क्षमता दो प्लस बराबर शून्य से 0.

76 के बराबर है वोल्ट ठीक है तो

संदेश संदेश क्या है आपका डेल्टा जी शून्य शून्य से शून्य के बराबर है

इसलिए चूंकि यह ई

शून्य यहां पर नकारात्मक है

इसलिए आपका डेल्टा जी होगा यह डेल्टा जी शून्य से अधिक होगा

इसलिए मूल रूप से यह एक डेल्टा है टीपी पर जी शून्य है मेरा मतलब है कि मेरा मतलब शून्य से बड़ा है इसका मतलब है कि

यह है मेरा मतलब है कि यह एक सहज प्रक्रिया नहीं है जैसा कि इसका प्रतिनिधित्व किया जाता है लेकिन रिवर्स प्रक्रिया सहज होती है ठीक है

इसलिए आह क्या होगा क्या होगा कि अब अगर हम

इस जोड़े को एक साथ जोड़ते हैं कि क्या होने वाला है हालांकि यह आधा सेल यदि आप

पुनर्वसन सेल प्रतिक्रिया पर इस आधे सेल पर विचार करते हैं तो इसका मतलब यह नहीं है कि जिस तरह से इसका प्रतिनिधित्व किया जाता है मेरा मतलब जस्ता से

प्लस जस्ता के साथ यह एक नकारात्मक के साथ है क्षमता का  $ive$  मूल्य

इसलिए यह प्रतिक्रिया नहीं

होने वाली है जो होने जा रही है वह यह है कि यह दूसरा तरीका है ठीक है इसलिए

आह

इसलिए उम क्या स्थिति है कि आह

इसलिए आह इसके लिए सेल

क्षमता एक माइनस है और दूसरा जो तांबे के लिए है वह प्लस है

इसलिए अब यदि

आप इन दोनों को एक साथ जोड़ते हैं तो यह स्थिति थोड़ी अलग होगी ठीक है

इसलिए युगल इस आह का

अर्थ युगल है यदि आप युगल हैं तो आपका आह यह आह डैनिअल सेल ठीक है अगर

आप इसे एक साथ जोड़ते हैं तो यह डैनिअल सेल ठीक है अगर आप इसे पसंद करते हैं तो आप इसे पसंद करते हैं तो ठीक है

इसलिए जिंक सॉलिड सॉलिड जिंक सल्फेट सी एक क्यूबो 4 सीयू के बराबर है तो अब आप

इसे बाएं हाथ में डाल रहे हैं इलेक्ट्रोड और इसे दाहिने हाथ के इलेक्ट्रोड में डालने से क्या

होने वाला है

इसलिए इसके लिए कमी की क्षमता है आह क्या मूल्य है

इसलिए यह

0.

34 वोल्ट है और यह शून्य से कम है यह मान शून्य से 0.

76 है तो ठीक है ईफोर ई सेल फी राइट का मतलब है सीयू टू प्लस सीयू माइनस फी लेफ्ट का मतलब है जिंक टू प्लस जिंक तो इसका मतलब है कि 0.

34 माइनस माइनस 0.

76 वोल्ट

जो आपको एक प्वाइंट एक वोल्ट देता है तो आप देखते हैं कि जब हम

इसे उचित रूप से जोड़ते हैं तो मेरा मतलब है कि कब हम आह आप जानते हैं कि इन दोनों इलेक्ट्रोडों को मिलाने हैं,

तदनुसार हम उनकी संबंधित कमी क्षमता को जोड़ते हैं, फिर

हमें यह मूल्य हमारे पिछले वर्गों को याद करते हैं जहां हमने यह भी कहा है कि इसकी सेल

क्षमता 1.

1 वोल्ट है

इसलिए 1.

1 वोल्ट आ रहा है मेरा मतलब है कि योगदान इससे आ रहा

है कॉपर इलेक्ट्रोड और यह बहुत कुछ जिंक इलेक्ट्रोड से आ रहा है, ठीक है

इसलिए आधा सेल क्षमता का सकारात्मक मूल्य उदाहरण के लिए आधा सेल क्षमता का सकारात्मक मूल्य

कहें तांबा प्रणाली सीयू दो प्लस सीयू दो प्लस क्यूक्यू दो प्लस सी बराबर है

एक के बराबर एक सांद्रण के लिए यह इंगित करता है कि इसमें क्या इंगित करता है

कि कमी क्षमता है कमी क्षमता 0.

34 वोल्ट है जिसका अर्थ है संगत और पुनः

क्रिया घन दो जमा दो जमा दो बार इलेक्ट्रॉन घन शून्य है

इसलिए क्षमता का मूल्य सकारात्मक है

इसका मतलब यह प्रक्रिया सहज है क्योंकि इसका प्रतिनिधित्व किया जाता है इसका मतलब है कि कमी इसके लिए एक सहज प्रक्रिया है

इसलिए इस इलेक्ट्रोड को रखा में रखा गया है दाहिने हाथ के इलेक्ट्रोड के रूप में ठीक है

और

इसलिए आह मेरा मतलब है कि तांबा आसानी से आह तांबे में कम हो

सकता है दो प्लस आसानी से आह आसानी से तांबा शून्य बन सकता है ठीक है और इतनी आसानी से इसे कम किया जा सकता है

लेकिन हाइड्रोजन प्लस की तुलना में ठीक है क्यों हाइड्रोजन प्लस की तुलना में क्योंकि

हम गणना कर रहे हैं कि हम इस हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड के संबंध में अनुमान लगा रहे हैं ठीक है, इसका मतलब है कि

एच प्लस इस प्रक्रिया में तांबे को ऑक्सीकरण नहीं कर सकता है, जैसा कि ठीक कहा गया है,

इसलिए यही कारण है कि यह तांबे में भंग नहीं होता है एचसीएल के तहत सामान्य रूप से मेरा मतलब सामान्य परिस्थितियों में है ठीक है अब दूसरे मामले में जस्ता प्रणाली जस्ता जस्ता दो प्लस सी बराबर टी के लिए नकारात्मक कमी क्षमता ओ एक तो शून्य शून्य बिंदु सात छह वोल्ट ठीक है तो इसका मतलब है कि इस प्रणाली के लिए कमी क्षमता का मतलब है कि यह इंगित करता है कि एच प्लस आयन ऑक्सीकरण कर सकता है जस्ता जस्ता को प्लस या जस्ता जस्ता को कम कर सकता है इस एच प्लस को कम कर सकता है तो इसका मतलब है कि तांबे को घटाकर दो तांबा शून्य से एच प्लस संभव नहीं है, लेकिन आप जानते हैं कि आप एच प्लस को एच टू में घटाना जानते हैं या आप जानते हैं कि जस्ता से जस्ता का ऑक्सीकरण और ठीक है, यह संभव है कि इसका मतलब है कि यह नकारात्मक है इसका मतलब है कि हम प्रतिक्रिया का प्रतिनिधित्व कर रहे हैं जस्ता दो प्लस प्लस दो बार इलेक्ट्रॉन जस्ता 0

इसलिए इसके लिए यह मूल्य है यह नकारात्मक है इसका मतलब है कि संबंधित डेल्टा जी 0 सकारात्मक है

इसलिए जिस तरह से इसका प्रतिनिधित्व किया जाता है यह एक सहज दिशा नहीं है बल्कि विपरीत है सहज दिशा है ठीक है

इसलिए जस्ता घुल जाएगा जस्ता

एचसीएल उत्पादन हाइड्रोजन में घुल जाएगा

इसलिए जस्ता एच प्लस दो हाइड्रोजन को कम करेगा और इसी तरह से अनुरूप होगा या दूसरे शब्दों में अम्लीय में एच आयन जिंक को जिंक टू प्लस ओके में ऑक्सीकृत किया जाएगा,

इसलिए इस सब पर विचार करते हुए कि इसकी कमी क्षमता प्लस 0.

34 है और इसकी कमी क्षमता माइनस 0.

76 है, हम इस जिंक इलेक्ट्रोड को

दाहिने हाथ के इलेक्ट्रोड के रूप में और कॉपर इलेक्ट्रोड को इसके रूप में रख रहे हैं।

बाएं हाथ का इलेक्ट्रोड जैसा कि मैंने आपको पहले ही दिखाया

है कि डेनियल सेल का प्रतिनिधित्व ठीक है तो अब आह हम अलग-अलग आएंगे मेरा मतलब है कि आह के कुछ उदाहरण विभिन्न प्रकार के

आह इलेक्ट्रोड एक उदाहरण ऐसा होगा जैसे हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड उदाहरण के लिए कहते हैं

हाइड्रो इलेक्ट्रोड एच दो इलेक्ट्रोड ठीक है हाइड्रोइलेक्ट्रोड मूल रूप से आपका मानक

हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड है या साधारण हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड हो सकता है ठीक है या शायद उदाहरण के लिए कहें कि आप जानते हैं

कि क्लोरीन इलेक्ट्रोड या ब्रोमीन इलेक्ट्रोड हो सकता है ब्रोमीन इलेक्ट्रोड मूल रूप से प्लैटिनम है यह

धातु है जैसे समाधान में डुबकी  $br_2 aqs$  तो  $br$  माइनस जलीय ठीक है तो इसे ब्रोमीन इलेक्ट्रोड कहा जाता है

या हो सकता है कि आप ब्रोमीन को इसके द्वारा बदल सकते हैं क्लोरीन और क्लोराइड यह एक क्लोरीन

इलेक्ट्रोड होगा,

इसलिए मूल रूप से प्रतिक्रिया आधा बीआर दो जलीय प्लस इलेक्ट्रॉन है जो बी या माइनस ठीक हो जाता है,

इसलिए यह आह है यह कमी

योजना में है ठीक है

इसलिए यह एक इलेक्ट्रोड है दूसरा कहने जैसा हो सकता है उदाहरण के लिए सिल्वर सिल्वर

क्लोराइड इलेक्ट्रोड जैसे आप सिल्वर वायर को सिल्वर नाइट्रस सॉल्यूशन में डुबाते हैं तो यह एजी

सॉल्लिड होगा फिर एजी प्लस कहें सी कुछ वैल्यू के बराबर यह मेटल मेटल सॉल्ट है यहां गैस है मेरा

मतलब प्लैटिनम इलेक्ट्रोड है मेरा मतलब हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड है जहां हाइड्रोजन मूल

रूप से गैस के रूप में है,

इसलिए मूल रूप से संतुलन एच दो और एच प्लस है, यहां यह एग प्लस है,

उसी तरह कई अन्य इलेक्ट्रोड भी संभव हैं ठीक है तो आह

इसलिए इसलिए उम यह

प्रतिनिधित्व भी हो सकता है उदाहरण के लिए फेरस फेरिक सिस्टम तो आप क्या करेंगे प्रतिक्रिया है

फे थ्री प्लस प्लस इलेक्ट्रॉन जो फे टू को मिलता है प्लस

इसलिए यह कुछ भी नहीं है लेकिन आपके पास फेरोसिंफेरिक

मिश्रण है और आप एक प्लैटिनम को डुबाते हैं इसमें कहां या हो सकता है उदाहरण के लिए कहें कि आपके

पास अन्य विकल्प हैं जैसे कि एक सामग्री जो कुछ आयन के संबंध में प्रतिवर्ती है

जैसे उदाहरण के लिए सिल्वर सिल्वर क्लोराइड क्लोराइड के संबंध में प्रतिवर्ती के संबंध में प्रतिवर्ती

है तो प्रतिक्रिया क्या है  $agc1$  प्लस इलेक्ट्रॉन जो आपको एजी जीरो प्लस सीएल

माइनस देता है तो सिल्वर सिल्वर क्लोराइड क्लोराइड के संबंध में प्रतिवर्ती ठीक है इसलिए मूल रूप से इसे एगैक्ल सॉलिड सीएल माइनस ओके का प्रतिनिधित्व किया जाता है,

इसलिए इसका प्रतिनिधित्व इस तरह है,

इसलिए मेरा मतलब है कि क्या यह इसकी कमी क्षमता पर निर्भर करता है या तो यह बाएं हाथ के इलेक्ट्रोड पर या शायद दाहिने हाथ के इलेक्ट्रोड पर रखा जाना चाहिए ताकि समग्र सेल क्षमता सकारात्मक हो और जिसके परिणामस्वरूप समग्र बिक्री प्रतिक्रिया स्वतःस्फूर्त हो, लेकिन मान लीजिए कि यदि आप मनमाने ढंग से प्रतिनिधित्व करते हैं मेरा मतलब है कि आप आप नहीं मानते हैं कि आपको इस बात की परवाह नहीं है कि कहां रखा जाए मेरा मतलब है कि क्या आप उस उपयुक्त जगह को रखेंगे जिसे आप जानते हैं अल्फ़ सेल लेफ्ट हैंड साइड में या राइट हैंड साइड में फिर आप क्या करते हैं आप जहां चाहें रखते हैं लेफ्ट हैंड साइड में या शायद राइट हैंड साइड में रखने के लिए अंत में आप गणना करते हैं या पाते हैं कि अंत में आप सेल की क्षमता का अनुमान लगाते हैं यदि सेल की क्षमता सकारात्मक होने के लिए आ रही है तो आपने जिस तरह से प्रतिनिधित्व किया है वह सही है लेकिन अगर आपकी सेल क्षमता नकारात्मक हो रही है तो आपको आधे सेल को उलट देना चाहिए यानी यह ऊपर की सेल यहां चली जाएगी और यह पूरी तरह से जाना है यहां पर आपको सकारात्मक प्राप्त करने के लिए दाहिने हाथ की ओर आप सकारात्मक सेल क्षमता जानते हैं ठीक है अब उम अगला इलेक्ट्रोड क्षमता और

इलेक्ट्रो सक्रिय आह पदार्थों की एकाग्रता के बीच क्या संबंध है, अब याद करते हैं कि जब हम इस मानक इलेक्ट्रोड पर चर्चा कर रहे थे क्षमता तब यह मान लिया गया था कि आपके इलेक्ट्रोएक्टिव पदार्थ का मतलब है

कि इलेक्ट्रोलाइट की एकाग्रता को एकता में रखा जाता है ताकि आप जो कुछ भी जानते हैं उसे आधा सेल आप जो क्षमता प्राप्त कर रहे हैं उसे मानक कमी क्षमता के रूप में कहा जाएगा 298

केल्विन ठीक है अगर हम रासायनिक प्रक्रिया के डेल्टा जी का मूल्यांकन करते समय थर्मोडायनामिक्स लागू करते हैं तो थर्मोडायनामिक्स से हम लिख सकते हैं क्योंकि हमें इसका

उपयोग करना होगा यह अभिव्यक्ति कि डेल्टा जी माइनस एनपी सेल के बराबर है और यदि आप इस जानकारी को डेल्टा जी एक्सप्रेशन में एक रासायनिक प्रतिक्रिया के लिए प्लग इन करते हैं तो मान लीजिए कि रासायनिक प्रतिक्रिया

इलेक्ट्रोकेमिकल सेल में संचालित है तो आप प्राप्त करने में समाप्त हो जाएंगे आह एक

अभिव्यक्ति जिसे नर्सर्ड एक्सप्रेशन नर्सर्ड इक्वेशन के रूप में जाना जाता है और आधे सेल के लिए आप इस तरह लिख सकते हैं कि यह फी एम इन प्लस एम बराबर फी 0 एन प्लस एम माइनस आरटी बाय एनएफ एलएन

कंसंट्रेशन एम की एकाग्रता से विभाजित है एमएन प्लस वास्तव में अभिव्यक्ति विकसित की गई थी

जिसमें एच के साथ यहां अंश में और हर की अभिव्यक्ति

को एम की गतिविधि गतिविधि और एमएन प्लस लेकिन एफ की गतिविधि के संबंध में विकसित किया गया था।

या पतला घोल आप

जानते हैं कि आप गतिविधि को एकाग्रता के साथ बदल सकते हैं

इसलिए हम

इस तरह लिख रहे हैं अन्यथा वास्तविक अभिव्यक्ति संबंधित गतिविधियों का अनुपात है अब

$r$  गैस स्थिरांक है  $t$  निरपेक्ष है तापमान  $n$  इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

$n$  संख्या है इलेक्ट्रॉनों की संख्या जो प्रजातियों को कम करने में शामिल हैं जिसका अर्थ है एमएन

प्लस प्लस इलेक्ट्रॉनों में जो आपको एम प्राप्त करता है

इसलिए इलेक्ट्रॉनों की संख्या इस कमी प्रक्रिया में शामिल है

एफ फैराडे है यह लगभग नौ छह पांच शून्य शून्य कूलम्ब

प्रति मोल है नौ छह पांच शून्य शून्य कूलम्ब प्रति मोल ठीक है

इसलिए आप ठोस और गैसों के बारे में जानते हैं

या यदि यह एकत्रीकरण की शुद्ध अवस्था में है यह यह एक यह अंश होगा और

मेरा मतलब है कि सभी व्यावहारिक उद्देश्यों के लिए आप इसे ले सकते हैं एकता के बराबर ठीक है

इसका मतलब है कि गतिविधि को एकत्रीकरण की शुद्ध अवस्था के लिए एकता में ले जाया जाता है

इसलिए हम फी एमएन प्लस एम लिख सकते हैं

जो बराबर टी निकलेगा  $o \text{ phi } \theta \text{ m n}$  प्लस  $m$  फिर माइनस  $rt \text{ by } nf \ln$

एक  $m \text{ ah n}$  प्लस ओके की सांद्रता पर, तो जहां आप जानते हैं कि  $r$  का मान  $r$  है

आठ दशमलव तीन एक चार जूल केल्विन व्युत्क्रम  $r$  ठीक के मान के लिए मोल व्युत्क्रम है

और  $f \text{ 96500}$  ठीक है तो और यहाँ यह

स्थिर दाढ़ एकाग्रता मोल प्रति लीटर ठीक है तो यह अभिव्यक्ति है अब आप देखते हैं कि  $\text{phi}$  का मान  $\text{phi}$  के मान का अर्थ है कि यह मानक नहीं है, लेकिन यह मानक क्षमता है

इसलिए मान एक निश्चित तापमान पर फाई की एक स्थिर मात्रा पर निर्भर

करेगा 298 केल्विन का कहना है कि यह इस प्रजाति की एकाग्रता पर भी निर्भर करेगा

इसलिए यदि इसे बदल दिया जाता है तो तदनुसार मूल्य संशोधित किया जाएगा ठीक है अगर इसे बदल दिया जाता है तो यह इस पर निर्भर करता है तापमान पर भी निर्भर करता है

इसलिए इसीलिए

इलेक्ट्रोकेमिकल प्रयोगों में तापमान बहुत महत्वपूर्ण मात्रा है क्योंकि आह क्योंकि तापमान यदि आप तापमान को स्वचालित रूप से बदलते हैं तो मानक स्थिति और मेरे संबंध में मेरा मतलब है मानक स्थिति आपकी माप की स्थिति बदल रही होगी

इसलिए यह फी

बदल रहा होगा

इसलिए तापमान महत्वपूर्ण है और हो सकता है कि तापमान बदलने के लिए आह में परिवर्तन

जो आप जानते हैं वह इतना बड़ा नहीं हो सकता है लेकिन फिर भी वहां हो सकता है

जब आप तापमान बदलते हैं तो फाई के मूल्य में कुछ बदलाव हो सकता है ठीक है तो यह मूल रूप से मानक

कमी क्षमता है और यह मानक कमी क्षमता कैसे मापनी है मैं आपको पहले ही समझा चुका

हूं, आह मेरा मतलब मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड के साथ सेल के निर्माण के बारे में चर्चा करते समय ठीक है तो

आइए हम कुछ मानक इलेक्ट्रोड क्षमता को देखें कुछ आह के 298 केल्विन पर कमी क्षमता

कुछ आप पदार्थों को जानते हैं तो 298 केल्विन पर मानक इलेक्ट्रोड मानक इलेक्ट्रोड संभावित क्षमता और वोल्ट में आपका ई0 बार ठीक है

इसलिए यदि प्रतिक्रिया एफ 2 गैस प्लस है तो हम

केवल शामिल प्रतिक्रिया के साथ चर्चा करेंगे यानी कमी प्रतिक्रिया इसमें शामिल है

f घटा इसका मान दो दशमलव आठ सात है फिर एक और एच दो ओ दो प्लस दो एच प्लस

प्लस दो बार इलेक्ट्रॉन लें जो आपको दो एच दो ओ ठीक है इसका मूल्य एक बिंदु सात आठ ठीक सीएल दो प्लस दो बार इलेक्ट्रॉन है जो

आपको दो सीएल घटा देता है इसका मूल्य एक बिंदु तीन छह वोल्ट एमएनओ 2 है  $\text{MnO}_2$  सॉलिड प्लस फोर एच प्लस प्लस

टू इलेक्ट्रॉन जो आपको  $\text{Mn}^{2+}$  प्लस प्लस टू बार पानी मिलता है इसका

मान एक पॉइंट टू थ्री वोल्ट है  $\text{Cu}^{2+}$  दो प्लस प्लस टू इलेक्ट्रॉन

जो आपको  $\text{Cu}$  सॉलिड देता है इसका मान 0.

34 है ठीक 2h प्लस डबल इलेक्ट्रॉन

यह  $\text{H}_2$  है यह माना जाता है कि मेरा मतलब है सभी तापमानों पर एक

बार दबाव पर यह शून्य के बराबर है फ्रे दो प्लस प्लस दो बार इलेक्ट्रॉन एफ शून्य है यदि आप

इसे हल करते हैं तो यह शून्य से शून्य बिंदु चार चार वोल्ट जस्ता दो प्लस दो बार इलेक्ट्रॉन होता है जो प्राप्त होता है

आप जिंक सॉलिड हैं यह माइनस 0.

76 सोडियम प्लस प्लस इलेक्ट्रॉन है जो आपको कोई भी

सॉलिड माइनस 2.

71 मिलता है फिर लिथियम प्लस लिथियम प्लस प्लस इलेक्ट्रॉन जो आपको

लिथियम सॉलिड मिलता है यह माइनस 3.

05 वोल्ट ओके है तो आप देखते हैं कि मेरे मतलब से एक बदलाव

है।

कमी आयन संभावित कमी क्षमता

इसलिए मैंने प्रतिक्रिया को कमी प्रतिक्रिया के रूप में व्यक्त किया है जिसे

आप देखते हैं कि यह सब एक कमी के रूप में दर्शाया गया है

इसलिए कमी क्षमता आप

देखते हैं कि मूल्य इस तरह से कम हो रहा है मूल्य इस तरह से कम हो रहा

है रेडक्स जोड़े के सकारात्मक मूल्य के संबंध में तो यह है सकारात्मक का मतलब शून्य के संबंध में सकारात्मक है

नकारात्मक का मतलब शून्य के संबंध में नकारात्मक है

इसलिए सकारात्मक का मतलब है कि यह कमजोर कम करने वाला है ठीक है यह हाइड्रोजन नकारात्मक की तुलना में कमजोर कम करने वाला एजेंट है

इसका मतलब है कि यह हाइड्रोजन हाइड्रोजन की तुलना में एक मजबूत कम करने वाला एजेंट है

इसका मतलब यह है कि आप जानते हैं एच प्लस एच दो आधा एच दो प्रणाली ताकि आप देख सकें

कि उच्च मूल्य प्रणाली होगी उच्च प्रवृत्ति होगी

कम अवस्था में रहने के लिए बड़ी प्रवृत्ति उच्च मूल्य उच्च मूल्य पूर्ण अर्थ में क्योंकि आपको करना है दोनों पर विचार करें

मेरा मतलब संख्यात्मक मान के साथ -साथ साइन ठीक है तो उच्च मूल्य जितना अधिक

होगा उतना ही प्रवृत्ति होगी कम करने के लिए आप उस फ्लोरीन गैस को देखते हैं,

इसलिए इसकी कमी की योजना में यह फ्लोरीन से फ्लोराइड है प्लस 2.

87

हाइड्रोजन के लिए इस पर विचार करें ठीक है, इसका मतलब है कि यह एक सकारात्मक मूल्य है जिसमें सिस्टम की उच्च प्रवृत्ति होगी।

फ्लोराइड के रूप में रहने के लिए

इसका मतलब है कि यह एक बहुत मजबूत ऑक्सीकरण एजेंट होगा ठीक है यह एक बहुत मजबूत ऑक्सीकरण एजेंट है और इसकी तुलना में कमजोर बहुत कमजोर कम करने वाला एजेंट है ठीक है

इसलिए जब आप हाइड्रोजन की ओर हाइड्रोजन की ओर बढ़ते

हैं तो आप देखते हैं कि ये मान कम कर रहे हैं इसका मतलब है कि वे ऑक्सीकरण ऑक्सीकरण

शक्ति हैं, मेरा मतलब है कि अन्य सामग्री को ऑक्सीकरण करने की प्रवृत्ति ठीक है और फिर यह आप जानते हैं कि

हाइड्रोजन के संबंध में यह शून्य है इसका मतलब है कि यह संतुलन बिंदु में है और फिर यदि आप

इस तरफ आगे बढ़ते हैं आप देखते हैं कि सोडियम आप देख रहे हैं इसका मूल्य ऋणात्मक है इसकी आधा सेल

क्षमता ऋणात्मक पूर्ण क्षमता नकारात्मक है इसका मतलब है कि संबंधित फाई मान नकारात्मक

है डेल्टा इस विशेष प्रक्रिया के लिए जी मान सकारात्मक सकारात्मक है इसका मतलब है कि जिस तरह से यह दर्शाया गया है

कि ना प्लस टू ना यह प्रतिक्रिया सहज नहीं है, लेकिन रिवर्स प्रतिक्रिया

सहज है ठीक है

इसलिए आप जानते हैं कि यह दो बिंदु आह सात एक है जिसमें

नकारात्मक साधन हैं यह हमेशा सोडियम प्लस के रूप में रहने की कोशिश करेगा ,

इसलिए आपको सोडियम एएच

धातु को मिट्टी के तेल के अंदर रखना होगा ताकि आप जान सकें कि यह पानी या किसी अन्य क्षेत्र के संपर्क में नहीं आता

है,

इसलिए यह बहुत प्रतिक्रियाशील है।

उसी तरह यह भी बहुत प्रतिक्रियाशील है इसलिए

यहां यह पक्ष प्रतिक्रियाशील है यहां बायां हाथ इस पर निर्भर करता है कि यह

शून्य है या यह मूल रूप से फाई शून्य है मुझे लिखना चाहिए फी फी शून्य यह फी शून्य आह नकारात्मक है

या या यह है नकारात्मक या यह सकारात्मक है ठीक है तो अब आह के लिए डैनियल सेल के लिए हमने डैनियल सेल के साथ शुरुआत की है

इसलिए डैनियल सेल के लिए डैनियल सेल कैथोड कैथोड का मतलब है कि यह दाहिने हाथ का इलेक्ट्रोड है

जहां आप जानते हैं कि कमी है जी जगह ठीक है तो फी सीयू 2 प्लस सीयू 2 बराबर है

फी शून्य सीयू 2 प्लस सीयू माइनस आरटी गुणा दो बार एफ क्योंकि 2 इलेक्ट्रॉन शामिल हैं  $1n$

यह 1 सीओ 2 की एकाग्रता से प्लस एनोड बाएं हाथ इलेक्ट्रोड ऑक्सीकरण फाई जेड 2 प्लस जिंक के बराबर है जिसका हम उपयोग कर रहे हैं संभावित मूल्यों में कमी

इसलिए मेरा मतलब है कि पहले जस्ता दो प्लस फिर जस्ता शून्य

इसलिए प्रक्रिया यहां से यहां

तक है

इसलिए फाई 0 जिंक से प्लस जिंक माइनस आरटी दो बार  $f1n$  एक

से जस्ता की एकाग्रता दो प्लस बराबर बराबर है

इसलिए हमें

क्या मिलता है क्या हमें ई सेल मिलता है हमें क्या मिलता है हमें ई सेल फिर से बराबर

होता है अगर मैं माइनस फी लेफ्ट लिखता हूं तो यह आपके पैक के अनुसार पैक है और संभावित कमी ठीक है

इसलिए यह फी राइट माइनस फी लेफ्ट का मतलब है यह फी

सीयू 2 प्लस सीयू माइनस फी जिंक 2 प्लस जिंक ठीक है तो आप बस इस जानकारी को प्लग इन करें आप

इसे पहले लिखें ताकि इसका मतलब है कि फी नॉट सीयू 2 प्लस सीयू फिर माइनस आरटी बटा टू लिखें यह सीयू 2 प्लस इसके बराबर है तो यह ठीक है

आपको यह भाग 5 देता है मेरा मतलब यह है एक ऋण यह एक माइनस यह एक माइनस

यह एक माइनस फी नॉट जिंक से प्लस जिंक ओके और फिर माइनस का मतलब है कि

यह प्लस प्लस आरटी बटा 2f होगा यह 1 बटा 1 जिंक टू प्लस जलीय ठीक है तो यह एक साथ ठीक आपको मिलेगा

इसलिए आप ई सेल ई सेल के बराबर लिख सकते हैं ई सेल का मतलब यह एक है

और फिर यह एक इतना ब्रेकेट वाला होगा आप मूल रूप से ई0 सेल जानते हैं क्योंकि

यह मानक इलेक्ट्रोड क्षमता में अंतर है और फिर ई

सेल शून्य सेल माइनस आरटी दो बार एफ है एलएन जिंक से प्लस बराबर तांबे से प्लस बराबर होता

है

इसलिए यह ई सेल के लिए अभिव्यक्ति है जब आप इस पर विचार करते हैं तो आप इस डैनियल सेल को जानते हैं

ठीक है तो डैनियल सेल का मतलब है कि यह मूल रूप से प्रतिक्रिया है आह मूल रूप से आप दाहिने हाथ में जानते हैं

बाएं हाथ में कमी है यह ऑक्सीकरण है

इसलिए शुद्ध प्रतिक्रिया यह है कि

इसलिए एक

इलेक्ट्रोड में यह जस्ता से जस्ता प्लस अन्य इलेक्ट्रोड तांबे से तांबा तांबे में हो रहा है और

दो प्लस दो तांबा शून्य तो जस्ता प्लस क्यूसो 4 जो आपको जिंक सल्फेट देता है।

1us cu ठीक है तो और

चूंकि ये एकत्रीकरण की शुद्ध अवस्था हैं

इसलिए उनकी संबंधित गतिविधि या एकाग्रता

मान को एकता में ले जाया जा सकता है

इसलिए आप देखते हैं कि ई सेल तापमान पर निर्भर करता है और

इलेक्ट्रो सक्रिय या इलेक्ट्रोड सक्रिय प्रजातियों के अनुपात पर भी निर्भर करता है।

या इलेक्ट्रोड

जिसके साथ मेरा मतलब है कि यह प्रतिवर्ती है वह आयन जिसके साथ या जिसके खिलाफ यह इलेक्ट्रोड प्रतिवर्ती है,

इसलिए यह उस की एकाग्रता पर निर्भर करता है,

इसलिए यदि आप  $r$  के मान में प्लग करते हैं यदि और यदि

आप  $t$  डालते हैं तो बराबर है अट्टानबे केल्विन तक तो आप ई सेल ई ज़ीरो बार के बराबर होंगे

सेल माइनस जीरो पॉइंट जीरो फाइव नौ बटा टू लॉग जिंक 2 प्लस इक्वल बाय सीयू 2 प्लस इक्वल

इसलिए यह डेनिएल सेल के

लिए ई सेल के लिए एक्सप्रेसन एक्सप्रेसन है ठीक है तो हमने क्या सीखा है

तो हमने इस व्याख्यान के इस विशेष भाग में सीखा है कि आह कि मानक

हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड के साथ मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड युग्मन की सहायता से और यदि आप सेल एएच के साथ निर्माण करते हैं

अज्ञात आधा सेल तो आप आधा सेल क्षमता का पता लगाने में सक्षम होंगे और फिर आह

इस अपसेल क्षमता के साथ मेरा मतलब है कि यदि आप के साथ आह के साथ विभिन्न सूचनाओं के बारे में यह जानकारी

विभिन्न आधा कोशिकाओं की जानकारी का मतलब है तो आप विशिष्ट आधा उठा सकते हैं सेल

विभिन्न प्रकार के सेल का निर्माण करने के लिए जहां कुल सेल प्रतिक्रिया

व्यक्तिगत आधा सेल प्रतिक्रियाओं का संयोजन होगी ठीक है तो आज के लिए अगले व्याख्यान में हम इस ईएमएफ माप

के कुछ उदाहरण और कुछ अनुप्रयोगों को लेंगे और कुछ

इस इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री के अन्य पहलू तब तक धन्यवाद