

इलेक्ट्रोकेमिस्ट्रीच्या वर्गात आपले स्वागत

आहे आमच्या शेवटच्या लेक्चरमध्ये आम्ही या इलेक्ट्रोलाइटिक सेलवर चर्चा करण्यास सुरुवात केली आहे जर तुम्हाला ही स्लाइड आठवत असेल तर सामान्य केसमध्ये हा डॅनियल सेल आहे

पण जर तुम्हाला माहित असेल की लागू संभाव्य फरक 1.

1 पेक्षा जास्त

असेल तर याचा अर्थ जर हा एक असेल तर उलट अर्थाने पक्षपाती असेल तर मग काय होईल की उलट

प्रतिक्रिया होईल की तांबे विरघळेल आणि तांबे शून्य ते तांबे सल्फेट आणि झिंक मेटल म्हणजे झिंक टू प्लसचे चिन्ह जस्त धातूवर परत येईल ठीक आहे म्हणून मुळात इलेक्ट्रोलिसिस आता होईल सामान्य आहे ही प्रतिक्रियेची नैसर्गिक दिशा ही आहे आणि त्या बाबतीत डेल्टा g ऋण आहे पण जर तुम्ही हा डेल्टा g उलट अर्थाने

नकारात्मक बनवलात तर तुम्ही या इलेक्ट्रोडवर उलट संभाव्य ड्रॉप लागू करा म्हणजे तुम्हाला येथे कळेल ही उलट प्रतिक्रिया घडेल.

आता सामान्यतः यात काय फरक आहे

मला म्हणायचे आहे की त्या बाबतीत तो एक इलेक्ट्रोलाइटिक सेल असेल जेथे इलेक्ट्रोलाइट्स आता होणार आहे.

गॅल्व्हॅनिक सेल आणि इलेक्ट्रोलाइटिक

सेलमध्ये काय फरक आहे

त्यामुळे इलेक्ट्रॉन इतके गॅल्व्हॅनिक सेल आणि इलेक्ट्रोलाइटिक सेल आहेत म्हणून येथे गॅल्व्हॅनिक सेलमध्ये इलेक्ट्रॉन्स एनोडवर तयार होतात इलेक्ट्रॉन एनोडवर तयार होतात आणि ते कॅथोडमध्ये वापरतात आणि नैसर्गिकरित्या ते कॅथोडवर सेवन केले जातात म्हणजे इतर इलेक्ट्रोडमध्ये जे प्लस आहे आणि इलेक्ट्रोलाइटिक सेलमध्ये इलेक्ट्रॉन्स बाह्य उर्जा स्त्रोतापासून येतात म्हणून मी सांगत होतो की जर तुम्ही बाह्य विद्युत प्रवाह पुरवठा केला तर सेल रिव्ह होईल.

म्हणजे रिव्हर्स बायस्ड ओके म्हणजे कॅथोडला कोणता पुरवठा होतो म्हणजे कॅथोडला इलेक्ट्रॉनचा पुरवठा होतो आणि आणि कॅथोड असलेल्या एनोडमधून काढून टाकतो अशा स्थितीत तो उणे कॅथोड आहे या प्रकरणात उणे एनोड आहे या प्रकरणात आहे प्लस आहे तुम्ही बाहेरून कॅथोडला इलेक्ट्रॉन पुरवत आहात ठीक आहे,

त्यामुळे सामान्यतः हा फरक आहे

की सेलमधून इलेक्ट्रॉन्स तयार होतात काही रासायनिक परिवर्तन येथे इलेक्ट्रॉन बाहेरून पुरवले जातात म्हणजे इलेक्ट्रॉन बाहेरून या सेलला फीड केले जातात आणि रासायनिक प्रतिक्रिया तिथे होत आहे ठीक आहे उदाहरणार्थ तुम्हाला माहिती आहे की इलेक्ट्रोलाइटिक सेलच्या बाबतीत क्लासिक क्लासिक उदाहरण तुम्हाला माहित असेल वितळलेल्या अल्कली हॅलाइडचे इलेक्ट्रोलिसिस

त्यामुळे त्यामध्ये वितळलेल्या अल्कली हॅलाइडचे लिक्लुसिसचे इलेक्ट्रोलिसिस आहे जसे की सोडियम क्लोराईड म्हणा ते वितळलेल्या स्थितीत आहे ठीक आहे म्हणून ती

सोडियम धातू सोडियम धातू तयार करण्यासाठी औद्योगिक पद्धतीची पद्धत आहे ठीक आहे आता काय? या प्रकरणात घडते म्हणून कॅथोड येथे कॅथोड

त्यामुळे ah प्रतिक्रिया एनोड आणि कॅथोड या दोन्ही ठिकाणी होत आहेत

म्हणून कॅथोड प्रतिक्रिया कॅथोड प्रतिक्रिया ही घट आहे जी आपल्याला द्रवपदार्थात आणते आणि संबंधित संभाव्यता उणे 2.

71 व्होल्ट एनोडच्या समान असते अभिक्रिया एनोड अभिक्रिया म्हणजे c

1 वजा गेट्स ऑफ अर्धा c1 दोनचे गॅस फॉर्म अधिक इलेक्ट्रॉन आणि संबंधित संभाव्यता

वजा एक बिंदू समान आहे t तीन सहा व्होल्ट जे तुम्हाला एकूण चार मिळतील निव्वळ

अभिक्रिया निव्वळ प्रतिक्रियेसाठी सोडियम प्लस प्लस क्ल वजा द्रव स्वरूपात na शून्य

आणि वायूच्या स्वरूपात अर्धा सीएल दोन वाढतात म्हणून या प्रक्रियेसाठी नेट ई या प्रक्रियेसाठी ई शून्य

आहे उणे चार पॉइंट एक व्होल्ट ठीक आहे आता ते वितळलेल्या

अवस्थेत आहे लक्षात ठेवा हे वितळलेल्या वितळलेल्या मीठात आहे हे एक समान द्रावण नाही ठीक आहे

आता दुसऱ्या उदाहरणाचा विचार करा जिथे तुम्ही हे जलीय पदार्थ कुठे वापरत आहात

काही मिठाचे द्रावण जसे म्हणा, उदाहरणार्थ म्हणा निकेल क्लोराईडचे समान द्रावण, अशावेळी तुम्ही एक गोष्ट लक्षात ठेवली पाहिजे की येथे तुम्ही इलेक्ट्रोलिसिस करता तेव्हा

तुम्हाला एक माहित असणे आवश्यक आहे, म्हणजे तुम्हाला इनर्ट इलेक्ट्रोड वापरणे आवश्यक आहे.

केस कार्बन

इलेक्ट्रोड सामान्यतः वापरले जातात

त्यामुळे कार्बन इलेक्ट्रोड सामान्यतः

वितळलेल्या सोडियम क्लोराईडच्या इलेक्ट्रोलिसिससाठी वापरले जातात नंतर निकेल क्लोराईडच्या जलीय द्रावणासाठी वापरले जातात या प्रकरणात ah प्लॉटिंगम इलेक्ट्रोड वापरले जातात म्हणून प्लॉटिंगम इलेक्ट्रोड $odes$ वापरतात ही कॅथोड प्रतिक्रिया कॅथोड प्रतिक्रिया ही निकेल टू प्लस अधिक दोनदा इलेक्ट्रॉन सारखी असते जी तुम्हाला निकेल शून्य घन मिळवून देते आणि संबंधित ई शून्य समान आहे वजा शून्य पॉइंट दोन चार व्होल्ट ॲनोड ॲनोड 2 सेल वजा $c1$ वजा आहे जे तुम्हाला $c12$ मिळते वायू अधिक दोनदा इलेक्ट्रॉन ई शून्य आहे उणे एक बिंदू तीन सहा व्होल्ट , त्यामुळे निव्वळ

प्रतिक्रिया म्हणजे निव्वळ प्रतिक्रिया म्हणजे निकेल दोन अधिक प्लस दोन $c1$ वजा तुम्हाला निकेल घन अधिक दोन निकेल घन अधिक $c1$ दोन गॅस आणि निव्वळ 0 बरोबर 1.

6

आहे नकारात्मक मूल्य 1.

6 व्होल्ट ठीक आहे पुढे ah चे इलेक्ट्रोलिसिस आहे म्हणा एका सोल्यूशन समान सोल्यूशन म्हणजे तो एक इको सोल्यूशन आहे ah तुम्हाला काही ठीक आहे काही तुम्हाला इलेक्ट्रोलाइट माहित आहेत त्यामुळे इलेक्ट्रोलायसीसच्या बाबतीत म्हणजे जेव्हा तुम्हाला वाटते की पाण्याच्या इलेक्ट्रोलिसिसबद्दल बोला तेव्हा काय एनोड इलेक्ट्रोलिसिसमध्ये काय होत आहे पाण्याचे इलेक्ट्रोलिसिस ठीक आहे म्हणून एनोड एनोड प्रतिक्रिया $h2o$ ज्यामुळे तुम्हाला अर्धा $o2$ वायू अधिक दोन बर्फ h अधिक अधिक दुप्पट इलेक्ट्रॉन मिळेल जेथे e शून्य समान आहे s एक बिंदू दोन तीन व्होल्ट कॅथोड कॅथोड प्रतिक्रिया आहे दोन h दोन अधिक दोनदा इलेक्ट्रॉन तुम्हाला h दोन वायू अधिक दोन ओह उणे ई शून्य आहे शून्य बिंदू आठ तीन व्होल्ट समान आहे म्हणून या गोष्टी घडतात

त्यामुळे या दरम्यान स्पर्धा होईल वरील प्रतिक्रिया म्हणजे

मी या प्रतिक्रियांचा उल्लेख केला आहे आणि मला म्हणायचे आहे की ही प्रतिक्रिया असेल असे म्हणायचे आहे.

उदाहरणार्थ वरील प्रतिक्रियांमध्ये स्पर्धा असू शकते म्हणजे या प्रतिक्रियेसह ही प्रतिक्रिया किंवा निकेलच्या जागी आहे असू शकते असे समजा दुसरे काहीतरी विरघळले आहे म्हणून आहे शक्यता देखील आहे मला म्हणजे ही प्रतिक्रिया आणि पाण्यात विरघळलेल्या इलेक्ट्रोलाइटचा समावेश असलेली प्रतिक्रिया यांच्यातील स्पर्धा अह आहे आणि

आता प्रश्न असा आहे की

आम्हाला विरघळणारे इलेक्ट्रोलाइट अह इलेक्ट्रोलाइट विरघळण्याची गरज का आहे? पाणी कारण

शुद्ध पाण्यासाठी शुद्ध पाण्यासाठी त्याची प्रतिरोधक क्षमता खूप जास्त आहे,

त्यामुळे विजेला प्रचंड प्रतिकार

करावा लागेल हे तुम्हाला माहित आहे की ते कधी आहे फक्त शुद्ध पाण्याद्वारे $ssing$

त्यामुळे ते कमी करण्यासाठी तुम्हाला

काही इलेक्ट्रोलाइट्स जोडणे आवश्यक आहे जेणेकरून इलेक्ट्रो विद्युत् पार

पडू शकेल आणि आवश्यक प्रतिक्रिया ठीक आता घडू शकेल .

उदाहरणार्थ समजा तुमच्याकडे

सोडियम क्लोराईड आहे असे समजा.

ok

so समान सोडियम क्लोराईड म्हणजे काय होणार आहे समजा तुमच्याकडे जलीय

सोडियम क्लोराईड असेल तर प्रारंभिक ओकेचे समसमान द्रावण असेल तर काय होणार आहे म्हणून

कॅथोड प्रतिक्रिया कॅथोड म्हणजे घट कॅथोड प्रतिक्रिया अनुकूल प्रतिक्रिया

असेल दोन एच दोन अधिक सारखी असेल दोनदा इलेक्ट्रॉन तुम्हाला h दोन वायू अधिक दोन h वजा देत आहे जेथे

तुम्हाला माहित आहे की ही क्षमता असेल सारखी असेल क्षमता e सारखी असेल

0.

41 व्होल्ट जेव्हा h उणेची एकाग्रता दहा ते पॉवर वजा सात मोलर असते

अन्यथा ते असे झाले असते.

आणि एनोड प्रतिक्रिया एनोड प्रतिक्रिया क्लोराईड वजा

अधिक पाणी असेल ज्यामुळे तुम्हाला अर्धा $c12$ अर्धा $c12$ अधिक इलेक्ट्रॉन मिळेल या प्रकरणात तुमचे

काहीही नाही उणे शून्य बिंदू नऊ पाच व्होल्ट ठीक आहे म्हणून बघा तुमची येथे स्पर्धा

आहे ठीक आहे तुमची येथे स्पर्धा आहे की ही एक प्रतिक्रिया एनोड प्रतिक्रिया आहे

आणि संपूर्णपणे दुसरी एनोड प्रतिक्रिया असू शकते म्हणून या प्रकरणात

या प्रकरणात तुम्ही पाहाल की ते यापेक्षा कमी नकारात्मक आहे

त्यामुळे या प्रतिक्रियेला या प्रतिक्रियेला

पसंती दिली जाणे अपेक्षित आहे.

आणि आणखी एक प्रतिक्रिया आहे जी

तुम्ही कॅथोड प्रकरणात विचार करू शकता की कॅथोड प्रतिक्रिया कमी होण्यासारखी असू शकते सोडियम प्लस प्लस इलेक्ट्रॉन जो सोडियम सोडियम अह द्रवाला मिळतो परंतु त्याची संभाव्य क्षमता आहे काही नाही उणे दोन पॉइंट सात व्होल्ट ठीक आहे म्हणून म्हणून हे

तुम्हाला नकारात्मक अर्थाने खूप मोठे माहित आहे

त्यामुळे ही प्रतिक्रिया अनुकूल होणार नाही

पण ही प्रतिक्रिया अनुसरली जाईल म्हणून

त्यामुळे निव्वळ प्रतिक्रिया असेल

c1 वजा अधिक पाणी ज्याने तुम्हाला दोन h दोन वायू किंवा h दोन s अधिक अर्धा c1 दोन अधिक 2 oh वजा मिळेल ठीक आहे

म्हणून तुम्ही ते योग्यरित्या संतुलित करू शकता

ही समस्या नाही तरीही या बाजूला तुमच्याकडे दोन ता उणे ठीक आहे म्हणून मुळात

तुमच्याकडे आहे तीन ह दोन येथे तीन ह दोन ठीक आहे तरीही तुम्ही ते योग्यरित्या संतुलित करू शकता

त्यामुळे या प्रकरणात तुमचे या प्रकरणात हा e उणे o.

९५ व्होल्ट आहे तरीही हे आकडे तितकेसे

महत्त्वाचे नाहीत पण तरीही मला तुम्हाला सांगायचे आहे की जेव्हा एखादी स्पर्धा असते

तेव्हा तुम्हाला या आकड्यांचा विचार करणे आवश्यक आहे.

जेणेकरून ते ठरवेल की कोणाला

जास्त पसंती मिळेल इतर ठीक आहे म्हणून शुद्ध पाण्याच्या इलेक्ट्रोलिसिससाठी मी

तुम्हाला नमूद केले आहे की यामुळे तुम्हाला उच्च प्रतिकारशक्ती माहित आहे म्हणून इलेक्ट्रोलिसिस करणे कठीण आहे

त्यामुळे

पाण्याच्या शुद्ध पाण्याचे इलेक्ट्रोलिसिस उच्च प्रतिरोधक उच्च प्रतिरोधक

आहे म्हणजे पार करणे कठीण आहे.

इलेक्ट्रोलिसिस ठीक आहे, अशा वेळी

जर तुम्ही थोडेसे आम्ल जोडले तर ते संवाहक बनते आणि

नंतर प्रतिक्रिया होत आहे म्हणून जर तुम्ही थोडेसे आम्ल जोडले तर

मग कॅथोड प्रतिक्रिया ही कॅथोड प्रतिक्रिया असू शकते जर तुम्ही प्लॅटिनम इलेक्ट्रोडची प्लॅटिनम अह जोडी वापरत असाल

तर कॅथोडची दिशा असेल दोन h दोन अधिक दोन म्हणजे

इलेक्ट्रॉन ज्यामुळे तुम्हाला h दोन वायू अधिक दोन h वजा ई शून्य समान शून्य

पॉइंट आठ तीन व्होल्ट मिळेल एनोड रिअॅक्शन एनोड रिअॅक्शन म्हणजे तुम्हाला अर्धा o दोन

o दोन वायू अधिक दोन h अधिक अधिक दोनदा इलेक्ट्रॉन मिळवण्यासाठी पाणी आहे आणि इथे ई शून्य समान आहे वजा एक बिंदू दोन

तीन व्होल्ट म्हणून नेट म्हणजे नेट रिअॅक्शन म्हणजे तीन पाण्याचा द्रव जो तुम्हाला वायूमध्ये h मिळवून देतो ज्यामुळे तुम्हाला h2

गॅस अधिक अर्धा o2 अधिक इतर बरोबर मिळेल आणि नेट ee आहे e शून्य समान नाही उणे दोन पॉइंट शून्य सहा व्होल्ट

ठीक आहे पुढे आपण एका महत्त्वाच्या गोष्टीकडे जाऊया अह जे मुळात

इलेक्ट्रोलिसिसचे नियम आहेत त्याला म्हणतात फॅराडे मायकेल फॅराडे फॅरेडेचा इलेक्ट्रोलिसिसचा नियम मायकेल फॅराडे यांनी 1832 मध्ये

मायकेल फॅराडे यांनी 1832 मध्ये दिलेला आहे, तर मग कायदे या पहिल्या कायद्यासारखे आहेत इलेक्ट्रोलिसिसचा पहिला नियम

इलेक्ट्रोडवर तयार झालेल्या पदार्थाचे वजन

त्यामुळे एक फॅरेडेचा नियम n क्रमांक एक

तर पदार्थाच्या वजनाच्या इलेक्ट्रोडच्या वजनाच्या इलेक्ट्रोडवर तयार झालेल्या पदार्थाचे वजन म्हणजे इलेक्ट्रोलिसिस दरम्यान इलेक्ट्रोड

इलेक्ट्रोडवर

तयार झालेल्या या इलेक्ट्रोलिसिस पदार्थातून जो पदार्थ तयार होतो तो इलेक्ट्रोलिसिसच्या

प्रमाणात इलेक्ट्रोडच्या प्रमाणाशी थेट प्रमाणात असतो.

जे

इलेक्ट्रोलाइटमधून अर्थातच इलेक्ट्रोडच्या जोडीतून जाते

त्यामुळे वस्तुमान हे q च्या प्रमाणात असते किंवा तुम्ही वस्तुमान z बरोबर

q मध्ये लिहू शकता जेथे z हे इलेक्ट्रोकेमिकल समतुल्य इलेक्ट्रोकेमिकल समतुल्य आहे ठीक आहे काय

इलेक्ट्रोकेमिकल समतुल्य आहे म्हणून जेव्हा q एक च्या बरोबर असतो तेव्हा m z च्या बरोबर असतो म्हणून जेव्हा

इलेक्ट्रोलाइटमधून एक कूलंब वीज पार केली जाते तेव्हा संबंधित इलेक्ट्रोलाइटचे जे काही वस्तुमान असते ते

तुम्हाला माहित आहे की इलेक्ट्रोडवर तयार झाले

आहे.

त्या विशिष्ट सामग्री क्रमांक दोनचे इलेक्ट्रोकेमिकल समतुल्य अह

लॉ नंब आहे er दोन वेगवेगळ्या पदार्थांचे वजन वेगवेगळ्या पदार्थांचे वजन म्हणजे हे

इलेक्ट्रोएक्टिव्ह पदार्थ समान प्रमाणात विजेच्या उत्तीर्णितेने तयार झालेले विद्युत द्रव्य समान वजनाच्या समतुल्य वजनाच्या समतुल्य

वजनाच्या प्रमाणात असते.

प्रत्येक पदार्थाच्या प्रत्येक पदार्थाचा म्हणजे तुमचा

w1 बाय w 2 m 1 बाय m 2 w किंवा वस्तुमान जे u 1 बाय e 2 च्या बरोबरीचे आहे किंवा जे बरोबर आहे ते लिहू शकता कारण q आहे q त्याच्या बरोबर आहे तुम्ही लिहू शकता z 1 ला भागिले z 2 ते e 1 ने e 2 ने भागले आहे किंवा तुम्ही लिहू शकता z 1 ने z दोन म्हणजे u एक ने e दोन म्हणजे इलेक्ट्रोकेमिकल समतुल्य चे गुणोत्तर आहे.

रासायनिक समतुल्य आता ठीक आहे आता आम्हाला कळू द्या आमचे लक्ष केंद्रित करा आमचे लक्ष पुन्हा काही औद्योगिक प्रक्रियेकडे केंद्रित करा औद्योगिक प्रक्रिया म्हणजे तुम्हाला ब्राइन सोल्यूशनचे ब्राइन सोल्यूशनचे इलेक्ट्रोलेसिस माहित आहे ब्राइन म्हणजे सोडियम chloride सोल्यूशन ठीक आहे म्हणून या प्रकरणात आपण दोन एनोड प्रतिक्रिया लिहू शकतो जसे दोन c1 वजा c1 दोन वायू वाढवून दोनदा इलेक्ट्रॉन त्याच्या संबंधित ई शून्य समान आहे वजा एक बिंदू तीन सहा व्होल्ट आणि चार ओह चार जे वजा o दोन वायू अधिक दोन पाणी अधिक चार इलेक्ट्रॉन इथे शून्य बिंदू चार व्होल्ट बरोबर आहे ठीक आहे त्यामुळे थर्मोडायनामिकली ही प्रतिक्रिया अनुकूल असली पाहिजे पण मुद्दा असा आहे की ही खूप मंद आहे गतिजदृष्ट्या खूप मंद

त्यामुळे जर ती हळू असेल तर समस्या आहे पण त्याच वेळी इतर प्रतिक्रिया गतिजदृष्ट्या वेगवान आहे म्हणून मग काय होईल की ही प्रतिक्रिया प्रभावी होईल म्हणजे काय होईल, म्हणजे ही प्रतिक्रिया ठळकपणे ठीक असेल म्हणून ही प्रतिक्रिया जरी थर्मोडायनामिकली अनुकूल असली तरी पण गतीने ही त्यामुळे गतीशास्त्र

ताब्यात घेईल थर्मोडायनामिक्स इतके काइनेटिकली नियंत्रित एक गतीज नियंत्रित उत्पादन म्हणून हे प्रमुख असेल

त्यामुळे ही प्रतिक्रिया घडेल.

तर आणि आणि कॅथोड कॅथोड अभिक्रियासाठी ah पुन्हा दोन अभिक्रिया आहे जो अधिक प्लस इलेक्ट्रॉनमध्ये ज्याला na द्रव मिळते ते शून्य असते वजा दोन पॉइंट सेव्हन व्होल्ट आणि एनोड रिअॅक्शन ही पाणी असते प्लस दुप्पट इलेक्ट्रॉन जी तुम्हाला मिळते. तुम्हा

h दोन वायू अधिक दोन कोणते उणे जेथे ई शून्य आहे उह अधिक 0. 41 व्होल्ट

त्यामुळे ही प्रतिक्रिया

इतर प्रतिक्रियेवर अनुकूल असेल म्हणून निव्वळ प्रतिक्रिया ही तुमची nac1 अधिक पाणी असेल आणि कॅथोड अधिक h2 वायूवर nh वाढेल.

तसेच

कॅथोडवर आणि एनोडवर प्लस c1 दोन वायू ठीक आहे,

त्यामुळे अशा प्रकारे तुम्हाला ब्राइन द्रावण टाकल्यावर

काय होत आहे हे कळेल आणि

मुळात आकृती असे दिसते की तुमच्याकडे सोडियम आयन निवडक झिल्ली आहे ते असे दिसते.

h2 येथे क्लोरीन बाहेर येत आहे ते बाहेर येत आहे हे वजा आहे हे अधिक ठीक आहे

त्यामुळे हे मुळात

तुम्ही इथे इलेक्ट्रोलेसिस करत आहात हे नाही हे मुळात तुम्ही पुरवत आहात

हे तुम्हाला माहित आहे तुमच्याकडून हा विद्युतप्रवाह माहित आहे बाहेर ठीक आहे म्हणून या दोन कॅथोड प्रतिक्रिया आहेत ठीक आहे

म्हणून मग काय होत आहे तुमच्याकडे सोडियम हायड्रॉक्साईड बाहेर पडत आहे आणि येथे पाणी टाकले जाते सोडियम क्लोराईड दिले जाते आणि येथे खर्च केलेले ब्राइन स्पेंट ब्राइन बाहेर काढले जाते ठीक आहे म्हणून हे सोडियम आयन निवडक आहे

अधिक निवडक झिल्लीतील पडदा आणि सोडियम आयन या दिशेने पुढे जाईल आणि

अधिक या दिशेने हलवेल म्हणून हे अगदी तंतोतंत आहे काय घडत आहे

जेव्हा ब्राइन सोल्यूशनवर इलेक्ट्रोलेसिस केले जाते तेव्हा आपल्याला माहिती असते ठीक आहे, मग याचा

दुसरा अनुप्रयोग काय असू शकतो इलेक्ट्रोलेसिस इतर इलेक्ट्रोलेसिसचा ऍप्लिकेशन

काही धातूंचे अशुद्ध धातूंचे इलेक्ट्रोलाइटिक रिफायनिंग असू शकते म्हणून तुम्हाला परिष्कृत करणे हे समजू शकते जसे

की समजा तुम्ही म्हटला आहे उदाहरणार्थ दोन चांदीचे इलेक्ट्रोड ठीक आहे तर एक म्हणायचे आहे की

एनोडवर आहे तो अह म्हणा उदाहरणार्थ ते अशुद्ध आहे आणि कॅथोडमधला दुसरा शुद्ध स्वरूप आहे

म्हणून जेव्हा तुम्ही त्याचे इलेक्ट्रोलायझ कराल तेव्हा काय होईल .

नंतर इम्प्यू पुन्हा आह चांदी

विरघळली जाईल आणि शुद्ध चांदी दुसऱ्याकडे जमा केली जाईल अशा प्रकारे तुम्ही

या अशुद्ध धातूला अह पर्यंत शुद्ध करू शकता हे तुम्हाला शुद्ध धातू माहित आहे म्हणून दुसरे ऍप्लिकेशन

अॅल्युमिनियमचे इलेक्ट्रोलाइटिक रिफायनिंग असू शकते पुढील स्टोरेज आहे बॅटरी म्हणजे स्टोरेज जसे की प्राथमिक

स्टोरेज बॅटरी किंवा प्राथमिक स्टोरेज सेल प्राथमिक स्टोरेज सेल किंवा दुय्यम स्टोरेज सेल ठीक आहे, तर गोष्ट अशी आहे की हे रिचार्ज ठीक आहे म्हणून रिचार्ज होण्यास सक्षम आहे आणि इलेक्ट्रोड रिअॅक्शन दोन्ही दिशांनी पुढे जाऊ शकते.

हे एक इलेक्ट्रोलिसिस आहे किंवा कदाचित सामान्य वीज उत्पादन आहे

त्यामुळे इलेक्ट्रिकल चार्ज करताना तुम्हाला माहित असते की सेलवर काम केले जाते म्हणून जेव्हा तुम्ही ते चार्ज करता तेव्हा सेलवर इलेक्ट्रिकल काम केले जाते आणि परिणामी मोफत ऊर्जा आवश्यक असते प्रतिक्रियेला सक्ती करा म्हणजे हे मुक्त उर्जा प्रदान करेल प्रतिक्रियेला पाठीमागे किंवा उलट दिशेने सक्ती करण्यासाठी मुक्त ऊर्जा प्रदान करेल, आता प्रिमच्या बाबतीत ary स्टोरेज सेल पहा

सामान्य फ्लॅशलाइट सेल किंवा बॅटरी सामान्य फ्लॅशलाइट बॅटरी ओके

कार्यक्षमतेने रिचार्ज केली जाऊ शकत नाही तुम्ही रिचार्ज करू शकत नाही हे रिचार्ज करणे चांगले नाही कारण

कदाचित काही दुर्घटना घडू शकते कारण ती अशी आहे की ते डिझाइन केलेले आहे

अशा प्रकारे की एकाच वापरात तुम्हाला एकदाच वीज मिळेल पण दुय्यम सेल प्रमाणे चार्ज करून तुम्ही त्याचा पुन्हा वापर करू शकत नाही

आणि ती किती ऊर्जा वितरित करू शकते ते किती विद्युत ऊर्जा

वितरित करू शकते यावर अवलंबून असेल तुम्हाला माहित आहे की तेथे किती रासायनिक पदार्थ आहे हे तुम्हाला माहित आहे की ते

तयार केल्यावर ते साठवलेले केमिकल संपले की बॅटरीचे आयुष्य संपते किंवा बॅटरी

ठीक मरते,

त्यामुळे दुय्यम स्टोरेज सेल

आणि प्राथमिक अह प्राथमिक स्टोरेजमधील फरक हे वैशिष्ट्यपूर्ण आहेत.

सेल जो तुम्ही वीज साठवू शकता परंतु मुद्दा असा आहे की तुम्ही

मर्यादित कालावधीसाठी वीज साठवू शकत नाही पण मला म्हणायचे आहे की ते काही मर्यादित आहे

काही मर्यादित कालावधीसाठीचा कालावधी आता आपण आपले लक्ष दुय्यम स्टोरेज सेलकडे वळवूया दुय्यम

स्टोरेज सेल एक लीड ऍसिड स्टोरेज सेल आहे लीड ऍसिड स्टोरेज सेल लीड ऍसिड स्टोरेज सेल आहे तो अह गॅस्टन प्लांटे आहे

तो ग्लॅस्टन अह द्वारे केला जातो 1859 मध्ये पठार ठीक आहे सेल हा pb सॉलिड pbso4 नंतर h2so4 आहे म्हणून तो

लीड ऍसिड एकास नंतर pbso4 नंतर pbo2 आहे म्हणून ही अशी

आहे निव्वळ सेल प्रतिक्रिया म्हणजे pb अधिक pbo दोन अधिक दोन h दोन म्हणजे चार समान तुम्हाला दोन pbso चार अधिक दोन

h दोन मिळतात म्हणून जेव्हा डिस्चार्ज होत असेल तेव्हा तुम्ही त्यातून वीज काढता का

ही रिअॅक्शनची सामान्य दिशा असते जेव्हा तुम्ही चार्ज करता तेव्हा प्रतिक्रिया

मागच्या दिशेने चालविली जाते मला असे म्हणायचे आहे ते चार्ज होत आहे आणि दुसरे डिस्चार्ज होत आहे आणि ते डिस्चार्ज झाल्यानंतर

काय होते तुम्ही

काही प्रमाणात पाणी तयार होत असल्याचे पहाल

त्यामुळे सामान्यतः सल्फ्यूरिक ऍसिड h2so4

rho h2so4 ची घनता rho w च्या अंदाजे दुप्पट असते ater म्हणून जेव्हा डिस्चार्ज होत असेल तेव्हा तुम्हाला माहित आहे की तुमचे हे ah सल्फ्यूरिक ऍसिड द्रावण आहे जे या ah चे

इलेक्ट्रोलाइट आहे या सेलचे सक्रिय इलेक्ट्रोलाइट ते पातळ केले जाते म्हणून सामान्यतः h2so4 ची एकाग्रता

या दुय्यम स्टोरेज सेलमध्ये वापरली जाते 6 मोल प्रति डेसिमिटर घन ओके आणि सामान्य सेल व्होल्टेज सेल व्होल्टेज सुमारे 2.

1 व्होल्ट आहे 298 आठ केल्विन ओके आता

अहो यात काय समस्या आहेत हे अह लीड ऍसिड सेल

समस्या असू शकते

त्यामुळे समस्या समस्या असू शकते जसे की त्याचे वजन आहे

अहो तुम्हाला जास्त माहिती आहे म्हणून वजन ही समस्या आहे कारण तुम्हाला तेथे सॅल्पससह ब्लेडची मोठी मात्रा गुंतलेली असणे आवश्यक आहे

म्हणून वजन ही समस्या आहे म्हणून

हिवाळ्याच्या काळात सल्फ्यूरिक ऍसिडची स्निग्धता

वाढते हिवाळ्यात आह दरम्यान वाढते.

परिणामी एका प्लेटमधून दुसऱ्या प्लेटमध्ये आयनचा प्रवाह होतो,

हे तुम्हाला माहित आहे की तो एक मंद होतो आणि

परिणामी तो प्रवाह कमी होतो म्हणून कमी होतो चालू म्हणूनच

हिवाळ्याच्या काळात समस्या असू शकतात.

तुम्हाला माहित आहे की कार सुरू करताना

काही समस्या उद्भवू शकतात ah हिवाळ्याच्या वेळी जेव्हा काही समस्या उद्भवू शकतात आणि त्यात काही

आंतरिक प्रतिकार असल्यामुळे ते आता हळूहळू डिस्चार्ज होऊ शकते जर क्रमांक चार असेल तर ते

खूप जलद चार्ज केले जाते

त्यामुळे जलद चार्जिंगसाठी h 2 उल्कांती इतकी आहे की हे तुम्हाला माहित आहे की ते होईल तुम्हाला माहित आहे um वर म्हणजे h 2 चे फुगे लीड पृष्ठभागावर असतील आणि

त्यामुळे लीड

जेव्हा लीड ऑक्साईडसह लेपित केले जाते जे एक इलेक्ट्रोड बनवते

त्यामुळे लीड ऑक्साईड लीडमधून काढून टाकले जाईल

आणि परिणामी इलेक्ट्रोडमध्ये बदल केला जातो

त्यामुळे शेवटी ते

सेलचे नुकसान करते

त्यामुळे वैशिष्ट्यपूर्ण आकृती या मालिकेप्रमाणे आहे की इलेक्ट्रोड आहेत

आणि एक दुसऱ्यामध्ये घातली जाते म्हणून हा तुमचा p प्लस कॅथोड आहे हा pb कॅथोड प्लेट प्लेट pb सह pb o2 कोटिंग

आहे आणि ही मुळात तुमची pb एनोड प्लेट उजवीकडे आहे आणि संपूर्ण गोष्ट विसर्जित

केली आहे.

ई वस्तू सल्फ्यूरिक ऍसिड h2so4 सह h2so4 मध्ये बुडविली जाते आणि दिलेल्या स्पेसिफिकेशनसह ठिक आहे ते स्टोरेज बॅटरी नेटचे उदाहरण आहे पुढे आपण ड्राय सेल ड्राय सेलवर येऊ ते लेक लान्सचे ड्राय सेल ला क्लेन्सेस ड्राय सेल आहे ते अह मध्ये आहे हे आहे 1866 मध्ये शोध लावला गेला ok

त्यामुळे मुळात इलेक्ट्रोड प्रतिक्रिया अशा प्रतिक्रिया असतात जसे की एनोडमध्ये तुमच्याकडे झिंक ते झिंक टू झिंक अधिक दोनदा इलेक्ट्रॉन ओके आहे आणि

तुमच्याकडे ब्रास कॅप असलेला कार्बन कॅथोड आहे जो तुम्ही कदाचित

बाजारात पाहिला असेल.

तुम्हाला ही बॅटरी दुप्पट किंवा बॅटरी तिप्पट माहित आहे म्हणून तंत्रज्ञान

हे असे आहे की तुमच्याकडे झिंक आहे.

तुम्हाला कप किंवा झिंक कंटेनर माहित आहे आणि तुमच्याकडे हे एका कव्हरसारखे आहे आणि मग

तुमच्याकडे हे कार्बन इलेक्ट्रोड आहे आणि तुमच्याकडे याच्या वर आहे

•
मेटल कॅप म्हणजे जोडते म्हणजे विद्युत कनेक्शन बनवते बरं आहे

त्यामुळे तुमच्याकडे nh4c1 ची पेस्ट आहे आणि तुमच्याकडे mno2 आहे आणि mno2 मॅंगनीज डायऑक्साईड देखील आहे त्यामुळे कार्बन कॅथोड कॅथोड प्रतिक्रिया दोन mn o दोन आहे अधिक दोन एच प्लस जे अमोनियम आयन ओके पासून येत आहे अधिक दुप्पट इलेक्ट्रॉन जे इतके mn दोन ओ 3 अधिक h दोन ओ ठीक आहे किंवा जर तुम्ही nh4 c1 नंतर किंवा nh4 plus या स्वरूपात लिहित असाल तर तुम्ही इथे nh3 लिहायला हवे.

जसे

की जर तुम्ही याला nh4 plus ने बदलले तर 2 nh चार प्लस ने केले तर तुम्हाला

अधिक दोन nh तीन असे लिहावे लागेल बरं, म्हणून सेल्फ सेल्फ डिस्चार्जमुळे याचे मर्यादित शेल्फ लाइफ आहे

कारण त्याला काही अंतर्गत प्रतिकार आहे ज्याला हे

ही वीज डिस्चार्ज केली जाते म्हणून व्होल्टेज म्हणजे व्होल्टेज 1.

5 व्होल्ट आहे आणि सेल प्रतिक्रिया

सेल प्रतिक्रिया आपण याप्रमाणे लिहू शकतो झिंक झिंक अधिक 2 mn o2 घन अधिक

दोन nh4 c1 जलीय ज्यामुळे तुम्हाला झिंक क्लोराईड अधिक mn2 o3

घन अधिक दोन nh3 अधिक पाणी किंवा ते मिळते पुढीलप्रमाणे पुढे जाऊ शकते किंवा मला असे

म्हणायचे आहे की याच्या पलीकडे असे होऊ शकते ही प्रतिक्रिया पुढीलप्रमाणे पुढे जाऊ शकते जस्त घन अधिक दोन एमनो दोन घन

अधिक दोन एनएच चार सीएल समान अधिक दोन एच दोन द्रव जे तुम्हाला झिंक क्लोराईड अधिक

mn ओह wh मिळवते ओले ते सॉलिड प्लस टू एनएच3 गॅस ओके

त्यामुळे ही ठराविक प्रतिक्रिया आहे आणि ती

बाहेरील जॅकेट देण्यासारखी मार्केटिंग केली जाते ज्यात तुम्हाला काही साहित्य माहित आहे कदाचित काही

प्लास्टिक किंवा काही इतर साहित्य कागद पेपर पॅकेजिंग असू शकते म्हणून

हे आहे या ड्राय सेलची जुनी आवृत्ती सर्वात जुनी आवृत्ती आहे जी विद्युत सेल म्हणून ओळखली जाते

आता अल्कली सेलची आधुनिक आवृत्ती अल्कली सेलची आधुनिक आवृत्ती अल्कलीची आधुनिक आवृत्ती किंवा

या प्राथमिक स्टोरेज स्टोरेजची या प्रकारच्या सेलची आधुनिक आवृत्ती

1949 मध्ये शोधली गेली आहे कोह वापरला गेला

आहे अमोनियम क्लोराईडच्या जागी अमोनियम क्लोराईडच्या जागी कोह वापरला गेला आहे जो

मुळात या जस्त धातूला गंजणारा आहे जस्त धातूला गंजणारा

आहे हा जस्त धातूला संक्षारक आहे म्हणून येथे काय होत आहे

तुम्ही koh आणि झिंक पावडर झिंक पावडर वापरा आणि त्याला जास्त करंट मिळेल उच्च वर्तमान रेटिंग उच्च वर्तमान रेटिंग आणि व्होल्टेज सुमारे व्होल्टेज सुमारे 1.

5 ते 1.

65 ठीक आहे आणि निव्वळ प्रतिक्रिया n ही प्रतिक्रिया झिंक अधिक 2mno_2 असू शकते ज्यामुळे तुम्हाला झिंक ऑक्साईड अधिक mn दोन किंवा तीन मिळतात म्हणून हे आहे उह हे आहे याला क्षारीय सेल म्हणतात जी

या लेक लान्सच्या सेलची आधुनिक आवृत्ती आहे ठीक आहे म्हणून हे मुळात तुम्हाला माहित आहे

या ड्राय सेल आणि हे ड्राय सेल आणि या किंवा प्राथमिक स्टोरेज आणि दुय्यम स्टोरेजच्या संदर्भात आमची चर्चा पूर्ण करते त्यामुळे

हे प्राथमिक किंवा दुय्यम स्टोरेजबद्दल तुमची चर्चा पूर्ण करते ठीक आहे, म्हणून सारांश करताना आम्ही या व्याख्यानाच्या विशिष्ट भागामध्ये काय शिकलो आहोत

या गॅल्व्हॅनिक सेल सेल आणि इलेक्ट्रोलाइटिक सेलमधील मूलभूत फरक यातील फरकाने आम्ही आमची चर्चा सुरू केली आहे, एका प्रकरणात आम्हाला वीज

मिळते ती रासायनिक उर्जेचे विद्युत उर्जेमध्ये रूपांतरित झाली आहे.

या प्रकरणात तुम्ही

बाहेरून वीज लावा.

जेणेकरून काही प्रकरणांमध्ये तुम्हाला नैसर्गिक प्रतिक्रियेवर नैसर्गिक प्रतिक्रियेची

दिशा उलटी करावी लागेल.

1 योग्य पद्धतीने मग प्रतिक्रियेची नैसर्गिक दिशा उलटी केली

जाईल आणि परिणामी तुम्हाला माहिती आहे की इलेक्ट्रोलिसिस होऊ शकते

म्हणून एक ऍप्लिकेशन म्हणून मी म्हणजे इलेक्ट्रिक इलेक्ट्रोलिसिसचे उदाहरण म्हणून आम्ही या वितळलेल्या

मीठ इलेक्ट्रोलिसिसवर चर्चा केली किंवा कदाचित वेगवेगळ्या इलेक्ट्रोलाइट्सच्या इकॅस सोल्यूशनचे इलेक्ट्रोलिसिस व्हा आणि आम्ही

चर्चा केली की जर तेथे अनेक स्पर्धात्मक प्रतिक्रिया असतील तर कोणती प्रतिक्रिया इतरांवर

प्रबळ होईल आणि ते संभाव्यतेच्या मूल्याद्वारे ठरवले जाते.

म्हणजे संभाव्यतेचे परिमाण आणि काही प्रकरणांमध्ये

प्रक्रियेचे गतीशास्त्र किंवा कदाचित काही प्रकरणांमध्ये तुम्हाला माहित आहे की प्रक्रियेचे थर्मोडायनामिक्स

देखील महत्त्वाचे आहे पुढे आम्ही या फॅराडेच्या इलेक्ट्रो इलेक्ट्रोलिसिसच्या नियमाबद्दल बोललो तेथे

दोन नियम आहेत म्हणून आम्ही या कायद्यांवर चर्चा केली आणि मग आम्ही आमचे लक्ष त्याकडे वळवले आम्ही

या प्राथमिक स्टोरेज आणि दुय्यम स्टोरेज बद्दल बोललो pr.i चे उदाहरण म्हणून मेरी स्टोरेज आम्ही

या आह या लेक लान्स सेल आणि लीड ऍसिड सेल बद्दल बोललो दुय्यम स्टोरेजचे उदाहरण म्हणून आह हे

पूर्ण करते अह म्हणजे आजची चर्चा तुम्हाला इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री वर माहित आहे म्हणून पुढच्या दिवशी म्हणजे

पुढील वर्ग हा इंधन सेल घेईल की ती ही एक महत्त्वाची महत्त्वाची संकल्पना आहे म्हणून आम्ही

इंधन सेलची मूळ कल्पना काढून टाकू आणि मग या आणखी एका महत्त्वाच्या समस्येकडे

जाऊ ज्याला गंज म्हणतात, तोपर्यंत धन्यवाद