

सर्वाना सुप्रभात म्हणून आज रेडॉक्स प्रतिक्रियांच्या या वर्गात आपण मुळात तीन गोष्टींबद्दल चर्चा करणार आहोत, पहिली म्हणजे संबंधित असमानता प्रतिक्रिया दुसरी म्हणजे आपण संतुलित कसे करू शकतो या भिन्न रेडॉक्स प्रतिक्रिया असतील कारण संतुलन नेहमीच खूप असते. इलेक्ट्रॉन हस्तांतरित होण्याच्या संख्येच्या संबंधात महत्वाचे आहे आणि शेवटी विश्लेषणात्मक पैलूवर चर्चा केली जाईल किंवा या रेडॉक्स प्रतिक्रियेचा वापर संबंधित रेडॉक्स टायट्रेशनस आहे म्हणून आज आपण जे पाहणार आहोत ती पहिली गोष्ट म्हणजे विषमता प्रतिक्रिया ही एक अतिशय सोपी आहे आणि विशिष्ट विषमता प्रतिक्रियेची विशिष्ट व्याख्या अशी आहे जी आम्हाला सांगते की विशिष्ट प्रकारच्या रेडॉक्स प्रतिक्रियेमध्ये असमानता आहे, म्हणून आम्ही असे काहीतरी बोलणार आहोत जिथे आम्हाला एका विशिष्ट रेडॉक्स प्रतिक्रियेबद्दल चिंता आहे ज्यामध्ये प्रजातींच्या प्रजाती एकाच वेळी कमी केल्या जातात.

आणि दोन भिन्न उत्पादने तयार करण्यासाठी ऑक्सिडाइज्ड o जर आपण एखाद्या विशिष्ट प्रजातीच्या विषमतेच्या प्रतिक्रियेबद्दल बोलत असाल तर आपल्याला त्याच्या कमी होण्याच्या दृष्टीने त्याच्या संबंधित संभाव्यतेबद्दल तसेच त्याच्या ऑक्सिडेशनबद्दल विचार करावा लागेल जसे की असे एक साधे उदाहरण जे आपल्याला विशेषतः जेव्हा आपण काही अजैविक क्षार गरम करण्यासाठी जातो तेव्हा आपल्याला माहित असते .

शेवटचे दोन वर्ग आपण पाहिले की काही ऑक्साईड काही कार्बोनेट आपण ऑक्सिजनच्या मुक्ततेसह कार्बन डायऑक्साइडच्या मुक्ततेसह गरम करू शकतो परंतु जर आपण एखाद्या प्रजातीचे उदाहरण घेऊ शकतो जी फक्त धातूचे मीठ आहे पारा आहे जो पारा क्लोराईड आहे.

जेथे पारा अधिक एक ऑक्सिडेशन अवस्थेत असतो

त्यामुळे पाराची एक सकारात्मक ऑक्सिडेशन अवस्था पारा क्लोराईड आणि विशिष्ट प्रतिक्रिया स्थितीला जन्म देते कारण कधीकधी आपल्याला ते म्हणायचे असते किंवा आपल्याला काही मनोरंजक प्रतिक्रिया स्थिती ठेवावी लागते जसे की ही प्रतिक्रिया जाते.

यूव्ही चालित फोटोलिसिस प्रतिक्रिया म्हणजे फोटॉन घन नमुन्यातून जातात आणि काही लिसिस प्रतिक्रिया म्हणजे प्रजातींचा न्हास होत आहे आणि एका विशिष्ट तरंगलांबीवर जी यूव्ही प्रदेशात आहे म्हणजे 350 नॅनोमीटरपेक्षा कमी आहे कारण या विशिष्ट उर्जेवर जिथे आपण यूव्ही उर्जेबद्दल बोलत आहोत ती उच्च उर्जा आहे जी उर्जा पेक्षा जास्त आहे ते दृश्यमान श्रेणीचे जेणेकरून ते मुळात कमी होईल किंवा आपल्याला पाराच्या न्हासातून दोन उत्पादने देतील एक क्लोराईड म्हणजे पारा जो द्रव स्वरूपात शून्य पारा एलिमेंटल पारा आहे आणि मर्क्युरिक क्लोराईड त्यामुळे आपण या विशिष्ट प्रतिक्रियेबद्दल कसे बोलू शकतो ते म्हणजे जर आम्हाला असे वाटते की डाव्या हातापासून उजव्या बाजूस आमच्याकडे मुळात पारा आहे तीन वेगवेगळ्या ऑक्सिडेशन स्थितीत एक पारा आहे जो अधिक एक ऑक्सिडेशन स्थितीत आहे तो पारा पारा आहे आणि त्यानंतर उजव्या बाजूला आहे फोटोलिसिस रिअॅक्शनमध्ये आपल्याला हा पारा मूलभूत स्वरूपात पारा म्हणून मिळतो म्हणजे शून्य ऑक्सिडेशन स्थितीत पारा आणि ऑक्सिडाइज्ड आवृत्ती ऑक्सिड mercurus क्लोराईडचे ized स्वरूप जे पारा टू क्लोराईड आहे किंवा आपण त्याला मर्क्युरिक क्लोराईड म्हणतो, मग आपल्याला काय मिळते की या आयनांचे वैशिष्ट्यपूर्ण नाव आहे की मर्क्युरस आपल्याला फेरससारखा आहे म्हणून पारा चे नामकरण आपल्याला सांगते की ते 2 क्लोराईडमध्ये असेल कमी ऑक्सिडेशन स्थिती म्हणजे पारा एकामध्ये आहे म्हणून जर आपल्याला काहीतरी मिळाले तर याचा अर्थ असा की आपल्याकडे काही प्रजातींमध्ये काही मध्यवर्ती ऑक्सिडेशन स्थिती आहे जेणेकरून विशिष्ट प्रजाती या विशिष्ट व्याख्येनुसार एकाच वेळी कमी करू शकतील जे वर लिहिले आहे की ते एकाच वेळी कमी आणि ऑक्सिडीकरण केले जाऊ शकते

त्यामुळे पारा वन प्लसमधील यापैकी एक पारा कमी करून पारा शून्यावर आणला जाऊ शकतो आणि इतर पारा जो विशिष्ट एएच इलेक्ट्रॉन इतर प्रजातींना देत आहे तो पारा क्लोराईडमध्ये ऑक्सिडाइझ केला जाईल, म्हणून आपण याला विशिष्ट विषमता प्रतिक्रिया म्हणतो.

हे धातूच्या मीठापासून येत आहे म्हणून इतर धातूचे क्षार देखील आपल्याकडे असू शकतात म्हणून आपण फक्त लिहू की जर आमच्याकडे धातूचे क्षार आहेत

त्यामुळे धातूचे क्षार आम्ही पाहू शकतो की hg दोन cn दोन हे पारा क्लोराईड आहे ज्यामध्ये मध्यवर्ती ऑक्सिडेशन स्थिती आहे म्हणून दुसरे उदाहरण तुमच्याबद्दल बोलत आहे ते पहा की जर तुमच्याकडे तांबे पुन्हा अधिक एक ऑक्सिडेशन स्थिती असेल जी q अधिक क्लोराईड असेल तर जसे की त्यामध्ये आणखी काही असू शकते ते एका सोल्युशनमध्ये किंवा पाण्याच्या माध्यमात देखील होऊ शकते की ते तांबे 0 पर्यंत जाऊ शकते किंवा ते तांबे 2 प्लस पर्यंत खाली जाऊ शकते जे देखील एक वैशिष्ट्यपूर्ण फैलाव प्रतिक्रिया आहे हे कॉपर क्लोराईड प्रमाणे स्थिरीकरणाने अनुसरण करू शकते आणि जर आपल्याला असे वाटते की हे द्रावणात q प्लस आयन आहे जे एकास आहे

त्यामुळे जलीय माध्यमात जर आपल्याकडे एक्यूप्रेस आयन असेल तर आपल्याला काही विशिष्ट स्थितीनुसार स्थिरीकरण करावे लागेल आणि काहीवेळा आपण आत घेऊ शकतो .

काही जलीय नसलेले माध्यम म्हणजे काही सॉल्व्हेंट जे ch_3cn असू शकते जे सामान्यतः ज्ञात विद्रावक आहे acetonitrile आहे ch_3oh सारखे आम्हाला माहित आहे ch_3oh हे मिथेनॉल आहे म्हणून एसीटोनिट्रिल माध्यमात

त्यामुळे हे विशिष्ट आयन st असू शकते एक जटिल प्रजाती तयार करून सक्षम केली जाते जी ch तीन cn पूर्ण चार अधिक असते त्यामुळे नायट्रोजन एकाकी जोड्यांसह अशा चार विद्राव्य रेणू तांबे केंद्राशी समन्वय बंध तयार करतात ज्यामुळे या विशिष्ट प्रजाती स्थिर होतात त्यामुळे जलीय नसलेल्या माध्यमात हे स्थिर केले जाऊ शकते आणि जर आपण पृथक्करणासारखे वेगळे करू शकतो.

सेंद्रिय मिठातील घन मीठ हे घन अवस्थेत पांढरे घन कंपाऊंड म्हणून वेगळे केले जाऊ शकते कारण ते q अधिक तांबे तांबे अधिक एक ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहे ज्याचे इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन तीन डी टेन आहे म्हणून ते तांबे दोनच्या विपरीत रंगीत नाही म्हणून हे तेथे आहे परंतु जर हे विशिष्ट जलीय माध्यमात पुरेसे स्थिर नसेल तर ते तांबे शून्य म्हणजे धातूचा तांबे दरम्यान विषमतेकडे जाऊ शकते म्हणून पन्नास टक्के प्रजाती तांबे शून्य म्हणून धातूच्या तांब्यावर जमा केल्या जाऊ शकतात आणि उर्वरित अर्धा क्यूब्रिक कॉपरमध्ये जातील.

तांबे 2 अधिक म्हणून ही सापेक्ष उदाहरणे आहेत जी धातूच्या क्षारांच्या विषमतेची विशिष्ट उदाहरणे आहेत आपल्याकडे असे काहीतरी असू शकते ज्याचा अर्थ असा आहे की काही प्रजाती ज्या मूलभूत स्थितीत आहेत p चार म्हणतात एलिमेंटल फॉस्फरस नंतर एस आठ ते एलिमेंटल

सल्फर आणि एलिमेंटल क्लोरीन क्लोरीन वायू

त्यामुळे आपण काय पाहतो की या तुकड्यांमध्ये प्रतिक्रिया होऊ शकते की नाही हे आपण म्हणू शकतो आपण येथे ज्या विशिष्ट गोष्टीबद्दल बोलत आहोत ती ठराविक विषमता प्रतिक्रिया आहे

त्यामुळे जर ती होत असेल तर आपण असे काहीतरी ओळखण्यास सक्षम असावे जे मी एखाद्या विशिष्ट प्रतिक्रियेच्या स्थितीत म्हटले आहे कारण आपल्याला माहित आहे की त्या विशिष्ट वातावरणानुसार प्रतिक्रिया स्थिती आहे.

जर आपण ती प्रतिक्रिया हवेच्या खोलीच्या तपमानावर करत असलो तर ती प्रतिक्रिया जिथे आपण करत आहोत

आणि त्या स्थितीत म्हणजे ती हवा आणि आर्द्रता यांच्या उपस्थितीत आहे म्हणून ही एक विशिष्ट स्थिती आहे

त्यामुळे ऑक्सिजन देखील उपलब्ध असण्याची शक्यता आहे आणि हवेतील हे O_2 या विशिष्ट प्रजातीचे ऑक्सिडायझेशन करू शकते या मूलभूत फॉस्फोरस पण जर आपण सह संदर्भात बोललो तर संबंधित विषमता प्रतिक्रिया काही गोष्टी देखील उपलब्ध असाव्यात ज्यामुळे प्रजाती इतर काही स्वरूपात कमी होऊ शकतात म्हणून उत्पादने देखील आपल्याला अगदी अचूकपणे माहित असणे आवश्यक आहे की ही विषमता प्रतिक्रिया जाणून घेण्यासाठी ही महत्वाची गोष्ट आहे म्हणून मूलभूत फॉस्फोरसपासून आपल्याला फॉस्फेन वायू मिळाल्यास वायू उत्पादन म्हणजे फॉस्फिन वायू आहे जसे की नायट्रोजनपासून अमोनिया तयार होतो म्हणून फॉस्फिन जे कमी झालेले स्वरूप आहे किंवा मूलभूत फॉस्फोरसचे फॉस्फिनमध्ये घट करणारे उत्पादन आहे

त्यामुळे इतर प्रजातीबद्दल काय इतर प्रजाती संबंधित ऑक्सिडाइज्ड स्वरूप असू शकतात आणि ही काही फॉस्फेट किंवा फॉस्फाइड आधारित प्रजाती असू शकते म्हणून H_2PO_2 वजा आहे म्हणून मुळात फॉस्फाइड आयन प्रजाती आहे म्हणून जिथे आपल्याकडे फॉस्फोरस शून्य कॉन अवस्थेतून ऑक्सिडाइज्ड स्वरूपात आहे

त्यामुळे ही विशिष्ट प्रतिक्रिया मूलभूत माध्यमात होऊ शकते म्हणून ही विशिष्ट फैलाव प्रतिक्रिया

त्यामुळे त्या तुलनेत गोष्टी अधिक क्लिष्ट होत आहेत मर्क्युरस क्लोराईडचे आमचे यूव्ही फोटोलिसिस जेथे आपण पाहिले आहे की पारा

क्लोराईडचे साथे गरम केल्याने आपल्याला दोन उत्पादने मिळू शकतात परंतु येथे आपल्याला संबंधित किंवा विशिष्ट प्रतिक्रिया स्थिती माहित असणे आवश्यक आहे आणि काहीवेळा आपल्याला एक माहित नसते जे देखील फारसे स्पष्ट नसते.

तुमच्याकडे PH_3 आणि H_2PO_2 वजा उत्पादन आहे म्हणून जर दोन उत्पादने दिली गेली तर आम्ही दुसरी गोष्ट लिहू शकू जी आम्ही आज पाहणार आहोत जी अशा प्रकारे एकमेकांशी संबंधित आहेत की तुम्ही संतुलित रेडॉक्स प्रतिक्रिया करण्यास सक्षम असाल.

मूलभूत माध्यमातील या मूलभूत फॉस्फोरसची प्रतिक्रिया तुमचा PH_3 आणि H_2PO_2 उणे वाढवते जेणेकरून आपण ते या विशिष्ट मौलिक सल्फरसाठी कसे मिळवू शकतो हे स्पष्टपणे आपल्याला माहित असले पाहिजे की मूलभूत सल्फर शून्य ऑक्सिडेशन स्थितीत आहे.

संबंधित कमी झालेल्या स्वरूपामुळे ते H_2S सारख्या संबंधित प्रजातींना देखील जन्म देऊ शकते की हायड्रोजन सल्फाइड म्हणून हायड्रोजन सल्फाइडमध्ये सल्फाइड आयन असेल कमी केलेला फॉर्म म्हणजे तुमचा सल्फाइड आयन आणि पुन्हा ऑक्सिडाइज्ड फॉर्म आम्ही फक्त ऑक्सिजन जोडतो कारण तुमच्याकडे

पाण्यासारख्या आर्द्रतेच्या उपस्थितीत प्रतिक्रिया माध्यमातून ऑक्सिजन उपलब्ध आहे म्हणून सल्फर ऑक्सिजन बंध असलेल्या प्रजाती आणि या विशिष्ट उदाहरणात S दोन असतील.

o तीन दोन वजा जे थायो सल्फेट आयन आहे

त्यामुळे थायोसल्फेट आणि लोह जे मिळत असेल ते घटक सल्फरचे संबंधित ऑक्सिडाइज्ड स्वरूप सल्फाइड आयन म्हणून कमी केले जाते त्यामुळे या दोन गोष्टी पुन्हा माध्यमात तयार होतील पुन्हा हायड्रॉक्साईड आयन किंवा मजबूत अल्कधर्मी माध्यमाच्या उपस्थितीत तुमच्या विषमतेच्या प्रतिक्रियेचे दुसरे उदाहरण दिले जाते त्याचप्रमाणे C_{12} देखील तुमच्या कमी झालेल्या 1 प्रमाणेच पुन्हा दोन प्रकारच्या उत्पादनांना जन्म देईल.

आयन आणि पुन्हा तुमच्या फॉस्फोरस आणि सल्फरप्रमाणे तुम्ही इतर प्रजातींना फक्त ऑक्सिजन जोडता.

ऑक्सिडाइज्ड फॉर्म म्हणून इलेक्ट्रो निगेटिव्ह आयन जो AH आहे तो इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह घटक जो क्लोरीनला जोडला जाईल तो क्लो असेल आणि तो क्लो वजा असेल आणि तो क्लो मायनस पुन्हा हायड्रॉक्साईड आयन माध्यमापासून तयार होईल म्हणून एक कमी केलेला फॉर्म असेल आणि दुसरा ऑक्सिडाइज्ड फॉर्म असेल तर आपण पाहू या की मूलभूत स्वरूपातील ही तीन उदाहरणे संतुलित शब्दावलीच्या मदतीने कशी संतुलित केली जाऊ शकतात

या संबंधित p चार बद्दल आपल्याला फक्त काय म्हणायचे आहे

त्यामुळे आपल्याकडे p चार आहे.

आठ आणि तुमच्याकडे C_1 दोन आहेत ज्यामुळे आणखी काही पाण्याच्या उपस्थितीत हायड्रॉक्साईड आयनवर प्रतिक्रिया होऊ शकते आणि आम्हाला तीन हायड्रोजनची आवश्यकता आहे म्हणून या हायड्रॉक्साईडमधून तीन हायड्रोजन असतील आणि तीन पाण्याचे रेणू असतील म्हणून तीन हायड्रोजन तयार होण्यासाठी आवश्यक असतील.

PH_3 तीन वजापैकी जेथे फॉस्फोरस उणे तीन ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहे येथे तो शून्य ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहे आणि इतर प्रजातींची संख्या देखील t आहे त्या h दोन po दोन वजा च्या वर जेथे फॉस्फोरस अधिक एक ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहे त्याचप्रमाणे या s आठ साठी आपण फक्त या तुकड्यांमधील इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणाची संख्या पाहू शकतो जर ते एक ते एक असेल तर आपण ठीक आहोत परंतु कधीकधी हे सुद्धा एक नाही आहे जसे की ते तीन इलेक्ट्रॉन्स स्वीकारत आहे ते ph थ्री जाणार आहे म्हणून ते शून्य ते उणे तीनकडे जाणारे तीन इलेक्ट्रॉन स्वीकारत आहे म्हणून हे नेहमी एका प्रकारच्या प्रतिक्रियेला एक असते असे नाही म्हणून दुसऱ्या प्रकरणात जेथे s आठ हायड्रॉक्साईड आयनवर प्रतिक्रिया देत आहे, ज्यामुळे चार s दोन वजा अधिक s दोन किंवा तीन दोन वजा आणि पाण्याचे सहा रेणू वाढतात आणि या क्लोराईडच्या

बाबतीत प्रतिक्रिया अगदी सोपी आहे फक्त मूलभूत माध्यमात ती आपल्या सर्वांना माहित आहे कमी केलेली आवृत्ती तयार करा जी मायनस वन ऑक्सिडेशन स्टेट आहे ही वजा दोन ऑक्सिडेशन स्थिती आहे आणि ही देखील प्लस टू आहे म्हणून हे क्लोरायड आयन क्लो मायनससह तयार होईल जेथे हे एक प्लस आणि काही रक्कम आहे पाण्याचे म्हणून हे सामान्यतः हायपरक्लोराइड द्रावण आहे किंवा आपण ज्याला सामान्य ब्लीच म्हणतो किंवा लुंडी ब्रिज आहे जे या क्लोरीनवर प्रतिक्रिया देऊन प्रतिक्रिया माध्यमापासून तयार केले जाऊ शकते, त्यामुळे इतर सर्व हॅलोजन देखील आपल्या क्लोरीनप्रमाणेच प्रतिक्रिया करू शकतात.

ब्रोमाइनवर आपण आयोडीनच्या प्रतिक्रियेसाठी जाऊ शकतो, त्याच प्रकारची प्रतिक्रिया आपण आपल्या ब्रोमाइन एलिमेंटल ब्रोमाइन पण एलिमेंटल आयोडीनसह करू शकतो परंतु वेगळ्या प्रकारच्या प्रतिक्रियेची प्रवृत्ती आपण चर्चा केलेल्या दुसऱ्या उदाहरणावरून अगदी सहज लक्षात येते.

याआधी f_2 बदल काय f_2 देखील अशा प्रकारच्या विषमतेच्या प्रतिक्रियेसाठी जाऊ शकते जे Cl_2 नंतर Br_2 आणि I_2 अनुसरण करीत आहे परंतु असे नाही की f_2 फ्लोरिन रेणू ही विशिष्ट विषमता प्रतिक्रिया दर्शवत नाही म्हणून हे फ्लोरिन जे f ते शून्य असते जे वायूच्या स्वरूपात असते जेव्हा ते त्याच अभिकर्मकाशी प्रतिक्रिया देते तेव्हा

प्रतिक्रिया स्थितीत असलेल्या अल्कलीमध्ये असते या फ्लोराईडला जन्म देणारे जलीय स्वरूप निश्चितपणे तयार होत असेल

त्यामुळे ते दोन f उणे वाढवत असेल

त्यामुळे हे दोनदा f दोन आहे आणि ही एक अद्वितीय प्रजाती आहे ज्याची आपण आधी चर्चा केली आहे जी एक वायू देखील आहे म्हणून हा फ्लोराईड 2 च आहे.

जलीय माध्यम अधिक h_2o

त्यामुळे ही विशिष्ट प्रतिक्रिया आहे जिथे आपल्याला फ्लोराईड वेगळ्या स्वरूपात प्रतिक्रिया देईल आणि 2 ची ही आम्ही आधीच चर्चा केली आहे की आपल्याकडे रोहच्या सारखे f आणि f आहेत म्हणून ही प्रजाती तयार होईल म्हणून ही 1 आहे वजा हे 1 वजा हे 2 अधिक आहे त्यामुळे मुळात आपल्याला काय मिळत आहे म्हणून आपण येथे आहोत पॉझिटिव्ह ऑक्सिडेशन अवस्थेत फॉस्फोरस मिळत आहे सल्फर पॉझिटिव्ह ऑक्सिडेशन अवस्थेत क्लोरीन ब्रोमाइन आणि आयोडीन सर्व सकारात्मक ऑक्सिडेशन अवस्थेत परंतु ही विशिष्ट गोष्ट म्हणजे हा विशिष्ट घटक तुमचा फ्लोराईड त्या विशिष्ट निर्मितीला प्रतिकार करेल म्हणजे तो प्लस बनत नाही

त्यामुळे अशा कोणत्याही प्रतिक्रियेमध्ये प्लस तयार होत नाही म्हणून तो ठराविक विखुरलेला नाही.

आयन प्रतिक्रिया म्हणून वायूमय अवस्थेत जलीय माध्यमात जे काही f उणे तयार होत आहे ते पुन्हा 2 चे तयार होत आहे जेथे f एक वजा एक वजा या नकारात्मक ऑक्सिडेशन अवस्थेत उपस्थित आहे म्हणून या गोष्टी आहेत म्हणजे याचा अर्थ आपल्याला नेहमी माहित आहे की हे f दोन रेणू फूट रेणू हा फ्लोरिन क्लोरीन ब्रोमीन आणि आयोडीन यापासून हॅलोजनच्या या गटातून बाहेर पडलेला विषम घटक आहे म्हणून तो निश्चितपणे वेगळ्या पद्धतीने प्रतिक्रिया देईल, म्हणून जर आपण या मर्क्यूरस क्लोराईडच्या अगदी साध्या उदाहरणावरून आपण जे पाहिले आहे ते पाहिले आणि जर आपण फक्त त्यापलीकडे जा याचा अर्थ जर आपण या क्लोरीनच्या पलीकडे गेलो तर हे विशिष्ट क्लोरीन जे आपण आता पाहू शकतो ते क्लोरीन एका बाबतीत इतर सर्व ऑक्सिडेशन अवस्था गृहीत धरू शकते हे देखील आपण पाहिले आहे की हे एक वजा आणि एक वजा असे गृहीत धरत आहे आणि एक अधिक म्हणजे ही विशिष्ट आपल्याला दुसरी ऑक्सिडेशन अवस्था देखील देऊ शकते कारण क्लोरीनमध्ये अधिक तीन अधिक पाच आणि अधिक सात अशा ऑक्सिडेशन अवस्था असू शकतात

त्यामुळे इतर प्रजाती समाविष्ट आहेत आमच्यासाठी निंग क्लो बॉन्ड उपलब्ध असू शकतो जे आमच्या क्लो वजा क्लो दोन वजा क्लो तीन वजा आणि क्लो चार वजा सारखे आहेत म्हणून या सर्व ऑक्सिडेशन अवस्था गृहीत धरण्यासाठी जे काही वेळा सामान्यतः दरम्यानच्या क्लोरीन वायूच्या साध्या विषमतेच्या प्रतिक्रियेचा परिणाम नसतात.

क्लोराईड आणि हायपरक्लोराईड आयन पण ते पुढेही जाऊ शकतात किंवा त्यापलीकडे जाऊ शकतात याचा अर्थ क्लोरेट आयन क्लोराइड आयन ClO_2 वजा क्लोरेट आयन ClO_3 वजा आणि perchlorate ion ClO_4 वजा म्हणून तयार होतो जेथे इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणाची संख्या जास्त असेल एक तर हे हाताळताना मुळात जेव्हा आपण ही विशिष्ट प्रतिक्रिया किंवा त्यातील काही विशिष्ट पैलू निवडतो तेव्हा आपण पाहतो की ही विशिष्ट गोष्ट घडत आहे जेथे क्लोरीन ऑक्सिजन बॉण्ड्स मध्यवर्ती क्लोरीन अणूला जोडलेल्या ऑक्सिजनच्या अधिक संख्येला जन्म देत आहेत ज्यामुळे मुळात वाढ होते.

अधिक तीन अधिक पाच आणि अधिक सातच्या वेगवेगळ्या ऑक्सिडेशन अवस्थांमध्ये,

त्यामुळे आपल्याला हा भाग मिळेल जेव्हा आपण क्लोरीन वायू हा विशिष्ट क्लोरीन वायू हाताळतो तेव्हा तो फक्त बाहेर काढतो ठीक आहे, हे आपल्याला काहीतरी देईल जेथे आपण क्लोरीन वायू किंवा हायड्रोक्लोरिक ऍसिड वापरतो तेव्हा इतर अभिकर्मक हाताळतो तेव्हा हायड्रोक्लोरिक आम्ल वायू म्हणून किंवा जलीय माध्यमात आपल्याला आढळून येते की हे विशिष्ट आपल्याला ते काहीतरी देईल म्हणून आपण पाहतो की या इतर ऑक्सिडेशन अवस्था प्राप्त करणे आपल्याला त्या विशिष्ट प्रतिक्रियेचे उत्पादन काय आहे हे माहित नसल्यास शोधणे फार कठीण आहे.

जेव्हा क्लोरेट आणि परक्लोरेट्स सारख्या इतर प्रजाती तयार होत असतात तेव्हा तेथे इलेक्ट्रॉन ट्रान्सफरची एकापेक्षा जास्त संख्या घडत असते आणि परक्लोरेट आयन जेव्हा आपण ठराविक प्रतिक्रियेसाठी जातो तेव्हा आपल्या सर्वांना माहित असते कारण ही संबंधित आवृत्ती आहे जी सामान्यतः आम्ल स्वरूपात उपलब्ध असते.

तुमचे पक्लॉरिक ऍसिड आहे जे $HClO_4$ आहे जेणेकरून हे क्लोरीन असलेले पक्लॉरिक ऍसिड अधिक सात ऑक्सिडेशन स्थितीत असेल अत्यंत ऑक्सिडायझिंग देखील म्हणून या विशिष्ट प्रकरणात देखील आपण हे पाहतो की दुसऱ्या उदाहरणात जर आपण आताच पाहिले की ही विशिष्ट विषमता प्रतिक्रिया फक्त एका मध्यम प्रमाणात केंद्रित सोडियम हायड्रॉक्साईड द्रावणाने होत आहे परंतु जर आपण अशा द्रावणासाठी

गेलो जे सौम्य आहे आणि त्या विशिष्ट प्रकरणात आयसोमेट्रीवरील प्रतिक्रिया भिन्न असतात म्हणून आपणास प्रतिक्रियेची स्थिती मुळात प्रतिक्रिया स्टोचिओमेट्री बदलताना दिसते मागील प्रकरणात आमची क्लोरीन हायड्रॉक्साईड स्टोचिओमेट्री एक आहे दोन एक c_{12} दोन हायड्रॉक्साईड आयनसह प्रतिक्रिया करत होती परंतु फक्त स्थिती ज्या प्रतिक्रियेची आपण मध्यम मजबूत सोडियम हायड्रॉक्साईड द्रावणापासून सौम्य द्रावणाकडे जातो ती प्रतिक्रिया स्टोचिओमेट्री अजूनही विशिष्ट आहे जी पुन्हा तयार होत आहे एक ते दोन आहे परंतु या विशिष्ट प्रकरणात इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणाची संख्या भिन्न प्रकारची होती कारण फक्त एक प्रजाती अत्यंत ऑक्सिडाइज्ड फॉर्मसाठी तयार होत आहे म्हणजे क्लो थ्री वजा क्लोराट ई आयन जेथे तुमच्याकडे क्लोरीन आहे ते अधिक पाच ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहे त्याचप्रमाणे तुमच्याकडे शून्य ते अधिक पाच असू शकतात म्हणून तुम्हाला अशा पाच क्लोराईड आयन तयार करणे आवश्यक आहे या अभिक्रियेतून संबंधित क्लोराईड आयन म्हणून हे सर्व सामान्यांसाठी देखील खरे आहे संबंधित इंटर हॅलोजन कंपाऊंडच्या संदर्भात प्रतिक्रिया म्हणून आपण धातूचे मीठ या संयुगाचे संबंधित मूलभूत स्वरूप आणि इतर काही संयुगे जे इंटर हॅलोजन कंपाऊंड आहेत त्याबद्दल बोलत आहोत म्हणून हे इंटर हॅलोजन संयुगे जे आपण पाहतो ते brf आहे म्हणून जेव्हा brf मिळतो तेव्हा मुळात काही स्वरूपात जेव्हा एक $br f$ ला जोडलेला असतो आणि **stoichiometry** br आणि f असतो परंतु ब्रोमाइन ट्रायफ्लोराइड आणि एलिमेंटल ब्रोमाइन यांच्यातील या प्रमाणाच्या अभिक्रियेसाठी जाऊ शकते, म्हणून पुन्हा आपण पाहतो की b प्लस आणि f उणे आहेत

त्यामुळे ब्रोमिन उपस्थित आहे म्हणून जर आपण विचार केला किंवा जर आपण ब्रोमिनच्या दृष्टीने मध्यवर्ती ऑक्सिडेशन स्थिती म्हणून बोललो तर प्लस वन ते शून्यावर जाईल आणि b दोन आणि दोन अधिक तीन मध्ये b हे f तीन आहेत म्हणून जे इतर काही संयुगांच्या वैशिष्ट्यपूर्ण उदाहरणासाठी देखील खरे आहे जे विशिष्ट आंतर हॅलोजन संयुगे आहेत, त्याचप्रमाणे आपण पाहतो की साध्या इतर वायू संयुगे देखील वायूंमध्ये काही प्रवृत्ती असतात जर आपल्याला माहित असेल की हे वायू यापैकी बहुतेक वायू आहेत ऑक्साइड हे नायट्रोजन ऑक्साइड आहेत सल्फर ऑक्साइड आहेत हे आपल्या सर्वांना माहित आहे की हे ऑक्साइड मुळात संबंधित ऍसिडचे किंवा खनिज ऍसिडचे अॅनहायड्राइड आहेत म्हणून नायट्रोजन डायऑक्साइड देखील संबंधित ऍसिडचा एक संबंधित अॅनहायड्राइड आहे परंतु या no_2 मध्ये वैशिष्ट्यपूर्ण प्लस ऑक्सिडेशन आणि 4 स्थिती आहे.

ते पाण्याशी विक्रिया करू शकते जे ठराविक विषमतेच्या प्रतिक्रियेसाठी जाते याचा अर्थ नायट्रोजन डायऑक्साइडची फ्लॅश 4 ऑक्सिडेशन स्थिती या विशिष्ट स्वरूपात फारशी स्थिर नसते म्हणून आम्हाला काही इतर प्रजाती किंवा संबंधित एच कंपाऊंड देणे फारसे स्थिर नसते.

संबंधित ah हायड्रेटेड फॉर्म जेणेकरून हायड्रेटेड फॉर्म आपल्याला संबंधित ऍसिड आणि ऍसिड बेसीमध्ये मिळत नाही जेव्हा आपण या no_2 ला h_2o वर प्रतिक्रिया देतो तेव्हा आपल्याला प्राप्त होते हे संबंधित नायट्रस ऍसिड आहे म्हणून नायट्रस ऍसिड आहे जर आपण या नायट्रोजनची संबंधित ऑक्सिडेशन स्थिती येथे पटकन पाहिली

तर o_2 2 ते 4 आहे आणि हायड्रोजन 1 तर 4 वजा आहे 1 म्हणजे 3 तर ऋण 3 आहे

त्यामुळे नायट्रोजन अधिक तीन आहे त्याचप्रमाणे हा नायट्रोजन देखील तीन बरोबर दोन सहा अधिक एक पाच म्हणजे अधिक पाच म्हणजे हे अधिक पाच आणि अधिक तीन

त्यामुळे नायट्रोजन डायऑक्साइडमध्ये नायट्रोजनची अधिक चार ऑक्सिडेशन स्थिती असेल अधिक 3 आणि अधिक 5 मधील या प्रमाणात प्रतिक्रिया होण्याची शक्यता असते, म्हणून जेव्हा ते पाण्याशी प्रतिक्रिया देते कारण ते वेगवेगळ्या ऑक्साइड किंवा ऑक्सिजन आयनांसाठी विषम असेल असे नाही की ते इतर दोन वायूंमध्ये विषम होईल कारण आपल्या सर्वांना माहित आहे की नायट्रोजन वाढू शकतो.

इतर ऑक्सिजन वायू जसे नायट्रस ऑक्साइड नंतर n_2o_3 आणि n_2o_5 हे सर्व असेच असतात परंतु प्रतिक्रिया पाण्याच्या उपस्थितीत होत असल्याने ते दोन ऍसिड तयार करत असेल एक नायट्रिक ऍसिड आणि दुसरे yo .

यूर नायट्रस ऍसिड म्हणून या रेडॉक्स टायट्रेशन प्रतिक्रियांवर जाण्यापूर्वी, त्वरीत संबंधित गोष्ट पहा म्हणजे वेगवेगळ्या रेडॉक्स प्रतिक्रिया कशा आहेत कारण त्या रेडॉक्स टायट्रेशनसाठी त्या खडकांच्या प्रतिक्रियांचा वापर केला जाईल हे संतुलन आहे म्हणून जर आपण फक्त विचार केला तर संतुलन राखणे आणि असेच एक उदाहरण कारण आपण नेहमी प्रायोगिक रसायनशास्त्राची थेट प्रयोगशाळेतील उदाहरणे घेतो या सर्व गोष्टी जाणून घेणे नेहमीच चांगले असते म्हणून प्रयोगशाळेतील रसायनशास्त्र आपल्याला ऑक्सिडंट असलेल्या प्रजाती जाणून घेण्यास मदत करेल, ज्याला ऑक्सिडंट म्हणून लेबल केले जाते जे आपले डायक्रोमेट आहे.

आयन cr_{2o_7} वजा आहे आणि या विशिष्ट प्रतिक्रियेसाठी तुम्हाला काही अट देईल जी अम्लीय स्थिती आहे जी आपण त्याला आम्ल देतो किंवा माध्यम अम्लीय आहे जे पाण्यावरच प्रतिक्रिया देण्यास प्रतिबंध करेल किंवा या पाण्याच्या रेणूपासून हायड्रॉक्साइड आयन तयार होईल म्हणून ते होईल अनुकूल अम्लीय किंवा फायब्रिली अम्लीय किंवा किंचित अम्लीय जे so_3 2 वजा सह प्रतिक्रिया देते सल्फाइट आयन तर हा तुमचा ऑक्सिडंट आहे हा तुमचा रिडक्टंट आहे काय घडत आहे आणि आम्ही कोणत्या प्रकारची प्रतिक्रिया अपेक्षित करू शकतो म्हणून आम्हाला हे देखील माहित असले पाहिजे की हे अभिकर्मक आहेत म्हणून जर हे a आणि हे b असेल तर आम्हाला ही प्रतिक्रिया c अधिक d वर मिळते या सर्वांची ओळख महत्त्वाची आहे म्हणजे आपल्याला a म्हणजे b काय आहे हे माहित असले पाहिजे म्हणजे प्रत्येक संयुगाच्या सूत्राची अचूक नियुक्ती म्हणजे a आणि b आणि उत्पादने देखील c आणि d म्हणून प्रतिक्रिया देतात म्हणून हे ऑक्सिडंट आहे हा रिडक्टंट असल्यामुळे हा ऑक्सिडंट कमी होईल, जर हा तुमचा ऑक्सिडंट असेल आणि हा तुमचा रिडक्टंट असेल तर हा ऑक्सिडंट कमी होईल तर या क्रोमियमचे कमी झालेले स्वरूप काय आहे ते प्लस सिक्समध्ये आहे जे डायक्रोमेटमध्ये हेक्साव्हॅलेंट क्रोमियम आहे

त्यामुळे हेक्साबलन क्रोमियम खाली कमी केले जाईल ते अधिक पाच वर जाऊ शकते ते अधिक चार वर जाऊ शकते ते अधिक तीन वर जाऊ शकते परंतु जे सर्वात स्थिर आहे आणि जे या विशिष्ट प्रतिक्रिया स्थितीत खूप स्थिर आहे जे किंचित आहे y अम्लीय

त्यामुळे या विशिष्ट स्थितीत c तुमचे क्रोमियम तीन अधिक क्रोमियम तीन आयन असेल

त्यामुळे ते क्रोमियम तीन अधिक आयनमध्ये कमी केले जाईल या रिडक्टंटचे काय? म्हणजे या डायक्रोमेट प्रजाती कमी करण्यासाठी जबाबदार

असलेल्या कमी करणारे घटक म्हणून इतर कोणत्याही प्लस सिक्स ऑक्सिडेशन अवस्थेवर आधारित क्रोमियम आयन किंवा क्रोमियम प्रजाती या अभिकर्मकाने कमी केली जातील जी काही नसून संबंधित प्रजाती आहे जी सल्फर ट्रायऑक्साइडचे ऑक्साइड म्हणून ऑक्सिडायझिंग करत आहे परंतु सल्फर डायऑक्साइड हा कमी करणारा वायू आहे जेव्हा त्याची पाण्याशी प्रतिक्रिया होते तेव्हा आपल्याला सल्फर मिळते.

आम्ल आणि ते गंधकयुक्त आम्ल जेव्हा ते आयनीकरण केले जाते तेव्हा आम्हाला सल्फाईड आयन म्हणून संबंधित आयन मिळते म्हणून सल्फाईड आणि जे या सल्फेटचे एनहाइड्राइड असलेल्या मेटाबायसल्फाईटपासून देखील तयार केले जाऊ शकते म्हणून हे कमी करणारे घटक आहे म्हणून ही प्रजाती कमी करत असेल तर आमच्याकडे फक्त एक उपाय आहे

त्यामुळे केशरी रंगाचे द्रावण तुमच्याकडे एका द्रावण असू शकते जे किंचित अम्लीय आहे आणि तुम्ही पास करू शकता सल्फर डाय ऑक्साईड वायूवरही अशीच प्रतिक्रिया होऊ शकते म्हणून ही गोष्ट तिथे आहे म्हणून रिडक्टंट म्हणजे या प्रजातीचे ऑक्सिडीकरण केले जावे म्हणजे तीन दोन वजा ऑक्सिडायझेशन केले जावे म्हणजे इतर मार्गाने विचार केला तर तीन दोन वजा असतील.

या ऑक्सिडायझिंग एजंटद्वारे ऑक्सिडाइझ केले जाते जे तुमचे डायक्रोमेट आहे कारण आम्ही प्रयोगशाळेत सामान्यतः वापरलेले मिठ हे पोटॅशियम डायक्रोमेट द्रावण आहे

त्यामुळे पोटॅशियम डायक्रोमेटचे द्रावण सल्फाईड आणि सल्फाईड असलेले तुमच्या द्रावणाचे ऑक्सिडाइझ करण्यास सक्षम आहे हे आम्हाला माहित आहे की हे अधिक आहे.

चार ऑक्सिडेशन स्थिती सल्फेटमध्ये ऑक्सिडाइज केली जाईल जी अधिक सहा ऑक्सिडेशन स्थितीत आहे ज्यामुळे या वस्तूच्या असाइनमेंटला वाढ मिळते म्हणून अभिकर्मक आणि उत्पादनाची योग्य असाइनमेंट म्हणजे एक असाइनिंग b असाइनिंग c आणि असाइनिंग d हे देखील महत्त्वाचे आहे त्यानंतर पुढील पायरीवर संबंधित ऑक्सिडेशनची नेमणूक सांगते की आपण काय पाहिले आहे की प्रजाती काय तयार होत आहे ते कुठे आहे तर ते अधिक तीन ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहे अधिक सहा ते अधिक चार मध्ये होते आणि ते अधिक सहा मध्ये होते म्हणून मग तेथे काय घडत आहे ते इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणाची एकूण संख्या आपण देखील शोधण्याचा प्रयत्न करतो म्हणून येथे इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणाची संख्या आहे तुमच्याकडे हेक्सा बॅलन्स अवस्थेत क्रोमियम असेल तर ते ट्रायव्हॅलेंट स्टेटमध्ये ट्रान्सफर केल्यास आम्हाला जे मिळते ते तीन इलेक्ट्रॉन स्वीकृतीसाठी दिले जाते

त्यामुळे तीन इलेक्ट्रॉन कमी करण्याचे टप्पे कारण आमच्याकडे दोन क्रोमियम केंद्रे एकाच प्रजातीमध्ये अस्तित्वात आहेत म्हणजे डायक्रोमेट आणि आयन एकूण इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणाची संख्या तीन अधिक तीन सहा असेल

त्यामुळे या चरणासाठी आपल्याकडे सहा इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण आहे

सल्फाईड ते सल्फेट रूपांतरण यासाठी काय आहे म्हणून सल्फाईड ते सल्फेट रूपांतरण ही दोन इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण अभिक्रिया आहे म्हणून ही गोष्ट म्हणजे असंतुलन ऑक्सिडंट आणि रिडक्टंटमधील इलेक्ट्रॉन ट्रान्सफरची संख्या जुळली पाहिजे म्हणून ऑक्सिडेशन संख्येत घट वाढली म्हणून तिसरी पायरी प्रत्येक घटक प्रजाती किंवा क्रोमियमच्या प्रत्येक अणूमध्ये किंवा सल्फरच्या प्रत्येक अणूमध्ये संबंधित ऑक्सिडेशन क्रमांकाच्या वाढ आणि घटची गणना करा मग आपण फक्त एकूण आयनिक चार्ज शिल्लक शोधू कारण आयनिक चार्ज शिल्लक देखील महत्त्वाचे आहे कारण आपण काय वापरावे ते जर माध्यम क्षारीय आहे जर चार्ज आवश्यक नसेल तर आपण पाणी वापरावे परंतु जर संबंधित शुल्क आवश्यक असेल तर आपण हायड्रॉक्साईड आयन वापरला पाहिजे परंतु जर आपल्याला कॅशनिक चार्ज आवश्यक असेल तर आपण ते एच प्लस आणि त्याचे उत्पादन म्हणून वापरणार आहोत कारण हे दोन आम्ही या प्रतिक्रियांचे संयोजन किंवा या ओ वजा किंवा या सल्फर केंद्रात o ची जोडणी केल्याने फक्त एकतर पाण्याचे रेणू वापरतील किंवा पाण्याचे रेणू तयार होतील,

त्यामुळे पाण्याच्या रेणूंची भर पडेल आणि हायड्रोजनच्या अणूंचा डाव्या हातापासून समतोल साधला जाईल.

उजवीकडील बाजू या विशिष्ट प्रतिक्रियेला जन्म देईल

त्यामुळे एका अर्थाने काय म्हणून जर आपण या विशिष्ट प्रतिक्रियेची बेरीज केली तर काय प्राप्त होईल या प्रतिक्रियेचा सारांश देण्यासाठी इथे फक्त इलेक्ट्रॉन्सच्या एकूण संख्येचा समतोल साधण्यासाठी cr दोन o सात दोन वजा असतील म्हणजे ते तीन मध्ये दोन असेल

त्यामुळे आपल्याकडे तीन म्हणजे तीन दोन वजा दोन cr तीन अधिक आणि तीन पैकी तीन सल्फेट आयन जेणेकरून मुळात आणि गंभीरपणे इलेक्ट्रॉन ट्रान्सफर रिअॅक्शनच्या संख्येची जुळणारे म्हणून यापेक्षा जास्त उदाहरणे आपल्याकडे असू शकतात आणि आपल्याजवळ अनेक उदाहरणे असू शकतात इतक्या लवकर आपण या संतुलित प्रतिक्रियांची काही उदाहरणे पाहिली पाहिजेत कारण आपण रेडॉक्स टायट्रेशन पाहतो.

म्हणून जर आमच्याकडे नायट्रिक आम्ल जे सर्वात सामान्य अभिकर्मक आहे जे आम्ही तुमच्या सामान्य रसायनशास्त्राच्या पाठ्यपुस्तकात तसेच प्रयोगशाळेत हाताळतो, तर जेव्हा नायट्रिक आम्ल h_2s ने कमी होत असेल तेव्हा आमच्याकडे नायट्रिक ऑक्साईड आणि मूलभूत सल्फर असते.

तर हे सल्फर उणे दोन वरून शून्यावर जात आहे याचे अगदी अचूक उदाहरण आहे

त्यामुळे तुमच्याकडे अधिक दोनचा बदल आहे आणि हा नायट्रोजन n मध्ये अधिक पाच वरून बदलत आहे.

नायट्रोजनमध्ये इट्रिक ऍसिड ते प्लस टू,

त्यामुळे ते उणे तीन आहे,

त्यामुळे गुणाकार या दोनच्या तीनच्या संदर्भात होईल, म्हणून प्रतिक्रिया अशा प्रकारे जाईल hno_3 च्या दोनदा अधिक h_2s च्या तीन वेळा नायट्रिक ऑक्साईडच्या मुक्ततेला जन्म देईल.

एक अतिशय मनोरंजक रेणू आहे जेव्हा आपण नायट्रोजनच्या ऑक्साईड गटातील नायट्रोजन रसायनशास्त्राचा अभ्यास करतो किंवा जेव्हा आपण ऑक्साईड गटातील ऑक्सिजनचा अभ्यास करतो तेव्हा आपण अभ्यास केला पाहिजे कारण तो एक अतिशय मनोरंजक रेणू आहे आणि

एक अतिशय जैविक आहे तो देखील खूप महत्वाचा आहे.

आणि शोधण्याच्या उद्देशाने नायट्रेट्स आणि नायट्रेट्सची ओळख देखील याच्या उपस्थितीद्वारे किंवा मुक्ततेद्वारे शोधली जाईल म्हणून हे क्रमांक आणि मूलभूत सल्फर हे सल्फर मूलभूत स्वरूपात आहे संबंधित पावडरचे स्वरूप खूप लहान कण आहे तयार होईल आणि ते शून्य ऑक्सिडेशन अवस्थेत असेल आणि ते सभोवती फिरत असेल

त्यामुळे मूलभूत सल्फर मुक्ती देखील होऊ शकते आणि ते देखील प्रयोगशाळेतील रसायनशास्त्र किंवा प्रायोगिक रसायनशास्त्र किंवा प्रायोगिक रसायनशास्त्रातील मनोरंजक निरीक्षण हे आहे की त्या विशिष्ट प्रतिक्रियेतून सल्फरचे हे निर्मूलन तुम्ही पाहू शकता , त्यामुळे आणखी एक मनोरंजक प्रजाती किंवा अभिकर्मक तुमच्या पोटॅशियम डायक्रोमेटसारखे आहे तुमचे पोटॅशियम परमँगनेट kmno_4 जेथे मँगनीज प्लसमध्ये आहे.

सात ऑक्सिडेशन स्थिती आणि जर ती विशिष्ट एक साध्या क्लोराईड मीठाने प्रतिक्रिया देत असेल कारण क्लोराईड मीठ आपल्याला कसे ओळखता येईल हे आपल्याला माहित आहे,

त्यामुळे प्रयोगशाळेतील प्रयोगांमध्ये त्यापैकी कोणतीही आपली अज्ञात प्रजाती असू शकते तर आपण हे कसे ओळखू शकतो हे देखील आपण घेत आहोत.

पुन्हा एक विशिष्ट रेडॉक्स प्रतिक्रिया आणि त्या रेडॉक्स प्रतिक्रियेची मदत जर आपल्याला माहित असेल की ती काही प्रतिक्रियेसाठी जाईल जिथे c1 दोन तयार होत आहेत याचा अर्थ क्लोरीन एक वजा ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहे क्लोरीन शून्यावर जाईल जेणेकरून क्लोरीन शून्य निर्मिती मुळात होईल.

संबंधित ऑक्सिडेशन प्रतिक्रिया आहे म्हणून कोणतेही क्लोराईड मीठ हे पोटॅशियम क्लोराईड मीठ आहे हायड्रोक्लोरिक ऍसिडसाठी देखील जे जलीय माध्यमात एचसीएल आहे ज्यामध्ये क्लोराईड देखील एक वजा आहे जेणेकरून त्याचे ऑक्सिडायझेशन केले जाऊ शकते आणि हे आमचे ऑक्सिडायझिंग एजंट आहे म्हणून k रजोनिवृत्ती सोल्युशनमध्ये असू शकते आम्हाला संबंधित प्रतिक्रिया स्थिती किंवा पावडरच्या स्वरूपात आम्ही जोडल्यास ड्रॉपवाइज या kc1 ते या k mno_4 च्या विशिष्ट पावडर फॉर्मला क्लोरीन मिळू शकेल आणि हा वायू तयार झाल्यावर आपण संबंधित फ्लक्समध्ये रिअॅक्शन फ्लक्स बाहेर काढतो

त्यामुळे रिअॅक्शन फ्लक्स आपल्याला मिळू शकतो

त्यामुळे आपल्याला मिळते आणि हे विशिष्ट c1 दोन गोळा करा म्हणजे c1 दोन तयार होतील म्हणून हे देखील c1 दोन तयारीचे एक सामान्य उदाहरण आहे म्हणून हे c1 दोन देत आहे मग या मँगनीजचे काय तर मग हे अगदी सोपे आहे की क्लोरीन यापासून याकडे जात आहे याचा अर्थ असा आहे वजा एक ते शून्य आहे म्हणून एकदा ऑक्सिडेशनची पातळी बदलली की याचा अर्थ अधिक एक बदल होतो परंतु या विशिष्ट स्थितीतील मँगनीज जे अल्कधर्मी नसते आणि जर ते किंचित अम्लीय असेल तर ते तटस्थ नसते कारण ही प्रतिक्रिया किंचित अम्लीय किंवा तटस्थ स्थितीच्या अगदी जवळ घडू शकते की ती मँगनीज आयनमध्ये मँगनीज तयार करेल म्हणून ते मँगनीज सल्फेट म्हणून संबंधित मीठ तयार करत असेल म्हणून जर आपण आपल्या प्रतिक्रिया स्थिती ऍसिड राखण्यासाठी काही ऍसिड जोडले तर

आम्ही येथे लिहित असलेला सल्फेट हा तुमचा h_2so_4 असेल,

त्यामुळे त्या सल्फ्युरिक आम्लाच्या उपस्थितीत kc1 चे ऑक्सिडीकरण केले जाईल ज्यामुळे काही प्रतिक्रिया निर्माण होईल जेथे या k amino 4 चा वापर क्लोरीन वायूच्या निर्मितीसाठी त्याच्या ऑक्सिडायझिंग शक्तीसाठी केला जाईल.

तर समतोल समीकरण म्हणजे समतोल रेडॉक्स प्रतिक्रिया म्हणून समतोल रेडॉक्स प्रतिक्रिया यासाठी आपल्याकडे काय असू शकते हे आहे म्हणून kmno चार म्हणजे kmn चार च्या दुप्पट कारण हे संतुलन सात ते अधिक दोन आहे म्हणून हे अधिक दोन आहे म्हणून हे होईल वजा पाच मध्ये बदल आणि येथे हा बदल देखील अधिक एक आहे

त्यामुळे प्रतिक्रिया स्टोचियोमेट्री एक आहे दोन पाच असेल आणि हे संबंधित दुप्पट ओ आहे जर क्लोरीन वायू निर्मूलनासाठी हे c1 दोन असेल तर ते पुन्हा दुप्पट केले जाईल

त्यामुळे ते एक k मायनर चार च्या दुप्पट ऐवजी k मायनर चार च्या दुप्पट होईल कारण आपण kc1 च्या 10 पैकी 5 ते 2 घेणार आहोत .

सल्फ्युरिक ऍसिडच्या 8 रेणूंची उपस्थिती जी सामान्यतः संतुलित असते कारण प्रोटॉनचे संतुलन सल्फेट आयनॉनचे संतुलन साधते या सर्व गोष्टी वेगवेगळ्या चरणांमध्ये असतात जसे की एक दोन तीन चार पाच, ज्याची आपण आत्ताच चर्चा केली आहे ते संबंधित mnsO चारच्या निर्मितीसाठी खालीलप्रमाणे असेल.

त्या क्लोरीनच्या पाच पट तयार होणे आणि त्याबरोबरच हे केशन आहे आणि हे आयन तेथे आहे जे जास्त आहे आणि इतर काही गोष्टी देखील जास्त आहेत संबंधित हायड्रोजन आयन आणि या परमँगनेटमध्ये येणारा ऑक्सिजन ही निर्मिती आहे.

पाण्याचे म्हणून ही उपउत्पादने आहेत किंवा प्रतिक्रियेची साइड उत्पादने आहेत तुमचा $\text{k}_2 \text{so}_4$ पोटॅशियम सल्फेट आणि पाण्याचे रेणू आणि ही गोष्ट संतुलित करणे आवश्यक आहे.

g तुम्ही सहा k दोन आणि चार सोबत आठ पाण्याचे रेणू तयार होतील

त्यामुळे आम्हाला असे काहीतरी मिळेल जिथे आम्ही पाहू शकतो की समतोल राखणे महत्वाचे आहे आणि आमच्याकडे काही विशिष्ट उदाहरणे आहेत ज्यावर आम्ही कार्य करू शकतो आणि आम्ही विशिष्ट इतरांसाठी या प्रतिक्रिया कमी करू शकतो.

प्रजाती जिथे आपल्याला मिळतात आणि मी तुम्हाला काही उदाहरणे देईन जिथे आपल्याकडे काही प्रजाती असू शकतात जसे की cus the cos ची प्रतिक्रिया ho श्री सह आपण प्रतिक्रियांचे अनुसरण केले पाहिजे आपल्याला प्रतिक्रिया माहित असणे आवश्यक आहे आणि प्रतिक्रिया कशी होते आणि शेवटी रेडॉक्स प्रतिक्रियांचा समतोल राखला पाहिजे ऑक्सिडंट आणि रिडक्टंटमधील इलेक्ट्रॉन ट्रान्सफरच्या संख्येच्या संदर्भात लिहिण्यास सक्षम व्हा

त्यामुळे क्यूबिक सल्फाइड हे आम्हाला माहित आहे की ते विश्लेषणात्मक रसायनशास्त्र किंवा नंतर सेंद्रिय रसायनशास्त्राच्या व्यावहारिक वर्गामध्ये गट विभक्त सारणीमध्ये अवक्षेपित केले जाऊ शकते आणि ते फक्त नायट्रिकमध्ये विरघळले जाऊ शकते. ऍसिड त्याचप्रमाणे $2s \ 5$ चे एक विशिष्ट उदाहरण जे या ऑक्सिडायझिंग एजंटद्वारे देखील ऑक्सिडायझ केले जाऊ शकते जे दुसरे काहीतरी देखील पूर्ण करू शकते. ऑक्सिडायझिंग एजंट आहे तसेच ते माध्यमात संबंधित प्रोटॉन एकाग्रता राखत आहे, त्यामुळे या विशिष्ट प्रकरणातून तेथे काय तयार होत आहे याचा अर्थ आपल्याला आर्सेनिक आयन मिळत आहे की नाही हे महत्त्वाचे आहे आणि आपल्याला सल्फेट आयन मिळत आहेत की नाही हे महत्त्वाचे आहे.

तेथे किंवा नाही हे महत्त्वाचे आहे म्हणून या प्रतिक्रियांमुळे आम्हाला ही उत्पादने सांगतील की या प्रतिक्रियांचा पाठपुरावा आम्हाला अशा प्रकारे माहित असणे आवश्यक आहे त्याचप्रमाणे आमच्याकडे सीए थ्री पो फोर होल टू असू शकतात जे कोक किंवा कोळशाने किंवा कार्बनने कमी केले जाऊ शकतात.

कार्बन कमी करण्याची प्रक्रिया जी एक सामान्य औद्योगिक प्रक्रिया आहे, आम्हाला माहित आहे की कोळशाची किंवा कार्बन कमी करण्याची प्रक्रिया म्हणजे ती कमी करण्याची प्रक्रिया आहे आणि ती रीडक्टंट देखील आहे आणि SiO_2 च्या उपस्थितीत जी काहीतरी तयार करत असेल जिथे आपल्याला मिळेल ती प्रजातीची संबंधित निर्मिती आहे याचा अर्थ सिलिका ज्याचे रुपांतर या प्रतिक्रिया स्थितीतून काही प्रजाती बाहेर काढण्यासाठी सिलिकेटमध्ये केले जाऊ शकते. आयन म्हणून हे मूलतः आपल्याला काहीतरी देते जे आपण फॉस्फेट खडकांपासून p चार मूलभूत फॉस्फोरसची संबंधित तयारी मानू शकतो म्हणून ही खडक प्रजाती आहे रॉक प्रजाती काही मूल्यवर्धित प्रजाती तयार करण्यासाठी कमी केली जाऊ शकतात किंवा मूल्यवर्धित उत्पादनाची तयारी आहे.

एलिमेंटल फॉस्फोरस म्हणून ही काही उदाहरणे आहेत तर असेच एक उदाहरण म्हणजे पोर्टेशियम फेरिक सायनाईड हे पोर्टेशियम फेरिक सायनाईड हाताळणे हे काही अधिक जटिल अजैविक संयुग आहे आणि पोर्टेशियम फेरी सायनाईडसह रेडॉक्स रसायन कसे जाते हे देखील आपल्याला माहित असले पाहिजे आणि क्रू टू सह प्रतिक्रिया केल्यावर हे o तीन क्रोमियम आणि क्रोमियम ऑक्साईड अधिक तीन ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहेत म्हणून हे नियुक्त करणे आणि या लोह केंद्राची संबंधित ऑक्सिडेशन स्थिती नियुक्त करणे आणि जर आपल्याला संबंधित उत्पादने माहित असतील जी k चार फेकन पूर्ण सहा असतील जे हे फेरिस सायनाईड आहे हे फेरोसायनाईड आहे जे प्लस थ्री ऑक्सिडेशन अवस्थेत लोह आहे ते प्लस टी मध्ये लोह आहे wo ऑक्सिडेशन स्थिती आणि तो फेरी सायनाईड क्रोमियम ऑक्साईड अह ऑक्साईडसाठी ऑक्सिडायझिंग एजंट म्हणून वागत आहे जे प्लास्टिकच्या कमी ऑक्सिडेशन स्थितीत आहे आणि जे क्रोमेटमध्ये ऑक्सीकरण केले जाईल

त्यामुळे हे $cro_4 \ 2$ मायनस तयार होईल आणि ही विशिष्ट प्रजाती आपल्या सर्वाना माहित आहे.

क्षारीय माध्यमात स्थिर असते

त्यामुळे प्रतिक्रिया हायड्रॉक्साईड आयनच्या उपस्थितीत जाईल म्हणून आम्हाला $abcd$ माहित आहे आम्हाला प्रतिक्रिया माध्यम माहित आहे म्हणून आम्हाला इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणाची संख्या माहित आहे आम्ही या अभिक्रियासाठी इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणाच्या संख्येचे अनुसरण करू शकतो जेणेकरून आम्ही संतुलित रेडॉक्स लिहू शकतो यातून निघणाऱ्या प्रतिक्रिया

त्यामुळे आता त्वरीत आपण पहावे की ही संतुलित रेडॉक्स प्रतिक्रिया आपल्या रेडॉक्स टायट्रेशनसाठी कशी उपयुक्त ठरू शकते म्हणून रेडॉक्स टायट्रेशन्स मुळात या विशिष्ट गोष्टीसाठी संबंधित आहे रेडॉक्स प्रतिक्रियांचा वापर करतात याचा अर्थ आपण एखाद्या विशिष्ट रेडॉक्स प्रतिक्रिया कशा हाताळू शकतो.

टायट्रेशन उद्देश टायट्रेशन म्हणजे आपण कसे समजून घेऊ शकता की अज्ञात एकाग्रता केवळ रसायनशास्त्राच्या क्षेत्रामध्ये ते बायोकेमिस्ट्री किंवा इतर कोणत्याही क्षेत्रात जाऊ शकते जिथे आपण रेडॉक्स प्रतिक्रियेचे रेडॉक्स टायट्रेशन समजण्यासाठी किंवा कोणत्याही नमुन्यातील कोणतेही अज्ञात प्रमाण शोधण्यासाठी परिमाणात्मकपणे वापरू शकतो आणि या विशिष्ट वापरून रसायनशास्त्राची दुसरी शाखा उघडली जाते.

एक म्हणजे विश्लेषणात्मक रसायनशास्त्र शाखा

त्यामुळे रेडॉक्स प्रतिक्रियांचा आणि परिमाणवाचक विश्लेषणासाठी हे काय वापरत असेल कारण आम्हाला माहित आहे की ज्याला आपण गुणात्मक विश्लेषण म्हणतो म्हणजे प्रजाती ओळखणे जसे की कोणत्याही अज्ञात नमुन्यातील क्रोमियम धातूमधील स्टील क्रोमियममध्ये क्रोमियम किंवा इतर कोणत्याही सामग्रीमधील क्रोमियम प्रथम ओळखले जाऊ शकते याचा अर्थ क्रोमियम आहे की नाही हे गुणात्मक विश्लेषण म्हणून ओळखले जाणारे पैलू आहे आता ज्ञानाचा पुढचा टप्पा किंवा समजण्याचा पुढचा टप्पा किंवा माहितीचा पुढचा टप्पा म्हणजे आपल्याकडे काय असू शकते.

त्या विशिष्ट प्रजातीमध्ये किती क्रोमियम आहे

त्यामुळे उपस्थित असलेली रक्कम जाणून घेतली जाईल संबंधित कार्यपद्धती जिथे आपण शोधतो किंवा जिथे आपण नमुन्याचे परिमाणवाचक विश्लेषण करतो आणि अशी एक प्रक्रिया म्हणजे रेडॉक्स टायट्रेशन्स करणे,

त्यामुळे या टायट्रेशन्समध्ये ऑक्सिडायझिंग आणि कमी करणे यामधील प्रतिक्रियांचाही समावेश असतो म्हणून आपण आता ज्या पद्धतीने रेडॉक्स प्रतिक्रियांचे संतुलन साधताना पाहिले आहे अज्ञात पदार्थाचे प्रमाण समजण्यास किंवा जाणून घेण्यास किंवा अंदाज लावण्यास मदत करेल हे महत्त्वाचे आहे ही संज्ञा महत्त्वाची आहे अज्ञात पदार्थ कोणत्याही घन नमुन्यातील कोणताही जैविक नमुना कोणताही जैवरसायन नमुना कोणताही भू-रसायन नमुना या विश्वातील इतर कोणताही नमुना ज्यामध्ये काही रचना घटक असू शकतात.

म्हणजे तेच क्रोमियम आहे ते तुमच्या प्रेशर स्टोनमध्ये देखील असू शकते जेणेकरून क्रोमियम ओळखता येईल एक गोष्ट म्हणजे आपण हे सर्व रेडॉक्स टायट्रेशन सोल्युशनच्या माध्यमात करत असल्याने पदार्थ सोल्युशनमध्ये घेतले जाऊ शकते की द्रावण तयार करणे या सर्व प्रकरणांसाठी

हे खूप महत्वाचे असेल ही तंत्रे आहेत म्हणून तंत्रे खूप महत्वाची आहेत आणि म्हणून आम्ही या रेडॉक्स टायट्रेशनसाठी अभिकर्मक वापरत असल्याने अभिकर्मक जे अभिकर्मक आहे ते आम्ही बोलत आहोत कारण आम्ही ऑक्सिडायझिंग आणि कमी करणारे एजंट बोलत आहोत त्यामुळे आम्ही ऑक्सिडायझिंग आणि कमी करणारे एजंट निश्चितपणे वापरू शकतो.

जर आपण काही ऑक्सिडायझिंग एजंट वापरला तर म्हणा की काही अभिकर्मक ऑक्सिडायझिंग एजंट म्हणून वापरला जाईल म्हणून पोटॅशियम परमँगनेटचा वापर केला जाईल म्हणून आताच आम्ही काही प्रतिक्रिया लिहिली आहे की पोटॅशियम परमँगनेट क्लोरीन वायूच्या निर्मितीसाठी उपयुक्त ठरू शकते म्हणून त्याच पोटॅशियम परमँगनेटचा वापर केला जाऊ शकतो.

इतर अज्ञात प्रजातींचे विश्लेषण करण्यासाठी रेडॉक्स टायट्रेशनमधील ऑक्सिडंट म्हणून ज्या अज्ञात प्रजातींना आपण विश्लेषक म्हणून संबोधतो त्या अज्ञात प्रजाती ओळखल्या जातील किंवा या अज्ञात प्रजातींचे प्रमाण $k \text{ amino } 4$ सह प्रतिक्रिया जाणून घेऊन ओळखले जाऊ शकते जे आपले ऑक्सिडंट आहे म्हणून हे विशिष्ट विश्लेषक तुमचा रिड्यूसिंग एजंट असावा जेणेकरून $k \text{ mno}4$ द्वारे ऑक्सिडाइझ केले जाऊ शकते म्हणून th चा वापर रेडॉक्स टायट्रेशनसाठी ऑक्सिडंट म्हणून $k \text{ mno}4$ आहे याचा विशेष अर्थ आहे

त्यामुळे $k \text{ mno}4$ द्वारे ऑक्सिडायझेशन करता येणारी इतर कोणतीही प्रजाती या विशिष्ट टायट्रेशनसाठी वापरली जाईल म्हणून या गोष्टीचे नाव k रजोनिवृत्तीवर आधारित तुमचे रेडॉक्स टायट्रेशन आहे म्हणजे परमँगनोमेट्री परमँगनेट पोटॅशियम परमँगनेट हे आम्ही काही टायट्रोमेट्रिक विश्लेषणासाठी वापरत आहोत जे परमँगनोमेट्रीमेट्री आहे म्हणून मेट्रिक विश्लेषण मेट्रिक व्यवस्था आहे म्हणून ऑक्सिडायझिंग एजंट्सची इतर उदाहरणे आहेत म्हणून एक आम्ही आताच डायक्रोमेट आयनवर आधारित संबंधित संतुलित समीकरण पाहिले आहे जे आहे $k_2 \text{ cr}2o_7$ म्हणून जेव्हा तुम्ही $k_2 \text{ cr}2o_7$ वापरता जे तुमच्या पोटॅशियम डायक्रोमेटशिवाय दुसरे काहीही नाही,

त्यामुळे जन्मजात प्रजाती जी त्या त्या विशिष्ट कंपाऊंडमध्ये आधीपासूनच आहेत दोन क्रोमियम केंद्रे आहेत जी एका ऑक्सिजनने ब्रिज केली जातात

त्यामुळे क्रोमियम क्रोमियम केंद्रे आम्ही तिथून बाहेर काढू शकत नाही.

डायक्रोमेट स्वतःच त्या विशिष्ट ऑक्सिडायझिंग एजन्ससाठी वापरला जाऊ शकतो t कारण त्याचे विशिष्ट $e0$ मूल्य आहे आणि एकदा आपल्याला कळले की त्याच्या ऑक्सिडायझिंग क्षमतेचे प्रमाण आपण संबंधित कमी करणारे घटक किंवा कमी करणारे विश्लेषक निवडू शकतो जे टायट्रेशन करून कमी होत आहे मग आपण ते परमँगनेटरी किंवा डायक्रोमामेट्रीद्वारे करू शकतो.

सेरिक अमोनियम सल्फेट किंवा सेरिक सल्फेट जे अधिक मिठासारखे दुहेरी घन आहे म्हणून आपण त्याला गाळ म्हणून संबोधतो म्हणून या सिरियम सल्फेटचा वापर केला जाऊ शकतो आणि हे आयोडीन अशा दोन टायट्रेशनमध्ये वापरले जाऊ शकते अशा दोन रेडॉक्स टायट्रेशन्स सुप्रसिद्ध आहेत आणि म्हणून एक आहे संबंधित आयोडोमेट्री जिथे आयोडीन पोटॅशियम आयोडाइडच्या माध्यमातून मुक्त केले जाऊ शकते आणि आयोडीन हे आयोडीनचे संबंधित प्रमाण असू शकते याचा अंदाज संबंधित टायट्रोमेट्रिक पद्धतीद्वारे केला जाऊ शकतो ज्याला आयोडोमेट्री आणि आयोडोमेट्री आयोडोमेट्री म्हणून ओळखले जाते जेथे आपल्याकडे भिन्न प्रकार आहे ब्युरेटमध्ये आयोडीनचे प्रमाणित द्रावण आपण ब्युरेटमध्ये घेतो आणि त्या विशिष्ट आयोडीसाठी जातो ne

ऑक्सिडायझिंग एजंट म्हणून शंकूच्या आकाराच्या प्लास्कमध्ये संबंधित कमी करणारे सबस्ट्रेट टायट्रेट करण्यासाठी म्हणून आम्ही का घेत आहोत आमच्याकडे ही उदाहरणे आहेत याचा अर्थ या रेडॉक्स टायट्रेशनसाठी एक दोन तीन चार उदाहरणे तुम्ही का घेत आहात कारण त्यांची $e0$ मूल्ये भिन्न आहेत त्यापैकी एक अत्यंत ऑक्सिडायझिंग असू शकतो आणि दुसरा $k \text{ mno}4$ नाही या सर्वांमध्ये सर्वात मजबूत संभाव्य ऑक्सिडायझिंग एजंट आहे आणि जर आपण हे 1.

51 व्होल्टचे $e0$ मूल्य मानले तर हे $e 0$ मूल्य आपल्याला $i 2$ कोठे आहे हे लगेच सांगेल.

मूल्य 0.

0.

51 इतकेच आहे की हे विशिष्ट कमकुवतपणे ऑक्सिडायझिंग होत आहे आणि k एमिनो 4 जोरदारपणे ऑक्सिडायझिंग करत आहे म्हणून आपल्याकडे $knm 4$ च्या श्रेणी अंतर्गत आपल्याकडे संयुगांची मालिका आहे ज्यांचे विश्लेषण पोटॅशियम डायक्रोमेट वापरून केले जाऊ शकते आणि आपण इतर काही संयुगांचे विश्लेषण करू शकतो.

तेथे म्हणून हे एक शक्तिशाली ऑक्सिडंट आहे के एमिनो अन्न एक शक्तिशाली ऑक्सिडंट असेल आणि जे बर्याचदा आणि अम्लीय स्थितीत वापरले जाते म्हणून अम्लीय स्थितीत हे समान $mno4$ वजा आणि $mn2$ प्लस मधील अर्धा सेल अभिक्रियासाठी टिव्युलर $e0$ मूल्य म्हणजे अधिक 7 ऑक्सिडेशन अवस्थेत मँगनीज आणि बाय व्हॅलेन्स अवस्थेत मँगनीज आणि 0.

514 चे 0 मूल्य वाढवते आणि जे अत्यंत रंगीत आहे कारण परमँगनेट आपल्याला माहित आहे कारण हे चार्ज ट्रान्सफर मँगनीजमध्ये डी इलेक्ट्रॉन नसले तरी डी शून्य सिस्टीममध्ये मँगनीज अधिक सात ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहे परंतु चार्ज ट्रान्सफर ट्रान्झिशनमुळे ते व्हायलेट रंगाचे आहे त्यामुळे हा व्हायलेट रंग टायट्रेशन दरम्यान नाहीसा होईल म्हणजेच रंग गायब होईल.

टायट्रेशन आम्ही या प्रतिक्रियेचे अनुसरण करू शकतो $mno4$ वजा ते $mn 2$ प्लस च्या संबंधित घट पासून जे एक रंगहीन आहे म्हणून आम्ही त्या विशिष्ट टायट्रेशनचा शेवटचा बिंदू दर्शवण्यासाठी कोणतेही सूचक वापरत नाही जेणेकरून प्रतिक्रिया पूर्ण झाली असेल तेथे रेडॉक्स टायट्रेशन दर्शविण्यासाठी म्हणजे प्रतिक्रिया शंभर टक्के जवळजवळ शंभर टक्के उजवीकडे गेली आहे जिथे यापुढे हे कमी होत नाही रिड्यूसिंग एजंट उपस्थित आहे कारण हे पाच इलेक्ट्रॉन इतर प्रजातींमध्ये हस्तांतरित केले जातील जे या पाच इलेक्ट्रॉन्सचा $mno4$ द्वारे ऑक्सिडेशनसाठी परिमाणात्मकपणे स्वीकार करतील आणि हे विशिष्ट पोटॅशियम कायमस्वरूपी प्राथमिक मानक नाही म्हणून त्यात आणखी एक समस्या आहे कारण त्यात तणावाचे प्रमाण आहे.

$mno2$ कारण ते काही स्व-विघटन प्रतिक्रियांमधून जाऊ शकते कारण हा $mno4$ अम्लीय स्थितीत स्थिर असतो परंतु जेव्हा आपण तटस्थ

स्थितीत पाण्याच्या द्रावणात साठवतो तेव्हा या MnO_2 ची काही मात्रा तयार होत असते जेथे अधिक चार ऑक्सिडेशन अवस्थेत मँगनीज फक्त मँगनीजमध्ये कमी होते आणि जर पाणी जास्त शुद्ध नसेल तर त्यात काही सेंद्रिय अशुद्धता असते आणि ती सेंद्रिय अशुद्धता एक वस्तू म्हणून कार्य करू शकते जी k amino 4 द्वारे छान ऑक्सिडाइझ केली जाऊ शकते आणि k amino 4 मध्यम मध्ये काही MnO_4 तयार करण्यासाठी कमी होईल

त्यामुळे काही प्रमाणात MnO_2 चे अस्तित्व आहे याचा अर्थ k रजोनिवृत्तीची काही रक्कम नष्ट होईल आणि काही प्रमाणात MnO_2 तयार होईल.

प्रतिक्रिया माध्यमात म्हणून या विशिष्टतेला आपण प्राथमिक मानक म्हणतो आणि ती प्राथमिक मानक गोष्ट काही अह इतर प्राथमिक द्वारे टायट्रेट केली जाऊ शकते हे प्राथमिक मानक नाही म्हणून ते एक दुय्यम मानक समाधान आहे आणि जे मानकानुसार टायट्रेट करून प्रमाणित केले जाऊ शकते.

ऑक्सॅलिक ऍसिड किंवा सोडियम ऑक्साईड यापैकी एकाचे द्रावण

त्यामुळे हे सोडियम ऑक्सलेट आहे ज्याचे k एमिनो 4 द्वारे छान ऑक्सिडाइझ केले जाऊ शकते आणि के अमिनो 4 आणि ऑक्सॅलिक ऍसिडमधील रेडॉक्स प्रतिक्रियेसाठी हे संबंधित संतुलित समीकरण आहे आणि ऑक्सॅलिक ऍसिडसाठी कॅमिनो कारण ऑक्सॅलिक ऍसिड नंतर ऑक्सिडेशनमुळे या फक्त कार्बन डाय ऑक्साईडची निर्मिती होते आणि हे मँगनीज पुन्हा अर्धा पेशीच्या प्रतिक्रियेच्या मागील उदाहरणासारखे होईल जे केवळ मँगनीज सल्फेटमध्ये कमी होते आणि ही विशिष्ट प्रतिक्रिया इतकी परिमाणात्मक आहे की हे सोडियम ऑक्सलेट द्रावण एक आहे.

प्राथमिक मानक सोल्यूशन

त्यामुळे या सोडियम सहाय्यक द्रावणाची ताकद जाणून घेणे म्हणजे कोर जाणून घेणे k MnO_4 च्या दुय्यम मानकांना प्रतिसाद देणारी ताकद आणि वास्तविक टायट्रेशन करण्यापूर्वी लगेचच आम्हाला ही ताकद कळते आणि आम्ही ती इतर काही प्रजातींचा अंदाज घेण्यासाठी वापरतो त्यामुळे ही मानकीकरण प्रक्रिया आहे

त्यामुळे या मानकीकरण प्रक्रियेचा उपयोग वेगवेगळ्या गोष्टींच्या निर्मितीसाठी केला जाऊ शकतो.

म्हणजे जर आपल्याकडे हायड्रोजन पेरॉक्साईडची काही अज्ञात शक्ती असेल तर आपण बऱ्याचदा आपण वापरत असलेल्या इतर कोणत्याही प्रयोगशाळेतून वापरतो कारण हे प्रमाण फार स्थिर नसते जरी आपण रेफ्रिजरेटेड स्थितीत द्रावणात साठवून ठेवतो परंतु जेव्हा आपण ते वापरतो तेव्हा आपल्याला खरी ताकद कळली पाहिजे.

हायड्रोजन पेरॉक्साईडची ही वास्तविक ताकद जाणून घेतल्याने हायड्रोजन पेरॉक्साईडची के अमिनो 4 ची संतुलित रेडॉक्स प्रतिक्रिया हायड्रोजन पेरॉक्साईडसह वापरावी लागेल आणि ती अमिनो 4 आणि हायड्रोजन पेरॉक्साईड प्रतिक्रिया नक्कीच पुन्हा मँगनीजला जन्म देईल.

सल्फेट आणि या हायड्रोजन पेरॉक्साईडचे ऑक्सिडीकरण केले जाईल आता तेच उदाहरण जे आपण जाणून घेत आहोत या वर्गाच्या पहिल्या दिवसापासून आपण डायऑक्सिजन रेणूच्या निर्मितीसाठी जाणार आहोत त्याचप्रमाणे सोडियम नायट्रेटचे निर्धारण आपल्या सर्वांना माहित आहे की सोडियम नायट्रेट जेव्हा आपण विरघळतो तेव्हा सल्फ्यूरिक ऍसिडसारखे कोणतेही ऍसिड नायट्रस ऍसिड बनवते

त्यामुळे त्याचे प्रमाण ओळखले जाते.

सोडियम नायट्रेटचे किंवा अभिक्रिया माध्यमातील नायट्रस ऍसिडचे प्रमाण पुन्हा परिमाणात्मक टायट्रेशनद्वारे शोधले जाऊ शकते आणि पोटॅशियम परमँगनेटच्या सहाय्याने रेडॉक्स टायट्रेशन आणि या नायट्रस ऍसिडचे नायट्रिक ऍसिडमध्ये ऑक्सीकरण केले जाईल आणि तिसरे हे एक अतिशय सुंदर उदाहरण आहे जेथे फेरस नमुन्यातील लोह हे अत्यंत महत्वाचे आहे कारण फेरस नमुना मिळणे नेहमीच सोपे नसते कारण फेरस सल्फेट स्वतः प्रयोगशाळेच्या स्थितीत स्थिर नसतो केवळ क्रिस्टलीय स्वरूपात अत्यंत शुद्ध स्वरूपात आणि ते दुहेरी मीठात स्थिर होते जे फेरस अमोनियम सल्फेट किंवा फेरस सल्फेट अमोनियम सल्फेट दुहेरी मीठ म्हणून ओळखले जाते जे अधिक मीठ म्हणून ओळखले जाते en जास्त मीठ पाण्यात विरघळले जाते, आम्हाला सक्रिय प्रजाती मिळते जी k MnO_4 द्वारे ऑक्सिडाइझ केली जाऊ शकते हे आपले फेरस सल्फेट आहे जेणेकरून फेरस सल्फेटचे k MnO_4 सोल्यूशनने टायट्रेट करून परमँगनोमेट्रीद्वारे देखील अंदाज लावला जाऊ शकतो जे मानक कॅमिनो फोर्स सोल्यूशनने प्रमाणित केले आहे.

सल्फ्यूरिक ऍसिडच्या उपस्थितीत सोडियम ऑक्सलेट द्रावण हे विशिष्ट आणि अज्ञात एकाग्रता देण्यासाठी, म्हणजे फेरस सल्फेटचे द्रावण या प्रतिक्रिया स्टोइचियोमेट्री आणि शिल्लक प्रतिक्रिया आणि तीळ प्रतिक्रियांमधून शोधले जाऊ शकते म्हणून या विशिष्ट प्रकरणात फेरस सल्फेटचे प्रमाण फेरस सल्फेटचे म्हणून लोहाचे इतर कोणतेही नमुने सुद्धा साधी गोष्ट अशी आहे की लोखंडाचा कोणताही नमुना जर तुम्ही त्याचे रूपांतर केले तर आम्हाला माहित आहे की लोखंडी खिळ्यापासून लोखंडाच्या बियापर्यंत त्या लोखंडाच्या बियांचे किंवा लोखंडाच्या खिळ्याचे फेरस सल्फेटमध्ये रूपांतर कसे करायचे ते आम्हाला माहित आहे.

फेरस सल्फेटमध्ये रूपांतरित होते आणि फेरस सल्फेटचे p सह टायट्रेशन जाणून घेऊन त्याचे टायट्रेट किंवा अंदाज लावता येतो ऑटॅशियम परमँगनेट म्हणून शेवटी आपण येथे निष्कर्ष काढू की आपल्याला ही उलट प्रतिक्रिया कशी मिळते कारण पोटॅशियम परमँगनेट आपण संबंधित k अमीनो 4 च्या निर्मितीसाठी वापरत आहोत परंतु उलट प्रतिक्रिया म्हणजे Mn^{2+} प्लसचे ऑक्सिडेशन कसे प्राप्त केले जाऊ शकते .

MnO_4 वजा ची निर्मिती आणि हे दुसऱ्या ऑक्सिडाइझिंग एजंटची वैशिष्ट्यपूर्ण ओळख आहे जो तुमचा सोडियम बिस्मथ आहे

त्यामुळे तुमच्याकडे प्रतिक्रियेचे 2 टप्पे आहेत म्हणजे एमएन टू प्लसचे ऑक्सिडेशन आणि बिस्मथ आयन बायो3 वजा दोन बिस्मथ थ्री कमी होणे आणि दोन वाढणे अर्धा पेशीच्या प्रतिक्रिया आणि त्या दोन प्रतिक्रियांचा जेव्हा आपण या फॉर्ममध्ये बेरीज करतो जेथे Mn^{2+} प्लस उपलब्ध आहे म्हणून कोणतेही मँगनीज दोन प्लस आपल्याजवळ इतके कोणतेही मँगनीज ते मीठ असू शकते मग ते क्लोराईड क्षार किंवा मँगनीज क्लोराईड किंवा मँगनीज सल्फेट म्हणून मँगनीज आयन असेल तर काय? आम्हाला प्रयोगशाळेत सोडियम बिस्मथ हे प्रमाण कमी करणारे एजंट

ऑक्सिडायझिंग एजंट आहे जे या मॅगनीज परिमाणाचे त्वरित ऑक्सिडाइझ करू शकते $1y$ परमॅगनेटसाठी म्हणून एक हे परमॅगनेट आयन mno_4 वजा आयन ज्या माध्यमात तयार होते त्या माध्यमात रंग बदलून आपण पाहतो कारण तो ढीग व्हायलेट रंग तिथे होईल याचा अर्थ mn 2 अधिक mno_4 वजा 1 मध्ये रूपांतरित झाला आहे.

$mn_2 plus$ ची काही ओळख वाढवत आहे

त्यामुळे तुम्ही कोणत्याही अज्ञात नमुन्यात $mn_2 plus$ कसे ओळखता म्हणून ही चाचणी आहे की तुम्ही सोडियम बिस्मथ वापरता आणि सोडियम बिस्मथचे ऑक्सिडेशन त्यात रूपांतरित होईल आणि रंग जाणून घेऊन तुम्ही ओळखू शकता मग ते किती आहे

त्यामुळे तुम्हाला हे परिमाणवाचक परिवर्तन मिळते आणि तुम्ही सोडियम ऑक्सॅलेटसह टायट्रेट करून तेथे जे काही तयार होते त्या पोटॅशियम परमॅगनेट किंवा mno_4 उणेचा अंदाज लावता आणि या सर्व प्रतिक्रिया अम्लीय माध्यमात होत आहेत आणि या हॉप प्रतिक्रियांमध्ये हायड्रोजन आयन आणि पाणी जोडले जाते.

संबंधित एकंदर प्रतिक्रियेचा समतोल साधण्यासाठी म्हणून ही एकूण प्रतिक्रिया आपल्याला संतुलित करावी लागेल कारण आपण चौदा तास अधिक वापरत आहोत आणि तयार करत आहोत सात h दोन ओ म्हणजे mno_4 च्या आपल्या प्रतिक्रियेप्रमाणेच कारण mno_4 वजा अम्लीय अवस्थेत खूप स्थिर असतो

त्यामुळे mno_4 वजा ची निर्मिती देखील अम्लीय स्थितीत असते

त्यामुळे mno_4 वजा आणि mn 2 अधिक काहीही असले तरी त्याचे आणखी एक उदाहरण आहे.

आम्ही या परिमाणवाचक अंदाजासाठी हाताळत आहोत म्हणजे प्रयोगशाळेतील रसायनशास्त्र किंवा सैद्धांतिक रसायनशास्त्र या सर्व प्रतिक्रियेचा समतोल आम्लीय माध्यमात आहे म्हणून अभिक्रिया जाणून घेतल्याने काय समजू शकते,

त्यामुळे हे पूर्णपणे आम्लीय माध्यमात आहे पण आम्हाला काय मिळते.

त्या प्रतिक्रियेतील संबंधित एक म्हणजे सल्फेटसाठी आपल्याकडे काय असू शकते याबद्दल आपण आधी चर्चा केली आहे

त्यामुळे ही मुळात एक प्रतिक्रिया आहे जिथे आपण मूलभूत माध्यमात वापरू शकतो

त्यामुळे हे पोटॅशियम कायमस्वरूपी थेट mn_2 वर जात आहे आणि हे संबंधित माध्यमांमुळे आहे अम्लीय जर आपण संबंधित रेडॉक्स टायट्रेशन प्रतिक्रियांसाठी गेलो परंतु जर आपल्याला काही प्रतिक्रिया मिळू शकल्या तर मध्यम म्हणून अम्लीय माध्यम खूप महत्वाचे आहे मूलभूत माध्यम म्हणून मूलभूत माध्यम हे फारसे उपयुक्त नाही जेव्हा तुम्ही ही साधी प्रतिक्रिया वापरता तेव्हा आम्ही त्याच्या मूलभूत माध्यमासाठी कोणतेही हो वजा लिहित नाही परंतु आम्ही फक्त h 2 लिहित आहोत कारण हे h_2 अधिक प्रमाणात तयार करण्यासाठी वापरले जाईल.

koh चे माध्यम मूलभूत आहे म्हणून डावीकडून उजवीकडे कोह तयार होऊन हे mno_2 मध्ये रूपांतरित होत आहे आणि ते mno_2 जे आपल्याला मिळत आहे ते जलीय माध्यमात विरघळणारे नाही ते जलीय माध्यमात विरघळणारे असेल.

मुक्त झाली म्हणून ही प्रतिक्रिया अशा कोणत्याही परमॅगॅनोमेट्रिक टायटन्ससाठी उपयुक्त नाही म्हणून सर्व परमॅगॅनोमेट्रिक टायट्रेशन त्याचप्रमाणे डायक्रोमेटोमेट्री देखील आम्लीय माध्यमात ते करण्यास उपयुक्त आहे, म्हणून मूलभूत माध्यमात हे बाहेर पडेल आणि आम्ही करू शकत नाही किंवा आम्ही करू शकत नाही.

संबंधित रेडॉक्स टायट्रेशन रिअॅक्शन

त्यामुळे आम्ही काय सांगू शकतो की मूळ माध्यमात हायड्रॉक्साइड आणि पाणी जोडले जातील प्रतिक्रिया संतुलित करण्यासाठी आणि एकूण प्रतिक्रियेचा समतोल साधण्यासाठी अर्ध्या प्रतिक्रिया असतील आणि ही एकंदर प्रतिक्रिया खूप महत्वाची आहे आणि ही एकंदर प्रतिक्रिया एकदा मिळाल्यावर आणि एकदा आपल्याला समजले की आपण कुठे वापरतो

त्यामुळे ही प्रतिक्रिया आपण रेडॉक्स टायट्रेशन वापरण्याच्या संबंधित टायट्रोमेट्रिक पद्धतीसाठी वापरू शकत नाही.

k रजोनिवृत्तीचा वापर फक्त सल्फाइडच्या ऑक्सिडेशनसाठी केला जाईल त्याचप्रमाणे काही इतर प्रजाती देखील तेथे उपलब्ध असतील ज्याचा वापर या k च्या वापरासाठी या ऑक्सिडेशन प्रतिक्रियेसाठी केला जाऊ शकतो म्हणून हे काही उदाहरण फक्त k मेनोफोनवर आधारित आहे त्याचप्रमाणे आम्ही सिलिक सल्फेट वापरू शकतो आपण आयोडीन वापरू शकतो म्हणून ही अशी तंत्रे आहेत जिथे आपण वापरू शकतो अशाच एका उदाहरणावर आम्ही चर्चा केली आहे की कॅमिनो 4 विश्लेषणात्मक रसायनशास्त्रातील ठराविक रेडॉक्स टायट्रेशनसाठी वापरला जाऊ शकतो ठीक आहे धन्यवाद