

आजच्या व्याख्यानात आपले स्वागत आहे म्हणून
आम्ही शेवटच्या वर्गात जिथून निघालो होतो तिथून सुरुवात करू
त्यामुळे लक्षात ठेवा शेवटचा वर्ग आम्ही समस्या मांडून संपवला होता त्यामुळे
समस्या अशी होती की तुम्हाला ही प्रतिक्रिया दिली गेली आहे चक्रीय बिलिंग्ग बेटाडाइनमध्ये बदलत आहे
उजवीकडे सक्रियकरण ऊर्जा या प्रतिक्रियेसाठी येथे लिहिल्याप्रमाणे प्रति मोल १३७ किलोज्युल आहे आणि
प्रश्न असा आहे की जर तापमान 420 केल्विन वरून 430 केल्विन 10 अंशाने बदलले
तर प्रतिक्रियेचा दर कोणत्या घटकाने वाढेल बरोबर हा प्रश्न होता.

हे तुम्हाला माहित आहे की आम्ही या समस्येकडे कोणत्या मार्गाने जातो हे अगदी सोपे आहे तुम्हाला आठवत असेल की आम्ही हे
समीकरण क्रमांक सात शेवटच्या वर्गात काढले होते जिथे आमच्याकडे k दोन ओव्हर k वन चा नैसर्गिक लॉग
आहे म्हणजे दोन दर स्थिरांकांचे गुणोत्तर दोन भिन्न तापमानांवर
या संबंध शिफ्टद्वारे सक्रियकरण उर्जेद्वारे संबंधित होत आहे, म्हणून आता आपण काय करूया जर तुम्ही
ही प्रतिक्रिया पुन्हा पाहिली तर आम्ही काय नाही किंवा काय करतो आम्हाला माहित आहे की ea चे मूल्य काय
आहे ते आम्हाला दिले गेले आहे ते आम्हाला दिले गेले आहे म्हणून ea चे मूल्य 137 किलो जूल प्रति मोल आहे
योग्य एककांसह r वायू स्थिरांक 8.
314 काय आहे हे आम्हाला माहित आहे.

t_1 आणि t_2 म्हणजे काय तर t एक म्हणजे चार वीस केल्विन आणि t दोन म्हणजे चार तीस केल्विन बरोबर,
मग आम्हाला k दोन बाय k एक हे गुणोत्तर शोधायचे आहे आणि ते तुम्हाला सांगेल की दर कोणत्या
घटकाने बदलला आहे किंवा वाढला आहे.

तर मग आपण हे करूया मग ही प्रतिक्रिया जशी आहे त्याऐवजी हे
समीकरण जसे आहे तसे घेऊ आणि आपली मूल्ये प्लग इन करू या, तर मग आपल्याजवळ जे आहे त्यावर आधारित आपण लिहू शकता
नैसर्गिक लॉग k_2 वर k_1 समान आहे ea ओव्हर r 1 बाय t_1 वजा 1 बाय t_2 .

तर हे समीकरण होते

त्यामुळे आता आपण मूल्ये जोडण्यास सुरुवात करू म्हणजे k दोन बाय k एक बरोबर आहे तर आपल्या अह सक्रियतेचे मूल्य काय आहे
ते एक सदतीस बरोबर आहे किलो जूल म्हणजे दहा
ते पॉवर तीन जूल प्रति मोल आता जे काही असेल तर r चे मूल्य आठ
बिंदू थ्री आहे e एक चार नंतर जूल प्रति केल्विन प्रति मोल आणि नंतर माझ्याकडे एक बाय टी एक वजा एक बाय टी दोन आहे म्हणून मी
लिहू शकतो

एक बाय चार दोन शून्य केल्विन वजा एक बाय चार तीन शून्य केल्विन ठीक आहे म्हणून मी
फक्त बाहेर जात आहे तेव्हापासून असे लिहा म्हणजे ते एक बाय चार वीस केल्विन वजा एक बाय चार तीस
केल्विन आहे बरोबर ते म्हणजे टी एक हे टी दोन आहे ठीक आहे मग के दोन वर k एक चा नैसर्गिक लॉग
पुन्हा मी एक सदतीस वेळा बरोबर केला दहा ते पॉवर तीन जूल प्रति मोल नंतर
आठ पॉइंट तीन एक चार जूल प्रति केल्विन प्रति मोल किंवा तीळ उलटा नंतर
कंसात मी लिहितो 430 वजा 420 प्रती चार वीस तीस ओके, तर माझ्याकडे हे आहे आणि याचे एकक
केल्विन आहे व्युत्क्रम उजवीकडे

त्यामुळे हे केल्विन उलटे आहे आता तुम्ही

अशी कोणतीही गणिती गणना करत असताना योग्य एकके लिहून काढणे केव्हाही चांगले आहे जेणेकरून तुम्ही
योग्य दिशेने जात आहात की नाही किंवा कुठेतरी तुमची
चूक झाली आहे का याचा नेहमी मागोवा ठेवता येईल.

पहा हे $ln k_2$ आहे k_1 द्वारे ही एक शुद्ध संख्या असेल ज्याचा अर्थ आकारहीन
एकक नाही तर तुमच्याकडे काय असणार आहे

त्यामुळे हे जूल हे जूल लहान रद्द करेल लहान लहान रद्द करेल या केल्विनला रद्द करेल
हे केल्विन रद्द करेल उजवीकडे म्हणून आमच्याकडे शुद्ध संख्या शिल्लक आहे
ठीक आहे म्हणून जेव्हा आम्ही आकडेमोड करतो तेव्हा तुम्ही तुम्ही तपासता की
गणनेला k_2 वर k_1 चा नैसर्गिक लॉग 0.

913 बरोबर मिळत असावा आणि मग तुम्ही अँटी लॉग

घ्याल तर तुम्हाला k दोन ओवर k एक म्हणजे दोन गुण मिळतील.

चार नऊ हे तुमचे उत्तर आहे

त्यामुळे आता तुम्ही पाहिले

आहे की तापमानात 10 केल्विन वाढीसाठी बरोबर दर सुमारे 2.

5 च्या घटकाने वाढतो म्हणून हा अंगठ्याचा

नियम आहे हा अंगठ्याचा नियम आहे जो म्हणतो की आम्ही याला a म्हणतो अंगठ्याचा सामान्य नियम आणि ते काय म्हणते की
प्रतिक्रियेचा दर 2 ते 3 च्या घटकाने

वाढेल म्हणजे तापमानात प्रत्येक 10 k वाढीसाठी 2 ते 3 च्या दरम्यानचा घटक असेल तर पुन्हा थंबचा सामान्य नियम काय आहे त्यामुळे ही समस्या होती

प्रत्येक 10 k तापमानाच्या वाढीसाठी प्रतिक्रियेचा दर 2 ते 3 च्या दरम्यान घटकाने वाढेल आणि तुम्ही हे 2.

49 पाहू शकता जे 2 ते 3 दरम्यान आहे ठीक आहे म्हणून आम्ही हे केले आहे.

तापमानाचे

कार्य किंवा त्याद्वारे दरांवर कसा परिणाम होतो याच्या चर्चेच्या शेवटी जाणून घ्या आणि आपल्याला काय किंवा कसे हे माहित आहे की या अंतर्दृष्टीमध्ये आपण केवळ अरेनियस समीकरणावरूनच नव्हे तर लोह समीकरण समीकरण कुठे आहे यातून उद्भवले आहे आणि यातील अंतर्निहित गृहीतके काय आहेत आणि त्याचप्रमाणे बरोबर त्यामुळे आशा आहे की पुन्हा एकदा

तापमान अवलंबित्व आणि प्रतिक्रिया दरांच्या या चर्चेतून पुढे

गेल्यावर, तापमान वाढल्यावर काय होते आणि प्रतिक्रिया दर कसा होतो हे आपण अधिक चांगल्या प्रकारे जाणू शकाल किंवा त्याचे कौतुक करू शकाल

तापमानात वाढ झाली आहे ठीक आहे आता आपण पुढे जाऊ आणि थोड्या वेगळ्या गोष्टीकडे आलो आहोत जे थोडे वेगळे आहे आम्ही म्हणतो की आम्ही रासायनिक अभिक्रिया जवळून पाहू ठीक आहे, मग आम्ही काय म्हणतोय ते असे आहे की आता आम्ही रासायनिक अभिक्रियांवर बारकाईने लक्ष ठेवणार आहोत जेव्हा मी असे म्हणतो की मला याचा अर्थ काय म्हणायचे आहे

त्यामुळे मला काय म्हणायचे आहे ते

अगदी सोपे आहे असे समजा की तुम्हाला प्रतिक्रिया दिली गेली आहे समजा तुम्हाला अशी प्रतिक्रिया दिली गेली आहे जिथे तुम्हाला असे म्हणायचे आहे की उत्पादनांना अधिक b आहे त्यामुळे उत्पादनांवर जाणारे अभिक्रियांक a आणि b आहेत, तर ज्या क्षणी तुम्ही ही प्रतिक्रिया पाहता तेव्हा तुमच्या मनात कोणते वेगवेगळे प्रश्न येऊ शकतात.

तुम्ही तुमच्या पहिल्या साइटवर प्रतिक्रिया पाहता तेव्हा तुम्हाला काय कळते ते साध्य करण्याचा प्रयत्न करत आहात,

त्यामुळे तुमच्या पहिल्या साइटवरील प्रतिक्रियांबद्दल तुमचे काय मत आहे,

त्यामुळे एक म्हणजे यावर आधारित

प्रतिक्रिया एका टप्प्यावर उजवीकडे येते की त्यात अनेक पायऱ्यांचा समावेश होतो म्हणून हे तुम्ही स्वतःला विचारता हा एक महत्त्वाचा प्रश्न आहे की ती एकल-चरण प्रतिक्रिया आहे की ती एक एकाधिक स्टेक प्रतिक्रिया आहे ठीक आहे म्हणून एकल पायरी म्हणजे एका चरणात फक्त b सह प्रतिक्रिया देते आणि ती आम्हाला p देण्यासाठी अनेक पावले टाकतात तर याचा अर्थ असा होतो की ते

घडत नाही एका पायरीमध्ये निंग म्हणून किमान दोन पायऱ्या आहेत त्यापेक्षा किमान एक पाऊल जास्त

आहे ज्याला एकल पायरी म्हणून संबोधले जाते, याचा अर्थ असा की त्याला एकापेक्षा जास्त पाऊल बनवण्यासाठी किमान दोन पायऱ्या असाव्यात.

प्रतिक्रिया सामान्यतः काय होते जेव्हा एखादी

प्रतिक्रिया तुमच्याकडे बॉण्ड बनविणाऱ्या उत्पादनांवर जाते तेव्हा बॉण्ड्स तुटतील बॉण्ड्स तुटतील प्रतिक्रिया दरम्यानच तयार होतील म्हणजे जेव्हा प्रतिक्रिया देणारे उत्पादनांवर जातात

त्यामुळे तुमचा पुढील

प्रश्न पुन्हा अगदी सोपा आहे म्हणून हा तुमचा आहे पुढील प्रश्न म्हणजे पुढील प्रश्न हा आहे की कोणते बंध तुटले आहेत बरोबर कोणते बंध तयार होत आहेत इतकेच नव्हे तर बॉण्ड बनवणे म्हणजे बॉण्ड बनवणे आणि बॉण्ड तोडणे हे एकाच वेळी घडते का,

त्यामुळे पुन्हा एका

प्रश्नात तुम्ही आहात बऱ्याच गोष्टी विचारत आहात मग तुम्ही कोणत्या गोष्टी विचारत आहात कोणते बंध तुटले आहेत बरोबर कोणते बंध तुटले आहेत कोणते बंध

तयार होत आहेत आणि मग या दोन प्रक्रिया करा म्हणजे बॉण्ड मॅक ing

आणि बॉण्ड तोडणे हे एकाच वेळी घडत आहेत,

त्यामुळे तुम्हाला एक प्रतिक्रिया दिली जाते पहा

तुम्ही विचारता तो पहिला प्रश्न हा एकल पायरी आहे की बहु-चरण प्रक्रिया आहे योग्य दुसरा प्रश्न

तुम्ही विचारत आहात हे ठीक आहे मला माहित आहे की बॉण्ड्स होत आहेत अह आणि बंध देखील तुटले जात

आहेत ते कोणते बंध आहेत जे तुटलेले आहेत जे बंध तयार होत

आहेत ते एकाच वेळी तुटले जात आहेत का ते एकाच वेळी तयार होत आहेत याचा अर्थ अह म्हणजे

बंध तुटणे आणि बंध तुम्हाला माहिती आहे की निर्मिती एकाच वेळी घडत आहे आणि

दुसरा प्रश्न जो तुम्ही विचारू शकता तो प्रश्न देखील अतिशय समर्पक प्रश्न

आहे दुसरा प्रश्न विचारू शकतो की प्रतिक्रियामध्ये कोणते ऊर्जा बदल समाविष्ट आहेत किंवा प्रतिक्रियांमध्ये कोणते ऊर्जा बदल समाविष्ट

आहेत

त्यामुळे तीन अत्यंत

महत्त्वाचे प्रश्न किमान तीन अतिशय महत्त्वाचे प्रश्न तुम्ही स्वतःला विचारता एक एकल पायरी किंवा अनेक पायरी दोन कोणते बंध कोणते बंध तोडणार आहेत तयार होणार आहे का बाँड तोडणे आणि बंध तयार होणे एकाच वेळी तीन ऊर्जा बदल आहेत ज्यात प्रतिक्रिया उत्पादनाच्या बाजूने प्रगती करत असताना सामील होतात.

तुम्ही मागितल्या सर्व माहितीचा समावेश करा ज्यासाठी तुम्ही बरोबर शोधत आहात का ती एकच पायरी आहे का ही एक अनेक पायरी आहे जे बंध तयार होत आहेत किंवा तुटले जात आहेत ते तुम्हाला माहिती आहे की या प्रक्रिया एकाच वेळी घडत आहेत मग काय आहेत ऊर्जा बदलांमध्ये सामील असलेले हे तीन प्रश्न आहेत जे तुम्ही विचारले आहेत आणि हे तीन प्रश्न एका विशिष्ट प्रतिक्रियेच्या प्रतिक्रिया यंत्रणेद्वारे एकत्रितपणे संबोधित केले जातात त्यामुळे प्रतिक्रिया यंत्रणा काय आहे म्हणून प्रतिक्रिया यंत्रणा आम्ही म्हणू शकतो म्हणून मी ते पुन्हा लिहिल्यास प्रतिक्रिया यंत्रणा प्रदान करत आहे तुम्हाला ते काय प्रदान करत आहे ते तुम्हाला आण्विक वर्णन देत आहे ते आण्विक वर्णन देत आहे ते सिद्ध करत आहे रिअॅक्टंट्सचे उत्पादनांमध्ये रूपांतर कसे होते याचे आण्विक वर्णन ठीक आहे त्यामुळे ते तुम्हाला एक आण्विक वर्णन प्रदान करते आणि कृपया समजून घ्या की रसायनशास्त्र हे सर्व रेणूबद्दल आहे आणि जेव्हा तुम्ही प्रतिक्रिया यंत्रणेबद्दल बोलत असाल तेव्हा तुम्ही आण्विक स्तरावर समजून घेण्याचा प्रयत्न करत आहात

रेणू द्वारे रेणू प्रत्येक रेणू

आपल्या उत्पादनांना वाढ देण्यासाठी दुसऱ्याशी कशी प्रतिक्रिया देत आहे ठीक आहे त्यामुळेच प्रतिक्रिया यंत्रणा खूप महत्त्वाची आहे आपण असे लिहिल्यास प्रतिक्रिया यंत्रणा पुन्हा म्हणू शकतो म्हणून प्रतिक्रिया यंत्रणा एक प्रस्ताव आहे उत्पादनांवर जाणाऱ्या अभिक्रियाकांचा प्रस्तावित मार्ग किंवा मार्ग

त्यामुळे उत्पादनांवर जाणाऱ्या अभिक्रियाकांच्या प्रतिक्रियांचा हा प्रस्तावित v आहे आणि म्हणूनच याचा अर्थ असा होतो की

तुम्ही ज्या प्रतिक्रियेचा प्रस्ताव देत आहात त्यावर आधारित तुम्ही

एक पाऊल किंवा एकाधिक पायऱ्यां एखाद्या गोष्टीवर आधारित म्हणजे काहीतरी काय

आहे काहीतरी तुम्ही करत असलेले प्रयोग आहेत मग तुम्ही कोणते प्रयोग करता म्हणून

प्रयोग y तुम्ही असे करता म्हणून तुम्ही प्रयोग करता जे तुम्हाला प्रतिक्रिया यंत्रणा प्रस्तावित करण्यात मदत करतात म्हणून प्रयोग काय आहेत ते अगदी सोपे आहेत

म्हणून प्रयोगाचा अर्थ असा आहे की तुम्ही एक म्हणू शकता की तुम्ही रिअॅक्टंट्सची एकाग्रता बदलू शकता आणि

नंतर दुसरा अगदी स्पष्ट आहे म्हणून तापमान बदलू शकते.

हे प्रयोग हे प्रयोग करून

आम्ही विक्रियाक बाजूपासून उत्पादनाच्या बाजूकडे विशिष्ट प्रतिक्रिया कशी जात आहे याची अंतर्दृष्टी घेण्याचा प्रयत्न करतो

ठीक आहे म्हणूनच प्रतिक्रिया यंत्रणा इतकी

महत्त्वाची आहे आणि रासायनिक गतीशास्त्राच्या शाखेत मूलभूत महत्त्व देखील आहे कारण

एकदा आपण प्रतिक्रिया यंत्रणा जाणून घ्या

जोपर्यंत तुम्ही प्रस्तावित करत असलेली प्रतिक्रिया यंत्रणा वैध आहे

तोपर्यंत तुम्हाला प्रतिक्रियेबद्दल सर्व काही माहित आहे बरोबर ठीक आहे, म्हणून काही उदाहरणांसह सुरुवात करूया, तर हे पहिले उदाहरण घेऊ या

जेथे आमच्याकडे इथाइल ब्रोमाइड जलीय स्वरूप आहे ठीक आहे प्रतिक्रिया ओह मायनस इक्वल्स फॉर्मसह तुम्हाला ch_3 थ्री ch_2 टू

देण्यासाठी ओह तुम्हाला माहित आहे की ते एक अधिक br वजा समान आहे

$eous$ फॉर्म म्हणून ही आमची प्रतिक्रिया एक असू द्या म्हणजे आम्हाला माहित आहे

की आम्ही असे म्हणू शकतो की ही प्रतिक्रिया एका चरणात घडते याचा अर्थ असा आहे की हे रेणू आपल्याला देण्यासाठी या रेणूसह प्रतिक्रिया देतात.

उत्पादने अशा सिंगल स्टेप रिअॅक्शन्स अशा सिंगल स्टेप रिअॅक्शन्स देखील ओळखल्या जातात कारण ही महत्त्वाची प्राथमिक प्रतिक्रिया आहे ठीक आहे म्हणून ही

रासायनिक गतीशास्त्रातील एक अतिशय महत्त्वाची संकल्पना आहे म्हणून याचा अर्थ एक प्राथमिक प्रतिक्रिया आहे जी एक

घटक प्रतिक्रिया आहे जी तिथे एका चरणातून पुढे जाते इतर कोणत्याही चरणांचा समावेश नाही

एक पाऊल ही प्राथमिक प्रतिक्रिया आहे शिवाय जर तुम्ही मागे गेलात आणि या समीकरणावर एक नजर टाकली तर

तुम्ही मागे गेलात आणि या समीकरणावर एक नजर टाकली तर येथे असलेले संतुलित रासायनिक समीकरण तुम्हाला प्रतिक्रिया कशी होते याचा संदेश देते पुढे जाते त्यामुळे या प्रकरणात संतुलित रासायनिक समीकरण प्रक्रियेचे एक पायरीचे स्वरूप दर्शवते त्यामुळे पुन्हा

संतुलित रासायनिक समीकरण एक पायरी दर्शवते या प्रक्रियेचा तुमचा अर्थ काय आहे हे पहा ही एक संतुलित प्रतिक्रिया आहे जी एका चरणात घडते आहे.

तुम्हाला माहिती आहे की प्रयोगांनी सिद्ध केले आहे की एका चरणात घडत आहे हे संतुलित रासायनिक समीकरण तुम्हाला सांगत आहे की एका चरणात मी रेणूद्वारे रेणूद्वारे गेलो तर काय होईल इथाइल ब्रोमाइडचा रेणू हायड्रॉक्सिड आयन ओह उणे दोन बरोबर प्रतिक्रिया देतो इथेनॉल आणि ब्रोमाइड ठीक आहे हा संदेश या संतुलित रासायनिक समीकरणाद्वारे दिला गेला आहे आणि हे एक पाऊल आहे संतुलित रासायनिक समीकरण तुम्हाला प्रतिक्रिया कशी चालली आहे याबद्दल माहिती देते आणि म्हणून तिला प्राथमिक प्रतिक्रिया म्हणतात लक्षात ठेवा प्राथमिक प्रतिक्रिया ही एकल पायरीची असली पाहिजे.

बरोबर म्हणजे प्राथमिक प्रतिक्रिया कशी परिभाषित केली जाते एक एकल पायरी ही प्राथमिक प्रतिक्रिया योग्य क्रमाने आहे याचा विचार करण्यासाठी मी पुढे जाऊन हे लिहू शकतो कारण संतुलित रासायनिक समीकरण या pr चे एक पाऊल स्वरूप व्यक्त करत आहे $ocess$ मग मी असे लिहू शकतो की या प्राथमिक प्रतिक्रियेचा दर k गुणाकार अभिक्रियाकांनी दिलेला आहे जे या प्रकरणात $ch\ three\ ch\ two\ br$ आणि oh वजा आणि oh उणे मी सरळ सरळ समीकरणावरून लिहू शकतो.

हे सांगत आहे कारण ही एकल-चरण प्रतिक्रिया आहे संतुलित रासायनिक समीकरण मला थेट सांगते की दर इथाइल ब्रोमाइडच्या रेणूवर अवलंबून असेल आणि ओह वजा रेणू एकाच चरणात एकमेकांवर प्रतिक्रिया देतात आणि म्हणूनच दर असू शकतो असे लिहिले आहे म्हणून ही अशी गोष्ट आहे जी अतिशय महत्त्वाची आहे बरोबर संतुलित रासायनिक समीकरण संदेश देत आहे की प्रतिक्रिया अशीच चालली आहे मग ती आण्विकता म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या एखाद्या गोष्टीला देखील जन्म देते आणि मी या गोष्टीकडे येऊ जेणेकरून प्रतिक्रियेची आण्विकता मी यावर नंतर चर्चा करेन पण ते मूलतः काय म्हणत आहे जर ती प्राथमिक प्रतिक्रिया असेल तर प्रतिक्रिया प्राथमिक असेल तर जर तुम्ही पाहाल तर हे समीकरण बरोबर होते जर प्रतिक्रिया प्राथमिक असेल म्हणजे एकाच चरणात घडत असेल तर थेट या प्रतिक्रियेवरून तुम्हाला माहित आहे की ही प्रतिक्रिया मी रेट कायदा लिहू शकतो कारण एका चरणात एकूण क्रम प्रतिक्रियेच्या आण्विकतेच्या बरोबरीचा असतो. याचा अर्थ तुम्हाला काय माहित आहे फक्त हे तुमच्या ध्यानात ठेवा आम्ही त्यावर नंतर पुन्हा चर्चा करू.

त्यामुळे रिअॅक्टंटचा एक रेणू आहे एक इथाइल ब्रोमाइड प्रतिक्रिया सामान्य विक्रिया करणारा b हायड्रॉक्सिल आयन ओके ओह वजा किती रेणू या एका रेणूचे एक रेणू म्हणजे एकूण रेणू दोन आहे ही एक द्विआण्विक प्रतिक्रिया आहे आणि जर तुम्ही थेट लिखित दर पाहिला तर एकूण क्रम काय आहे हे पुन्हा एक अधिक एक आहे जे दोन च्या बरोबरीचे आहे म्हणजे एका चरणात जे निसर्गात प्राथमिक आहे अगदी स्पष्टपणे प्राथमिक एकल पायरी नंतर आण्विकता आणि क्रम समान आहेत म्हणून आण्विक प्रतिक्रियेच्या क्रमाप्रमाणे आहे फक्त हे लक्षात ठेवा की ते आपल्या चर्चेला नंतरच्या काळात मदत करेल आता आपण अगदी सारखीच प्रतिक्रिया घेऊ.

t स्पष्टपणे भिन्न अभिक्रियाक आहेत म्हणून माझ्याकडे आता c सहा h पाच ch दोन $c1$ जलीय स्वरूपात अधिक ओह उणे जलीय रूप मला $c\ six$ h पाच ch दोन ओह जलीय अधिक $c1$ वजा जलीय देत आहे म्हणून त्यांनी ही प्रतिक्रिया दोन असू द्या सर्व पुरावे सर्व प्रायोगिक पुरावे सूचित करतात की ही अगदी सारखीच प्रतिक्रिया असली तरी तुम्ही पाहू शकता मी तुम्हाला पुन्हा प्रतिक्रिया दाखवू शकतो जर तुम्हाला आठवत असेल तर म्हणा ही प्रतिक्रिया होती एक बरोबर ही प्रतिक्रिया होती एक तुम्ही पहा ही प्रतिक्रिया होती एक ही प्रतिक्रिया होती एक बरोबर आणि ही प्रतिक्रिया आहे दोन कसे समान आहेत ते पहा ते किती सारखे आहेत ते फक्त आता अभिक्रिया करणारे मुख्य अभिक्रियाकारक तत्त्व अभिक्रियाक इथाइल ब्रोमाइड वरून बदलले आहे आता एकदा हे सर्व पुरावे मिळाल्यावर तुम्हाला सांगते की ही प्रतिक्रिया प्राथमिक स्वरूपाची नाही म्हणजे ती अनेक चरणांमध्ये घडते आणि काय आहेत पायऱ्या आहेत $c\ 6\ h\ 5\ ch\ 2\ c1$ बरोबर तुम्हाला

c 6 h 5 ch 2 अधिक c1 वजा सांगा हे समीकरण तीन आहे पुढची पायरी c सहा h पाच ch दोन अधिक अधिक आहे ओह वजा तुम्हाला देत आहे ग सहा एच पाच च दोन ओह हे चार आहे त्यामुळे जे घडले ते मागील प्रतिक्रियेपेक्षा वेगळे आहे जिथे सर्व काही एकाच चरणात घडत होते हे मात्र आपण पाहतो की एका चरणात घडत नाही आहे जेथे पहिले पाऊल असे जात आहे हे एक बॅन्डिल केशन आणि संबंधित क्लोराईड मध्ये विघटित होते नंतर हे केशन हायड्रॉक्सिल आयन बरोबर प्रतिक्रिया देऊन संबंधित अल्कोहोल बनवते तेव्हा लगेचच जेव्हा तुमच्याकडे एकापेक्षा जास्त पाऊले असतात तेव्हा आता तुम्ही देखील पाहत आहात की मी पुढे जाण्यापूर्वी मी हे घेतल्यास जर मी या दोन प्रतिक्रिया घेतल्या तर दोन प्रतिक्रिया आणि जर मी या दोन प्रतिक्रिया जोडल्या तर मी या दोन प्रतिक्रिया जोडल्या तर तुम्हाला काय दिसेल तुम्हाला हे दिसेल की हे कॅशन दोन्ही बाजूंनी रद्द होईल आणि तुमच्याकडे संतुलित रासायनिक समीकरण शिल्लक राहिल उजवीकडे सुरुवात केली म्हणून हा बहु-चरण प्रतिक्रियेचा एक महत्त्वाचा मुद्दा आहे की प्रथम ती एक बहु-चरण प्रतिक्रिया असते नंतर प्रतिक्रिया ही प्राथमिक x सेकंद सेकंद नसते जेव्हा आपण dd हे दोन रिअॅक्टंट अहो तुम्हाला हे दोन टप्पे माहित आहेत किंवा तुमच्याकडे एकच पायरी नसलेल्या प्रतिक्रियेमध्ये कितीही पायऱ्या असतील तर ते तुमच्या संतुलित रासायनिक समीकरणाला जन्म देईल फक्त अपवाद म्हणजे साखळी समीकरणे ज्यावर आपण चर्चा करणार नाही पण साखळी समीकरणे खूप आहेत अतिशय क्लिष्ट आहे स्वभावाने ठीक आहे, त्यामुळे आपण यावरून काय म्हणू शकतो आपण काय म्हणू शकतो की आपली प्रतिक्रिया जी प्रतिक्रियेच्या आधी येते जी एकापेक्षा जास्त पायऱ्यांनी पुढे जाते ती संमिश्र प्रतिक्रिया म्हणून ओळखली जाते किंवा जटिल प्रतिक्रिया म्हणून ओळखली जाते

संमिश्र प्रतिक्रिया किंवा जटिल प्रतिक्रिया आणि म्हणून संबंधित प्रतिक्रिया यंत्रणा एकतर संमिश्र प्रतिक्रिया यंत्रणा किंवा संगीतकार यंत्रणा किंवा एक जटिल यंत्रणा म्हणून संबोधले जाते याचा अर्थ माझ्याकडे एकतर संमिश्र यंत्रणा किंवा जटिल प्रतिक्रिया यंत्रणा आहे ठीक आहे तथापि मी याकडे परत गेलो तर कृपया लक्षात घ्या की ही प्रतिक्रिया एक संमिश्र प्रतिक्रिया असली तरी ती या दोन चरणांनी बनलेली आहे जी एकापेक्षा जास्त पायरी आहे म्हणून संयुक्त किंवा जटिल परंतु प्रत्येक पायरी निसर्गात प्राथमिक असते प्रत्येक पायरी ही प्राथमिक स्वरूपाची असते म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की संमिश्र प्रतिक्रिया किंवा जटिल प्रतिक्रिया ही प्राथमिक प्रतिक्रियांचा क्रम नसून तिथं दोन प्राथमिक प्रतिक्रिया असू शकतात तिथे तीन प्राथमिक प्रतिक्रिया असू शकतात. प्रतिक्रियेच्या जटिलतेवर अवलंबून चार प्राथमिक प्रतिक्रिया असू शकतात , म्हणून मी हे पुन्हा म्हणूया की संमिश्र प्रतिक्रिया ही एक आहे किंवा एक जटिल प्रतिक्रिया अशी आहे जी घडण्याच्या क्षणी किमान एक पेक्षा जास्त चरणांनी घडते.

प्रतिक्रिया ही प्राथमिक स्वरूपाची असते उदाहरणार्थ, येथे पहिली प्रतिक्रिया तीन प्राथमिक आहे प्रतिक्रिया चार प्राथमिक आहे या दोन भिन्न प्राथमिक प्रतिक्रियांचा सारांश दिल्यावर आपल्याला परत द्या जटिल प्रतिक्रिया किंवा प्रतिक्रिया जी एका चरणात नाही तर अनेक चरणांमध्ये घडत आहे. आता हे आहे तुमच्यासाठी काहीतरी खूप महत्त्वाचे आहे हे समजून घेणे ठीक आहे म्हणून मी म्हटल्याप्रमाणे संमिश्र प्रतिक्रिया ही कोणतीही प्रतिक्रिया असते रीमेकॅनिझममध्ये किमान दोन पायऱ्यांचा समावेश असेल किंवा त्यात समावेश असेल याचा अर्थ आता सर्वसाधारणपणे एकापेक्षा जास्त पायऱ्या आहेत, त्यामुळे तुम्हाला काही वैशिष्ट्ये लक्षात ठेवावी लागतील संमिश्र प्रतिक्रियेसाठी सामान्यतः संमिश्र किंवा संमिश्र प्रतिक्रियेसाठी त्यामुळे संमिश्र आणि कॉम्प्लेक्स एकमेकांना बदलून वापरले जाऊ शकतात ते तुम्हाला माहीत आहेत की ते तुम्हाला सांगतात त्यांच्याकडे सारखेच आहे, म्हणजे ते तुम्हाला प्रतिक्रिया यंत्रणेतील चरणांची संख्या आणि स्वरूप एकच सांगतात जे जटिल असले तरी स्टोचिओमेट्रीवरून काढले जाऊ शकत नाही .

स्टोचिओमेट्री वरून कमी करता येत नाही बरोबर, मग आम्ही हे का म्हणतो म्हणून आपण ज्या प्रतिक्रियेने सुरुवात केली होती त्याकडे परत जाऊ या म्हणून लक्षात ठेवा की ही पहिली प्रतिक्रिया होती ज्याने आम्ही सुरुवात केली होती आणि आम्ही म्हटले की ही एकल पायरी प्राथमिक प्रतिक्रिया आहे स्टोचिओमेट्री पहा या एका रेणूचा एक रेणू आणि मी सांगितले की यासाठी दर कायदा लिहिला जाऊ शकतो किंवा दर अभिव्यक्ती kt ने लिहू शकतो या वेळेची ही एकाग्रता इतर अभिक्रियाकाची एकाग्रता बरोबर आहे आणि मग तुम्ही परत जा आणि

स्टोचियोमेट्रीवर एक नजर टाका तुम्हाला दिसेल की ओह स्टोचिओमेट्रीवरून मी थेट म्हणू शकतो किंवा एका चरणासाठी हा दर अभिव्यक्ती लिहू शकतो किंवा प्राथमिक प्रतिक्रिया आहे जिथे आविष्कता येते आणि ते म्हणतात रेणू नंतर चर्चा केली पण तीच गोष्ट जी तुम्ही एका जटिल प्रतिक्रियासाठी करू शकत नाही ती तुम्ही लिहू शकत नाही कारण तुम्हाला फक्त हे माहित नाही की तुम्हाला लिहिता येण्यासाठी कोणत्या पायऱ्या आहेत हे माहित नाही

ते खाली ठीक आहे म्हणजे जेव्हा मी म्हणतो तेव्हा त्याचा काय अर्थ होतो किंवा मला काय म्हणायचे होते हे तुम्हाला असे सांगून माहित आहे की संमिश्र प्रतिक्रियेसाठी चरणांची संख्या आणि स्वरूप लिहून ठेवता येत नाही हे मी तुम्हाला सांगतो की ही तुम्हाला माहित असलेली जटिल प्रतिक्रिया आहे किंवा इतर काहीही न सांगता संमिश्र प्रतिक्रिया तुम्हाला माहित नाही की ते पुढे जाईल की नाही हे तुम्हाला माहित आहे हे निश्चितपणे एकापेक्षा जास्त पायऱ्या पार केले जाणार आहे पण काय होणार आहे हे माहित नाही किंवा दोन पावले तीन पावले किंवा चार पावले ती प्रतिक्रिया किती क्लिष्ट आहे यावर पूर्णपणे अवलंबून असेल, त्यामुळे तुमच्यासाठी फक्त प्रतिक्रिया पाहणे जर तुम्हाला त्याबद्दल काहीही माहित नसेल तर तुम्ही त्याशिवाय जास्त काही सांगू शकणार नाही कारण ती जात आहे.

एकापेक्षा जास्त पायऱ्यांनी

किंवा एकापेक्षा जास्त पायऱ्यांनी ती एक जटिल किंवा संमिश्र प्रतिक्रिया असावी की ते ठीक आहे आणि तुम्हाला माहिती आहे जेव्हा आम्ही ही प्रतिक्रिया पाहत होतो तेव्हा तुम्हाला एक गोष्ट दिसली की ही जटिल प्रतिक्रिया आम्ही देत तो वरती कार्बोकेशन या सी सहा तास उजवीकडे बॅंझिल केशन कार्बोकेशन म्हणून CH_3 पाच CH_2 दोन अधिक त्यामुळे हे C_6H_5 सहा H पाच CH_2 दोन अधिक कार्बोकेशन या प्रकरणात मध्यवर्ती म्हणून संदर्भित केले जाते मध्यवर्ती प्रजाती किंवा मध्यवर्ती म्हणून संदर्भित केले जाते तुमची प्रतिक्रिया म्हणजे काय घडत आहे मध्यवर्ती मध्यवर्ती एका चरणात तयार होतो आणि दुसऱ्या चरणात वापरला जात आहे ठीक आहे तो एका चरणात तयार होत आहे आणि दुसऱ्या चरणात वापरला जात आहे म्हणून आम्ही या कडे परत जाऊ प्रतिक्रिया पुन्हा तुम्ही पाहू शकता की ती प्राथमिक अभिक्रिया तीन मध्ये बनलेली आहे आणि ती प्राथमिक अभिक्रिया चार मध्ये वापरली जात आहे, त्यामुळे मध्ये त्याला इंटरमीडिएट म्हणतात.

त्यामध्ये ती एका प्राथमिक पायरीतून तयार होते पण ती पुढील प्राथमिक पायरीमध्ये वापरली जाते जेणेकरून ती अंतिम प्रतिक्रियेत दिसून येत नाही जी एक जिव्हाव्याचा ओके द्वारे संदर्भित आहे, त्यामुळे आता दुसरी समस्या फक्त इतकी आहे की आपण जेव्हा मी हे मध्यवर्ती आहे असे म्हणतो तेव्हा तुमच्या मनात येणारा सर्वात तार्किक प्रश्न हा आहे की मी मध्यवर्ती निरीक्षण करू शकतो का होय होय तुम्ही स्वतंत्र स्थिर मध्ये मध्यवर्ती किती किंवा किती स्थिर आहे यावर अवलंबून राहू शकता.

ते तुमच्या

प्रतिक्रियेदरम्यान काही प्रकारे ठीक आहे पण काय होते अनेक प्रतिक्रिया मध्यवर्ती खूप अल्पकालीन असतात त्यांचे निरीक्षण करणे खूप कठीण असते आणि तिथेच प्रतिक्रिया यंत्रणा प्रस्तावित करणे ई बनते अधिक कठीण कारण तुम्ही एखाद्या प्रतिक्रिया यंत्रणा प्रस्तावित करणार असाल तर ते पहा

मध्यस्थ जे

आता प्रतिक्रियामध्ये घडू शकतात जर तुम्ही मध्यवर्ती पाहू किंवा ओळखू शकत असाल तर काही मार्गाने किंवा इतर कोणत्याही तंत्राने किंवा इतर तर मग काही हरकत नाही परंतु जर तुम्ही ओळखू शकत नसाल तर तुमच्यासाठी ते अधिक कठीण होईल भाकीत करणे किंवा प्रशंसनीय प्रतिक्रियेची यंत्रणा जी दर अभिव्यक्तीनुसार जाते किंवा त्याचे अनुसरण करते त्यामुळे येथेच

मध्यवर्ती ओळखले जाणे किंवा ओळखले जाऊ शकत नाही याचे महत्त्व कार्यात येते त्यामुळेच मध्यवर्ती अनेकामध्ये खूप महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

अनेक रासायनिक अभिक्रिया ठीक आहेत आणि मी

तुम्हाला हे आधीच नमूद केले आहे की मी हे लिहिणार नाही अशा

संमिश्र अभिक्रियांचे एक महत्त्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे जर तुम्ही या प्राथमिक प्रतिक्रिया जोडल्या ज्या संमिश्र

किंवा जटिल प्रतिक्रिया यंत्रणा बनवतात, तर तुम्हाला अंतिम दर किंवा अंतिम संतुलित रासायनिक

समीकरण परत मिळायला हवे जे मी फक्त अपवादाने सुरू केले होते ते साखळी प्रतिक्रिया आहेत म्हणून साखळी प्रतिक्रिया अधिक क्लिष्ट आहेत.

जर तुम्ही असे करणार नसाल तर तुम्हाला सांगितले की तुम्ही ते कव्हर करणार नाही पण

त्यामुळे साखळी प्रतिक्रियांमध्ये तुम्हाला असे होईल अशी अपेक्षा नाही कारण मी म्हटल्याप्रमाणे प्रतिक्रिया यंत्रणांबद्दल बोलण्यापूर्वी साखळी प्रतिक्रिया खूप क्लिष्ट आहेत कारण आम्ही तेच आहेत आपण विचारलेल्या तिसऱ्या प्रश्नाचा विचार करूया, तिसरा प्रश्न हा होता, तर तीन प्रश्न काय आहेत ते पुन्हा आठवण्याचा प्रयत्न करूया एक एक पाऊल एक एकाधिक चरण दोन कोणते बंध तोडले गेले आहेत कोणते बंध तयार झाले आहेत.

या गोष्टी एकाच वेळी

घडत आहेत दोन प्रक्रिया एकाच वेळी घडत आहेत बॉण्ड ब्रेकिंग बॉण्ड बनवणे हा तिसरा प्रश्न आहे की यामध्ये कोणत्या ऊर्जा समाविष्ट आहेत हॅट सॉर्ट ऑफ एनर्जी डायग्राम जेव्हा मी रिअॅक्टंट बाजूपासून उत्पादनाच्या बाजूकडे जातो तेव्हा मी प्लॉट करू शकतो

म्हणून आपण ही ऊर्जा गोष्ट करण्याचा प्रयत्न करूया किंवा ऊर्जा आहे या ऊर्जा आकृतीकडे पाहू या, तर आपण एक अतिशय साधे प्लॉट घेऊया मी तुम्हाला काय सांगेन प्लॉट्स तसे आहेत किंवा प्लॉट क्षैतिज x अक्षावर आहे y अक्षाच्या उभ्या अक्षावर उजवीकडे प्रतिक्रिया समन्वय म्हणून ओळखले जाणारे काहीतरी आहे आपल्याकडे संभाव्य ऊर्जा आहे ठीक आहे म्हणून ही y अक्षावरील संभाव्य ऊर्जा आहे आणि ही प्रतिक्रिया समन्वय आहे आता एका विशिष्ट प्रतिक्रियेबद्दल बोलूया ठीक आहे, तर आपण घटकाच्या प्रतिक्रियेबद्दल बोलूया या प्राथमिक प्रतिक्रियेबद्दल बोलूया.

अह प्राथमिक प्रतिक्रिया ही एक प्राथमिक प्रतिक्रिया आहे जी अह प्रतिक्रिया आहे जी एका चरणाद्वारे घडत आहे ठीक आहे, तर हे आमचे अभिक्रियाक असू द्या आमची उत्पादने व्हा आणि हे सामान्यतः तुम्हाला अनेक पुस्तकांमध्ये चित्रित केलेले दिसले

त्यामुळे हे तुमचे अभिक्रियाकारक असेल आणि ही तुमची उत्पादने असेल ठीक आहे, या आकृतीला काय म्हणतात त्यामुळे या आकृतीचा संदर्भ दिला जातो एक ऊर्जा प्रोफाइल म्हणून ठीक आहे म्हणून मी ते नंतर पुन्हा रासायनिक अभिक्रियेसाठी ऊर्जा प्रोफाइल काढेन आणि

त्यासाठी येथे आम्ही फक्त प्राथमिक प्रतिक्रियेचा विचार करत आहोत, एकच चरण प्रतिक्रिया आता तुम्हाला काय दिसते आहे तुमच्याकडे दोन गोष्टी किंवा पैलू प्लॉट केले जात आहेत एक उभ्या अक्षातील संभाव्य ऊर्जा आहे आणि एक प्रतिक्रिया समन्वय आहे या दोन अक्षांचा अर्थ काय आहे याचा अर्थ

संभाव्य ऊर्जा अक्ष आणि प्रतिक्रिया समन्वय हे थोडे अधिक समजून घेण्याचा प्रयत्न करूया, तर संभाव्य ऊर्जा समजून घेण्याचा प्रयत्न करूया अनुलंब अक्ष म्हणजे अनुलंब अक्ष हा उभ्या अक्ष हा तुमचा संभाव्य ऊर्जा अक्ष आहे.

तर ते काय

दर्शविते संभाव्य उर्जेचे प्रतिनिधित्व करते

त्यामुळे तुम्हाला याचा काय अर्थ आहे

म्हणून जेव्हा मी म्हणतो की या अनुलंब अक्षात

संभाव्य ऊर्जा आहे संचयित केलेल्या उर्जेचे योगदान माफ करा रासायनिक बंधांमध्ये साठवलेली ऊर्जा तसेच संबंधित तसेच त्यामधील परस्परसंवादाशी संबंधित प्रत्येक प्रजाती आणि सभोवतालमधील परस्पर क्रिया पुन्हा ठीक आहेत

त्यामुळे उभ्या अक्ष म्हणजे काय उभ्या

अक्ष संभाव्य उर्जेचे प्रतिनिधित्व करतात आणि त्यातून बनलेली संभाव्य ऊर्जा रासायनिक बंधांमध्ये

साठवलेल्या उर्जेच्या योगदानाने बनलेली असते म्हणून येथे लक्षात ठेवा तुमच्याकडे आहे का ते पहा एक

बॉण्ड जो तुटला जात आहे आणि जो बॉण्ड तयार होत आहे तो बॉण्डमध्ये एक ऊर्जा साठलेली आहे

त्यामुळे तुम्ही तेच बघत आहात फक्त इतकेच नाही तर मग तुम्हाला माहित आहे की दोन रिअॅक्टंट्स येत आहेत आणि एकमेकांशी संवाद साधत आहेत.

सोबतच परस्परसंवाद ऊर्जा देखील येते म्हणून ती

आता येथे असेल समजा तुमच्याकडे पाण्यात असलेले आयन आहेत.

किंवा काही इतर तटस्थ रेणू जे पाण्यात आहेत

ते त्यांच्या सभोवतालच्या वातावरणाशी संबंधित परस्परसंवाद ऊर्जा करत असतील जे

पाण्यातील अभिक्रियाक आहेत आणि इतर सर्व ते सर्व उर्जेचे योगदान या उभ्या अक्षात एकत्र केले जात आहेत

जो तुमचा संभाव्य ऊर्जा अक्ष आहे मग तुम्हाला कळेल की v_e काय आहे

अनुलंब अक्ष म्हणजे उभ्या अक्ष ही तुमची संभाव्य ऊर्जा आहे जी योगदान आहे जी मूलतः

संग्रहित केलेल्या आणि प्रतिक्रिया घडत असताना बदलल्या जाणाऱ्या सर्व उर्जेच्या योगदानाची बेरीज असते

याचा अर्थ असा की तुम्ही अभिक्रियाकर्त्याकडून उत्पादनांकडे जाता तेव्हा मी या संभाव्य ऊर्जेचा प्लॉट बनवत आहे.

मी त्या एकूण ऊर्जेतील बदल पाहत आहे जी एकूण संभाव्य

ऊर्जा आहे जेव्हा मी प्रतिक्रियेच्या बाजूपासून उत्पादनाच्या बाजूकडे जातो तेव्हा हे मला

क्षैतिज अक्षांसह सोडते जे प्रतिक्रिया समन्वय आहे काय करते प्रतिक्रिया

समन्वयक मला सांगा किंवा इतका क्षैतिज अक्ष जो माझा प्रतिक्रिया समन्वय आहे आता हे नाव खूप फॅन्सी नाव असू शकते

पण ते खूप सोपे आहे म्हणून तुम्ही पाहू शकता की प्रतिक्रिया समन्वय काय सूचित करण्याचा प्रयत्न करतो

म्हणून प्रतिक्रिया म्हणतात प्रतिक्रिया म्हणजे प्रतिक्रिया समन्वय म्हणजे पाहणे काही कोऑर्डिनेटवर

काही क्रमवारी जसे xyz कोऑर्डिनेट्स आणि काही कोऑर्डिनेट्स बघून तुम्हाला समजते की प्रतिक्रिया

कशी प्रगती करत आहे सामान्यतः प्रतिक्रिया समन्वय म्हणजे काय म्हणून आपण लिहू शकतो

म्हणून आपण लिहू शकतो मग प्रतिक्रिया समन्वय संकलित हालचालींचा संग्रह सारांशित करतो जसे की बदल जसे की आंतर अणु अंतर उजवीकडे आणि बंध कोन आणि बाँड कोन जे थेट गुंतलेले असतात.

उत्पादनांच्या निर्मितीमध्ये थेट गुंतलेले आहे ठीक आहे मग ते पुन्हा काय करते याचा सारांश

म्हणजे तो आंतर अणु अंतरांमधील बदलांचा एक सामूहिक समन्वय आहे आणि किंवा गुंतलेले बाँड कोन थेट

गुंतलेले असतात जेव्हा तुम्ही रिअॅक्टंट बाजूपासून उत्पादनाच्या बाजूकडे जाता तेव्हा तर मग ते तुम्हाला

पुन्हा काय सांगते मग ते तुम्हाला सांगते की ते ज्या मार्गाचे प्रतिनिधित्व करते ते तो

मार्ग दर्शविते जो सिस्टम घेते जेव्हा ती रिअॅक्टंटच्या बाजूने

उत्पादनाच्या बाजूकडे जाते तेव्हा मी म्हणू शकतो की हा मार्ग सिस्टम म्हणून घेते रिअॅक्टंट बाजूपासून उत्पादनाच्या बाजूकडे जा म्हणजे

आता दोन्ही अक्षांकडे पाहिल्यानंतर क्षैतिज अक्ष म्हणजे प्रतिक्रिया

समन्वय आणि अनुलंब अक्ष जो संभाव्य ऊर्जेचे प्रतिनिधित्व करत आहे तुम्हाला

आता याचा अर्थ काय आहे हे समजण्यास सक्षम असाल

त्यामुळे तुमच्याकडे

बाँड ब्रेकिंग बाँड अँगल बदलत आहे आणि

त्यामुळे कोणते बाँड ब्रेकिंग बाँड कोन बदलत आहेत आणि त्या बदलांमुळे.

जे घडत आहे ते तुमची

संभाव्य उर्जा बदलत आहे कारण लक्षात ठेवा संभाव्य उर्जा ही त्या सर्व

गोष्टींचे योगदान आहे तुमच्या बाँड अहो तुम्हाला ऊर्जा माहित आहे बाँड एनर्जीशी संबंधित आहे

घन रेणूमधील परस्परसंवादांशी कारण जेव्हा जेव्हा हे बंध कोन किंवा इंटरमेटेशन्समध्ये

बदलतात तेव्हा तुम्ही रिअॅक्टंट्सपासून उत्पादनांकडे जाताना ही सर्व ऊर्जा देखील बदलत आहे.

आणि हे एनर्जी प्रोफाइल तुम्हाला सांगत आहे.

त्यामुळे एनर्जी प्रोफाइल तुम्हाला सांगत आहे की

मी रिअॅक्टंटच्या बाजूने मला घेऊन जाणाऱ्या प्रतिक्रिया समन्वयाच्या बाजूने जातो.

मी प्रतिक्रिया समन्वयाच्या बाजूने पुढे जात असताना माझी संभाव्य उर्जा कशी बदलत आहे जेणेकरून

मी मो ve उत्पादनाच्या बाजूने तर ही आहे ती माहिती आहे जी ऊर्जा प्रोफाइल तुम्हाला देत आहे जेव्हा तुम्ही

यासारख्या विशिष्ट ऊर्जा प्रोफाइलकडे पाहता तेव्हा ठीक आहे.

मी म्हटल्याप्रमाणे या ऊर्जा प्रोफाइलची

चर्चा करूया अगदी प्राथमिक प्रतिक्रिया i म्हणजे प्राथमिक प्रतिक्रियेचा आदर म्हणून

आपण जी प्राथमिक प्रतिक्रिया पाहत होतो ती होती जी आपण chtch कडे br कडे

ओह वजा बरोबर प्रतिक्रिया देत आहोत ते हेच आहे म्हणून आपण ch three ch two br अधिक oh वजा बघत आहोत आणि

ही व्याख्यानानुसार प्राथमिक प्रतिक्रिया आहे म्हणून आता या प्लॉटवर परत जाऊया या प्लॉटवर परत जाऊया

मग तुमचे अभिक्रियाक कोणते आहेत तुमचे अभिक्रिया करणारे तुमचे अभिकर्मक आहेत हे

दोन तुमची उत्पादने कोणती आहेत तुम्हाला माहिती आहे की तुमची उत्पादने कोणती

आहेत बरोबर तुमची उत्पादने आहेत ch तीन ch दोन ओह अधिक br वजा क्षमस्व

हे वजा एक वजा आहे मी एक वजा ठीक आहे मी तुम्हाला माहित असलेली अवस्था लिहित नाही आहे

मग तुम्हाला काय सांगत आहे ते असे आहे की अभिक्रियाकर्त्याकडे y वर तुमच्याकडे आहे ते ch3ch2 br आणि ओह उणे

उत्पादनाच्या बाजूला

तुमच्याकडे खरे उत्पादन ch2ch2h आणि br वजा आहे आता रेणू स्तरावरील प्रतिक्रियेचा विचार करू किंवा विचार

करूया रेणूनुसार रेणू आहे म्हणून chch दोन br चा एक रेणू तीन ch म्हणू दोन ब्र एक रेणू

आता ओह वजा पैकी एकाशी संवाद साधतो जेव्हा हे दोघे येतात आणि परस्पर संवाद साधतात तेव्हा ते परस्पर संवाद साधत नसतात

तेव्हा हे तुमचे संभाव्य ऊर्जा प्रोफाइल आहे म्हणून जेव्हा हे दोघे येतात आणि संवाद साधतात तेव्हा काय

होणार आहे ते बदल घडतात ते पहा तुमच्या उत्पादनांबद्दल तुमच्या उत्पादनांबद्दल तुमच्या उत्पादनांबद्दल ch

दोन ch दोन h आणि br वजा म्हणजे cbr बाँड तोडणे आवश्यक आहे आणि ohcoh

बॉम्ब तयार करण्याची गरज आहे म्हणून प्रतिक्रिया पुढे जाल्याने तुम्ही असा विचार

करू शकता.

सीबीआर बाँड हळू हळू तुटत आहे आणि कोह बाँड हळूहळू तयार होत आहे जेव्हा ते घडत आहे कारण तुम्ही एका स्थिर प्रजातीतून हलवला आहात याचा अर्थ आता हे स्थिर होते कारण तुमचे बंध तोडणे आणि बाँड बनवणे हे घडत आहे संभाव्य उर्जा हळू हळू का वाढत आहे कारण आता तुमचे बंध विकृत झाले आहेत तुटण्याआधी सीबीआर बाँड विकृत झाला आहे म्हणा की त्याची लांबी वाढते म्हणा सीबीआर बाँडची लांबी वाढते आणि शेवटी स्नॅप होते मग ओह वजा देखील coh मायनस सुरवातीला तिथे नव्हता मग coh बाँड तयार होतो आणि हळू हळू तो जवळ येतो म्हणून तुम्ही काय म्हणत आहात हे असे आहे की ही गोष्ट घडत असताना माझी संभाव्य उर्जा वाढते आहे ती इथपर्यंत वाढते आहे जिथे माझी संभाव्य उर्जा जास्तीत जास्त योग्य आहे.

म्हणजे माझ्याकडे बंध तोडले गेले आहेत आणि माझ्याकडे बंध तयार झाले आहेत असे म्हणायचे आहे की जवळजवळ समान प्रमाणात होत आहे आणि जेव्हा मी तिथे जातो तेव्हा मी या स्थितीत किंवा या प्रजातीपर्यंत पोहोचतो तेव्हा मी माझ्या संभाव्य उर्जेच्या सर्वोच्च बिंदूवर पोहोचतो वक्र किंवा ऊर्जा प्रोफाइल म्हणून हा माझा बिंदू आहे आणि हा बिंदू म्हणून संदर्भित केला जाईल म्हणून या स्थितीला संक्रमण स्थिती म्हणून संदर्भित केले जाईल म्हणून एकदा ir प्रत्येक संक्रमण स्थिती जी माझ्या उर्जा प्रोफाइलचा सर्वोच्च बिंदू आहे नंतर अधिक विकृती त्यामुळे ती

यापेक्षा जास्त विकृत होऊ शकत नाही ही माझी जास्तीत जास्त ऊर्जा आहे त्यामुळे थोडे अधिक विकृती

मला उत्पादनाच्या बाजूने कोठे घेऊन जाईल याचा अर्थ असा आहे की आता coh बाँड अधिकाधिक आढळत आहे जेणेकरून मी उत्पादनाच्या बाजूने जाऊ शकेन आणि cbr बाँड अधिकाधिक तुटला आहे त्यामुळे br मायनस उजवीकडे येतो आणि पुढीलमध्ये सामान्यतः प्रतिक्रिया कशी होणार आहे मी इथून वर्ग सुरू करेन आणि मी तुम्हाला आणखी एक लहान उदाहरण देईन जेणेकरून तुम्हाला या ऊर्जा प्रोफाइलचे मूल्य अधिक चांगल्या प्रकारे समजण्यास मदत होईल या ऊर्जा प्रोफाइलमध्ये तुमच्यासाठी कोणत्या प्रकारची माहिती

साठवली आहे.

धन्यवाद.