

আজকের লেকচারে আপনাকে স্বাগত জানাই যাতে আপনি দেখতে পারেন এটি রাসায়নিক গতিবিদ্যার বিষয়ের নয় নম্বর বকুততা আজকে আমরা যা করব তা মনে রাখবেন গতকাল আমরা প্রথম অর্ডার রেট সমীকরণ নিয়ে কাজ করছিলাম এবং আপনি জানেন যে একই নিয়মের ইনডিগ্রি আইনের উৎপত্তি এবং ah ফার্স্ট অর্ডার রেট সমীকরণের কিছু বৈশিষ্ট্যগত বৈশিষ্ট্য যা আমরাও প্রবর্তন করেছি তা হল ah এর সাথে সাথে আপনি জানেন যে সমস্ত সাধারণ জিনিসগুলি ছিল বিশ্রামের সময়ের ধারণা এবং কীভাবে শিথিলকরণের সময় হতে পারে আপনি জানেন যে এর অভিব্যক্তিটি সমন্বিত থেকে প্রাপ্ত করা যেতে পারে রেট সমীকরণ তাই আজ আমরা এক ধাপ এগিয়ে যাবো আমরা যা করব তা হল আমরা আহ্ সেকেন্ড অর্ডার সমীকরণগুলিকে দ্রুত দেখব তাই সেকেন্ড অর্ডার সমীকরণের জন্য আপনি জানেন যে সবকিছু একই থাকে শুধুমাত্র এটি দ্বিতীয় ক্রম ঠিক আছে তাই আপনাকে জানাতে হবে তারপর সেকেন্ড অর্ডার রিঅ্যাকশন সম্পর্কে কথা বলুন যেটি সেকেন্ড অর্ডার কাইনেটিক্সকে অনুসরণ করে এমন প্রতিক্রিয়া যা আমরা একটি সাধারণ প্রতিক্রিয়াতে ফিরে যাব সবসময় এইরকম একটি ডানদিকে যাওয়া এবং এখানে আমরা বলি যে হার r কা বর্গ এর সমান তাই আপনি একবার জানবেন যে আমাদের কাছে এটি আছে তারপর আমরা যা করি তা হল আমরা এগিয়ে যাই এবং হারের সমীকরণটি বের করার বা বের করার চেষ্টা করি তাই আবার হারটি আপনি জানেন একটি ওভারের বিয়োগ d হিসাবে প্রকাশ করা হয় t এর d তাই আমাদের সমীকরণের দুটি দিক রয়েছে তাই এক দিক হল এটি ঘনত্বের পরিবর্তনের পরিপ্রেক্ষিতে হারের অভিব্যক্তি এবং অন্য দিকটি হল এই হারের অভিব্যক্তিটি শক্তিতে বৃদ্ধির ঘনত্বের পরিপ্রেক্ষিতে দেবে দুই এটি একটি সেকেন্ড অর্ডার রেট সমীকরণ ঠিক আছে তাই আপনি জানেন এই ক্ষেত্রে আমি কি করব তা হল আমি আহ্ করব শুধু এগিয়ে যান এবং এটি দিয়ে শুরু করুন বলুন এটি একটি এবং এই দ্বিতীয় অর্ডার প্রতিক্রিয়াটির জন্য এটি দুটি ঠিক আছে তাই এখন আমরা কী করব আমরা কি উভয় পক্ষকে সমান করি তাই আমরা যা করি তা হল আমরা বলি যে ঠিক আছে এখন আমাদের কাছে হারের জন্য এই দুটি ভিন্ন অভিব্যক্তি আছে এবং আমরা বলি যে ঠিক আছে বিয়োগ d ওভার d এর সমান k গুণ একটি বর্গ ঠিক তাই এটিকে আবার যথারীতি তিনটি হতে দিন যেমনটি আমরা এই দিকে একটি আনার আগে করেছি ঠিক আছে আমরা dt -এ নিয়ে যাই ওপারে এখন আমরা ইন্টিগ্রেট করি তাই t এর সীমার মধ্যে একটি বর্গক্ষেত্রের সমান kdt বিয়োগ এর সমান তাই সীমাগুলি আবার কি মনে রাখবেন t শূন্যের সমান তারপর এটি একটি 0 হবে যখন t এর সমান হবে এটি ঠিক আছে তাই এটি মনে রাখবেন যে এটি সেট আপ করার আগে আমরা এই শব্দটি ব্যবহার করে আসছি আপনি প্রায় সেখানে আছেন তাই আপনি কেবলমাত্র এইগুলিকে একীভূত করুন স্ট্যান্ডার্ড ইন্টিগ্রেলগুলি আবার মনে রাখবেন ডানদিকে আপনার k আছে যা একটি ধ্রুবক হার ধ্রুবক এটি থেকে নেওয়া যেতে পারে ইন্টিগ্রাল ডান তাই আপনি যা রেখে গেছেন তার উপর ভিত্তি করে আপনি যা রেখে গেছেন তা হল আমার কাছে 1 বাই মাইনাস 1 বাই একটি নেতিবাচক চিহ্ন সহ একটি শূন্যতা বিয়োগ kt ঠিক আছে কারণ আপনি যা করছেন তা আপনি একটি আদর্শ করছেন ইন্টিগ্রাল মনে রাখবেন তাই নেতিবাচক চিহ্ন থাকবে তাই এই দুটি তাই n সমান বিয়োগ দুই বিয়োগ দুই প্লাস ওয়ান এবং নেতিবাচক সাইন আউট সামনের এবং তারপর আপনার এখানে নেতিবাচক সাইন আউট আছে ডান এবং তারপর এটি বিবেচনার উপর অখণ্ড এক থেকে আসছে একটি সময়ে t বিয়োগ এক ওভার ঘনত্ব একটি সময়ে শূন্য বা এটি হল প্রাথমিক ঘনত্ব এটি বিয়োগ kt এর সমান তাই আমি

উভয় দিক থেকে নেতিবাচক চিহ্নগুলি বাতিল করতে পারি এবং তারপরে আমি এটিকে আবার লিখতে পারি একটি বিয়োগ এক দ্বারা বিয়োগ করে

kt এর সমান বা এটি হল চূড়ান্ত রূপ এক দ্বারা at সমান একটি শূন্য যোগ করে

kt এবং এটিকে চার নম্বর হতে দিন

তাই এটি হল আমাদের প্রতিক্রিয়ার জন্য হারের সমীকরণের চূড়ান্ত রূপ

পরবর্তী দ্বিতীয় ক্রম গতিবিদ্যা দ্বিতীয় ক্রম গতিবিদ্যার উপর ভিত্তি করে

আপনি যে একটি একক বিক্রিয়াকারীর কথা বলছেন একটি একটি একক দিক মানে এই রকম যেখানে a

pa যাচ্ছে এটি একটি একক প্রতিক্রিয়া সেখানে অন্য কোনো বিক্রিয়াকারী নেই ঠিক এটি একটি প্লাসের মতো নয়

এটি শুধুমাত্র p এ যাচ্ছে এবং তারপর হারটি k গুণ একটি বর্গ হিসাবে দেওয়া হয় যা বোঝায় যে এটি একটি দ্বিতীয়

অর্ডার প্রতিক্রিয়া এটি শুধুমাত্র এই শর্তগুলির অধীনেই এই সমীকরণ মান এখন এই সমীকরণটির বৈশিষ্ট্যগুলি দেখার চেষ্টা করুন

কারণ আপনি আবার বুঝতে পারেন যে আমরা বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই এটি করার চেষ্টা করি ah রৈখিক

সমীকরণের সাথে ঠিক

তাই এটিও রৈখিক সমীকরণ.

আমরা শূন্য ক্রম প্রতিক্রিয়ার জন্য এটি করেছি আমরা

প্রথম ক্রম ah প্রতিক্রিয়াটির জন্য এটি করেছি আমরা দ্বিতীয় ক্রম প্রতিক্রিয়াটির জন্য একই জিনিস আবার করার চেষ্টা করছি

তাই আমরা আবার কী দেখতে পাচ্ছি একটি রৈখিক সমীকরণ হল একটি রৈখিক নির্ভরতা আছে

তাই রৈখিক নির্ভরতা কি

তাই আপনি দেখতে পারেন যদি আমি এই সমীকরণ এটি সঠিকভাবে অনুসরণ করি এবং আমি

বলি যে আমি এটির পারস্পরিক প্লট প্লট করি এর বিপরীতে একটি স্ট্রেইট পাওয়া উচিত

একটি ধনাত্মক ঢালের সাথে রেখা, যার মানে যদি আমার কাছে যথার্থিতি x অক্ষের সময় এবং

y অক্ষের ঘনত্বের পারস্পরিক প্লট থাকে তাহলে দ্বিতীয় ক্রম সমীকরণের জন্য আমার প্লট ঠিক এরকম কিছু হবে

এবং এই ইন্টারসেপ্ট হল এটি 1 বাই নট এবং ঢাল সমান k এর ডান এটি একটি

ধনাত্মক ঢাল যাইহোক আপনি এখান থেকে সরাসরি k পাবেন ঠিক আছে

তাই অন্য কথায় আমরা বলতে পারি যে

একটি দ্বিতীয় ক্রম প্রতিক্রিয়ার স্বাক্ষরটি এরকম যে সাবস্ক্রিপ্ট একটির প্লট প্লট করুন

যেটি সময়ের বিপরীতে বিভিন্ন সময়ে ঘনত্ব রৈখিক সঠিক

তাই রৈখিক সঠিক

তাই ঘনত্বের পারস্পরিক প্লট

বনাম সময় যেই হোক না কেন ইউনিটটি রৈখিক হতে হবে শুধুমাত্র যদি

এটি শুধুমাত্র রৈখিক হয় এবং শুধুমাত্র যদি এটি রৈখিক হয় তাহলে আমরা বলি যে এই প্রতিক্রিয়াটি দ্বিতীয়

ক্রম গতিবিদ্যাকে অনুসরণ করে ঠিক আছে ঠিক আছে

তাই আমরা কি করেছি যখন আমরা সমন্বিত হার সমীকরণ থেকে শুরু করি তখন

আমাদের প্রথমে অর্ধেক জীবন ব্যবহার করতে হবে ঠিক আমরা এখানে একই জিনিস করব

একটি দ্বিতীয় ক্রম ah প্রতিক্রিয়া বা সমীকরণের জন্য তারপর ah আমরা শূন্য ক্রম গতিবিদ্যা প্রবর্তন

করি আমরা প্রথম ক্রম গতিবিদ্যার জন্য গিয়েছিলাম এবং আমরা দ্বিতীয় ক্রম গতিবিদ্যা

করছি

তাই এখন অর্ধ জীবন সম্পর্কে কথা বলা যাক

তাই ah দ্বিতীয় ক্রম প্রতিক্রিয়ার জন্য অর্ধ জীবন

তাই আমরা

এখানে অর্ধেক জীবন সম্পর্কে কথা বলছি আমরা এখন জানি যে অর্ধেক জীবন মানে আবার

তাই অর্ধেক হল সেই সময়টি যে সময়ে প্রাথমিক ঘনত্ব একটি শূন্যতার অর্ধেক হয়ে যায়

যাতে আমি s এর কি

তাই হল

ঘনত্বের জন্য যে সময় লাগে তা তার আসল মানের অর্ধেকে নেমে আসে ঠিক

তাই যদি

এর প্রাথমিক মানের মূল মান একটি শূন্যতা হয় তাহলে শূন্যের অর্ধেক হতে যে সময় লাগে

আবার অর্ধেক যেমন আমরা সবসময় বলতে থাকি

তাই আমরা যা করব তা হল অভিব্যক্তিটি বের করার জন্য

কোনটিই নয় আমরা kt এর আগে যে অভিব্যক্তিটি পেয়েছি সেখানে ফিরে যাব

তাই এটি ছিল আমাদের সমীকরণ

চার

তাই আপনি এখানে কি করতে যাচ্ছেন কারণ এটি অর্ধেক কারণ এটি
অর্ধেক হয় তাহলে আমরা যা করব তা হল এইটি অর্ধেক হয়ে যায় আমরা এটিকে অর্ধেক ডান দিয়ে প্রতিস্থাপন করি
এবং এটি যা ঘটবে তার অর্ধেক এটি একটি শূন্যতার অর্ধেক
তাই এই

দুটি পরিবর্তন আমরা সমীকরণে তৈরি করুন সবকিছু একইভাবে ধরে নেয় আপনি জানেন যে
কোন বা এটি একটি লাল সমীকরণের উপযোগিতা যে আপনি এমন কিছু চান যা আপনি সঠিক সমীকরণ থেকে পেতে পারেন
কারণ আপনার কাছে একটি সমীকরণ রয়েছে যা ঘনত্বের পরিবর্তনের নির্ভরতা প্রতিফলিত করে
ঠিক সময়ে ঠিক আছে

তাই আমরা t অর্ধেক সঠিক এক্সপ্রেশন পেতে সমীকরণ নম্বর চারে এই জিনিসগুলি সন্নিবেশ করান,
তাই আমাকে এখন আবার লিখতে দিন

তাই আমি যা বলেছিলাম তা হল এক বাই অর্ধেক নাট বিয়োগ এক শূন্য

তাই আমি একটি

নট নিয়েছি অন্য দিকটি kt অর্ধের সমান বা আমি লিখতে পারি kt অর্ধেক

সমান দুই ওভার এ নট বিয়োগ এক ওভার এ নট রাইট বা টি অর্ধেকটি কা নট দ্বারা এক হিসাবে লিখতে পারে তাই

এটি একটি দ্বিতীয় ক্রম প্রতিক্রিয়ার জন্য অর্ধেক জীবনের অভিব্যক্তি কী এটা কি আপনি জানেন অর্ধেক

আপনাকে বলুন তাহলে এই অর্ধেকটি আপনাকে বলছে তার মূল মানের অর্ধেক নেমে যেতে সময় নেওয়া হয়েছে

এবং অর্ধেকটির জন্য অভিব্যক্তি দেওয়া হয়েছে এভাবে এটি এক দ্বারা kk এর সমান হল

হার ধ্রুবক একটি ধ্রুবক কিন্তু এটি ঘনত্বের অধিকারের উপরও নির্ভর করে যার অর্থ হল

t অর্ধেক বিপরীতভাবে সমানুপাতিক হল আপনার প্রশ্নে থাকা বিক্রিয়াকটির ঘনত্বের প্রাথমিক বিবেচনার বিপরীতে
সমানুপাতিক

তাই এর মানে

কি এর মানে কি আমরা বলি যে ভিত্তি চালু t অর্ধেক সমান একের সাথে ka naught

তাই অভিব্যক্তি আমরা এইমাত্র

উদ্ভূত করেছি আমরা বলি যে অর্ধেক জীবন অর্ধেক জীবন সমানুপাতিক হয় পারস্পরিক এর সমানুপাতিক যার মানে
বিপরীত দ্বারা এক

ঘনত্বের পারস্পরিক সমানুপাতিক এর মানে কি এর মানে কি এর অর্থ বড়

হয় ঘনত্ব কম অর্ধ জীবন বড় ঘনত্ব কম অর্ধ জীবন তাই

বড় ঘনত্ব কম অর্ধ জীবন আবার এটি আপনাকে বলে যে এটি একটি বৈশিষ্ট্য বা একটি

বৈশিষ্ট্য যা একটি প্রতিক্রিয়ার একটি বৈশিষ্ট্য যা দ্বিতীয় ক্রম গতিবিদ্যা অন্য কথায়

আমরা চূড়ান্ত বিবৃতি এই অর্ধেক জীবন সম্পর্কে এটি তৈরি করুন যাতে আপনি বুঝতে পারেন যে আমার ঘনত্ব যেমন

কমে যাচ্ছে ঠিক তার মানে আমার ঘনত্ব যতই আমার প্রতিক্রিয়া এগিয়ে

যাচ্ছে a এর ঘনত্ব ঠিক কমে যাচ্ছে এবং মনে রাখবেন আমরা বিভিন্ন সময়ে অর্ধেক জীবন কাটাতে পারি।

ইত্যাদি এবং কারণ এই ঘনত্বটি যা ঘটতে চলেছে তা কমছে এবং

এটি বিপরীতভাবে সমানুপাতিক

তাই আপনার অর্ধেক জীবন চলে যাচ্ছে ডানে বাড়ানোর জন্য কারণ ইনভারস

রিপ্রোশন

তাই এখন আমরা যা বলতে পারি তা হল অর্ধেক আয়ু বাড়ে যখন বিক্রিয়া এগিয়ে যায় বিক্রিয়া এগিয়ে যায় এবং এটি দ্বিতীয়

ক্রম প্রতিক্রিয়ার জন্য অন্য

কথায় সেকেন্ড অর্ডার রিঅ্যাকশনের জন্য যেহেতু বিক্রিয়াটি ঘনত্বকে এগিয়ে

নিয়ে যাবে বিক্রিয়াকারী হ্রাস পাবে এবং যেহেতু এই অর্ধ জীবন একটি বিপরীত নির্ভরতা দেখায় যার অর্থ

ঘনত্বের পারস্পরিক সমানুপাতিক

তাই অর্ধ জীবন বৃদ্ধি করা উচিত তাই

এটি আপনাকে আবার এই সত্যটি মনে করিয়ে দেয় যে অর্ধেকটি আমাদের হাতে রয়েছে প্রতিক্রিয়ার ধরণের প্রাথমিক
পরীক্ষা।

তাই

চলুন এক মুহূর্তের জন্য থামুন এবং এই অর্ধেক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে চিন্তা করুন যখন আমরা

t অর্ধেক সম্পর্কে কথা বলেছিলাম এবং এটি আমরা শুরু করার আগেও রেট সমীকরণের সাথে আমরা বলেছিলাম t

অর্ধেক

আপনাকে একটি নির্দেশিকা দিতে পারে আপনি কোন ধরনের প্রতিক্রিয়া পর্যবেক্ষণ করছেন বা এটি একটি সম্ভাব্য নির্দেশিকা
হতে পারে এবং তারপরে

আমরা এগিয়ে গিয়েছিলাম আমরা শূন্য ক্রম দিয়ে শুরু করেছিলাম কি করে দেখলাম টি অর্ধেক ঘনত্বের সমানুপাতিক ছিল

tion এর মানে হল যত ঘনত্ব বাড়বে

তাই অর্ধেক সেকেন্ড আমরা

প্রথম অর্ডারের জন্য গিয়েছিলাম আমরা প্রথম ক্রমটি কি খুঁজে পেলাম আমরা প্রথম ক্রমটি খুঁজে পেলাম t এর স্বাভাবিক লগের সমান 2 ওভার k বা 0 .

693 ওভার kt অর্ধে কোন নির্ভরতা ছিল না ঘনত্বের উপর যা-ই হোক না কেন ঘনত্ব যাই হোক না কেন প্রতিক্রিয়ার সময় প্রদত্ত বিন্দুটি অর্ধেক সবসময় একই থাকে যাতে এটি প্রথম নায়ক

গতিবিদ্যা এবং যা আমরা এইমাত্র আহরণ করেছি তার প্রথম ক্রম প্রতিক্রিয়া প্রতিক্রিয়ার স্বাক্ষর সেকেন্ড অর্ডার রিঅ্যাকশন বা সেকেন্ড অর্ডার কাইনেটিক্স অনুসরণ করে একটি বিক্রিয়ার জন্য ছিল তারপর t অর্ধেক হল ঘনত্বের বিপরীতে সমানুপাতিক যার মানে হল যে প্রতিক্রিয়া যত এগিয়ে যায় তত ঘনত্ব কমে যায় এবং অর্ধেক জীবন বেড়ে যায় আশা করি এখন আপনি বুঝতে পেরেছেন যে এটি আসলে অর্ধেক প্রকৃতপক্ষে আপনি যে ধরনের প্রতিক্রিয়া পর্যবেক্ষণ করেছেন বা যে ধরনের প্রতিক্রিয়া আপনি অধ্যয়ন করতে চান বা আপনার অর্ধেক বা অর্ধেক জীবনের গুরুত্ব এখন আপনি বুঝতে পেরেছেন যে এই উদ্ভূতকরণগুলি করা আপনার পক্ষে সহজ হবে আপনি জানেন যে হার সমীকরণ সেট আপ করতে এবং আপনি এখনই করতে চান এমন অন্য কিছু বের করতে পারেন যদি আপনি একধাপ পিছিয়ে যান এবং চিন্তা করুন যে

আমরা এই মুহূর্তে যা অর্জন করেছি তা হল আমরা যা করেছি তা হল আমরা বলেছিলাম যে p এখন মনে রাখবেন প্রথম অর্ডারের গতিবিদ্যার জন্য আমরা একটি সমীকরণও করেছি একটি সাধারণ সমীকরণ যেখানে aa p হতে যাচ্ছে তার মানে এখন t এর একটি ওভার d এর বিজ্ঞাপন দ্বারা হার বিয়োগ 1 এর সমান যা একটি বর্গক্ষেত্রের k গুণের সমান

তাই

তাই না,

তাই আমি আপনাকে এইরকম একটি প্রতিক্রিয়ার জন্য যা করতে চাই তা হল সেকেন্ড অর্ডারের গতিবিদ্যা সঠিকভাবে সমন্বিত হার আইনটি বের করে ইন্টিগ্রেট আইনটি বের করুন এবং দেখুন এটি কোথায় দেখা যাচ্ছে যে এটি স্টোইচিওমেট্রিক সহগ হচ্ছে ঠিক আছে এখন অন্য একটি দিক

তাই এটি হল এটি একটি যা আমরা বলেছিলাম যে ঠিক আছে

আমি আমি এখনও একটি একক বিক্রিয়া করছি পার্থক্য কর $ngle$ reactant case a p

যাচ্ছে যা আমরা এই মুহূর্তে আহরিত করেছি আমি বলছি যে ঠিক আছে এটি a এর একটি stoichiometric coefficient আছে

একটি সাধারণ যা আপনি জানেন যে আপনি জানেন ah সাধারণ stoichiometric সমীকরণ যা একটি হতে পারে যদি এটি

একটি এর সমান হয় একটি তারপর আমি এটিতে ফিরে আসছি যদি একটি সমান না হয় একটি বলে যদি একটি সমান হয় দুটি

একটি দৃশ্যমান তিনটি যাই হোক না কেন আমার কাছে এই জিনিসটি আছে যেটি আমাকে সঠিকভাবে যত্ন নিতে হবে এবং

সেজন্য আপনি এখন সেখানে হার আইনটি বের করেছেন এটির আরেকটি বিন্দু হল যে হ্যাঁ

আমরা একক বিক্রিয়াক কেসটি করেছি একটি বি তে যাচ্ছেন দুটি ভিন্ন বিক্রিয়ক থাকার বিষয়ে কি

উদাহরণ স্বরূপ একটি প্লাস বি তে বি থাকা ঠিক

আছে এখানে এখন কি ঘটবে

তাই হার এটি একটি দ্বিতীয় ক্রম

সমীকরণের হারটি b এর ধ্রুবকের গুণের ঘনত্বের k গুণ হবে

তাই আপনি যা বলেছেন তা হল আপনাকে একটি দ্বিতীয় ক্রম সমীকরণ দেওয়া হয়েছে বা

তাই এই সমীকরণটি

দ্বিতীয় ক্রম গতিবিদ্যাকে অনুসরণ করে ঠিক এটি অনুসরণ করে এই অভিব্যক্তি হার ah k গুণের

সমান একটি গুণ ঘনত্বের কেন্দ্রীকরণ b উভয়ই ঘাত এক-এ উত্থাপিত হয়

তাই এক যোগ

এক সমান দুই এবং

তাই এটি একটি সেকেন্ড অর্ডার সমীকরণ বা প্রতিক্রিয়া অনুসরণ করে সেকেন্ড

অর্ডার গতিবিদ্যা ভাল এখন কি হবে যদি a এর ঘনত্ব বিবেচনার সমান হয়

b ডানের ঘনত্ব যদি a এর ঘনত্ব b এর ঘনত্বের সমান হয় তাহলে আমি আবার

লিখতে পারি r সমান ka বর্গক্ষেত্র

তাই এটি বলা হচ্ছে ছয় হল সাত এখন আমরা এটি পেয়ে গেলে আপনি বুঝতে পারবেন যে

এই r সমান k বর্গক্ষেত্র ঠিক একই রকম এখন একটি একক বিক্রিয়ায় কোন সমস্যা নেই

এটি শুধুমাত্র প্রযোজ্য বা শুধুমাত্র তখনই সম্ভব যখন আমি বলি যে আমার

a এর ঘনত্ব b এর বিবেচনার সমান তবে যদি

a এর ঘনত্ব b এর ঘনত্বের সমান না হয় তার মানে a এর বিবেচনা না হলে
b এর ঘনত্বের সমান তাহলে আমি আর এটি লিখতে পারি না আমি আর এটি লিখতে পারি না
তাই আমার r সর্বদা সমান
হয় k গুন b এর সমান
তাই আপনার কাছে আমার প্রশ্ন হল এই অবস্থার অধীনে যেখানে আপনাকে
tha দেওয়া হয় t a এর ঘনত্ব b এর বিবেচনার সমান নয় আপনাকে
দেওয়া হয়েছে যে আপনি যে প্রতিক্রিয়াটি অনুসরণ করছেন তা হল a প্লাস b-এর ধরন
এবং এই হারের অভিব্যক্তি অনুসরণ করে এটি একটি দ্বিতীয় ক্রম
সমীকরণ বা রেট ল থেকে সমন্বিত হার পাওয়া যায় উপরে উল্লিখিত একটি প্রতিক্রিয়ার জন্য আইন যার মানে এটি যেখানে
আপনাকে দেওয়া হয়েছে যে
ঘনত্ব b এর ঘনত্বের সমান নয় যে একটি প্লাস b p এ যায় এবং প্রতিক্রিয়াটি
দ্বিতীয় ক্রম গতিবিদ্যা অনুসরণ করে যেখানে r সমান = k গুণের বিবেচনায় b এর একটি বার বিবেচনা
তাই এটি আবার আপনার জন্য আরেকটি সমস্যা দয়া করে এটি চেষ্টা করে দেখুন
আপনি যা পেতে পারেন তাতে আকর্ষণীয় পাবেন আসুন আমরা একটি প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে কথা বলি এর মতো বেশ
কয়েকটি বিক্রিয়াকে জড়িত
তাই এটিকে একটি পৃথক শিরোনাম দেওয়া যাক যাতে এটি একটি বেশ কয়েকটি বিক্রিয়াকে জড়িত প্রতিক্রিয়া ঠিক আছে
বেশ কয়েকটি বিক্রিয়াক ঠিক
তাই এর দ্বারা আমরা যা বোঝাতে চাইছি তা
হল আমাদের একটি সাধারণ ফর্ম p হতে যাচ্ছে
তাই এটি বলা যাক
তাই এটি যদি একটি প্রতিক্রিয়া হয় যেখানে আপনি
দেখছেন g যে একটি বিক্রিয়ক আছে a সেখানে বিক্রিয়ক আছে b ঠিক সেখানে অন্যান্য বিক্রিয়াক থাকতে পারে কিন্তু
এটাকে জটিল করে তুলবে না যা আমরা বলি যে আমরা এখানে শুধু দুই ধরনের বিক্রিয়াকে আটকে রাখব
ঠিক তাদের সাথে তাদের সংশ্লিষ্ট স্টোইচিওমেট্রিক সহগ যা একটি হতে পারে
অথবা যা একটি ডান থেকে ভিন্ন হতে পারে এবং আমাদের প্রতিষ্ঠা করতে হবে আমাদের প্রতিষ্ঠা
করতে হবে আমাদের নির্ধারণ করতে হবে যে হার সমীকরণটি r আকারের হিসাবে লেখা যায় বা হয় k এর সমান একটি
বিক্রিয়াকারী আহ আপনি জানেন হার ধ্রুবক
a থেকে পাওয়ার আলফা বি পাওয়ার বিটাতে
তাই এটি প্রথমে গুরুত্বপূর্ণ এটি একটি প্রতিক্রিয়া যাতে একাধিক বিক্রিয়ক জড়িত থাকে এখন আমরা বলছি
যে হারের সমীকরণটি
a থেকে পাওয়ার আলফা এবং b পাওয়ার বিটা যেখানে আলফা এবং বিটা রয়েছে এই বিক্রিয়াকদের সাপেক্ষে
ক্রম
তাই আলফা হল a beta-এর সাপেক্ষে ক্রম হল b
এর সাপেক্ষে ক্রম এবং তারপর প্রতিক্রিয়ার মোট ক্রম হবে আলফা প্লাস বিটা ঠিক আছে এখন
সমস্যাটা কি সমস্যা হল
তাই কি সমস্যা হল সমস্যা
হল যে প্রতিক্রিয়ার হার এখন প্রতিক্রিয়ার হার নির্ভর করে এখন উভয় প্রতিক্রিয়ার ঘনত্বের উপর নির্ভর করে ডান
তাই আমি শুধু দেখতে
পারি না ai শুধুমাত্র b এর দিকে তাকাতে পারে না কারণ হার উভয় ডানের উপর নির্ভর করে অতঃপর যদি এটি একটি
সমস্যা হয় যার সাথে আমরা মুখোমুখি হই তা হল অবদানগুলিকে আলাদা করা কঠিন
যার মানে এটিকে বিচ্ছিন্ন করা কঠিন এটি বিচ্ছিন্ন করা কঠিন যার অর্থ
হল একটি বিক্রিয়াকের একটি বিক্রিয়াকের প্রভাবে আলাদা করা কঠিন অন্যটির থেকে আবার এর মানে কি
যদি হারটি a এবং b উভয়ের উপর নির্ভর করে তাহলে মোট হারের সাথে
এই দুটি বিক্রিয়াকের পৃথক অবদানকে আলাদা করা আমার
পক্ষে কঠিন
তাই t হ্যাট কেন এটা বলে যে এটাকে মীমাংসা করা কঠিন কিন্তু তারপরে আপনি জানেন
যে সবসময় এই ধরনের সমস্যাগুলি মোকাবেলা করার উপায় আছে, তাই
আমরা তারপরে কি করব
তাই আমরা ব্যবস্থা করি যাতে উপায়টি বের করা যায় তাহলে উপায়টি
আমরা সাজাই পরীক্ষামূলক আমরা আমাদের পরীক্ষামূলক অবস্থার ব্যবস্থা করি আমরা পরীক্ষামূলক পারস্পরিক সম্পর্ককে
এমনভাবে সাজাই যে ডেটা বিশ্লেষণকে সরলীকৃত করা হবে ঠিক আছে তাহলে উপায় কি তাহলে বের হওয়ার উপায়
কি আমরা এমনভাবে পরীক্ষা তৈরি করি বা ডিজাইন করি যাতে আমরা ডেটা বিশ্লেষণকে সহজ করতে
পারি
তাই এই কীওয়ার্ডটি আমরা সাজিয়েছি বা পরীক্ষার

শর্তগুলিকে এমনভাবে সাজিয়েছি যাতে ডেটা বিশ্লেষণ এতটা কষ্টকর

নয় যে জটিল নয়

তাই যে উপায়গুলি আপনি জানেন যে এটি করার দুটি উপায়

রয়েছে

তাই দুটি উপায় হল নিম্নরূপ এক নম্বর এটি বিচ্ছিন্নকরণ পদ্ধতি হিসাবে উল্লেখ করা হয় এবং দুই নম্বর এটিকে প্রাথমিক হার পদ্ধতি হিসাবে উল্লেখ করা হয় যা আমরা এই দুটি উপায়কে আলাদাভাবে দেখি এবং তারপর এই হার সমীকরণগুলির আরেকটি বৈশিষ্ট্য এখান থেকে আসবে $o = k$

তাই আসুন আমরা এই

দুটিকে পৃথকভাবে নিই আপনি শীঘ্রই বুঝতে পারবেন কেন আমি এই ডানদিকে যাচ্ছি এটা আপনাকে আরও ভাল অনুভূতি দেয় যে কত জটিল ওজন সমীকরণগুলিকে সমাধান করা যায় বা বিশ্লেষণ করা যায় তাই ডান দিয়ে শুরু করার জন্য এই বিচ্ছিন্নতা পদ্ধতি সম্পর্কে কথা বলা যাক।

আমাদের প্রাথমিক প্রতিক্রিয়াতে ফিরে যান আমরা বিচ্ছিন্নকরণ পদ্ধতি সম্পর্কে কথা বলছি মনে রাখবেন

যে প্রতিক্রিয়াটি একটি প্লাস b ছিল সংশ্লিষ্ট স্টেইচিওমেট্রিক সহগগুলির

সাথে চলুন আমরা এই প্রতিক্রিয়াটি গ্রহণ করি যা $c_1 = o$ বিয়োগ জলজ প্লাস pr বিয়োগ জলজ

ব্রো মাইনাসে যাচ্ছে জলীয় প্লাস c_1 বিয়োগ $a \cos$

তাই এখন এটি এমন প্রতিক্রিয়া যার মধ্যে রয়েছে

একাধিক বিক্রিয়ক দুটি বিক্রিয়ক ক্লো বিয়োগ BR বিয়োগ এইগুলি বিক্রিয়ক পণ্যের অর্থ হল

ব্রো বিয়োগ c_1 বিয়োগ যদি আপনার মনে থাকে আমার মনে হয় লেকচার নম্বর দুই বা তিন এ আমরা

এই আহ সমীকরণটি চালু করেছি সমীকরণগুলির গ্রাফিকাল উপস্থাপনাগুলি দেখুন যার অর্থ

আহ বা প্রতিক্রিয়া যার অর্থ গতিগত প্রোফাইলগুলি এবং এই প্রতিক্রিয়াটি দেখা আয়নটিকে

একটি উদাহরণ হিসাবে নেওয়া হয়েছিল

তাই আমরা এই প্রতিক্রিয়াটিকে ফিরিয়ে আনছি এবং আহ এই প্রতিক্রিয়াটির উপর আমাদের আসন্ন আলোচনার ভিত্তি ঠিক আছে

তাই এখন আপনি জানেন যে এই প্রতিক্রিয়াটি পেয়েছেন

তাই এই প্রতিক্রিয়াটি

ভালভাবে চলুন আমরা এটিকে একটি সংখ্যা দিই যে নয়টি একটি প্রশংসনীয় হার সমীকরণ একটি যুক্তিসঙ্গত হার সমীকরণটি

এভাবে লেখা যেতে পারে

তাই আমরা বলতে পারি যে এটির জন্য r এর সমান হিসাবে লেখা যেতে পারে যেমন kc_1o বিয়োগ আলফা br বিয়োগ বিটা

তাই এটি একটি সম্ভাব্য

সমীকরণ যা দিয়ে শুরু করা যাক এটি দশটি মনোযোগ সহকারে দেখুন

ক্লো বিয়োগের ঘনত্ব প্রারম্ভিক ঘনত্ব ধরুন আমি বলতে চাচ্ছি যে আপনি যা

দিয়ে শুরু করছেন তা হল শূন্য পয়েন্ট এক মোল যা মোল

তাই প্রতি

লিটারে br বিয়োগ এর ঘনত্ব তার থেকে কম যা দুই পয়েন্ট শূন্য গুণ

দশ থেকে পাওয়ার বিয়োগ তিন প্রতি লিটারে মোল ঠিক আছে

তাই আপনি প্রতিক্রিয়া শর্তগুলি সেট আপ করেন যে

এইগুলি হাইপারক্লোরাইড এবং ব্রোমাইডের ঘনত্ব যা আপনি এখন যা দিয়ে শুরু করছেন

আপনি শীঘ্রই বুঝতে পারবেন যা আপনি শীঘ্রই বুঝতে পারবেন রঙের বিয়োগের এই ঘনত্বটি b বা বিয়োগের ঘনত্বের চেয়ে অনেক বেশি অন্য কথায় আমরা যা বলি তা হল অন্য

কথায় আমরা যা বলি তা হল আমি পরের পৃষ্ঠায় লিখি যে c_1o বিয়োগ অতিরিক্ত ঠিক আছে c_1 বিয়োগ আছে

BR বিয়োগের উপর অতিরিক্ত এখন আবার কতটা অতিরিক্ত এটি একটি অত্যন্ত বৈধ বিন্দু যেটি একটি

পরবর্তী যৌক্তিক প্রশ্ন যা আপনি জিজ্ঞাসা করতে যাচ্ছেন আপনি জানেন কি পার্থক্য বা

ঘনত্বের পার্থক্যের পরিপ্রেক্ষিতে ফ্যাক্টর কি

তাই আসুন

তাই করি

ক্লো মাইনাস ওভার বিআর মাইনাসের বিবেচনা সমান যদি আপনি

মনে করেন

তাই এটি ছিল শূন্য পয়েন্ট একমোল প্রতি লিটার এবং এটি ছিল দুই পয়েন্ট

শূন্য গুণ দশ থেকে পাওয়ার বিয়োগ তিনমোল মিটার উল্টে ঠিক আছে আপনি গণিতটি খুব সহজ

দেখতে পাবেন যে এই অনুপাতটি পঞ্চাশ পঞ্চাশে আসে তা কী বলে এর মানে কী তা দেখুন এটা বলা হয়েছে

যে c_1 বিয়োগ অতিরিক্ত হয়েছে তার মানে c_1 বিয়োগ পঞ্চাশ গুণে অতিরিক্ত ঠিক আছে c_1 বিয়োগ 50 গুণ বেশি তারপর

br বিয়োগ

এখন দেখা যাক কী এর প্রভাব এর t যাতে আপনি প্রতিক্রিয়াটিকে চলতে দেন এবং আপনি যা করেন তা হল আপনি গতিপ্রকৃতির প্লট করেন

তাই এখন চলুন

দুটি বিক্রিয়াকের গতিপ্রকৃতি দেখি যে দুটি বিক্রিয়ক হচ্ছে হাইপারক্লোরাইড এবং ব্রোমাইড

তাই আসুন হাইপোক্লোরাইডের জন্য প্রথমে একটিকে দেখি

তাই হাইপোক্লোরাইডের জন্য

তাই আমরা যা করি

তা হল আমরা বলি যে এটি যদি প্রতিক্রিয়ার প্রোফাইল হয় ঠিক আছে এবং ধরুন এখানে

কিছু সময় পয়েন্ট আছে ঠিক এখানেই আমি পয়েন্টগুলি নিয়েছি ঠিক আছে তাই

এটা হাইপোক্লোরাইডের জন্য এবং আমার কাছে কী আছে y অক্ষের উপর হল

ঘনত্ব হাইপোক্লোরাইডের মোলার ঘনত্ব ঠিক আছে যে আমার y অক্ষ এখন যা আছে

আমি আমার y অক্ষের লেবেল দিচ্ছি এবং অন্ততঃ আপনার পরিপ্রেক্ষিতে সংখ্যাগুলি হল নিম্নলিখিত যে

আমি বলি এটি 100 বার 10 থেকে পাওয়ার বিয়োগ 3 ঠিক আছে

তাই 100 গুণ 10 থেকে

বিয়োগ 3 যা বিন্দু এক এবং এখানে আমি বলছি নিরানব্বই বার দশ থেকে পাওয়ার বিয়োগ তিন

তাহলে কি হয়েছে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে প্রতিক্রিয়াটি এর মধ্যে অগ্রসর হচ্ছে হাইপারক্লোরাইড

এবং ব্রোমাইড এটি হল হাইপারক্লোরাইডের জন্য আমি পরিবর্তন করেছি এবং বলুন এই পর্যবেক্ষণের সময়টি

হল টিএন এবং বলুন এই পর্যবেক্ষণের সময়টি হল টিএন ঠিক আছে এখন আসুন আমরা একই রকম গতিপ্রকৃতি আঁকতে পারি

কিন্তু এইবার ব্রোমাইড ঠিক আছে আবার আমরা যা করেছি তা হল আমরা হব

y অক্ষের ডানদিকে একই পরীক্ষামূলক বিন্দুগুলি নিয়ে আমাদের যা আছে তা হল

প্রতি লিটারে মোলে ব্রোমাইডের ঘনত্ব এখন এখানে মনে রাখবেন আমি যা করব তা হল আমি ঘনত্বের

মান রাখব যাতে ব্রোমাইড আমি দুই বিন্দু শূন্য থেকে শুরু করে দশ বলে পাওয়ার মাইনাস থ্রি এবং দেখুন আমি কোথায় শেষ করছি

তাই এইটা

এখানে বলুন এই এক জিরো পয়েন্ট ফাইভ মাইনাস থ্রি ঠিক আছে এখন জিনিসটার তাৎপর্য কি

বা প্রোফাইল যেটা আমরা শুধু দুটোর জন্য আঁকেছি

তাই উপরেরটা সেটার

অন্তর্গত হাইপার ক্লোরিন এর নীচের অংশটি ব্রোমাইডের সাথে সম্পর্কিত

তাই আপনি এখানে কী দেখছেন

যেমন আমরা দেখেছি যে হাইপোক্লোরাইড ক্লোরাইড 50 গুণ বেশি

তাই আপনি এখানে যা দেখতে পাচ্ছেন

আবার এটি একশ বার s বিয়োগ তিন এবং দুইবার থেকে বিয়োগ তিন,

তাই এর পঞ্চম

অতিরিক্ত প্রারম্ভিক ঘনত্ব হাইপোক্লোরাইট ব্রোমাইডের চেয়ে পঞ্চম অতিরিক্ত এখন

আপনি ব্রোমাইডের দিকে তাকান

তাই দুই থেকে এটি খুব কম মানের হয়েছে ঠিক বলুন আমরা এটি পর্যবেক্ষণ করছি

একই সময় অক্ষের জন্য tn বরং একই সময় বিন্দু

তাই যখন আমরা বিক্রিয়কগুলির ব্যবহার সম্পর্কে কথা বলছি তখন

আমরা এই সময় বিন্দুতে আটকে থাকি tn ঠিক আছে এবং এই tn এ আমরা দেখছি

কতটা ব্রোমাইড খাওয়া হয়েছে এবং কতটা হাইপারক্লোরাইড সঠিকভাবে সেবন করা হয়েছে তাই

আমরা ব্রোমাইডের জন্য যে ব্রোমাইড দেখতে পাচ্ছি তার জন্য আমরা কী দেখতে পাচ্ছি তা দুই থেকে

একেবারে শূন্য ডানে নেমে এসেছে কিন্তু হাইপারক্লোরাইডের জন্য দেখুন যে একই সময়ে হাইপারক্লোরাইডের জন্য কী ঘটেছে

শত থেকে নেমে এসেছে এমন একটি মানের যা শতকের খুব কাছাকাছি

ঠিক আছে ঠিক আটানব্বই এর নিচে ঠিক আছে আমরা উভয়েরই একই পরিমাণ ব্যবহার করছি কারণ এটি সমীকরণের স্টোচিওমেট্রির সাথে সম্পর্কিত

কিন্তু সোম এখানে আরো অনেক গুরুত্বপূর্ণ জিনিসটি বুঝতে হবে আপনি

এখানে যা দেখতে পাবেন তা হল ব্রোমাইড এই ক্ষেত্রে সীমিত পরিমাণে

এটি প্রায় সম্পূর্ণরূপে গ্রাস করা হয়

তাই আমি লিখতে পারি ব্রোমাইড আয়ন প্রায় সম্পূর্ণরূপে গ্রাস করা হয়েছে তবে হাইপোক্লোরাইড

ছিল এত বেশি পরিমাণে যে আমরা লিখতে পারি ক্লো মাইনাস খুব অল্প পরিমাণে গ্রাস করা হচ্ছে এবং

তাই আমরা তখন বলতে পারি

যে ক্লো মাইনাসের এই ঘনত্ব ব্রোমাইডের সাপেক্ষে যার মানে
ব্রোমাইডের ঘনত্বের সাপেক্ষে হতে পারে ধ্রুবক হিসেবে গণ্য করা হয় এবং এটিই
আলোচনার পরবর্তী অংশগুলি নির্ভর করবে বা নির্ভর করবে যখন আমার কাছে একটি বিক্রিয়াক থাকে যা
এই ক্ষেত্রে বহুগুণ বেশি হয় পঞ্চাশ গুণ বেশি তখন অন্য বিক্রিয়াটি
তাই এই ক্ষেত্রে
হাইপার ক্লোরাইড ব্রোমাইডের তুলনায় পঞ্চাশ গুণ বেশি তাহলে ব্রোমাইড প্রায় সম্পূর্ণভাবে
খাওয়া হয় কিন্তু হাইপারক্লোরাইড খুব কম পরিমাণে খাওয়া হয় তাই
হাইপারের জন্য পরিবর্তনটি ন্যূনতম পরিবর্তন হয় ক্লোরাইড
তাই আমরা
বলতে পারি এই প্রতিক্রিয়াগুলি সম্পর্কে কথা বলুন যেখানে একটি বিক্রিয়াক
অন্য বিক্রিয়া ক্লো বিয়োগের তুলনায় অনেক বেশি বেশি বা এটির যে ঘনত্ব অতিরিক্ত ছিল তা মূলত প্রতিক্রিয়া জুড়েই স্থির
স্থির থাকে এখন
যদি
তাই হয় তাহলে আমরা যা বলি তা হল যে যদি ক্লো বিয়োগ স্থির
থাকে তাহলে আমি বলতে পারি যে ঠিক আছে আমি ক্লো বিয়োগকে এমনকি $tn-$ এর প্রাথমিক মানটির প্রায় কাছাকাছি বা
সমান হিসাবে বিবেচনা করতে
পারি কেন কারণ এটি মোটেও পরিবর্তন হয় না
তাই যদি আমি করি তাহলে কোন সমস্যা নেই এই অনুমানটি
যে ঘনত্ব হাইপোক্লোরাইটটি খুব বেশি পরিবর্তিত হয়নি তখন
মূলতঃ আমি শুরু করা ঘনত্বের সমান যার সাথে প্রারম্ভিক ঘনত্ব
ঠিক
তাই আবার গতিগত প্রোফাইলের উপর ভিত্তি করে আমি এখানে যা দেখেছি তা হল এই ব্রোমাইড
ঘনত্ব উল্লেখযোগ্যভাবে পরিবর্তিত হয়েছে হাইপোক্লোরাইট ক্লো মাইনাস ঘনত্ব দ্বারা প্রায় একেবারেই পরিবর্তিত হয়নি খুব
সামান্য
পরিবর্তন এবং এই অবস্থার অধীনে আমরা বলতে পারেন যে রঙের বিয়োগের ঘনত্ব
মূলত সেই পরিমাণে স্থির থাকে যে আমরা এগিয়ে যাই এবং আনুমানিক
ধারণা করি যে কলাম বিয়োগের ঘনত্বটি প্রাথমিক ঘনত্বের প্রায় সমান যেটি
আমরা শুরু করেছিলাম এটি মোটেও খারাপ আনুমানিক নয় এখন এটি কীভাবে হয় আমাদের সাহায্য করুন যাতে আপনি
শীঘ্রই
বুঝতে পারবেন এটি কীভাবে আমাদের সাহায্য করে
তাই আসুন আমরা এই রেট এক্সপ্রেশনে ফিরে যাই
তাই আমরা যে হারের অভিব্যক্তিটি
দিয়ে শুরু করেছি তা হল এই r সমান kc_1c_0 বিয়োগ আলফা বি বা বিয়োগ বিটা
তাই এটি দশ ছিল এখন
এটিকে প্রতিস্থাপন করা যেতে পারে r হল k বিয়োগ আলফার সমান
তাই আমি বিয়োগ x 0 বিয়োগ 0 এর c_1 প্রতিস্থাপন করছি
কারণ এটি মোটেও পরিবর্তিত হয়নি এটি আনুমানিক এর সমান প্রারম্ভিক ঘনত্বটি
 b বা বিয়োগ বিটা দিয়ে শুরু হয়েছিল
তাই এখনই এটি 11 হতে দিন একবার আমরা এই আনুমানিক পরিমাপ করে ফেলি একবার আমরা
ক্লো বিয়োগ ঘনত্বকে ক্লো বিয়োগ 0 এ পরিবর্তিত করি যার অর্থ প্রাথমিক ঘনত্ব তাহলে
আপনি দেখতে পাচ্ছেন কি হয় এই শব্দটি কার্যকরভাবে একটি ধ্রুবক
তাই না কারণ c_1 বিয়োগ প্রাথমিক ঘনত্ব
ধ্রুবক c_1 বিয়োগ আদৌ পরিবর্তিত হয়নি আনুমানিকতা কারণ পরিবর্তনটি
এত কম যে প্রারম্ভিক ঘনত্বের সমান এটি এটি বার k দিয়ে শুরু হয়েছিল
যা হার ধ্রুবক যা স্পষ্টতই একটি ধ্রুবক
তাই i পুনঃলিখন করতে পারি আমি এই
লাল সমীকরণ বা এই লাল অভিব্যক্তিটি এভাবে আবার লিখতে পারি
তাই মনে রাখবেন যে আমার কাছে এটি আছে আমি আবার লিখতে
পারি r সমান r সমান k প্রাইম br বিয়োগ বার বিটা
তাই এটি 12 হতে দিন
যেখানে k প্রাইম সমান প্রতি আলফায় ক্লো বিয়োগ শূন্য ফলাফলের কত k গুণ ঘনত্ব এটি
তেরো নম্বর
তাই এটিই মূল পয়েন্ট যাতে আপনি দেখতে পারেন যে আপনি
দুটি বিক্রিয়াক দিয়ে শুরু করেছেন যার মানে সেভে ra_1 reactants ক্ষেত্রে একের বেশি দুই এর সাথে শুরু

করা একটি কঠিন প্রস্তাব ছিল কারণ আমরা বলি যে আমাদের এই দুটির প্রভাবগুলিকে নিরসন করতে হবে যেহেতু হার উভয়ের উপর নির্ভর করে

তাই আমরা কীভাবে মীমাংসা করব আমরা বলেছিলাম যে ঠিক আছে একটি করার উপায় এটি হল ক্লো মাইনাসকে একটি চুল্লি নিতে যা এই ক্ষেত্রে অতিরিক্ত তাই $54 \times s$ বা 50 গুণ বেশি 54 বা পঞ্চাশ গুণ বেশি $54 \times s$ বা br বিয়োগের চেয়ে 50 গুণ বেশি একবার এটি যে আমরা দেখেছি তা হল $c11$ বিয়োগ ঘনত্ব মোটেও খুব সামান্য পরিবর্তন হয়নি

তাই হার আইনে যা ছিল প্রস্তাবিত ওজন আইন আমরা বলেছিলাম ঠিক আছে তাহলে এই k এই আহ $c10$ বিয়োগ ঘনত্ব প্রতিস্থাপিত হয় $c10$ বিয়োগ শূন্য দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয় ডান এটি এই শূন্য দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয় তার সংশ্লিষ্ট ক্রম আলফাতে ঠিক আছে কারণ এটি একটি ধ্রুবক এবং এই k ধ্রুবকও আমরা অবিলম্বে এটিকে অন্য একটি ধ্রুবক দ্বারা প্রতিস্থাপন করতে পারি যা k প্রাইম এটি k প্রাইম এবং এটি কি এই k প্রাইম সমান k প্রাইম k গুণের সমান বিবেচ্য বিয়োগ প্রারম্ভিক ঘনত্ব পাওয়ার আলফাতে উত্থাপিত এবং এই মূল সমীকরণে আমাদের যা আছে তা হল r সমান k প্রাইম গুণ v মাইনাস পাওয়ার বিটাতে তাই আমরা যা করেছি তা মূলত এটি হয়ে যায় যা মূলত এটি হয়ে যায় একটি সমীকরণ বা হার সমীকরণ শুধুমাত্র p বা বিয়োগের ঘনত্বের উপর নির্ভর করে কারণ $c1$ বা বিয়োগটি ধ্রুবক ডানে ধরে রাখা হয় এবং এটি বলার পরে এটি বলেছিল যে এই হারটি এখন শুধুমাত্র br বিয়োগের উপর নির্ভরশীল কারণ এটি ছিল বিশাল অতিরিক্ত আমরা বলি যে গতিগত অবদান এখন এই শব্দগুলিকে চিহ্নিত করে এই কথা বলে আমরা বলি যে এই br বিয়োগ ঘনত্বের গতিগত অবদানকে বিচ্ছিন্ন করা হয়েছে ঠিক আছে বিয়োগের গতিগত অবদানকে বিচ্ছিন্ন করা হয়েছে

তাই এর মানে আমি অন্যটি বিক্রিয়াকে এত বিশাল অতিরিক্ত রেখেছি যে এখন প্রতিক্রিয়া হার একচেটিয়াভাবে br বিয়োগের উপর নির্ভর করে এবং আপনি এইভাবে বিআর বিয়োগের প্রভাবকে বিচ্ছিন্ন করেছেন যা আপনি বিচ্ছিন্ন করেছেন আপনি হাইপোক্লোরাইট সি এবং বিয়োগ ডান থেকে প্রতিক্রিয়া হারের উপর br বিয়োগের প্রভাবকে আলাদা করেছেন

এবং এটি করা হয়েছে কিভাবে ক্লো মাইনাসকে অতিরিক্ত মাত্রায় রেখে তাই শুধুমাত্র কারণ আপনি অন্য বিক্রিয়াটিকে বড় অক্ষে রেখেছেন আপনি কি করতে সক্ষম হয়েছেন? পরিচালনা করুন বা আপনি প্রতিক্রিয়াটিকে বিচ্ছিন্ন করতে সক্ষম হয়েছেন এমনভাবে যে এটি শুধুমাত্র একটি বিক্রিয়াকের উপর নির্ভর করে যেটি এই ক্ষেত্রে b বা বিয়োগ কারণ অন্য বিক্রিয়াটি প্রচুর পরিমাণে ছিল লাল এক্সপ্রেশনের এই ফর্মটি এমন কিছু যা শুধুমাত্র একক বিক্রিয়াকের উপর নির্ভর করে যেমন আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে

অন্য কোন প্রতিক্রিয়া নেই আপনি এটিই চেয়েছিলেন যে যাইহোক আপনি প্রভাবগুলিকে নিরসন করতে চেয়েছিলেন কারণ আমি বলি যে প্রভাবগুলিকে আলাদা করে রাখি এবং এটি করার মাধ্যমে আপনি আপনার লক্ষ্য বা আপনি যা দিয়ে শুরু করেছিলেন ঠিক তা করতে সক্ষম হয়েছেন।

আপনি যে লক্ষ্যটি শুরু করেছিলেন ঠিক ঠিক আছে

তাই এই নিয়ে পরীক্ষামূলকভাবে এগিয়ে চলুন এখন আমি আমাদের এগিয়ে যেতে দিচ্ছি এবং বলি ঠিক আছে যেহেতু r সমান k গুণ br বিয়োগ পাওয়ার বিটা

তাই এটি তেরো ছিল এখন

পরীক্ষামূলকভাবে আমরা পরীক্ষা করব বলব যে আমরা পর্যবেক্ষণ করব বিটা সমান এক ডানে তারপর আমরা বলি যে r সমান k এর

তাই এটি হবে

প্রাইম দুঃখিত k প্রাইম br বিয়োগ বিয়োগ দুঃখিত br বিয়োগ বাড়ালে ক্ষমতা এক বা r হয় k prime br বিয়োগ ঠিক আছে

তাই একবার আমরা এই আইসোলেশন পদ্ধতিটি চালু করার পর

আমরা এগিয়ে গিয়েছিলাম এবং পরীক্ষাটি সঠিকভাবে করেছিলাম এবং জানতে পেরেছিলাম যে বিটা এক ডানের সমান একবার আমরা

জানতে পারলাম যে বিটা একের সমান আমরা আমাদের হারের অভিব্যক্তিটি আবার লিখি যা হল k প্রাইম মনে রাখলে k প্রাইম হল $c1$ o বিয়োগের k গুণ ঘনত্বের সমান

একটি ছদ্ম ক্রম সমীকরণ অধিকার হল একটি ছদ্ম ক্রম সমীকরণ এবং এই ক্ষেত্রে বিটা

একের সমান বলে আমরা বলি এটি একটি ছদ্ম প্রথম ক্রম সমীকরণ ঠিক আছে আমরা বলি

এটি একটি ছদ্ম প্রথম ক্রম সমীকরণ কেন এই ক্ষেত্রে বিটা একের সমান নয় w

আশা করি আপনি বুঝতে পারবেন কোথায় আমি কি লক্ষ্য রেখেছিলাম বা আপনি কি জানেন

বিচ্ছিন্নতা পদ্ধতিটি প্রবর্তন করে আমি আপনাকে এই ছদ্ম ক্রম সমীকরণ বা
 ছদ্ম প্রথম ক্রম গতিবিদ্যার সাথে পরিচয় করিয়ে দিয়েছিলাম এবং এটি কীভাবে করা হয়েছিলো এটি একটি ঘনত্ব বজায় রেখে
 করা হয়েছিল
 বিক্রিয়কগুলির বা একটির ঘনত্ব অন্যটির তুলনায় প্রচুর পরিমাণে
 যাতে এটি পরিবর্তন না হয়
 তাই বিক্রিয়ক বা প্রতিক্রিয়া হার অনন্যভাবে নির্ভরশীল বা
 একচেটিয়াভাবে অন্য চুল্লির উপর নির্ভর করে যা এই ক্ষেত্রে v_r বিয়োগ
 তাই দুটি বিক্রিয়াক থেকে
 আপনি একটি বিক্রিয়াকে প্রচুর পরিমাণে রেখেছেন যাতে এটির হার অন্য বিক্রিয়াকের উপর নির্ভর করে
 একচেটিয়াভাবে একে বলা হয় বিচ্ছিন্নতার পদ্ধতি এবং একইভাবে আপনি যা করেছেন
 তা হল অন্য একটি ছদ্ম ঠিক এটি একটি প্রথম নয় ক্রম কিন্তু এটি একটি ছদ্ম প্রথম ক্রম
 হার ধ্রুবক বা একটি ছদ্ম প্রথম ক্রম সমীকরণ যেখানে আপনি
 ঘনত্ব অপরিটিকে বিশাল প্রাক্তনে রেখে এটি পেয়েছেন উপকর এখন অনেক প্রতিক্রিয়া আছে অনেক প্রতিক্রিয়া আছে
 যা এই ছদ্ম ক্রম গতিবিদ্যা বা ছদ্ম সূচী অনুসরণ করে এই ক্ষেত্রে প্রথম ক্রম গতিবিদ্যা এবং সেগুলি
 খুবই সাধারণ উদাহরণ হিসেবে এস্টার রাইট ইথাইল অ্যাসিটেটের অ্যাসিড হাইড্রোলাইসিস হল এর একটি উদাহরণ আমি যা
 করব তা হল আহ ঠিক আছে
 তাই আপনি জানেন আহ এটা
 শেষ করার আগে আহ পরের ক্লাস আমি শুধু কয়েকটি উদাহরণ দেব যাতে আপনি জানেন যে এটি করার একটি
 উপায় ছিল এখন আপনি বুঝতে পারবেন যে ঠিক আছে আমরা কিভাবে জানি কিভাবে এটি হাইপার ক্লোরাইডের উপর নির্ভর
 করে
 তাই সেক্ষেত্রে আমরা যা বলি তা হল জরিমানা এখন আমি বৃহৎ অক্ষে হাইপোক্লোরাইট নিয়েছি
 এখন পরের পয়েন্ট হল আমি ব্রোমাইড ব্রোমাইডের ঘনত্ব নিব
 হাইড্রোক্লোরাইডের চেয়ে 50 গুণ বেশি আবার বলছি
 r কে k বিয়োগ আলফা তারপর br বিয়োগ বিটা হিসাবে লেখা যেতে পারে কিন্তু b
 বা বিয়োগটি বড় করা অক্ষ হিসাবে আমি বলতে পারি যে এটি b এর সমান বা বিয়োগ শূন্য প্রাথমিক ঘনত্ব
 তাহলে r এর সমান k গুণ br মাইনু s শূন্য বিটা ক্লো মাইনাস আলফা
 তাই এটি এখন একটি ধ্রুবক
 এটি আমাদের ধ্রুবক আমি এটিকে k ডাবল প্রাইম হিসাবে নাম দিতে পারি
 তাই r হবে k ডবল প্রাইম ক্লো
 মাইনাস আলফা ঠিক আছে এবং এই পি 15 ঠিক আছে
 তাই এখন আপনি একটি পরীক্ষা পড়ন আগে যেখানে হাইপার
 কার্ড অতিরিক্ত ছিল আপনি আবার এই ক্ষেত্রে ব্রোমাইডের বিষয়ে অর্ডার পেয়েছেন
 পরীক্ষার মাধ্যমে যেখানে ব্রোমাইড প্রচুর পরিমাণে আছে কিন্তু আপনি হাইপোক্লোরাইডের প্রতিক্রিয়া
 হার পেয়েছেন শুধুমাত্র হাইপারক্লোরাইডের উপর নির্ভর করে আবার আপনি এই ক্ষেত্রে দেখতে পাবেন যে আলফা
 হল এক ডানের সমান একবার আপনি আলফা একটির সমান হলে আপনি অবিলম্বে বুঝতে পারবেন
 যে হারটি k গুণ বিয়োগ বিআর বিয়োগের সমান এবং এটিই আপনার লক্ষ্য ছিল কারণ
 দুটি বিক্রিয়ক একসাথে বিক্রিয়া করছিল তারা একসাথে বিক্রিয়াক হারকে প্রভাবিত করেছে কি তুমি
 বলেছিলে ঠিক আছে আমি সেগুলিকে আলাদা করতে চাই
 তাই একটি ক্ষেত্রে আমি একটি রিঅ্যাক্ট্যান্টকে অতিরিক্ত গ্রহণ করেছি
 প্রতিক্রিয়াটি অন্য রিঅ্যাক্ট্যান্টের উপর নির্ভর করে দ্বিতীয় ট্রায়ালে আমি যা করেছি তা নিয়েছিলাম দ্বিতীয় বিক্রিয়াকটি
 এখন অতিরিক্ত এবং প্রথম বিক্রিয়াককে প্রতিক্রিয়া হার দ্বারা সংজ্ঞায়িত বা নির্দেশ করার অনুমতি দিয়েছে এবং
 তাই আমার চূড়ান্ত হারের অভিব্যক্তি ঠিক আছে
 তাই এটিকে বিচ্ছিন্নকরণ পদ্ধতি বলা হয় এবং বিচ্ছিন্নকরণ
 পদ্ধতিটি করে যা আমরা আপনাকে পরিচয় করিয়ে দিয়েছি তা হল ছদ্ম ক্রম সমীকরণ অথবা এই
 ক্ষেত্রে ছদ্ম প্রথম অর্ডার রিট সমীকরণ ঠিক আছে আমরা পরবর্তী ক্লাসে আরও উদাহরণ
 দেব এবং তারপর আমরা সেখান থেকে এগিয়ে যাব ঠিক আছে আপনাকে ধন্যবাদ