রাসায়নিক গতিবিদ্যার উপর আজকের বক্তৃতায় স্বাগত জানাই
যদি আপনার মনে থাকে যে গতকাল আমরা যা আলোচনা করছিলাম তা কি আমরা প্রতিক্রিয়া হারের তাপমাত্রা নির্ভরতা নিয়ে আলোচনা করছিলাম
তাই এই বিষয়টি নিয়ে আমরা আলোচনা করছিলাম এবং যখন আপনি জানতেন আমাদের
রাসায়নিক গতিবিদ্যা শুরু হয়েছিল এবং আমরা বক্তৃতাগুলির মাধ্যমে এগিয়ে যাচ্ছিলাম আমরা বলেছিলাম যে হারের যে আইনই হোক না কেন
এবং পরীক্ষামূলকভাবে আমরা যা দেখছি বা পাচ্ছি সবই সবসময় একটি নির্দিষ্ট
তাপমাত্রায় করা হয়েছিল কারণ তাপমাত্রা আপনি জানেন আহ প্রতিক্রিয়া হারগুলি তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে
যার মানে তাপমাত্রা এখন প্রতিক্রিয়ার হারের উপর প্রভাব ফেলে
পরবর্তী ধাপে একটি গাণিতিক অভিব্যক্তি রয়েছে যেটি আমাকে বলতে পারে যে তাপমাত্রার একটি ফাংশন হিসাবে হার কীভাবে পরিবর্তিত হয়
তাই এই বিষয়ে আপনি জানেন যে সমীকরণটি আমরা খুব পরিচিত তা হল
অ্যারেনিয়াস সমীকরণ,
তাই এটিই আমরা গতকাল শুরু করেছি শেষ অংশে জানুন যখন আমরা
তাপমাত্রা নির্ভরতা সম্পর্কে কথা বলছিলাম
তাই প্রথম সমীকরণটি চলে যায় es হিসাবে k যা হার
ধ্রুবক একটি প্রাক সূচকীয় গুণনীয়কের সমান হয় বার সূচক বিয়োগ ea দ্বারা rt রাইট
এবং তারপরে আপনি কয়েক মিনিটের মধ্যে জানতে পারবেন আমরা এই সমীকরণটির প্রাসঙ্গিকতা সম্পর্কে কথা বলেছি
এবং সেখানে বিভিন্ন পদের অর্থ এখন এই শেষ ক্লাসের শেষ অংশে আমরা ফোকাস করছিলাম বা
আমরা একটি ধারণা পাওয়ার চেষ্টা করছিলাম যে কীভাবে আরহেনিয়াস এই সঠিক মত একটি অভিব্যক্তি নিয়ে এসেছেন এবং আমরা যা বলেছিলাম
তাই করছি আমরা এই প্রকাশের ভ্যান্ট দিয়ে শুরু করেছি
তাই আমরা
আবার লিখব আমরা বলুন যে ভ্যানটোভ একটি বিখ্যাত বইয়ের অফিসে এই
অভিব্যক্তিটি ব্যবহার করে c এর উপর del t ধ্রুবক পূর্বে
তাই এই kc হল ঘনত্বের পরিপ্রেক্ষিতে আপনার সমতুল্য ধ্রুবক
অভিব্যক্তি যা আমরা আগে দেখেছি যে এটি ডেল্টার সমান দুটির
একটি সমীকরণ নম্বর এর পরে আমরা একটি সমতুল্য
প্রতিক্রিয়া লিখেছিলাম a যোগ b p প্লাস q এ গিয়ে আমরা বলেছিলাম যে ok kc
কে k 1 ওভার k বিয়োগ 1 ok আকারে লেখা যেতে পারে আমি সমস্ত হস্তক্ষেপ এড়িয়ে যাচ্ছি কারণ আমরা এটি শেষ ক্লাসে করেছিলাম
তাই অনুগ্রহ করে শেষ ক্লাসের লেকচার নোট এবং আলোচনায় ফিরে যান যেখানে k1
k1 হল সামনের দিকের প্রতিক্রিয়ার জন্য হার ধ্রুবক এবং k বিয়োগ 1 যেমন বিয়োগ
চিহ্ন নির্দেশ করছে দিক পরিবর্তন যার মানে k বিয়োগ 1 হল পিছনের দিকের প্রতিক্রিয়ার জন্য একটি হার ধ্রুবক
তাই এগিয়ে মানে একটি যোগ b p প্লাস q এ যাওয়া এবং পিছনের মানে p প্লাস qu
একটি প্লাস b এ ফিরে যাওয়া
তাই এখন একবার আমাদের কাছে এটি ছিল কি আপনি কি এই অভিব্যক্তিতে দেখেছেন
যে আমাদের কাছে এই kc ছিল
তাই এটি একটি আংশিক ডেরিভেটিভ কারণ আমরা একটি ধ্রুবক চাপ নিচ্ছি এই
ডেল্টা u হল আদর্শ অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন প্রতিক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে ঠিক আছে এখন আমরা যা করতে পারি
এখানে আমরা এটি নিতে পারি kc এর জন্য এক্সপ্রেশন এবং এটিকে এই সমীকরণে আবার রাখব
তাই আমি
আংশিক ডেরিভেটিভগুলি সরিয়ে দেব এবং তারপরে আমি যা লিখতে পারি তা হল dln এটি এখন k 1 ওভার k বিয়োগ 1 ওভার d টি
ডানের ডেল্টা ইউ জিরো ওভার rt বর্গ ঠিক আছে এখন vantov wha t তিনি বলেছিলেন কি তিনি তর্ক করেছিলেন যা
তিনি বলেছিলেন যে ঠিক আছে এই কে ওয়ান এবং কে বিয়োগ একটি নির্দিষ্ট শক্তির সাথে সম্পর্কিত হবে
ই ওয়ান এবং ই মাইনাস ওয়ান
তাই আমি বলতে পারি তার প্রস্তাবের ভিত্তিতে বা তার উপর ভিত্তি করে যুক্তিযুক্ত
প্রস্তাবিত হাইপোথিসিস যে k one এবং k বিয়োগ এক প্রভাবিত হবে
দুটি ভিন্ন দুটি শক্তির উপাদান দ্বারা প্রভাবিত হবে যা ই ওয়ান এবং ই মাইনাস ওয়ান ঠিক আছে
তাই এই দুটি শক্তি ফ্যাক্টর এবং এর উপর ভিত্তি করে তিনি লিখতে পারেন যে d
ln t এর k এক ওভার d সমান e এক ওভার rt বর্গ dk এটি k দুই ওভার দুঃখিত আমি
লিখব না k দুই এটি বিয়োগ এক

Prof@IIT

তাই অনুগ্রহ করে নিশ্চিত করুন যে এটি dlkk বিয়োগ এক যা
পশ্চাদগামীদের জন্য ধ্রুবক হার t এর d এর উপর বিক্রিয়া হল e বিয়োগ এক ওভার rt
বর্গক্ষেত্রের সমান
তাই এখন আবার আপনি বুঝতে পারবেন যে এই e ওয়ান তাহলে সামনের বিক্রিয়ার সাথে যুক্ত এনার্জি ফ্যাক্টর
এবং e মাইনাস ওয়ান হল পশ্চাৎমুখী বিক্রিয়ার সাথে যুক্ত এনার্জি ফ্যাক্টর ঠিক আছে
তাই এর পরে আপনি কি জানেন havi ng এটা বললো সে কি করেছিল তারপর সে কি বলেছিল যে ঠিক আছে এর উপর
ভিত্তি
করে যদি আমি জানি যে আমি লিখতে পারি কিনা এটা আমারও লিখতে হবে যে e 1
বিয়োগ ই বিয়োগ এক সমান ডেল্টা u কিছুই না একবার আপনার কাছে সব আছে এই সেটগুলি তাহলে এটি
খুব স্পষ্ট হয়ে যায়
তাই যদি আপনি এই সমীকরণগুলির একটিকে সংহত করেন যদি আপনি এই সমীকরণগুলির একটিকে নির্দেশ করেন,
উদাহরণস্বরূপ বলুন যদি আপনি শুধু বলবেন d এর d এর d এর
সমান e ওভার rt বর্গ এবং আপনি যদি এই সমীকরণটি সংহত করবেন তাহলে আপনি যা পাবেন
তা হল lnk এর মানে হল আপনি এই দিকে নিয়ে যেতে পারেন
তাই আপনি বুঝতে সক্ষম হবেন কিভাবে আমরা পরবর্তী ধাপে লিখতে পারি যেখানে আমি লিখতে পারি যে k
এর সমান ae এর শক্তি বিয়োগ ea ওভার rt ডান
তাই আপনি নিজেই বুঝতে পারবেন কিভাবে
এখান থেকে এখানে আমি করতে পারি একই লিখুন কিন্তু যাইহোক কি এটি আপনাকে বলে যে এটি
এই rna সমীকরণটি কীভাবে এসেছিল তার একটি ধারণা দেয়
তাই আমাকে দেখতে দিন যে আহ আপনি
কি জানেন এই শেষের গতকালের জন্য সমীকরণ নম্বরটি কী ছিল ঠিক আছে, তাহলে এটি
একটি ছিল আমি মনে করি সমীকরণ নয়টি যা আমরা সঠিক দিয়েছি এবং তারপর স্পষ্টতই এটি হল rns সমীকরণ
কিন্তু তারপরে আমি নিশ্চিত যে আপনি এখনই ভাবছেন যদি ভ্যানটভ ইতিমধ্যেই এটির প্রস্তাব করে থাকেন তাহলে
কেন বলা হয় যে
এটি হারের ধ্রুবকের উপর তাপমাত্রা নির্ভরতার জন্য আয়রনবিহীন অভিব্যক্তির আরহেনিয়াস হার সমীকরণ আপনি জানেন
কিভাবে তাপমাত্রা কিভাবে উহ
হার ধ্রুবক তা তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে কেন আমরা সেই সমীকরণটিকে
rnas সমীকরণ বলি কারণ ভ্যান্ট ইতিমধ্যেই এই সমস্ত জিনিসগুলি দিয়ে রেখেছেন এখন
আরডেনেসের গুরুত্ব এখানে
তাই এটি কী করেছে সে এটিকে সাধারণীকরণ করেছে
তাই এখনই আর্হেনিয়াস সম্পর্কে চিন্তা করা যাক
আবার দেখা যাক এর থেকে আশা করি আপনি একটি স্বাদ পেয়েছেন
যে প্রতিক্রিয়া হার বা হার ধ্রুবকের তাপমাত্রার নির্ভরতার জন্য rns এক্সপ্রেশনে এই rns হারটি কীভাবে
উদ্ভূত হতে পারে বা বেইতে আসতে পারে ng কিন্তু তারপরে আমি আপনাকে
বলছিলাম যেহেতু এটি ইতিমধ্যেই ভ্যানটোভ দ্বারা প্রস্তাবিত হয়েছিল কেন এটিকে একটি ভ্রান্ত সমীকরণ বলা হবে
তাই তিনি কি ভ্যানটোভ দ্বারা এই পদ্ধতিটিকে সঠিকভাবে গ্রহণ করেছেন এবং তিনি এটিকে সাধারণীকরণ করার চেষ্টা
করেছেন তিনি
বলেছেন যে এটি সম্ভবত যে কোনও জন্য প্রযোজ্য সম্ভাব্য প্রতিক্রিয়া কিন্তু কীভাবে বা কীভাবে
সে এখন ঘটছে প্রতিক্রিয়াটিকে কল্পনা করেছে এটি তিনি যা প্রস্তাব করেছিলেন
তাই তিনি যা
প্রস্তাব করেছিলেন যে এটি একটি সাধারণ ধারণা যার মানে হল rna বা পূর্বের সমীকরণ যেটি k হল ae এর বিয়োগ ea
ওভারের সমান rt
তাই এখানে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে আমি e কে প্রতিস্থাপিত করেছি ea যা মূলত আমাদের সক্রিয়করণ
শক্তি এটি একটি সাধারণ ধারণা কিভাবে প্রতিক্রিয়া হয় ঠিক আছে এটি একটি সাধারণ ধারণা এবং তিনি যা বলেছিলেন এবং
রাসায়নিক ভারসাম্যের মতো ভারসাম্য প্রতিষ্ঠিত হয় তার মধ্যে একটি ভারসাম্য প্রতিষ্ঠিত হয় স্বাভাবিক এবং সক্রিয়
বিক্রিয়াকারী অণু ঠিক আছে
তাই আমাকে এই দুটি শব্দকে আন্ডারলাইন করতে দিন যাতে আরএনএ কী প্রস্তাব করেছেন তিনি বলেছিলেন
যে এটি আসলেই তাপমাত্রা নির্ভরতার একটি সাধারণ ধারণা একটি নির্দিষ্ট
প্রতিক্রিয়া বা কোনো প্রদত্ত প্রতিক্রিয়া বলুন এবং
আপনি যে অভিব্যক্তিটি দেখেছেন তার ব্যাখ্যা দেওয়ার প্রক্রিয়ায় তিনি বলেছেন যে দুটি
ধরনের অণু প্রতিক্রিয়া অণুর মধ্যে একটি ভারসাম্য অর্জিত হয় একটি স্বাভাবিক বিক্রিয়াকারী অণু এবং
অন্যটি একটি সক্রিয় প্রতিক্রিয়া অণু এখন কেবলমাত্র এই দুটি শব্দের দ্বারা স্বাভাবিক এবং সক্রিয়
আপনি বুঝতে পারেন যে তিনি
আপনার প্রতিক্রিয়া সিস্টেমে বা প্রতিক্রিয়া জাহাজে উপস্থিত অণুর প্রকারের মধ্যে একটি পার্থক্য তৈরি করছেন যেখানে

Proofread

আপনি প্রতিক্রিয়াটি পরিচালনা করছেন স্বাভাবিক
বিক্রিয়াক অণু মানে তারা স্বাভাবিক সক্রিয় বিক্রিয়ক অণু আপনি
জানেন সক্রিয় শব্দের অর্থ হল তারা একটি নির্দিষ্ট প্রতিক্রিয়ার দিকে আরও সক্রিয় থাকে এখন আমরা
এই সক্রিয় বিক্রিয়ক অণু বলতে আমরা যা বুঝি তা আমরা শীঘ্রই দেখতে পাব কিন্তু আপনি এখনই বুঝতে
পারছেন যে তিনি যে
কোনো মুহূর্তে একটি প্রতিক্রিয়া জাহাজে উপস্থিত অণুর দুটি গ্রুপের মধ্যে একটি পার্থক্য করতে সক্ষম বিক্রিয়ক অণুগুলির
একটি স্বাভাবিক সেট এবং
অন্যটি বিক্রিয়ক অণুর একটি সক্রিয় সেট এবং এটি বলার অপেক্ষা রাখে না যে এটি
বিক্রিয়ক অণুর সক্রিয় সেট যা অবশেষে পণ্যের দিকে যাবে এবং প্রকৃতপক্ষে
আপনাকে সঠিকভাবে পণ্যগুলি দেবে এই কারণেই এদেরকে সক্রিয় চুল্লির অণু বলা হয়
কারণ তারা যথেষ্ট সক্রিয় যাতে তারা প্রতিক্রিয়ায় যে কোনো পরিবর্তনের মাধ্যমে পণ্যের জন্ম দিতে পারে
ঠিক আছে এখন দেখুন আর্জেনিস আপনি জানেন যে তিনি তার উপন্যাসের মূল্য পেয়েছেন তার জন্য একটি
নোবেল পুরস্কার উম আপনি ইলেক্ট্রোলাইটিক ডিসোসিয়েশনের তত্ত্বটি
জানেন
তাই তিনি এই জিনিসটির জন্য নোবেল পুরস্কার পাননি এই জিনিসটির তাপমাত্রা নির্ভরতা
প্রতিক্রিয়া হার এবং তিনি জানেন যে কয়েকটি বিক্রিয়ার উপর কাজ করছেন তিনি যে বিক্রিয়ার
উপর কাজ করছিলেন তার মধ্যে একটি হল বেতের চিনির উল্টানো ঠিক
তাই আরডেনিয়াস যে প্রতিক্রিয়াটির
উপর কাজ করছিলেন তার মধ্যে একটি হল বেতের চিনির বিপরীত এবং এখানে তিনি বলেছিলেন যে বিপরীত প্রক্রিয়া
চলাকালীন বিপরীতটি আনা হয়নি একটি সাধারণ বেতের চিনির অণু দ্বারা উল্টানো হয়নি এটি
একটি সাধারণ বেতের চিনির অণু দ্বারা আনা হয়নি কিন্তু একটি পদার্থ যা তিনি উল্লেখ করেছেন বা তিনি উল্লেখ করেছেন যে
তিনি সক্রিয় বেতের চিনির অণু হিসাবে উল্লেখ করেছেন কিন্তু একটি পদার্থ কিন্তু একটি পদার্থ তিনি সক্রিয় বেতের
চিনির অণু বা সক্রিয় ক্যান্সার হিসেবে উল্লেখ করেছেন এবং এটা বলার অপেক্ষা রাখে না যে এই
প্রতিক্রিয়ার হার বা প্রতিক্রিয়ার হার সক্রিয় অণুর ঘনত্বের সমানুপাতিক
তাই যদি আমি লিখি তাহলে তিনি বলেছেন যে বিক্রিয়ার হার আনুপাতিক আনুপাতিক এই সক্রিয় আখের চিনির অণুগুলির
জন্য ঠিক তাই
সক্রিয় এই শব্দটির ভূমিকাটি ছিল একটি মূল পদক্ষেপ ছিল অ্যারেনিয়াস তার প্রস্তাবে বা
তার সাধারণীকরণে লাল রাশির k সমান বা সেই অভিব্যক্তি k সমান
ae থেকে বিয়োগ ea এখন rt দ্বারা আসুন আমরা একটি পরিকল্পিত প্রোফাইল আঁকতে চেষ্টা করি যা আপনি জানেন
যে আমরা এর দ্বারা কী বোঝাতে চাইছি
তাই একটি খুব সাধারণ পরিকল্পিত প্রোফাইল থেকে শুরু করুন
তাই এখানে
x অক্ষে আমার কিছু আছে y অক্ষের উপর প্রতিক্রিয়া স্থানাঙ্ক হিসাবে পরিচিত
তাই এটি y অক্ষের উপর আমার প্রতিক্রিয়া স্থানাঙ্ক
আমার কাছে যা আছে তা সম্ভাব্য শক্তি হিসাবে পরিচিত
তাই x অক্ষে আমার
y অক্ষে সম্ভাব্য শক্তিতে প্রতিক্রিয়া সমন্বয় আছে
তাই যদি এটি আমার বিক্রিয়াক হয় এটা হবে আমার রিঅ্যাক্ট্যান্ট প্রোডাক্ট
হবে এখানে আমার কাছে একটি প্রোডাক্ট আছে ঠিকই এবং রিঅ্যাক্ট্যান্ট থেকে প্রোডাক্টে যাওয়ার পথে
রিঅ্যাক্ট্যান্ট থেকে প্রোডাক্টে যাওয়ার পথে যদি আপনি মনে রাখেন যে ভারসাম্য সমীকরণ সম্পর্কে আমরা কথা বলছি
আমরা কি বলতে পারি তা হল যদি আমি এই সর্বোচ্চটি গ্রহণ করি ই ওয়ান রাইট হিসাবে লেবেল করা যেতে পারে তারপর
যদি আমি এই
লাইনটি অন্য দিকে প্রসারিত করি তাহলে আমি বলতে পারি এখান থেকে এখানে ই মাইনাস 1 ডান তারপর বিক্রিয়াক এবং
পণ্যগুলির মধ্যে পার্থক্যটি হল আপনার ডেল্টা ইউ নট এই অভিব্যক্তিটির সাধারণ রূপটি কি
বা বরং এই আহ প্লটটি কি বলে বিক্রিয়কটির
সম্ভাব্যতা এবং পণ্যের সম্ভাব্যতা আপনার অভ্যন্তরীণ শক্তিতে পরিবর্তনের সমান যা এখন একটি
আদর্শ অভ্যন্তরীণ শক্তি যখন বিক্রিয়াককে পণ্যে যেতে হয় যখন বিক্রিয়াকে
পণ্যে যেতে হয় বিক্রিয়াকটির কাছে কী আছে সম্ভাব্য শক্তির কি
হয় আপনি রিঅ্যাক্ট্যান্টের উৎপাদন শক্তি থেকে শুরু করেন তারপরে আপনি ধীরে ধীরে আউটপুট ডানদিকে নিয়ে যান
তারপর
আপনি সর্বোচ্চে পৌঁছানোর পরে আপনি সর্বোচ্চে পৌঁছান একবার আপনি অন্য দিকে চলে গেলে
এটি সর্বাধিক ডান
তাই এটি হল সর্বাধিক সম্ভাব্য শক্তি একবার আপনি অন্য
দিকে চলে গেলে আপনি আবার দেখতে পাবেন যে সম্ভাবনা কমে যেতে শুরু করেছে

তাই আপনি পণ্যগুলিতে নেমে এসেছেন
তাই বিক্রিয়কগুলিকে পণ্যের দিকে যেতে হলে তাদের
একটি শক্তি বাধা অতিক্রম করতে হবে যা ই ওয়ান দিয়ে দেওয়া হয় ঠিক আছে
তাই এই ই এক হল শক্তি
বাধা অন্যদিকে যদি পণ্যগুলিকে বিক্রিয়াকগুলির কাছে ফিরে আসতে হয় surmount
একটি এনার্জি ব্যারিয়ার যা e বিয়োগ ওয়ান দ্বারা দেওয়া হয় এবং আমি আগেও বলেছি যে ই ওয়ান
হল ফরওয়ার্ড বিক্রিয়ার সাথে যুক্ত শক্তি এবং e বিয়োগ ওয়ান হল
পশ্চাৎমুখী বিক্রিয়ার সাথে যুক্ত শক্তি
তাই এই ই ওয়ান বা ই মাইনাস ওয়ান বা আপনি জানি আমাদের ই ওয়ান বলুন কারণ
আমরা আপনার
দিকে তাকাতে অভ্যস্ত অ্যাক্টিভেশন এনার্জি আমরা এই বিষয়ে আরও কথা বলব যখন আমরা পরবর্তী
বিষয়গুলিতে যাবো যা একটি পরিকল্পিত শক্তি প্রোফাইল দেখার বিষয়ে প্রাথমিক প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে এবং দেখুন
এটি আমাদের কী তথ্য দেয় কিন্তু আপাতত এটি আমাদের জন্য যথেষ্ট এইরকম
একটি নির্দিষ্ট প্লটের খালি প্রয়োজনীয় বৈশিষ্ট্যগুলি বুঝতে পারেন যেখানে আপনাকে যদি বিক্রিয়ক থেকে বিস্তৃত
দিকে যেতে হয় আপনাকে সম্ভাব্য শক্তিতে উপরে যেতে হবে ডানে সর্বোচ্চে পৌঁছাতে একবার
আপনি সর্বোচ্চে পৌঁছে গেলে আপনি সর্বোচ্চে পৌঁছান তারপর আপনি তৈরি করবেন পণ্যের দিকে একটি ট্রানজিশন,
তাই এই
স্টেটটি এখানে এই স্টেটকে ট্রানজিশন স্টেট
বলে এর
মানে এই হল সেই অবস্থা যার মাধ্যমে আমি আমার বিক্রিয়াকারী থেকে পণ্যগুলিতে স্থানান্তর করি এবং সে
কারণে এটিকে ট্রানজিশন স্টেট বলা হয় এবং স্পষ্টতই এটি ডায়াগ্রামে যেভাবে চিত্রিত করা হয়েছে সেটি
হল সেই অবস্থা যা আপনার সম্ভাব্য শক্তির শীর্ষে রয়েছে
মানে সর্বোচ্চ শক্তি থাকা,
তাই যে মুহূর্তে আপনি স্থানান্তরের দুই দিকে চলে যান তখন কী
ঘটে তা হল আপনার সম্ভাব্য শক্তি কমে যায় ঠিক
তাই আপনি যদি এখান থেকে এখানে যাচ্ছেন তাহলে সম্ভাব্য
শক্তিটি গতিশীল হবে ট্রানজিশন স্টেটে ফিরে আসে এখন যে মুহূর্তে আপনি ট্রানজিশন স্টেটের অন্য দিকে যাবেন
যেটা ঘটছে এখন আপনি প্রোডাক্ট সাইডে যাচ্ছেন তাই
আবারো উৎপাদন কমতে শুরু করেছে কারণ আপনার পণ্য ঠিক হতে শুরু করেছে কিন্তু এর
মধ্যে একটা শক্তি আছে যে প্রতিবন্ধকতা বিক্রিয়াকারীদেরকে পণ্যের সাইটে যাওয়ার জন্য অতিক্রম করতে হবে
এবং এই শক্তি বাধাটি মূলত আপনার সক্রিয়করণ শক্তি হিসাবে দেওয়া হয় যা ইএ ঠিক আছে
আরেকটি বিষয় হল আপনি যদি আপনার বইগুলি দেখেন আপনি এমনকি একটি এনসিআরডি বই বা অন্য কিছু বই জানেন
আপনি
দেখবেন যে বিক্রিয়ক এবং পণ্যের মধ্যে এই পার্থক্যটি del u naught লেখার
পরিবর্তে এটি অনেকবার del h naught হিসাবে লেখা হয়েছে কিন্তু চিন্তা করবেন না এটি কোনও
সমস্যা নয়
তাই আসুন আমরা দেখি আমি কি বলতে চাইছি
তাই মনে রাখবেন আমরা এখনই del u naught এর উপর ফোকাস করছি
তাই আপনি জানেন যে এই সম্পর্কে চিন্তা করুন আমরা তাপগতিবিদ্যা থেকে জানি যে h
সমান e plus pv ঠিক তারপর একবার আমার কাছে এটি আছে আমি লিখতে পারি যে আমার যদি একটি সসীম থাকে
এনথালপি h এর ডেল্টায় পরিবর্তন যেখানে h এনথালপি ওহ ঠিক আছে
তাই আমি আরেকটি আহ ব্যবহার করেছি তাই
আমাকে এই হোল্ডটিকে আবার লিখতে দিন শুধু আমাকে এটিকে আবার লিখতে দিন আমাকে
কাগজের আরেকটি শীট নিতে দিন আপনি শীঘ্রই বুঝতে পারবেন কেন আমাকে আবার লিখতে হবে আমি
বলছি del বা h আপনার এনথালপি সমান u plus pv ডান
তাই আপনার এনথালপি h সমান u প্লাস
pv ah এর আগে আমি একটি e লেখার আগে কিন্তু e এছাড়াও ah আপনি জানেন যে অভ্যন্তরীণ শক্তির প্রতীক হিসাবে
ব্যবহৃত হয়
কিন্তু তারপর আমি আমার সক্রিয়করণ শক্তির জন্য e ব্যবহার করছিলাম
তাই আপনি বিভ্রান্ত হতে পারেন তাই
আমি ফিরে এসেছি এবং ই ব্যবহার করছি কারণ এটিই ছিল যা আমিও ব্যবহার করেছিলাম বিক্রিয়ক এবং পণ্যগুলির মধ্যে
এই পার্থক্যটি চিত্রিত করার জন্য
সম্ভাব্য শক্তির পার্থক্য ঠিক আছে এখন মনে রাখবেন
আমরা কি দিয়ে শুরু করেছি আমরা বলেছি

Editor@ITK

যে delta u naught বা delta h naught আছে কিনা এই বিষয়ে আপনার বিভ্রান্ত হওয়া উচিত নয় কারণ এখন আমি যদি h এ একটি সীমিত পরিবর্তন খুঁজি
তাহলে এটি ডেল্টা ইউ প্লাস ডেল্টা pv এর সমান হবে এটিকে আবার লেখা যেতে পারে ডেল্টা ইউ প্লাস পি ডেল্টা ভি প্লাস ভি ডেল্টা পি ডান
তাই এটি ডেল্টা h ঠিক আছে এখন ধরুন এখন ধরুন যদি আপনি মনে রাখতেন
যে এই d ln kc dt এর উপরে যা আমি লিখেছিলাম আমি এটিকে একটি আংশিক ডেরিভেটিভ রাইট হিসাবে লিখেছিলাম
তাই এটি del ln kc ছিল ধ্রুব চাপ p এ del t এর বেশি
তাই কারণ
এটি ধ্রুবক চাপ কারণ এটি ধ্রুবক চাপ তাহলে del p
শূন্য হওয়া উচিত
তাই এখন এটি আবার লিখি তাহলে আমি আবার লিখতে পারি ডেল্টা h হল
ডেল্টা ইউ প্লাস ডেল্টা ভি প্লাস ভি ডেল্টা পি এখন ধ্রুবক চাপে ধ্রুবক চাপে ডেল্টা p শূন্যের সমান
যার মানে এটি শূন্যের সমান
তাই যে মুহূর্তে আমি লিখব যে আমার কাছে ডেল্টা
h হল ডেল্টা u প্লাস p ডেল্টা v এই মুহূর্তে ঘনীভূত পর্যায়গুলির প্রতিক্রিয়াগুলির জন্য প্রতিক্রিয়াগুলির জন্য
কঠিন বা কঠিন অবস্থায় বিক্রিয়ার জন্য এবং সমাধানগুলির জন্য ভলিউম পরিবর্তন খুব ছোট আমরা এটা ঠিক জানি ভলিউম পরিবর্তনটি
খুবই ছোট
তাই আমরা লিখতে পারি ডেল্টা v প্রায় শূন্যের সমান
তাই কঠিন এবং দ্রবণগুলির জন্য ডান বা তরল অবস্থায় লিখতে পারি
যে ডেল্টা এইচ ডেল্টা ইউ এর সমান
তাই এখন ফিরে যান
আমরা যেটি থেকে বা সম্পর্কে আলোচনা শুরু করেছিলাম
তাই আমরা এই ব-দ্বীপের কথা বলছি৷ তাহলে কঠিন এবং তরল হল সমাধানের জন্য
যেখানে প্রতিক্রিয়াগুলি সমাধানে ঘটছে৷ তাহলে আমাদের সরাসরি এই ব-দ্বীপটি আছে u
nought is equal to delta h কিছু না কোন সমস্যা নেই ঠিক আছে কিন্তু গ্যাস গ্যাস সম্পর্কে কি আমি এটা বলতে পারি না ঠিক আছে
তাই আসুন আমরা আবার গ্যাস ফেজ বিক্রিয়া সম্পর্কে কথা বলি আমরা ডেল্টা থেকে শুরু করি
h সমান ডেল্টা u প্লাস ডেল্টা v এখন মনে আছে আমাদের ছিল বলেন যে
চাপ একটি ধ্রুবক অধিকার ছিল আসুন গ্যাসের অণুর জন্য আদর্শ গ্যাস আচরণ বিবেচনা করি ঠিক আছে এখন আদর্শ গ্যাস সমীকরণ থেকে শুরু করে
যেখানে pv স্থির তাপমাত্রায় nrt এর সমান এবং স্থির তাপমাত্রায় চাপ
এবং চাপ আমি লিখতে পারি p ডেল্টা v is ডেল্টা এনআরটি এর সমান হল খুব সহজ ঠিক আমি এখানে এই পি ডেল্টা v ফ্যাক্টরটি দেখছিলাম আদর্শ গ্যাসের জন্য পিভি সমান nআরটি এর জন্য এখন আমি সেই শর্তগুলি নিয়েছি যেখানে আমার
চাপ স্থির এবং আমার তাপমাত্রা reও স্থির আছে
তাই যদি আমি এই সমীকরণের পরিবর্তনের দিকে তাকাই
p পরিবর্তন হবে না কারণ p স্থির আছে t পরিবর্তন হবে না কারণ t স্থির
r একটি ধ্রুবক এটি পরিবর্তন হবে না ডান vi প্রতিস্থাপিত হয়েছে এখন del v দ্বারা কারণ আপনি জানেন যে আয়তন পরিবর্তিত হতে পারে গ্যাসের ক্ষেত্রে স্পষ্টতই পরিবর্তিত হবে তাহলে আয়তনের এই পরিবর্তনটি ডেল্টা nrt-এর সমান ঠিক
তাই এখন আমরা যা করতে পারি তা হল আমরা এই p ডেল্টা v নিতে পারি ডেল্টা nr
t এর সমান এবং এই সমীকরণে এটিকে আবার ব্যবহার করুন
পণ্যের দিকে বিক্রিয়া করে এমন অবস্থার অধীনে যেখানে যদি ডেল্টা n শূন্যের সমান হয় তাহলে যদি ডেল্টা n শূন্যের সমান হয় তাহলে আপনি সঙ্গে সঙ্গে
বুঝতে পারবেন যে ডেল্টা h সমান ডেল্টা u ঠিক
তাই আবার ফিরে যাচ্ছি আমরা যা থেকে শুরু করেছি
তাই ডেল্টার জন্য মনে রাখবেন n সমান শূন্য এটি সরাসরি ডেল্টা হতে বেরিয়ে আসে h নাহ
এখন যদি ডেল্টা n শূন্যের সমান না হয় এমনকি যদি ডেল্টা শূন্যের সমান না হয় তাহলে কি হবে
দেখুন r এবং t এগুলি ধ্রুবক ঠিক
তাই এই ডেল্টা n প্রতিস্থাপিত হয় এক দুই দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়
যাই হোক না কেন এবং এখনও আপনার থাকবে ডেল্টা এইচ এবং ডেল্টা ইউ এর মধ্যে একটি কার্যকরী সম্পর্ক তাই
এর মানে যদি বলা হয় ডেল্টা n সমান r t তাহলে ডেল্টা ইউকে ডেল্টা h বিয়োগ rt দ্বারা প্রতিস্থাপিত করা যেতে পারে

Editor@IITK

এবং
তাই আপনাকে বিরক্ত করতে হবে না আমি এখানে যে পরিভাষাটি ব্যবহার করেছি,
বরং আপনি জানেন যে থার্মোডাইনামিক প্যারামিটারটি এখানে ব্যবহার করা হয়েছে বিক্রিয়ক এবং পণ্যের মধ্যে সম্ভাব্য শক্তির পার্থক্য বর্ণনা করার
জন্য কারণ কঠিন এবং তরলগুলির জন্য এটির প্রতিক্রিয়াগুলি
কঠিন অবস্থায় বা তরল অবস্থায় ঘটতে সমস্যা হয় না সমাধানটি এটিকে বলে ধ্রুবক চাপে সবসময় ডেল্টার সমান হয় না কারণ প্রথমত প্রতিক্রিয়াগুলি সাধারণত ধ্রুবক চাপে পরিলক্ষিত হয়
এবং দ্বিতীয়ত এই সিস্টেমগুলির জন্য ভলিউম পরিবর্তন হয় যে কঠিন এবং তরলগুলি এত কম থাকে
ডেল্টা v তে মূলত শূন্যের সমান অধিকার যদিও গ্যাসের ক্ষেত্রে
আমরা যা বিবেচনা করছি তা আমরা সবসময় বলতে পারি স্থির t এবং p আমাদের আছে p ডেল্টা v হল ডেল্টা nr t এর সমান এবং তারপর এগিয়ে গিয়ে বলুন ঠিক আছে যদি আমার কাছে আছে ডেল্টা n শূন্যের সমান তারপর ডেল্টা h হবে
ডেল্টা u এর সমান যদি ডেল্টা n শূন্যের সমান না হয় তাহলেও আমি জানি যে ডেল্টা h হল ডেল্টা u প্লাস ডেল্টা n যার কিছু মান থাকবে rt এবং তারপর আমি সর্বদা
এই ডেল্টা h ok দ্বারা delta u কে প্রতিস্থাপন করতে পারি যাতে আপনি কীভাবে জানেন এই দুটি জিনিসের সম্পর্ক ঠিক আছে এখন আমাদের আলোচনার উপর ভিত্তি করে আপনি জানেন যে আমরা এখানে কি
করছিলাম চলুন আমরা এই সক্রিয়করণ শক্তিটিকে একটি থেকে আবার দেখার চেষ্টা করি ভিন্ন
দৃষ্টিকোণ
তাই দৃষ্টিকোণটি নিম্নোক্ত ধরুন একটি সিস্টেম আছে যেখানে এক মোল বায়বীয় বিক্রিয়ক আছে ঠিক আছে এক মোল গ্যাসীয় বিক্রিয়ক এখন এক মোল আপনি জানেন অ্যাভোগাড্রোর সংখ্যা ছয় পয়েন্ট শূন্য
দুই তিন থেকে দশ থেকে তেইশ অণু এখন প্রশ্ন হল ac এ তাপমাত্রা নির্ধারণ করলে অণুগুলির
নিজস্ব গতিশক্তি থাকবে যা আপনি জানেন যে গ্যাসগুলির এই গতিগত তত্ত্বে ফিরে যান ঠিক আছে
তাই অণুগুলির
গতিশক্তি থাকবে কিন্তু আপনি যদি জানেন যে আমার একটি নির্দিষ্ট
তাপমাত্রা থাকে তাহলে বলব t 300 কেলভিনের সমান এখানে যা ঘরের তাপমাত্রার কাছাকাছি,
আপনি প্রতিটি অণু থেকে কী আশা করেন যার মানে এই ছয়টি পয়েন্টের প্রতিটি আপনি জানেন এই দশ থেকে
বিশটি অণুর শক্তি কি প্রতিটি অণুর গতিশক্তি একই থাকবে না তাই
হয় যখন একটি নির্দিষ্ট সময়ে তাপমাত্রা একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রা এবং আমি
গ্যাসীয় বিক্রিয়ার কথা বলছি এটি গ্যাসের গতিগত তত্ত্বে ফিরে যায় ঠিক আপনি
নিশ্চয়ই এটি অন্য কোনও শ্রেণিতে করেছেন
তাই একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় যা
ঘটে তা হল সিস্টেমের সমস্ত অণুগুলির সমস্ত অণু থাকে না একই গতিশক্তি ঠিক আছে
তাই তাদের
কাছে একই গতিশক্তি নেই বরং এর পরিবর্তে কি হবে
আপনার একটি বিতরণ আছে যা k এর একটি বিতরণ ইনেটিক এনার্জি সিস্টেমে গতিশক্তির একটি বন্টন বিদ্যমান এবং এই বন্টনটি তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে
তাই এটি গুরুত্বপূর্ণ এই বন্টনটি
এখন তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে এমনকি আহ আপনি আগে জানেন যে বিতরণ দেখানোর আগে আপনি
জানেন না যে বিতরণের খুব বিশদটি দেখবেন না আপনি জানেন যে সমীকরণটি কিসের
উপর ভিত্তি করে বিতরণ করা হয়েছে এবং
তাই আমি শুধু আপনাকে বন্টন দেখাব যাতে আপনি একটি অনুভব করতে পারেন
যা আপনি জানেন এই কঠিন সমীকরণটি হল এই সক্রিয়করণটি কী সম্পর্কে এবং
ঠিক আছে এখন এই বিতরণটি বলছে এটা এখন তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে এটা সুস্পষ্ট ঠিক
আগে আমাদের ডিস্ট্রিবিউশন নিয়ে চিন্তা না করা যাক যদি আমার একটা নির্দিষ্ট তাপমাত্রা থাকে বলুন
তিনশ কেলভিন, গতিশক্তি বলে ই এক এখন যদি আমি তাপমাত্রা বাড়িয়ে ছয়শো
কেলভিন করি তাহলে অবশ্যই প্রার্থী যাচ্ছেন সঠিকভাবে বাড়াতে কিন্তু এখন পার্থক্য হল
আমি একটি অণুর কথা বলছি না কারণ আমাদের কাছে আছে আমি স্টেটম্যান তৈরি করেছি কাগজের এই পূর্ববর্তী শিটটিতে বলা হয়েছে যে একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় একটি সিস্টেমে এতগুলি অণু থাকে বা
এতগুলি অণু থাকে না প্রতিটি অণুতে একই গতিশক্তি থাকবে তাই
এখন স্পষ্টতই বিতরণ হবে যদি আমি আমার তাপমাত্রা বাড়াই যে মানে
আমি আমার তাপমাত্রা পরিবর্তন করি আমি আমার গতিশক্তিও পরিবর্তন করি যদি আমি আমার গতিশক্তি পরিবর্তন করি তাহলে আমিও
আমার গতিশক্তির বন্টনকে প্রভাবিত করতে চলেছি এবং এটি কীভাবে হয় তবে প্রথম মদ
আমাদেরকে জানতে দিন যে গতিশক্তির বন্টনটি দেখুন

Rito@IIT

তাই এই বন্টনটি
সর্বপ্রথম ম্যাক্সওয়েল এবং বোল্টজম্যান দ্বারা প্রস্তাবিত হয়েছিল ম্যাক্সওয়েল এবং বোর্ডসম্যান দ্বারা বণ্টনের প্রস্তাব করা হয়েছিলো সমীকরণের
একটি সিরিজের মাধ্যমে যা তারা প্রাপ্ত করেছে তাই
এই বন্টনটি কেমন দেখায়
তাই এটি গতিশক্তি ঠিক আছে
তাই এটি গতিশক্তি
তাই এই দিকে অণুর ভগ্নাংশ হবে ঠিক আছে এবং ডিস্ট্রিবিউশনটি
কেমন দেখায়
তাই এটিকে এরকম দেখাতে হবে
তাই ডিস্ট্রিবিউশনটি o এর মতো দেখাবে k
এখন
তাই x অক্ষে আপনার গতিশক্তি আছে আমি আপনাকে বলবো আমি অণুর ভগ্নাংশ দ্বারা আমি কি বলতে চাইছি
এখনই আপনাকে বলব কিন্তু বন্টনের একটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য দেখুন
এটি একটি বন্টন
তাই একটি সসীম প্রস্থ আছে এটির নয় একটি একক রেখা
এটি একটি সীমিত প্রস্থ এর মানে কি এর মানে আপনার কাছে গতিশক্তির একটি পরিসীমা রয়েছে
প্রায় শূন্য থেকে শুরু করে অন্য দিকে ডানদিকে
তাই এটি হল বিতরণ কোন
না কোনভাবে কোথাও কোথাও গতিগত শক্তির মান শিখরের মধ্যে যাতে করে অণুর একটি ভগ্নাংশ থাকবে
যেখানে সর্বাধিক গতিশক্তি থাকবে এবং যেখানে অণুগুলির ভগ্নাংশ শীর্ষে উঠছে
তাই এর মানে এই মান আছে
তাই যদি আমি বলি ঠিক আছে এবং আমি এই দিকেও প্রসারিত করি তাহলে আপনি
দেখতে পাবেন যে ভগ্নাংশটি কারণ একটি ভগ্নাংশ রয়েছে ost সম্ভাব্য গতিশক্তি এটি সবচেয়ে সম্ভাব্য গতিশক্তির সাথে মিলে যায় কেন এটি সবচেয়ে সম্ভাব্য কারণ আপনি বুঝতে পারেন
যে অণুগুলির সর্বাধিক ভগ্নাংশে এই গতিশক্তি রয়েছে এবং
তাই এটিকে
সবচেয়ে সম্ভাব্য গতিশক্তি বলা হয় কিন্তু আবার দেখুন যে এটি একটি নয় রেখা কিন্তু
এটি একটি সীমিত প্রস্থবিশিষ্ট একটি বন্টন যার মানে এই তাপমাত্রায় বলুন
এটি টি হল তিনশ কেলভিনের সমান আমার সিস্টেমে এতগুলি অণু রয়েছে প্রতিটি
অণুতে ঠিক একই গতিশক্তি নেই সেখানে গতিশক্তির একটি বিতরণ রয়েছে
এই পরিসরের উপর শুধু
তাই নয় যে বণ্টন একটি নির্দিষ্ট বিন্দুতেও
শীর্ষে থাকে y অক্ষ থেকে পরিত্রাণ পেতে এই শিখরটি এই গতিশক্তিযুক্ত অণুর সর্বাধিক ভগ্নাংশের সাথে মিলে যায়
এবং কারণ অণুগুলির সর্বাধিক ভগ্নাংশটিতে এই গতিশক্তি রয়েছে এটিকে
সবচেয়ে সম্ভাব্য গতিশক্তি বলা হয় কারণ অণুর সর্বাধিক ভগ্নাংশে এটি
থাকতে বা থাকতে দেখা যায় সবচেয়ে সম্ভাব্য গতিশক্তি ঠিক আছে আমরা আবার তুলনা করতে ফিরে
আসব যেখানে আমরা জানতে পারব যে আপনি একটি উচ্চ তাপমাত্রা নিতে পারেন এবং এই বন্টনটি কীভাবে পরিবর্তিত হয় তা দেখবেন কারণ আপনি জানেন আমরা যা করছি তা আমরা করছি আমরা এই rna এর সমীকরণটি সঠিকভাবে বোঝার চেষ্টা করছি আপনি তাপমাত্রা পরিবর্তন করার
সাথে সাথে কী ঘটতে পারে সে সম্পর্কে আরও গভীর অন্তর্দৃষ্টি পাওয়ার চেষ্টা করা একটি ভাল উপায়
ঠিক আছে এই ভগ্নাংশটি সম্পর্কে কী
তাই ভগ্নাংশটি হল
তাই আপনি বলছেন যে ঠিক আছে আহ্
ধরুন সিস্টেমে মোট অণুর সংখ্যা n যদি মোট
সংখ্যার অণুটি n সঠিক হয় তাহলে আপনার একটি নির্দিষ্ট ভগ্নাংশ আছে ভগ্নাংশটি কি
তাই ভগ্নাংশটি ne দ্বারা n ভগ্নাংশটি ne
দ্বারা n
তাই কি বলা হয় ne হল গতিশক্তি সম্পন্ন অণুগুলির সংখ্যা
তাই এটিকে বলা হয় ne এবং যেমনটি আমরা দেখেছি
পিক এর আগে বিতরণের শিখর পিক ডিস্ট্রিবিউশনের শিখর এটি সবচেয়ে সম্ভাব্য গতিশক্তির সাথে মিলে যায় ঠিক আছে যা আমি এড়িয়ে
যাচ্ছি
তাই এর শিখর ডিস্ট্রিবিউশনটি মসফেট গতিশক্তির সাথে মিলে যায় এবং এটি যেকোনও

Prof@IITK

যা নির্দিষ্ট গতিশক্তিযুক্ত অণুর সংখ্যা এবং
তাই আপনি আবার ফিরে যান এবং আপনি যদি
n দ্বারা ভগ্নাংশ সম্পর্কে চিন্তা করেন তবে এটি আপনাকে বলে যে আমার কাছে এই বিন্দুটি আছে সর্বাধিক
ভগ্নাংশ মানে আমার কাছে সর্বাধিক সংখ্যক অণু রয়েছে যা আমাকে গতিশক্তির এই মান দিচ্ছে
এবং যেহেতু সর্বাধিক অণুগুলি আপনাকে গতিশক্তির সেই মান দিচ্ছে
তাই এই ভগ্নাংশের সাথে সম্পর্কিত
x অক্ষ থেকে গতিশক্তি পড়া হচ্ছে সবচেয়ে
সম্ভাব্য গতিশক্তিকে বলা হয় যতটা সহজ সেই মহান এখন বুঝতে পেরেছেন যে গতিশক্তির একটি বন্টন আছে
এবং আপনি জানেন যে বন্টন একটি নির্দিষ্ট বিন্দুতে
থাকে যাকে সবচেয়ে সম্ভাব্য গতিশক্তি বলে চলুন দেখা যাক কিভাবে এই বন্টনটি পরিবর্তিত হয় একটি
তাপমাত্রা পরিবর্তন করা যাক
তাই এখন আবার দেখা যাক এখানে আমার প্রতিক্রিয়া সমন্বয় আছে এবং এটি আবার আগের মত আমার ফ্র্যাক্টি অণুর উপর
এখন আমরা দুটি তাপমাত্রা নিই এটা
কোন ব্যাপার না যতক্ষণ তারা দুটি
তাপমাত্রা আলাদা হয়, তাহলে উদাহরণ স্বরূপ আসুন একটি তাপমাত্রা নিই যা একটি বন্টন
এই রকম,
তাই এই তাপমাত্রা টি তিনশর সমান হতে দিন কেলভিন
ঠিক আছে এখন আরেকটা তাপমাত্রা নেওয়া যাক এইবার এই তাপমাত্রা
তিনশত কেলভিনের চেয়ে বেশি এবং তাপমাত্রা বলুন 600 কেলভিন বলুন
তাহলে এখন কি হয় আপনি দেখেন
তাই আমাকে আরও বেশি তাপমাত্রা নিতে
দিন
তাই এটা আপনাকে জানাতে দিন তাপমাত্রা নিশ্চিত করুন যে এই তাপমাত্রাটি
বলুন যে আপনি 900 কেলভিন জানেন এখন কি হয়েছে দুটি জিনিস একটি হল
যে এখান থেকে এখানে যখন আমি তাপমাত্রা পরিবর্তন করি তখন বন্টনটি খুব
বিস্তৃত হয় শুধু
তাই নয় যে আমার শিখরটি এখানে সবচেয়ে ছোট মান ছিল যে শিখরটি
এখানে ছিল তা আসলেই এখানে কোথাও চলে গেছে
তাই এটি
সবচেয়ে সম্ভাব্য গতিশক্তি বেড়েছে 3 এর তুলনায় একটি উচ্চ তাপমাত্রায়
00 কেলভিন
তাই 900 কেলভিন আমার কাছে 300 কেলভিনের তুলনায় মসফেট গতিশক্তির একটি উচ্চ মান আছে
আবার আহ অনুগ্রহ করে উপলব্ধি করুন যে এই আহ আপনি জানেন স্কেলে আঁকা হয়নি কিন্তু শুধুমাত্র
বিন্দু তৈরি করার জন্য এখনই মনে রাখবেন আমি এই সক্রিয়করণ শক্তি ঠিক আছে
তাই আমাকে একটি রেখা আঁকতে দিন যেখানে আমি বলি
তাই আমাকে একটি রেখা আঁকতে দিন এবং আমি বলি যে এই গতিশক্তি আমি একটি ভুল করেছি আমি দুঃখিত এটি
আমার প্রতিক্রিয়া সমন্বয় নয় আমি এখনও সেই মোডে জানি
তাই এটা আপনি
জানেন যে আমরা দেখিয়েছি যে এটি আমার গতিশক্তি
ea এর সাথে মিলে যায়
তাই এই মুহূর্তে আমার অ্যাক্টিভেশন এনার্জি হল প্রতিক্রিয়া ঘটার জন্য
অণুগুলির এই সক্রিয়করণ শক্তি থাকতে হবে যাতে তারা বাধা অতিক্রম করতে পারে যার
অর্থ এই সম্ভাব্য শক্তি পৃষ্ঠের উপরে বা সম্ভাব্য শক্তি এবং পণ্যের দিকে যান
তাই পেরক্সাইডে যাওয়ার জন্য এই অণুগুলির ন্যূনতম শক্তি যে ন্যূনতম শক্তি থাকা দরকার তা
হল ea
তাই যে কোনও শক্তি যা ea এর চেয়ে বেশি
তাই ea এর চেয়ে বেশি শক্তির যেকোনো অণু
সক্ষম হবে পণ্যের ডানদিকে যান
তাই আমাকে সেই অংশটি সেড করতে দিন যাতে প্রথম
বক্ররেখা 300 কেলভিনের জন্য আপনি দেখতে পান যে ছায়াযুক্ত অঞ্চলটি ডানে থাকা অণুর সংখ্যা
বা ভগ্নাংশ মোট ভগ্নাংশটি ea থেকে বেশি শক্তি আছে এমন অণুগুলির সংখ্যায় রূপান্তরিত হয়
তাই এই বিন্দুতে তারা যদি এই শক্তিটি ea এর চেয়ে বেশি থাকে তবে তারা
অবশ্যই পণ্যের দিকে যাবেন এই বিষয়টি বিবেচনা করে যে
আমি যখন 900 কেলভিনে যাই তখন ea পরিবর্তন হয়নি যার অর্থ সক্রিয়করণ শক্তি

Pintor@IITK

এখন বলুন তাপমাত্রা স্বাধীন এর জন্য যদি আপনি ছায়া তৈরি করেন একটি ভিন্ন রঙ করার চেষ্টা করছেন তাহলে আপনি দেখতে পাচ্ছেন কি হবে আপনি যে ছায়াটি দেখতে পাচ্ছেন আপনার জনসংখ্যা অনেক বেশি হবে
তাই যখন আমি WA s 300 কেলভিনে আমি
শুধুমাত্র এই নীল ছায়াযুক্ত অঞ্চলটির দিকে তাকিয়ে ছিলাম যখন আমি 900 কেলভিনে থাকি তখন আমি ছায়াযুক্ত অঞ্চলের দিকে তাকাচ্ছি
যে এটি এবং স্পষ্টতই নীলগুলি সঠিক কারণ তারাও বিতরণের অধীনে পড়ে
এবং এটি অবিলম্বে আপনাকে বলে দেয় যে আমি কখন আমার তাপমাত্রা বেড়েছে আমি ea এর চেয়ে বেশি শক্তিসম্পন্ন অণুর ভগ্নাংশের উপরে উঠেছি
ঠিক আছে ঠিক আছে
তাই এই আলোচনা থেকে আমার যে কয়েকটি পয়েন্ট মনে রাখা উচিত তা হল যখন আমি আমার তাপমাত্রা 309 কেলভিন থেকে বাড়াই তখন আমার বন্টন বিস্তৃত হয় যখন আমার ডিস্ট্রিবিউশন বিস্তৃত হয়ে যায় এর সাথে সাথে পিক মানের একটি স্থানান্তর হয় যা গতিশক্তির সবচেয়ে সম্ভাব্য
মান এখন উচ্চতর মানের জন্য এটি যৌক্তিক কেন আমি
এই বিতরণের আলোচনার শুরুতে আপনাকে বলেছিলাম যে যদি আমি আমার তাপমাত্রা বৃদ্ধি করুন তাহলে স্পষ্টতই আমার গতিশক্তি সঠিকভাবে বাড়তে চলেছে এবং
তাই এটি শিখর স্থানান্তর দ্বারা এখানে প্রতিফলিত হয়
উচ্চতর মান এই মুহূর্তে আমরা বলেছি যে ঠিক আছে আমি জানি যে আমাদের প্রোফাইলের উপর ভিত্তি করে যা আপনি জানেন আমাকে দেখতে দিন যে আমি এটি পেতে পারি কিনা এই সম্ভাব্য শক্তি প্রোফাইলের উপর ভিত্তি করে যা আমরা
এখানে আগে আঁকেছি
তাই বিক্রিয়াকদের জন্য এই উৎপাদন শক্তি প্রোফাইলের উপর ভিত্তি করে
প্রোডাক্ট সাইডে যান তাদের এই শক্তির বাধাকে ঘিরে রাখতে হবে যা ea দ্বারা দেওয়া হয় অ্যাক্টিভেশন
এনার্জি যাতে অ্যাক্টিভেশন এনার্জি হল সেই ন্যূনতম শক্তি যা এই বিক্রিয়ক অণুগুলির
কাছে থাকা দরকার এখনই প্রোডাক্ট সাইডে যাওয়ার জন্য যখন আমি এটি গ্রহণ করি এবং এখানে ফিরে আসুন
এবং আমি বলি যে ঠিক আছে বলুন আমার সক্রিয়করণ শক্তি এখানে কোথাও আছে ea ডান তারপর যেকোন শক্তি
একটি অর্থের চেয়ে বড় যে সমস্ত অণুগুলিকে শক্তির ভিত্তির মান
ea এর থেকে বেশি হলে একইভাবে পণ্যের দিকে যেতে হবে যখন আমি বৃদ্ধি করি আমার তাপমাত্রা কি ঘটছে
ea এর চেয়ে বেশি শক্তি আছে এমন অণুগুলির ভগ্নাংশও বেড়েছে কারণ আমার
অণুর ভগ্নাংশ বেড়েছে এটি অবিলম্বে আপনাকে বলে যে আমার কাছে অণুর উচ্চতর ভগ্নাংশ আছে
এবং সেই কারণে হারও বেশি হবে এবং এই উচ্চতর ভগ্নাংশটি দেওয়া হয়
ছায়াযুক্ত অঞ্চলগুলির দ্বারা যা আমি এই স্বতন্ত্র বন্টনগুলির অধীনে আছে আমি আশা করি আমি নিজেকে পরিষ্কার করতে পেরেছি আমি শুধু আপনি জানেন যে কয়েকটি পয়েন্ট লিখুন আমি বললাম তাহলে তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে সাথে বন্টনের
কি হবে যদি বন্টন বাড়ানো হয় তাহলে কি হবে
তাই একটি ডিস্ট্রিবিউশন বিস্তৃত হয়ে ডিস্ট্রিবিউশনের শিখরে স্থানান্তরিত হয় এবং গতিশক্তির উচ্চ মানের দিকে স্থানান্তরিত হয় এবং তিন তিনটি এটি সম্ভবত সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ জিনিস ছায়াযুক্ত অংশটি ছায়াযুক্ত অংশ যা দেখায় অণুর ভগ্নাংশের ভগ্নাংশের অণুর ভগ্নাংশে
ea এর চেয়ে বেশি শক্তি রয়েছে ছায়াযুক্ত অংশ যা দেখায় যে
অণুর ভগ্নাংশে ea থেকে বেশি শক্তি রয়েছে যে ছায়াযুক্ত অংশের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি পায় তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে সাথে তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায় বেড়েছে
এবং এটি দেখানো যেতে পারে তা দেখানো যেতে পারে
তাই যদি i এরিয়া বৃদ্ধির সাথে সাথে
তাপমাত্রা বেড়ে যায় এবং তা হতে পারে দেখানো হয়েছে যে
অতিরিক্ত শক্তি থাকা অণুর ভগ্নাংশের অতিরিক্ত শক্তি রয়েছে যা অতিরিক্ত শক্তি যা ea এর অতিরিক্ত শক্তি যা rt দ্বারা eea দ্বারা দেওয়া হয় এবং তারপর আপনি
আরহেনিয়াস সমীকরণ kae কে পাওয়ার বিয়োগ ea এর সাথে সম্পর্কিত করতে পারেন ঠিক আছে আমি এখানে থামব আজ আশা করি
এই আলোচনার মাধ্যমে আমি আপনাকে বলতে পেরেছি বা আপনি জানেন আপনি জানেন যে আপনি
এই আরহেনিয়াস রেড এক্সপ্রেশন বা অ্যানিওনিস এক্সপ্রেশনের অন্তর্দৃষ্টি দেখাবেন তাপমাত্রার
ধ্রুবক হারের নির্ভরতার জন্য এবং কেন এটিকে rnas পরে বলা হয় কারণ তিনি এই সমস্ত প্রস্তাব করেছিলেন
জিনিসগুলি এবং সেগুলি খুব সত্য বলে প্রমাণিত হয় ঠিক আছে
তাই পরের ক্লাসে আমরা যা করব তা হল আমি
এই অধ্যায়ের বাকি অংশটি শেষ করব ah আমি বলতে চাই তাপমাত্রা নির্ভরতার উপর এই অধ্যায়ের বাকি অংশটি শেষ করব

এবং প্রাথমিক প্রতিক্রিয়াগুলিতে এগিয়ে যান ঠিক আছে ধন্যবাদ আপনি

Prutor@IITK