

তাপগতিবিদ্যার এই ইউনিটে আবার স্বাগত জানাই এবং আমরা এই ইউনিটের পাঁচটি বক্তৃত্তা করছি
তাই প্রথম চারটি বক্তৃত্তায় আমরা পরিচায়ক অংশের সংজ্ঞাগুলি আহ অপরিহার্য সংজ্ঞা এবং তাপ কাজ এবং শক্তি
অভ্যন্তরীণ শক্তি তারপরে আমরা তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র সম্পর্কে কথা বলেছিলাম আমরা বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় বিশেষ করে
একটি আদর্শ গ্যাসের জন্য কাজের তাপের গণনা সম্পর্কে বিশদ বিবরণ দিয়েছিলাম এবং আমরা শেষ লেকচারে এনথালপি
এবং তাপ ক্ষমতা সম্পর্কেও কথা বলেছিলাম এবং তারপরে আমরা এটিও খুঁজে পেয়েছি বা শিখেছি কীভাবে আমরা
পরীক্ষামূলকভাবে ডেল্টা ইউ এবং ডেল্টা এইচ পরিমাপ করতে পারি একটি প্রক্রিয়ায় বা বিশেষত একটি রাসায়নিক বিক্রিয়ায়
তারপর আমরা

মূলত রাসায়নিক বিক্রিয়ায় একটি প্রক্রিয়ায় এনথালপির পরিবর্তন খুঁজে বের করতে শুরু করি এবং যদি আমরা ফিরে যেতে
পারি এবং প্রতিক্রিয়ার এনথালপিকে পুনরুদ্ধার করতে পারি।

আমরা গত ক্লাসে

যা জেনেছি মনে রাখবেন আমরা প্রতিক্রিয়ার এনথালপি সম্পর্কে কথা বলেছিলাম যা ডেল্টা আরএইচ নট এবং টি দ্বারা দেওয়া
হয় মানে সেই নির্দিষ্ট তাপমাত্রা যা a_{ihm} দ্বারা দেওয়া হয় না t বিহম নট টাইন

বাই তাদের সুখম রাসায়নিক সমীকরণে পণ্য এবং বিক্রিয়কের জন্য স্টোইসিমেটিক সহগ এবং এইচএম নট প্রতিটি পদার্থের
জন্য প্রমিত মোলার তাপ ক্ষমতা

এখন আমরা যদি সাধারণত উম উল্লেখ না করি তবে কখনও কখনও তাপমাত্রা উল্লেখ করা হয়নি তাহলে আমরা a_h কে
প্রচলিত a_h কে প্রচলিত তাপমাত্রাকে

25 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড বা পয়েন্ট 298.

1 পাঁচ k হিসাবে বিবেচনা করি

তাই যদি আমরা শুধু $a_h \text{ delta } r_h \text{ naught}$ কে $i_a i_a \text{ minus } b_{ihm} \text{ naught}$ হিসাবে লিখি তাহলে আপনি
বুঝতে পারবেন যে এর মানে হল যে আমরা কথা বলছি।

বিক্রিয়ক এবং পণ্যগুলি সেখানে স্ট্যান্ডার্ড অবস্থায় রয়েছে এবং এই পরিবর্তনটি 25 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে ঘটছে এখন আমরা যে
কথা বলেছি তা কেবল গঠনের মানক তাপ সম্পর্কে আলোচনা শুরু করেছি

বা আমরা গঠনের স্ট্যান্ডার্ড এনথালপি বলি এখন আপনি লক্ষ্য করেছেন যে আপনি গঠনের এই মানক তাপ জানেন এবং
এনথালপি এই দুটি পদ খুব ঘন ঘন ব্যবহার করা হয় $interchangeable$ ly

তাই আপনি গঠনের স্ট্যান্ডার্ড তাপকে গঠনের তাপ এনথালপি বা প্রতিক্রিয়ার মানক তাপ বা প্রতিক্রিয়ার এনথালপি বলতে
পারেন

তাই তাপ এবং এনথালপি আপনি জানেন যে তারা মূলত এই ক্ষেত্রে সমার্থকভাবে ব্যবহৃত হয়

তাই আপনি এই দুটির যে কোনও একটি বলতে পারেন।

পরিমাণ এবং এই সংজ্ঞাটি আহ প্রয়োজন কারণ আমরা গত বক্তৃত্তায় আলোচনা করেছি যে আমরা পরীক্ষামূলকভাবে এই
মোলার তাপ ক্ষমতা মোলার এনথালপি নির্ধারণ করতে পারিনি দুঃখিত আপনি জানেন যেমন আমি বলেছিলাম তাপ ক্ষমতা
এর মোলার এনথালপি এখন আমরা মোলার এনথালপি গণনা করতে পারি না কারণ আপনি জানেন যে আমরা আগে
আলোচনা করেছি।

আহ বিক্রিয়ার স্ট্যান্ডার্ড তাপের প্রতিক্রিয়া আহ তাপ বা প্রতিক্রিয়ার স্ট্যান্ডার্ড এনথালপি খুঁজে বের করার জন্য আমাদের
পরোক্ষ পদ্ধতির প্রয়োজন হয় এবং সেই কারণেই আমরা এই আহ এই শব্দটিকে সংজ্ঞায়িত করি গঠনের স্ট্যান্ডার্ড তাপ বা
প্রতিক্রিয়ার তাপের স্ট্যান্ড এবং আপনি এটিকে উপস্থাপন করেন এটি একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রার জন্য এবং আমি যদি এইভাবে
লিখি তবে আপনি বুঝতে পারবেন এটি 25 ডিগ্রীর জন্য সেন্টিগ্রেড এখন আমরা শেষ বক্তৃত্তায় গঠনের তাপ সংজ্ঞায়িত
করেছি গঠনের মানক তাপ এটি একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় একটি বিশুদ্ধ পদার্থের জন্য t

হল বিক্রিয়ার তাপ বা এনথালপি বিক্রিয়ার বিক্রিয়ার প্রক্রিয়ার জন্য যার মধ্যে একটি তিল পদার্থের একটি মোল মনে রাখে।

তাপমাত্রা t -এ এর স্ট্যান্ডার্ড স্টেট আবার সেই নির্দিষ্ট তাপমাত্রা t -এ সংশ্লিষ্ট আলাদা করা উপাদান থেকে গঠিত হয় এবং
প্রতিটি তার রেফারেন্স স্টেট বা রেফারেন্স ফর্ম বা রেফারেন্স ফেজে এটিই আমরা শেষ লেকচারের শেষে সংজ্ঞায়িত করেছি
এবং আপনিও উল্লেখ করেছেন যে কী একটি রেফারেন্স স্টেট বা শব্দগুচ্ছ বা যে ফর্মই হোক না কেন একটি বারের চাপে
উপাদানটির সবচেয়ে স্থিতিশীল অবস্থা এবং সেই নির্দিষ্ট তাপমাত্রা t এবং যদি আমরা আবার করি যদি আপনি t উল্লেখ না
করেন তবে এটি

হবে পঁচিশ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড এবং আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে আমরা এটিকে পদার্থের এক মোলের জন্য সংজ্ঞায়িত করেছি
যার অর্থ এটি একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ এটি সর্বদা পদার্থের এক মোলের জন্য কী স্ট্যান্ডার্ড রেফারেন্স স্টেট উদাহরণ

তাই আমরা পঁচিশ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে কিছু সাধারণ পদার্থের জন্য স্টেট রেফারেন্স স্টেট উল্লেখ করতে পারি

তাই ডাইহাইড্রোজেন হাইড্রোজেন গ্যাস একইভাবে ডাই অক্সিজেন অক্সিজেন গ্যাস কার্বন গ্রাফাইট আকারে কার্বন যার
সাথে 25 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড এক বার চাপ গ্রাফাইট হয় কার্বনের স্থিতিশীল রূপ একইভাবে রশ্মিক পর্যায়ে সালফার,

তাই এইগুলি উদাহরণ যেখানে রেফারেন্স স্টেট মানে সেই নির্দিষ্ট উপাদানটির জন্য একটি বারের চাপে সবচেয়ে স্থিতিশীল
অবস্থা এবং এই ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট তাপমাত্রা আমরা 25 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড হিসাবে তাপমাত্রার কথা বলছি

তাই আপনি a_h এর কিছু উদাহরণ দেন কিভাবে গঠনের এই এনথালপি বা গঠনের স্ট্যান্ডার্ড তাপ তাপ পাওয়া যায়

তাই যদি আমরা পানির জন্য আহ সম্পর্কে কথা বলি

তাই পানির h দুই তরল গঠনের মানক তাপ তাহলে আমাদেরকে এর মানক এনথালপি খুঁজে বের করতে হবে।

প্রতিক্রিয়া বা প্রতিক্রিয়ার তাপ যদি আমরা 298 k এ পেতে চাই তবে আমাদের 298 k এ পেতে হবে কি? পণ্যের পণ্যটি 298 k স্ট্যান্ডার্ড স্টেটে স্ট্যান্ডার্ড স্টেটে এক মোল থেকে h হবে মানে আমরা শেষ ক্লাসে বর্ণনা করেছি বা সংজ্ঞায়িত করেছি এটি বিশুদ্ধ কঠিন এবং তরল এর জন্য এটির একটি দৃশ্য রয়েছে যদি আপনি জানতে পারেন এবং সেই নির্দিষ্ট তাপমাত্রা বিশুদ্ধ পদার্থের জন্য এবং বিক্রিয়কগুলি সেই উপাদানগুলি থেকে হবে যেগুলি থেকে এটি গঠিত হয় তাই মৌলগুলি অক্সিজেন এবং হাইড্রোজেন এই ক্ষেত্রে এবং একই স্ট্যান্ডার্ড অবস্থায় 1 বার এবং 298 k সবচেয়ে স্থিতিশীল অবস্থা হল হাইড্রোজেন হল হাইড্রোজেন গ্যাস এবং অক্সিজেনের জন্য এই অক্সিজেন গ্যাস

তাই এটি এক বার এক বার দুই আটানবই কে হবে

তাই এইগুলি আমাদের গঠনের মানক তাপের সংজ্ঞা অনুসারে বিক্রিয়ক এবং এটি আপনার পণ্য হবে

তাই প্রতিক্রিয়া হবে h_2o গ্যাস প্লাস অর্ধ o দুই h দুই l এগুলি সবই এক বার চাপে স্ট্যান্ডার্ড চাপ দুই নিরানবই k এবং এই বিশেষ বিক্রিয়ার জন্য বিক্রিয়ার তাপের মান যা আমাদের জলের সংজ্ঞা অনুসারে আমাদের সমান 298 k হল মাইনাস 286 কিলোজুল প্রতি মোল

তাই এখানে আপনি জানতে পারবেন যে আমরা কোথায় এনথালপি বা পদার্থের গঠনের

তাপ হল সেই নির্দিষ্ট পদার্থের গঠনের প্রতিক্রিয়ার তাপ তার উপাদান উপাদান যা তাদের রেফারেন্স অবস্থায় থাকে এবং

স্ট্যান্ডার্ড অবস্থায় এবং রেফারেন্স স্টেট হল সেই নির্দিষ্ট তাপমাত্রা এবং চাপে সবচেয়ে স্থিতিশীল অবস্থা আমরা অন্য উদাহরণ সম্পর্কে কথা বলতে পারি এটি হল আমরা h দুই সম্পর্কে কথা বলেছি আমরা মিথেন ch চার সম্পর্কে দ্রুত কথা বলতে পারি

তাই এই ক্ষেত্রে আহ উপাদানগুলি কার্বন এবং হাইড্রোজেন

তাই সবচেয়ে স্থিতিশীল গ্রাফাইট প্লাস দুটি হাইড্রোজেন গ্যাস এবং ch চার গ্যাস

তাই 298 k এ বিক্রিয়ার তাপ বিয়োগ 78 74.

8 কিলো জুলের সমান হবে

তাই 298 k এ ch4 এর ডেল্টা f গঠন একই বিয়োগ 74.

8 হবে কিলোগ্রাম আমরা অন্যান্য উদাহরণ সম্পর্কে কথা বলি ইথানল গ্রাফাইটের মোল প্লাস তিন ঘন্টা দুই গ্যাস প্লাস অর্ধেক দুই আমাদেরকে সি দুই ঘন্টা পাঁচ দিচ্ছে এখন এই সবই আমরা এক মোলের কথা বলছি

তাই এই ক্ষেত্রে এক মোল মিথানলের এক মোল ইথাইল অ্যালকোহল

তাই এই বা প্রতিক্রিয়ার জন্য ডেল্টা আর এই বিশেষ বিক্রিয়ার এনথালপি c দুই h ফাইভের জন্য এর সমান হবে তারপর ইথানল গঠনের ah এনথালপি এবং এর মান প্রতি মোল কিলোজুল

তাই আমরা এইভাবে দেখতে পেলাম যে আমরা বিক্রিয়াটিকে সংজ্ঞায়িত করতে পারি ah গঠনের তাপ বা গঠন একের এনথালপি।

আরও উদাহরণ যদি আপনি এইচবি বা গ্যাস গঠনের এনথালপি পেতে চান এখন গঠনের উপাদানগুলি ব্রোমিন এবং

হাইড্রোজেন এখন পঁচিশ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে যদি আপনি পঁচিশ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড বিবেচনা করেন তবে আমরা এখন পঁচিশ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড গঠনের তাপ খুঁজে পেতে চাই পঁচিশ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড এক বারের চাপ ব্রোমিনের সবচেয়ে স্থিতিশীল রূপ হল ব্রোমিন তরল

তাই আমাদের গঠনের তাপের জন্য আমরা

এই বিক্রিয়াটি লিখতে পারি

তাই এটি এর অর্ধেক হবে এই h br এর অর্ধেক যদি আপনি উদাহরণ স্বরূপ যা গঠনের এনথালপি নয় যেমন ক্যালসিয়াম কার্বনেট আমরা এই সমীকরণ দ্বারা কঠিন ক্যালসিয়াম কার্বনেট তৈরি করতে পারি কিন্তু এই ক্ষেত্রে

এই বিক্রিয়ার জন্য আহ ডেল্টা r বিক্রিয়া এনথালপি গঠনের সমান নয় caco তিনটি কঠিন কারণ এই ক্ষেত্রে ক্যালসিয়াম কার্বনেট কঠিন উপাদান উপাদান থেকে গঠিত হয় না,

তাই মনে রাখবেন গঠনের তাপের ফর্মের জন্য এটিকে আহ মৌল থেকে আসতে হবে

এখন একটি উপাদানের গঠনের তাপ

তার স্ট্যান্ডার্ড রেফারেন্স অবস্থায় নেওয়া হয় শূন্য হিসাবে কারণ আহ মান জানি এটি একই প্রতিক্রিয়া যেমন আমি গ্রহণ করি

যদি আমি গ্রাফাইট গ্রাফাইটের ডেল্টা h গঠন নিতে চাই তাহলে গ্রাফাইট হল ফর্ম রেফারেন্স স্টেট হল c গ্রাফাইট

তাই গ্রাফাইটের জন্য ডেল্টা h গঠন প্রতিক্রিয়ার তাপ হবে একটি বারে এই বিশেষ প্রতিক্রিয়ার জন্য এবং এই নির্দিষ্ট

তাপমাত্রার জন্য কিন্তু এটি সর্বদা ডেল্টা r এই বিক্রিয়ার জন্য শূন্য যার মানে আমরা সবসময় পারি বিবেচনা করুন যে ডেল্টা f rho কোনো উপাদানের জন্য ah উপাদানগুলির রেফারেন্স অবস্থায় সর্বদা শূন্য থাকে এখন আমরা ডেল্টা h

বিক্রিয়াকে সংজ্ঞায়িত করতে পারি বিক্রিয়কগুলির

hm θ বিয়োগ পণ্যের সমষ্টি হিসাবে আমি পণ্য এবং বিক্রিয়াক শব্দটি লিখছি না কারণ আমরা এটিকে আরও সহজ করার

জন্য এটিকে আগে আলোচনা করেছি এখন আমরা একটি প্লাস bb এর মতো একটি সমীকরণ লিখতে পারি শুধু একটি

সহজ বিক্রিয়া এখন abcd হল স্টেইচিওমেট্রিক সহগ এখন আমি একটি চক্র তৈরি করতে পারি যেমন আমি এই ক্ষেত্রে বিক্রিয়কগুলিকে তাদের স্ট্যান্ডার্ডে একটি প্লাস bb বিবেচনা করতে পারি

কিছু তাপমাত্রায় স্টেট স্ট্যান্ডার্ড স্টেটস টি পণ্যের জন্য স্পষ্ট আমরা এই বিক্রিয়া সম্পর্কে কথা বলছি যা

আবার তাদের সংশ্লিষ্ট স্ট্যান্ডার্ড স্ট্যান্ডার্ড স্টেটে cc প্লাস ডিডি এবং তাপমাত্রা t

তাই এটি আমাদের প্রতিক্রিয়া যার জন্য আমরা প্রতিক্রিয়া এনথালপি বা ডেল্টা hr পেতে চাই।

এই নম্বর এক সমীকরণ নম্বর এক চিহ্নিত করুন এখন আমরা এটিকে ফিরিয়ে নিতে পারি আমরা দুই ধাপে ভাগ করতে পারি প্রথম ধাপে আমরা তাদের দিকে ফিরে যাচ্ছি উপাদান উপাদানগুলি তাদের রেফারেন্সে এই নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় নির্দিষ্ট অবস্থায়

থাকে এবং এখান থেকে আমরা পণ্য ফিরে যাই কারণ বিক্রিয়কগুলির জন্য উপাদান উপাদানগুলি এবং পণ্য একই হতে হবে তাই আমরা ভাবতে বা কল্পনা করতে পারি যে আরেকটি প্রতিক্রিয়া যেখানে গঠনমূলক উপাদানগুলি তৈরি হচ্ছে আমরা যে পণ্যগুলিকে আমরা সমীকরণ নম্বর দুই হিসাবে চিহ্নিত করি এবং এটি তিনটি কারণ ডেল্টা h একটি স্টেট ফাংশন বা স্টেট পাথের উপর নির্ভর করে না

তাই আমরা প্রথম বিক্রিয়া বিক্রিয়ার জন্য ডেল্টা hr বিবেচনা করতে পারি, বিক্রিয়া নম্বর দুইটির জন্য ডেল্টা rh এর সমান।

প্লাস বিক্রিয়া নম্বর তিনের জন্য ডেল্টা আরএইচ আমরা বিবেচনা করতে পারি কারণ del h পথের উপর নির্ভর করে না এখন বিক্রিয়া কী আমরা এই দুটি খুঁজে বের করতে পারি দ্বিতীয় বিক্রিয়ার জন্য এবং তৃতীয় বিক্রিয়াটি কী দ্বিতীয় বিক্রিয়া সমস্ত বিক্রিয়ক উপাদানে যাচ্ছে যা মূলত ডিভাইস প্রতিক্রিয়া গঠন প্রতিক্রিয়া এবং এই ক্ষেত্রে গাছ ধুবক উপাদান থেকে পণ্য যা হয় মূলত একটি গঠন বিক্রিয়া

তাই আমরা দ্বিতীয় বিক্রিয়া বিয়োগ লিখতে পারি

তাই

দ্বিতীয় বিক্রিয়া 2 এর জন্য এটি ডেল্টা rh 0 এবং তৃতীয় বিক্রিয়ার জন্য এটি ডেল্টা rh 0 এখন এটি গঠন বিক্রিয়ার বিপরীত

তাই আমরা বিয়োগ চিহ্ন রাখছি আমরা এটি লিখতে পারি এর aa মোল গঠন কারণ এটি একটি মোলের জন্য এবং আমরা এই ক্ষেত্রে একটি মোলের সাথে কাজ করছি এই প্রতিক্রিয়ায় আমরা bc মোলের bc মোলের একটি মোল এবং d এর d মোল এবং ডেল্টা h বা এর তাপের তাপ নিয়ে কাজ করি গঠন এক মোলের জন্য

তাই আমাদের এখানে মোলের সংখ্যা দিয়ে গুণ করতে হবে

তাই আমরা b লিখছি এবং তৃতীয় প্রতিক্রিয়ার জন্য আমরা একইভাবে লিখতে পারি এইগুলি একই তাপমাত্রায় ঠিক আছে যা দেওয়া হয়েছে

তাই এখন আমি সম্ভবত তাপমাত্রা লিখব না জিনিসটি এগিয়ে যাচ্ছে যার অর্থ আপনি আমি del rh 0 2 প্লাস del rh 0 3 হিসাবে প্রতিক্রিয়া 1 এর জন্য বিলম্ব 0 লিখতে পারি যা c del fi আমি এটি প্রথমে লিখছি কারণ এটি ইতিবাচক লক্ষণ যা সাধারণ হিসাবে আমরা লিখতে পারি যেকোন বিক্রিয়ার জন্য প্রতিক্রিয়ার তাপ দেওয়া হবে

আইই-এর সমষ্টি দ্বারা পণ্যের জন্য বিয়োগ বিয়োগ 2 তাপমাত্রায় নির্দিষ্ট তাপমাত্রায়

তাই আপনি যদি বিক্রিয়ার তাপের মূল সংজ্ঞার সাথে তুলনা করেন তাহলে এই ক্ষেত্রে আমরা মোলার এনথালপি স্ট্যান্ডার্ড মোলারের পরিবর্তে এনথালপি আমরা লিখতে পারি আমরা এই স্ট্যান্ডার্ড মোলার এনথালপিকে সেই নির্দিষ্ট বিক্রিয়ক বা পণ্যগুলির গঠনের স্ট্যান্ডার্ড তাপ হিসাবে বিনিময় করতে পারি আমরা উদাহরণ দিতে পারি যেমন

আমরা এই প্রতিক্রিয়াটি দহন বা মিথেন সম্পর্কে কথা বলতে পারি বিশেষ তাপমাত্রার তুলনায় এবং সবগুলিই মান অবস্থায় আছে তারপর বিক্রিয়ার তাপ বা এই বিক্রিয়াটির

এনথালপি এই পণ্য এবং বিক্রিয়কগুলির গঠনের এনথালপি থেকে পাওয়া যেতে পারে

তাই আমরা পণ্যগুলির জন্য লিখতে পারি কার্বন ডাই অক্সাইড গ্যাসের ডেল্টা fh 0 প্লাস ডেল্টা f হল h2 1 2 মোলের 0

তাই আমরা এখানে 2 বসাতে হবে বিয়োগ ডেল্টা fh 0 ch 4 গ্যাস বিয়োগ ডেল্টা fh 0 o 2 গ্যাস 2 এখানে দুটি মোলের কারণে এখানে এখন t তার হল রেফারেন্স স্টেট হিসাবে অক্সিজেন দুই আটানবই,

তাই এই টার্মটি তখন গঠনের এনথালপি শূন্য হবে

তাই আপনি যদি এই মানগুলি জানেন তবে আমরা এই নির্দিষ্ট প্রতিক্রিয়াগুলির প্রতিক্রিয়া এনথালপি খুঁজে বের করতে সক্ষম হব

তাই এই টেবিল থেকে এইগুলি মানগুলি থার্মোডাইনামিক টেবিল থেকে প্রাপ্ত করা হয়

তাই আমরা সেই সংখ্যাগুলি পেতে পারি আমি এককগুলিকে বাদ দিচ্ছি শুধুমাত্র এটিকে দ্রুত করার জন্য এক মোল প্লাস 2 হল 285.

8 বিয়োগ বিয়োগ 74.

8 এটি 0 যা আমাদের প্রতি মোল আট নব্বই পয়েন্ট চার কিলো জুল দেবে

তাই এর মানে হল যে

কোন বিশেষ বিক্রিয়ার জন্য বিক্রিয়ার এনথালপি বা বিক্রিয়ার তাপ আমরা পেতে পারি যদি আমরা বিক্রিয়ক এবং পণ্যের গঠনের এনথালপি জানি এখন এই সমীকরণ যেখানে আমরা ডেল্টা আরএইচ মানগুলির সাথে সুস্বম সমীকরণ ভারসাম্যপূর্ণ সমীকরণ লিখি যাকে আমরা থার্মো বলে।

রাসায়নিক সমীকরণ এবং এই থার্মোডাইনামিক্স বা রাসায়নিক বিক্রিয়া এবং তাপের পরিবর্তনের সাথে ডিল করে আমরা একে বলি এই শাখা বিষয়ের যে শাখাটিকে আমরা প্রায়শই থার্মো কেমিস্ট্রি বলে থাকি এখন এই ভারসাম্য সমীকরণে আমাদেরকে বিক্রিয়ক এবং পণ্যগুলির আহ ভৌতিক অবস্থা উল্লেখ করতে হবে এবং যদি এটি একটি নির্দিষ্ট অ্যালোট্রোপিক্স অবস্থায় থাকে তবে আমাদের উল্লেখ করতে হবে

তাই আমাদের এটির যত্ন নিতে হবে ভারসাম্যপূর্ণ সমীকরণ শুধুমাত্র থার্মো রাসায়নিক সমীকরণের একটি উদাহরণ দেওয়ার জন্য আমরা একটি শেষ উদাহরণে লিখেছি যেখানে আমরা

প্রতিটি বিক্রিয়কের শারীরিক অবস্থা এবং প্রতিটি পণ্যের ভৌত অবস্থা

এখন এই ক্ষেত্রে আমরা

n ম np বিক্রিয়ার মানও দিচ্ছি

প্রতি মোলে আট নিরানব্বই পয়েন্ট চার কিলো জুল কত তাপমাত্রা তা লিখলে ভালো হয়

তাই এই পুরো জিনিসটিকে থার্মো রাসায়নিক বিক্রিয়া হিসেবে উল্লেখ করা হয়েছে এবং এই থার্মো রাসায়নিক বিক্রিয়া এবং আহ ডেল্টার বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে আপনার যে কয়েকটি জিনিস আহ মনে রাখা উচিত বা মনে রাখা উচিত।

h প্রতিক্রিয়া এই সংখ্যার প্রথমে stoic symmetric coefficient এই কয়েকটি জিনিস মনে রাখার জন্য তিনটি জিনিস মনে রাখার জন্য একটি আহ সম্পর্কে তিনটি জিনিস মনে রাখা একটি এই থার্মো রাসায়নিক আহ প্রতিক্রিয়া

প্রতিক্রিয়া আহ সমীকরণ এক হল এই দ্বিমিতিক সংখ্যা বা সহগ এগুলি অণুর সংখ্যা নয় অণুর সংখ্যা নয়,

তাই দয়া করে সতর্ক থাকুন এটি মোলের সংখ্যা নয়

তাই এটি সর্বদা আমরা লিখতে পারি ভগ্নাংশ

তাই আমরা ভগ্নাংশ লিখতে পারি যদি আপনি শুধু আহ অণু হিসাবে করেন তবে আমরা দুই ০ দুই দিয়ে দুই বা পনেরোর অর্ধেক লিখতে পারতাম না যার অর্থ অর্ধেক দুই মানে ০ দুই এর অর্ধেক মোল বিক্রিয়া করছে অক্সিজেনের অর্ধেক অণু নয় দ্বিতীয় প্রতিক্রিয়ার কথা আমরা গত আহ বক্তৃতায়ও বলেছি যে এটি একটি বিস্তৃত পরিমাণ বিস্তৃত সম্পত্তি বা বিস্তৃত

পরিমাণ

তাই এর মান লেখা হবে আমরা যেভাবে অভিব্যক্তি লিখি

তাই যদি আপনি গুণ করেন তাহলে এই প্রতিক্রিয়াটি 2 4 2 এর মত 4 তাহলে এই মানটি যা আছে তার দ্বিগুণ হবে অথবা আপনি যদি অর্ধেক দিয়ে ভাগ করেন তবে এটি অর্ধেক হবে

তাই এটি বিস্তৃত পরিমাণ এবং এই তিনটি প্রতিক্রিয়ার প্রতি মোল যা আমরা আহ বলছি তৃতীয় জিনিসটি আপনাকে অবশ্যই মনে রাখতে হবে যে বিপরীত রাসায়নিক বিক্রিয়ার বিপরীত চিহ্ন থাকবে

তাই বিপরীত রাসায়নিক বিক্রিয়ার বিপরীত চিহ্ন থাকবে তবে ডেল ঘন্টায় সমান মাত্রা থাকবে

তাই বিপরীত প্রতিক্রিয়ার জন্য প্রতিক্রিয়ার মানক বিক্রিয়া তাপ বা মান তাপমাত্রার অক্সিজেন হবে আট নয় পয়েন্ট চার।

এই ক্ষেত্রে যদি আমরা উদাহরণের সাথে বিস্তারিত বলতে চাই তবে আমরা এই উদাহরণটি জানি ক্যালসিয়াম কার্বনেট কঠিন প্লাস সিও 2 গ্যাসের পচন এখন ডেল্টা r বা এর জন্য প্রতিক্রিয়ার তাপ হল প্রতি মোল এক সত্তর আট দশমিক তিন কিলো

জুল

তাই যদি আমি লিখি গুণিত এই পরিমাণের দ্বিগুণ এবং প্রতিক্রিয়া গ্যাসের বিপরীতে দ্বিগুণ $csu3$ কঠিন তারপর এই নির্দিষ্ট প্রতিক্রিয়ার জন্য ডেল্টা r বিপরীত হবে

তাই বিয়োগ এবং এটি দ্বিগুণ

তাই বিয়োগ 2 থেকে 178.

3 যা মাইনাস 356.

6 কিলো জুল অনেক বেশি

তাই এই তিনটি জিনিস আপনাকে আবার মনে রাখতে হবে আরও একটি যে এগুলি স্টেইচিওমেট্রিক এবং সহগ এগুলি বিক্রিয়কগুলির মোল এবং পণ্যগুলির প্রতিনিধিত্ব করে n ডেল্টা rh যা বিক্রিয়ার তাপের বিক্রিয়ার মানক এনথালপি হল

বিস্তৃত পরিমাণ এবং বিপরীত রাসায়নিক বিক্রিয়ার বিপরীত চিহ্ন থাকবে কিন্তু সমান মাত্রার আমরা এখন অন্য প্রক্রিয়ায় এনথালপি পরিবর্তনের অন্যান্য প্রক্রিয়া

সম্পর্কে কথা বলব এবং আমরা এনথালপি পরিবর্তন সম্পর্কে কথা বলব।

ফেজ ট্রানজিশনের সময় আমরা সবাই জানি আহ ফেজ ট্রানজিশন কি একটি নির্দিষ্ট পদার্থের বিভিন্ন পর্যায়ে মধ্যে ট্রানজিশনের মধ্যে এটিকে কখনও কখনও ফেজ ট্রানজিশনের স্ট্যান্ডার্ড এনথালপিও বলা হয় এবং চিহ্নটি স্পষ্টতই সেখানে

আমরা সবসময় নির্দিষ্ট তাপমাত্রাকে যুক্ত করি যাকে প্রায়শই বলা হয় সুপ্ত তাপ।

একে সুপ্ত তাপ বলা হয় ফেজ পরিবর্তনের ফেজ পরিবর্তনের উত্সব উদাহরণ বা কঠিন থেকে তরলের মতো ফেজ ট্রানজিশন প্রক্রিয়াটিকে ফিউশন বা গলন বলা হয় এবং আমরা যদি একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় ফিউশন স্ট্যান্ডার্ড অবশ্যই

তরল থেকে গ্যাস করি তবে আমরা প্রতীকটি ডেল্টা h লিখব।

বাস্পীভবন এবং সংশ্লিষ্ট চিহ্নটি এই অনুরূপ হবে আরলি সলিড থেকে গ্যাসকে সাবলি মেসন বলা হয়

এবং অনুরূপ প্রতীক হবে এটি এখন সাধারণভাবে ফেজ ট্রানজিশন সাধারণত ক্রবক আহ ফেজ ট্রানজিশন সাধারণত ঘটে থাকে সাধারণত বিভিন্ন তাপমাত্রা এবং চাপে ঘটে যেমন জল বা বরফ শূন্য ডিগ্রিতে একটি বায়ুমণ্ডলীয় চাপে গলে যায়

সেন্টিগ্রেড থেকে জল বা একটি জল 100 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে এবং একটি বায়ুমণ্ডলীয় চাপ গ্যাস জলীয় বাষ্প রূপান্তরিত হয় তাই আমাদের উল্লেখ করা দরকার যে তাপমাত্রায় আমরা এই রূপান্তরের কথা বলছি

তাই আমরা যদি উদাহরণ স্বরূপ লিখি এক এক ফেজ রূপান্তরের উদাহরণ আমরা লিখতে পারি h_{2o} তরল থেকে h_{2o}

গ্যাস বলুন এখন শর্ত কি এটা স্পষ্টতই বিশুদ্ধ বিশুদ্ধ h_{2o} ওয়ান বার স্ট্যান্ডার্ড স্টেট ওয়ান বার এবং আমরা যদি শত ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড থি নিরানব্বই কে বিবেচনা করি একইভাবে এটিও বিশুদ্ধ পানি গ্যাস বিশুদ্ধ পানির তরল এখানে এক বার চাপ 393

k সুতরাং অনুরূপ প্রতিক্রিয়া এনথালপি পাওয়া যায় চল্লিশ পয়েন্ট ছয় ছয় কিলো জুল প্রতি মোল

তাই এটি হল 393 k এ জলের তরল জলের ডেল্টা এইচ বাষ্পীকরণ

তাই এই উদাহরণ যেখানে আমরা 25 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডের কথা বলছি না

তাই একইভাবে প্রতিক্রিয়ার তাপ বা গঠনের তাপও আমরা 25 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড ছাড়া অন্য তাপমাত্রা নির্ধারণ করতে পারি সুতরাং আপনাকে গণনা করতে হবে এটি 2 373

তাই 73 নয় ব্রানবই আহ সংজ্ঞায়িত করবে

তাই আমরা কীভাবে সংজ্ঞায়িত করব এটি তরল জলের বাষ্পীকরণের একটি স্ট্যান্ডার্ড এনথালপি
তাই আমরা বাষ্পীকরণের স্ট্যান্ডার্ড এনথালপি সংজ্ঞায়িত করতে পারি বাষ্পীকরণের জন্য
প্রয়োজনীয় তাপের পরিমাণ।

এক মোল আবার এটি একটি স্থির তাপমাত্রায় এবং প্রমিত চাপের অধীনে একটি তরলের এক মোল যা একটি বার
তাই এটিকে কখনও কখনও বাষ্পীভবনের মোলার এনথালপিও বলা হয় এবং আমরা এখানে যে প্রতীকটি উল্লেখ করেছি
একইভাবে আমরা অন্যান্য মানকে সংজ্ঞায়িত করতে পারি এনথালপি অন্য ফেজ ট্রানজিশনের সাথে সম্পর্কিত
তাই ফিউশনের স্ট্যান্ডার্ড এনথালপির মতো

এই ক্ষেত্রে কঠিনের এক মোল স্থানান্তরিত হচ্ছে বা এটিতে তরলে রূপান্তরিত হয় স্ট্যান্ডার্ড স্টেট এবং সেই নির্দিষ্ট তাপমাত্রা
এবং আমরা স্ট্যান্ডার্ড এনথালপি সম্পর্কেও কথা বলতে পারি যেমন আমি বলেছিলাম এটি ফিউশনের তাপ বা পরমানন্দের
এনথালপির মতো ফিউশনের এনথালপি হতে পারে

যেখানে একটি কঠিন পদার্থ একটি তরলে পরিবর্তিত হচ্ছে ট্রানজিশনের আমরা করতে পারি আপনি সাধারণত আমরাও পারি
বাষ্পীভূত এবং বাষ্পীকরণের পরিবর্তে যা আপনি সাধারণীকরণ করতে পারেন যে আহ ডেল্টা একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায়
স্থানান্তর হয় আপনি কেবল একটি সাধারণ ফর্মের মতো করতে পারেন এবং পরিমাপ স্পষ্টতই আন্তঃআণবিক শক্তির উপর
নির্ভর করবে যা অণুগুলিকে আবদ্ধ করে।

একসাথে

তাই যদি আন্তঃআণবিক আকর্ষণ বল বেশি হয় উদাহরণস্বরূপ একটি ডেল্টা একটি কম্পন, জলের কম্পনের একটি প্রমিত
এনথালপি অ্যাসিটোনের জন্য বাষ্পীভবনের মানক এনথালপির চেয়ে বেশি হবে কারণ জলের অণুগুলির মধ্যে মিথস্ক্রিয়া
আকর্ষণীয় মিথস্ক্রিয়া বল হাইড্রোজেন বন্ধনের কারণে বেশি।

অ্যাসিটোন অণু এখন আমরা আহ আগেও কথা বলেছি ডেল্টা এইচ একটি স্টেট ফাংশন

তাই আমরা এটি নির্ভর করে না এটি শুধুমাত্র প্রাথমিক এবং চূড়ান্ত অবস্থার উপর নির্ভর করে

তাই আমরা শুধু hm করতে পারি আমরা যেকোন ah ভাঙ্গতে পারি যেমনটি আমি আগে দেখিয়েছি আমরা যেকোন
প্রতিক্রিয়া ভেঙ্গে ফেলতে পারি এমন অনেকগুলি পদক্ষেপ আছে যা আমরা করতে পারি সম্ভব পরমানন্দ পরমানন্দের কথা
চিন্তা করুন যা একটি আহ কঠিন থেকে গ্যাসকে আমরা কঠিন থেকে তরল থেকে গ্যাসকে দুই ধাপ প্রক্রিয়া হিসেবে ভাবতে
পারি

তাই পানির ক্ষেত্রে আমরা কঠিন থেকে h₂O গ্যাসকে পছন্দ করতে পারি আপনার পরমানন্দ যা অনুরূপ ডেল্টা h
প্রতিক্রিয়া হবে 10 গুণ শূন্য

তাই আমরা দুটি ধাপে ভাঙ্গতে পারি আমরা লিখতে পারি ডেল্টা s অর্ধ পরমানন্দ ইজ সমান টু ফিউশন প্লাস ডেল্টাম
বাষ্পীকরণ যা আমরা এখন লিখতে পারি এটি আহ এর সাথে সম্পর্কিত আপনি কি অনেকবার যে ডেল্টাকে কল করছেন তা
কেবলমাত্র নির্ভর করে প্রারম্ভিক এবং চূড়ান্ত অবস্থা

তাই এই হেস আইনের পিছনে মূলনীতি যা এখন আলোচনা করবে হেসের ধ্রুবক তাপ সমষ্টির সূত্র ধরুন আমরা এটি খুঁজে
বের করতে চাই শুধু উদাহরণ দিয়ে এটি পরিষ্কার হবে

তাই আমরা ইথেন গ্যাসের ডেল্টা f হল 0- এর 298 k ,

তাই ইথেনের উপাদানগুলি কার্বন এবং হাইড্রোজেন গঠনের প্রতিক্রিয়া কী

তাই আমরা তাদের রেফারেন্স স্টেটে কার্বন লিখতে পারি গ্রাফাইট প্লাস হাইড্রোজেন এই রেফারেন্স স্টেটে ইথেন গ্যাস
স্ট্যান্ডার্ড স্টেটে 298 k এ এবং তারপরে আমরা প্রয়োজন অনুযায়ী প্রতিক্রিয়াটিকে ভারসাম্য করতে পারি

এখন এই প্রতিক্রিয়াটি সম্ভব নয় আপনি জানেন গ্রাফিন গ্রাফ গ্রাফাইট বিক্রিয়া হাইড্রোজেনের সাথে ইথানল তৈরি করতে
প্রতিক্রিয়া করে এটি সাধারণ প্রতিক্রিয়া নয়

তাই

এই বিশেষ প্রতিক্রিয়াটির জন্য এই প্রতিক্রিয়া প্রতিক্রিয়া এনথালপি k পরীক্ষামূলকভাবে নির্ণয়যোগ্য নয়

তাই প্রতিক্রিয়াটি যদিও আমরা এই গঠন বিক্রিয়াটি কল্পনা করতে পারি তবে এটি 298 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে ইথান তৈরি হওয়ার
উপায় নয়

তাই এই বিশেষ গঠন বিক্রিয়ার জন্য প্রতিক্রিয়াটির এনথালপি পরীক্ষামূলকভাবে আহ পাওয়া সম্ভব নয়

তাই আমাদের পরোক্ষ প্লট নিতে হবে

তাই পরোক্ষ অংশ কি নিয়ে ভাবতে পারি আমরা ভাবতে আসি সেই সম্পর্কে আহ গ্রাফাইট হাইড্রোজেন এবং ইথেনের
দহনের তাপ পরিমাপ করুন এবং তারপরে এই তিনটি বিক্রিয়া ব্যবহার করে আমরা এই

বিক্রিয়া গঠন বিক্রিয়ার প্রতিক্রিয়ার এনথালপি খুঁজে বের করতে পারি আপনাকে ah এর উদাহরণ দেবে যাতে আমরা দহন
প্রতিক্রিয়া লিখতে পারি যা মূলত অক্সিজেনে জ্বলছে।

এবং ডেল্টা r এই প্রতিক্রিয়ার জন্য দুই নিরানবই কে হল এক পাঁচ ছয় শূন্য আমি এটিকে দ্রুততর করার জন্য প্রতি মোলে
কিলো জুল পছন্দ করছি না তবে আপনার সর্বদা এটির সাথে যুক্ত একক লিখতে হবে আমি সর্বদা তাপমাত্রা বিয়োগ তিন
নিরানবই লিখি বিন্দু পাঁচ এবং h দুটি h₂ গ্যাস প্লাস অর্ধ o₂ গ্যাস আপনাকে দেয় h₂ তরল এবং দাঁতের h 0 এই
বিক্রিয়ার জন্য বিয়োগ 286 কিলোজুল প্রতি মোল এটি এই সমস্ত জিনিসের জন্য সাধারণ এখন আমরা এই সমীকরণটি
পুনর্বিদ্যায় করতে পারি এবং এবং সংখ্যা সহ ah মোল দিয়ে গুণ করতে পারি কারণ এটি বিস্মৃত পরিমাণ এবং এই

সমীকরণটি পেতে এই সমীকরণটি পুনরায় সাজাতে আমরা মূলত এই সমীকরণগুলিকে একত্রিত করি পুনরায় পেতে n সমীকরণটি এই রাশিটিকে একত্রিত এবং পুনর্বিন্যাস থেকে পেতে হলে আমাদের ah দরকার তাই যদি এটি আমার প্রথম প্রতিক্রিয়া হয় এটি দ্বিতীয় এটি তৃতীয় আমরা যা করতে পারি আমরা কী করতে পারি আমরা পণ্যটি এই দিকটি

তাই আমাদের এই প্রতিক্রিয়াটিকে বিপরীত করতে হবে এবং এটি একটি মোল
তাই আপনি কেবল এই জিনিসগুলিকে বিপরীত করতে পারেন এই ক্ষেত্রে পণ্য বিক্রিয়কটি হাইড্রোজেনের তিনটি মোল
তাই আমরা এই বিক্রিয়াটি দিয়ে তিনটিকে গুণ করতে পারি এবং এই ক্ষেত্রে গ্রাফাইটের দুটি মোল
তাই আমরা এই বিক্রিয়াটিকে দুটি দ্বারা গুণ করতে পারি
তাই আমি কী করব তা আমরা করব প্রতিক্রিয়া এক এবং বিয়োগ এক দ্বারা গুণিত করুন কারণ আমি এটিকে বিপরীত করতে চাই যা আমাদের দুটি co_2 গ্যাস c দুই h ছয় গ্যাস যোগ করে সাত দ্বারা দুই o দুই গ্যাস দেবে এবং আমরা বিয়োগ এক দ্বারা গুণ করেছি এবং এটি একটি বিসৃত্ত পরিমাণ
তাই আমরা গুণ করব আগে আমাদের এই মানটি আমাদের বিয়োগ এক দ্বারা গুণ করা উচিত
তাই আমরা এই ক্ষেত্রে পনেরো ষাট পাব
তাই ডেল্টা hr আবার 1560 হল আমি শুধুমাত্র আমাদের সুবিধার জন্য ইউনিটগুলি লিখছি না
তাই দ্বিতীয় প্রতিক্রিয়ায় আমরা করব কার্বন গ্রাফাইট গ্যাসে পৌঁছানোর জন্য দুই দ্বারা গুণ করুন এবং এটি আবার আমাদের প্রতিক্রিয়ার দ্বিগুণ হবে
তাই এটি বিয়োগ 393.

5 দ্বারা দ্বিগুণ গুণিত হবে যা আমাদের আগে ছিল এবং তৃতীয় প্রতিক্রিয়াটি আমরা তিন নম্বর দ্বারা গুণ করতে পারি তা হল 2 গ্যাস প্লাস 3 2 দ্বারা অক্সিজেন গ্যাস হল 2 তরল আমাদের এখানে 3 দ্বারা গুণ করতে হবে
তাই তিনটিতে বিয়োগ দুই ছিয়াশি,
তাই আপনি যদি এটি যোগ করতে পারেন তাহলে এই আহ কার্বন ডাই অক্সাইড কী পাবেন এবং এটি এই জলটি বাতিল করবে তিনটি জল গাছের জল বাতিল করা হয়েছে এবং দুই অক্সিজেন এবং তিন বাই দুই অক্সিজেন দুই পাশে সাত বাই দুই অক্সিজেনের সাথে বাতিল হয়ে যাবে
তাই আমরা দুই সি গ্রাফাইট প্লাস তিন এইচ দুই গ্রাফ ডান পাশে c দুই ঘন্টা ছয় গ্যাস হিসাবে শেষ হব
তাই এটি ঠিক সেই সমীকরণ যা আমরা পেতে চেয়েছিলাম আমাদের আগ্রহ
তাই এটি ঠিক অভিব্যক্তি
তাই আমরা এই সংখ্যাটি যোগ করতে পারি এবং আমরা গঠন বিক্রিয়া বের করতে পারি ফর্মুলেশন বিক্রিয়ার এনথালপি এটি বের করবে মাইনাস 85 কিলো জুল প্রতি মোল যার মানে ডেল্টা h গঠন o f 298 k এ ইথেন গ্যাস হল মাইনাস 85 কিলো জুল

তাই হেস এর সূত্রটি হল এইভাবে যেখানে আপনি সমীকরণগুলিকে একত্রিত করে বিক্রিয়া পেতে পারেন প্রতিক্রিয়ার এনথালপি দেয় যা কার্যত অর্জনযোগ্য নয় যা পরীক্ষামূলকভাবে নির্ধারণ করা যায় না

তাই একটি হিসাবে জেনেরিক প্রক্রিয়া আমরা লিখতে পারি যদি এটি আমার প্রতিক্রিয়া a থেকে b হয়

তাই এটি প্রতিক্রিয়ার এনথালপি আমরা মধ্যবর্তী ধাপ বিবেচনা করতে পারি

তাই এটি হল de_1 h একটি অন্য মধ্যবর্তী h দুটি আরেকটি তৃতীয় ধাপ তারপর rh তিন তারপর de_1 hr এই প্রতিক্রিয়াটির জন্য de_1 হবে আরএইচ ওয়ান ডেল আরএইচ টু প্লাস ডেল আরএইচ থ্রি

তাই এটি মূলত ah the hessian's law এর সাধারণ রূপ

তাই আমরা শুধু সংখ্যাসূচক সমস্যাটি তুলে ধরব যদি আপনি এই সমস্যাটিকে এখানে ফোকাস করতে পারেন তবে এটি গ্রাফাইটের দহনের স্ট্যান্ডার্ড এনথালপির প্রেক্ষিতে বলে এটি ah 373 দহন বিক্রিয়া c গ্রাফাইট

তাই এটি আমাদের তাপগতিবিদ্যা ইউনিটে প্রশ্ন 10

তাই গ্রাফাইট হল প্লাস অক্সিজেন কো 2 গ্যাস বিক্রিয়া হল ডেল্টা h শূন্য হল m ইনাস তিন নিরানবই পয়েন্ট পাঁচ আমি এককটি আর একবার লিখছি না এবং হীরাটি আহ তিন পঁচানবই

তাই হীরার g হল দহন প্রতিক্রিয়া গ্যাস হল শূন্য হল বিয়োগ তিন পঁচানবই পয়েন্ট চার যদি আমরা এটি যোগ করতে পারি এবং এটিকে বিপরীত করুন

তাই গ্রাফাইট থেকে আমাদের আগ্রহ

তাই আমাদের গ্রাফাইট থেকে ডায়মন্ড ট্রানজিশনে এনথালপি পরিবর্তন গণনা করতে হবে যে সমস্যাটি হল গ্রাফাইট থেকে ডায়মন্ড

তাই গ্রাফাইট একটি বিক্রিয়া এবং হীরা একটি পণ্য

তাই আমরা এই দ্বিতীয় সমীকরণটি বিপরীত করব

তাই দুটির মধ্যে গ্রাফাইট c ডায়মন্ড

তাই এটি আবার হবে যোগফলের যোগফল ডেল্টা হবে এই বিশেষ প্রতিক্রিয়ার জন্য বিয়োগ হবে তিন নিরানবই পাঁচ ঠিক আছে এবং বিপরীত যা বিপরীত এক যোগ করবে

তাই মূলত তিন পঁচানবই পয়েন্ট যা পরিণত হবে 1.

90 কিলো জুল প্রতি মোল

তাই এই উদাহরণটি আপনি কীভাবে আহ হেসের আইনের উদাহরণ দিতে পারেন আমরা কী প্রয়োগ করছি এবং এই

প্রতিক্রিয়া যা আমরা সর্বদা কথা বলছি তা একটি কক্ষস।

tion প্রতিক্রিয়া এবং

তাই আমরা প্রতিক্রিয়ার একটি তাপ বা আহ

ঠিক আছে এর আহ এনথালপিকেও সংজ্ঞায়িত করতে পারি আমরা পরবর্তী ক্লাসে সে সম্পর্কে কথা বলব যেখানে আমরা বিভিন্ন ধরনের প্রক্রিয়ার বিভিন্ন ধরনের প্রক্রিয়া বা প্রতিক্রিয়ার এনথালপি সম্পর্কে কথা বলব যাতে করে যেখান থেকে আমরা শুরু করব এবং আহ উদাহরণগুলির মধ্যে একটি হল দহন প্রতিক্রিয়া যা আমরা এইমাত্র বলেছি

তাই আমরা এখন এটি বন্ধ করব এবং আমরা

পরবর্তী পরবর্তী ক্লাসে বিভিন্ন ধরনের প্রক্রিয়ার বিভিন্ন ধরনের স্ট্যান্ডার্ড এনথালপির এনথালপি সম্পর্কে শুরু করব আপনি