এখন আমরা দ্রবণীয়তা নিয়ে আলোচনা করতে যাচ্ছি,
তাই আসুন দেখি আমাদের একটি দ্রবণ আছে যা আমরা
দ্রাবক b এ সমাধান করছি
তাই আমরা দ্রাবক b এ একটু a যোগ করি এবং
তারপর ফ্লাস্কটি জোরে জোরে নিই যতক্ষণ না এটি সম্পূর্ণরূপে দ্রবীভূত হয়
দ্রবীভূত হতে যাচ্ছে মানে এমন একটা কেস হতে পারে যে আমরা জারটি নাড়াতে থাকি এবং
এটি কখনই সেখানে দ্রবীভূত হবে না
তাই উহ এত দ্রবণ যা একটি প্রদত্ত দ্রাবকের মধ্যে দ্রবীভূত হবে না
তাই ঠিক আছে তবে ধরা যাক এই ক্ষেত্রে একটি b তে সম্পূর্ণরূপে দ্রবীভূত হতে যাচ্ছি
এখন আমরা অল্প অল্প করে যোগ করতে থাকি এবং ফ্ল্যাশ
কাঁপতে থাকি এবং যতক্ষণ না আমরা একটি বিন্দুতে না পৌঁছাই যদি আমরা একটু বেশি যোগ করি তবে
এটি b এ দ্রবীভূত হয় না
তাই আমরা যদি কোনো যোগ করি আরও একটি এটি
বি তে দ্রবীভূত হবে না এটি কেবলমাত্র ঘাম বের করতে চলেছে
এটি ফ্লাস্কের নীচে স্থির হতে চলেছে
তাই আমরা দ্রাবক বি-তে দ্রাবক a এর সর্বাধিক ঘনত্বে পৌঁছেছি
তাই দ্রাবের সর্বাধিক পরিমাণ a যা দ্রাবক খ সঙ্গে দ্রবীভূত দ্রাবক খ
এর মধ্যে দ্রবণীয় a এর দ্রবণীয়তা হল দ্রবণীয়তা,
তাই মূলত এটি হল দ্রাবক বি-তে
দ্রবণীয় a এর সর্বাধিক ঘনত্ব যাকে দ্রবণীয়তা বলা হয় তাই
সেখানে লবণ রয়েছে যা অত্যন্ত দ্রবণীয় এবং তারা এমন লবণ যা খুব কম
একটি প্রদত্ত দ্রাবক-এ একটি খুব কম দ্রবণীয়তা যেমন জলে এনএসএল আমরা জানি এটি অত্যন্ত দ্রবণীয় বস্তুতঃ এক লিটার
জলে
400 গ্রামের কম nscl দ্রবীভূত হতে পারে
অন্যদিকে আমাদের কাছে সিলভার ক্লোরাইড রয়েছে মাত্র কয়েক মিলিগ্রাম এক লিটার পানিতে 1.
9
মিলিগ্রাম এজিসিএল দ্রবীভূত করা যেতে পারে যদি আমি এক লিটার
পানিতে 1.
9 মিলিগ্রাম এজিসিএল এর চেয়ে বেশি কিছু যোগ করি তবে এটি কেবল এটিকে সমৃদ্ধ করবে এটি
কেবল ফ্লাস্কের নীচে স্থির হবে দ্রবণীয়তা প্রকৃতির উপর নির্ভর করে দ্রাবক
এবং দ্রাবকের এটি নির্ভর করে দ্রাবক অণুর মধ্যে
দ্রাবক অণুর মধ্যে এবং সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণভাবে দ্রবণ এবং দ্রাবক অণুর মধ্যে ঠিক আছে।

এটা বোঝার চেষ্টা করা যাক সংক্ষেপে দেখা যাক ঠিক আছে
তাই আমরা ইতিমধ্যেই দেখেছি nacl
so nacl এবং
চিনি এগুলি সহজেই জলে দ্রবীভূত হয় কিন্তু আরেকটি উদাহরণ অ্যানথ্রাসিন জলে মোটেও দ্রবীভূত হয় না
কিন্তু এটি বাঁকে সহজেই দ্রবীভূত হয়
তাই আমরা যদি মিথস্ক্রিয়া বোঝার চেষ্টা করি
nacl হল ionic হল দ্রবণে যায় এবং বিয়োজন করে আয়ন হিসাবে এটি na প্লাস হয়ে যায় এবং
cl বিয়োগ জল দ্বারা দ্রবণ করা হয় যা পোলার এবং এইভাবে এটির একটি খুব উচ্চ দ্রবণীয়তা রয়েছে
চিনিতে হাইড্রোজেন অক্সিজেনের সাথে সংযুক্ত থাকে এবং এটি হাইড্রোজেন বন্ধনের দিকে নিয়ে যায়
আবার জলের সাথে প্রচুর হাইড্রোজেন বন্ধন রয়েছে এবং
তাই চিনি এই হাইড্রোজেন বন্ধন নেটওয়ার্কের অংশ হয়ে যায়
এবং এভাবেই চিনি জলে দ্রবীভূত হয় এবং এটি একটি হাইড্রোকার্বন ছাড়া আর কিছুই নয়
কোন সংশোধনকারী নেই কোন হাইড্রোজেন বন্ধন
তাই এমন কোন ব্যবস্থা নেই যা তাকে দ্রবীভূত করতে সাহায্য করবে
জল এটি মূলত নন-পোলার ম্যানুয়াল এটিও নন-পোলার
এটি ঠিক মত এবং ফ্যাশন উভয়ই হাইড্রোকার্বন
তাই এই প্রবেশদ্বার
দ্রবীভূত বেনজিন বু t জলে দ্রবীভূত হয় না
তাই আমরা এই পোলার দ্রবণটি
পোলার দ্রাবক এবং অ পোলার দ্রবণ দ্রবীভূত নন পোলার দ্রাবক বলে আমরা বলতে পারি আলো দ্রবীভূত হয়
যেমন দ্রাবকের সাথে দ্রাবক যোগ করা হলে দ্রাবকের ঘনত্ব

Prof@IITK

বৃদ্ধি পায় এবং একে দ্রবীভূত করা হয় কিন্তু একই সময়ে আরেকটি প্রক্রিয়া
চলছে দ্রবণীয় অণু বা দ্রবণগুলি তাপকে আঘাত করতে চলেছে এবং অন্য দ্রবণীয় কঠিন পদার্থের উপর আঘাত করতে চলেছে
এবং এই প্রক্রিয়ায় কিছু ক্রিস্টালাইজেশন হতে পারে এবং এটি দ্রবণ থেকে বেরিয়ে আসে এবং একে
বলা হয় বৃষ্টিপাত এবং এই দুটি প্রক্রিয়া
সব সময় ঘটছে
তাই আমরা দ্রবণ এবং দ্রাবক পাচ্ছি এবং আমি সমাধান পাচ্ছি
তাই সামনের
দিকে দ্রবীভূত হচ্ছে এবং পিছনের দিকে
বৃষ্টিপাত ঘটছে এবং তারপরে একটি গতিশীল ভারসাম্য রয়েছে
তাই হারে কোন দ্রবণটি দ্রাবকের মধ্যে যায়
বা যে হারে কঠিন দ্রবণটি দ্রব থেকে বেরিয়ে আসে যখন দুটি হার
সমান হয়ে যায় তখন আমাদের আছে ভারসাম্য এবং আমরা দ্রবণ যোগ
করতে থাকি আমরা এমন একটি পর্যায়ে পৌঁছে যাই যখন দ্রাবকের কাছে যাওয়া আর সম্ভব হয় না এবং আমাদের আর দ্রবীভূত হয় না
এবং সেই সময়ে আমরা কঠিনের সর্বোচ্চ ঘনত্বে পৌঁছেছিলাম
এবং এটিকে সম্পৃক্ত দ্রবণ বলা হয় স্যাচুরেটেড দ্রবণ।
যখন দ্রবণটি
তার সর্বোচ্চ ঘনত্বে পৌঁছেছে তখন আমরা দ্রবণে আর কোন দ্রবণ যোগ করতে পারি না
যদি আমরা দ্রাবকের মধ্যে কঠিন দ্রবণকে আরও দ্রবণ যোগ করি বা দ্রবণটি
কেবল দ্রবীভূত হবে না এটি কেবলমাত্র দ্রবণ থেকে বেরিয়ে আসবে এই পর্যায়ে আমরা বলতে পারেন যে
দ্রবণটি সম্পৃক্ত উহ দ্রবণ দিয়ে যোগ করা যায় না আমরা দ্রবণের ঘনত্ব আর বাড়াতে পারি না ঠিক আছে
তাই এখন আমাদের
আলোচনা করতে হবে প্রভাবটি
তাই এটি একটি প্রতিক্রিয়া যা আমরা এটিকে একটি প্রতিক্রিয়া হিসাবে বিবেচনা করতে পারি এবং এটি অনুসরণ করা উচিত যাকে লেশ বলা হয় আগের নীতি এই স্যাটেলাইট নীতি আহ
তাই আমরা এই গতিশীল ভারসাম্যের উপর এই প্রতিক্রিয়ার
উপর চাপ এবং তাপমাত্রা এবং তাপমাত্রার প্রভাব অধ্যয়ন করতে পারি
ঠিক আছে ধরা যাক দ্রাবক নিয়ে প্রথমে আলোচনা করা যাক
যেখানে দ্রবণ কঠিন এবং দ্রাবক তরল এবং সেখানে চাপের প্রভাব কী হবে চাপের খুব
বেশি প্রভাব হবে না কারণ অধিকাংশ কঠিন এবং দ্রাবক সাধারণতঃ
অত্যন্ত অসংকোচনীয়
তাই আমরা যদি চাপ বাড়াই তাহলে প্রতিক্রিয়া উপাদানের বিক্রিয়ার
ভলিউমের পরিবর্তনে কোনো পরিবর্তন
হয় না
তাই চাপ পরিবর্তনের কারণে প্রতিক্রিয়ার দিক থেকে খুব বেশি পরিবর্তন হবে না
কিন্তু তাপমাত্রার পরিবর্তনে অনেক কিছু হবে প্রভাব
যদি একটি এনথালপি থাকে তাহলে ডেল্টা এইচ জড়িত থাকে যদি এই বিক্রিয়াটি এক্সোথার্মিক হয় যা ডেল্টা এইচ হয়
নেতিবাচক যার মানে বিক্রিয়া বিক্রিয়াটি এগিয়ে যাওয়ার সাথে সাথে তাপ মুক্ত হয় আমরা
শক্তি পাচ্ছি
তাই তাপমাত্রা বৃদ্ধি ah প্রতিক্রিয়াটিকে পিছনের দিকে নিয়ে যাবে দিকনির্দেশ কারণ
এটা আহ কমাতে চায় তাপমাত্রার প্রভাবকে টেড সিস্টেমে আরো তাপ আছে তাই
তাপমাত্রা বাড়বে কিন্তু রিসেটলার পাল প্রতিক্রিয়া এমন একটি দিকে চলে
যাবে যেখানে চাপ কমানো যায়
তাই এটিকে এমন দিকে যেতে হবে যেখানে তাপ শোষিত হয়
যদি আমরা তাপমাত্রা বাড়াই তাহলে এটি পরিষ্কার হয় এক্সোথার্মিক বিক্রিয়া বিক্রিয়ার জন্য ডেল্টা পশ্চাৎমুখী হবে
একই যুক্তি থেকে আমরা এখন উপসংহারে আসতে পারি যদি
ডেল্টা h 0 এর চেয়ে বেশি হয় যেটি বিক্রিয়াকে সরানোর জন্য শক্তির প্রয়োজন হয় তখন বিক্রিয়াকে এগিয়ে নিয়ে যাওয়ার জন্য এন্ডোথার্মিক শক্তি শোষিত
হয় বিক্রিয়াটি এগিয়ে যাবে ঠিক আছে এখন তরলে কঠিন দ্রবীভূত হওয়ার কথা
ঠিক আছে এখন বিবেচনা করা যাক উহ একটি বায়বীয়
দ্রবণ একটি দ্রাবক তরল দ্রাবকের মধ্যে দ্রবীভূত হচ্ছে এখন একইভাবে পর্যবেক্ষণ করা যেতে পারে লিস্টেরিয়া নীতি দ্বারা তৈরি করা যেতে পারে
যদি বিক্রিয়াটি ডেল্টা হয় যা এক্সোথার্মিক হয় ডেল্টা s হল শূন্যের চেয়ে কম

Prof@IIT

বিক্রিয়া পিছিয়ে যায় যদি ডেল্টা h শূন্যের চেয়ে বেশি হয় AH বিক্রিয়া এন্ডোথার্মিক
বিক্রিয়া এগিয়ে যায় কিন্তু এই sp এ ecial case কম শর্ত বিবেচনা করুন যেটি বায়বীয়
একটি তরলে যায় এটি একটি ঘনীভবন যা আমরা জানি তরল থেকে গ্যাসে যাওয়ার জন্য যা
মূলত ফুটন্ত আমাদের শক্তির প্রয়োজন
তাই গ্যাসীয় বা তরল থেকে গ্যাসের শক্তি বিকশিত হবে
তাই এই প্রতিক্রিয়াটি এক্সোথার্মিক এবং ডেল্টা h শূন্যের চেয়ে কম
তাই আমরা বলতে পারি যে
তাপমাত্রা বাড়ালে দ্রবণ বিক্রিয়া পিছিয়ে যাবে যে দ্রবণে গ্যাসের দ্রবণীয়তা
কমে যায় যেমন আমরা তাপমাত্রা বাড়াই ঠিক আছে এখন চাপের কথা চিন্তা করা যাক তাই
এটা আমার জাহাজ যেখানে আমার কাছে আমার সমাধান আছে
অত্যন্ত অসংকোচনীয় হওয়ায় এটি সংকুচিত হয় না কিন্তু গ্যাস
সংকুচিত হবে এবং এখন আমার কাছে একটি ছোট ভলিউমে আরও বায়বীয় কণা সংরক্ষিত আছে
তাই তালিকাভুক্ত রিলে কী বলবে
চাপ কমানোর জন্য আমাদের এমন একটি দিকে যেতে হবে যে এটি চাপ কমাতে পারে
তাই অবশ্যই
এই দ্রবণীয় কণাটির ঘনত্ব এই অঞ্চলে বেড়েছে এমনকি এর ঘনত্বও
স্থির থাকে কারণ সংকোচনযোগ্য নয়
তাই এটি যেতে শুরু করবে
স্ট্রেসের প্রভাব কমানোর সমাধান এবং এটা খুব স্পষ্ট যে আমরা চাপ বাড়ালে দ্রবণে বায়বীয় দ্রবণের দ্রবণীয়তা বৃদ্ধি
পায় এবং এটিকে একটি গাণিতিক অভিব্যক্তি দেওয়া হয়েছে এই উদ্বেগের জন্য একটি গাণিতিক অভিব্যক্তি দেওয়া হয়েছে
বায়বীয় দ্রবণের ঘনত্বে বায়বীয় কণার দ্রবণীয়তা
হেনরি দ্বারা দ্রবণটি এবং আইন বলে যে p হল khx এর সমান যেখানে p হল দ্রবণের উপর
চাপ দ্রবণ x হল দ্রবণে দ্রবের ঘনত্ব
তাই চাপ বাড়ালে তিল
ভগ্নাংশের ঘনত্ব দ্রবণের ঘনত্ব বৃদ্ধি পায় এবং আমরা স্পষ্ট করতে পারি এটিকে অন্যভাবে রাখুন
p এর চারপাশে ভাগ করে kh উচ্চতর হেনরি ধ্রুবক দ্রবণে বায়বীয় দ্রবণের দ্রবণীয়তা কম
ওকা y এর পরে তরল তরল দ্রবণের বাষ্পের চাপ নিয়ে আলোচনা করা
যাক
তাই প্রথমে বিশুদ্ধ তরল বিবেচনা করা
যাক বলি আমার কাছে একটি তরল আছে এবং এটি একটি বন্ধ ফ্লাস্কে রেখেছি
তাই আমি এখানে কিছু তরল উপস্থাপন করেছি
এটি একটি উদ্বায়ী তরল
তাই এই প্রদত্ত তাপমাত্রায় কিছু এই আহ তরল অণুগুলি
পালাতে চলেছে এবং তারা এই ফাঁকা জায়গায় যেতে চলেছে এখন এই একই তরলের এই বায়বীয় অণুটি
ঘুরে বেড়াচ্ছে এবং তারা পৃষ্ঠে ফিরে আঘাত করতে চলেছে এবং তাদের মধ্যে কিছু তরলে ফিরে যেতে শুরু করতে পারে
ফর্ম
তাই সেখানে একধরনের আহ প্রক্রিয়া চলছে যেখানে
solu
so দ্রবণ তরল a বায়বীয়তে যায় এবং তারপর এই বায়বীয়
ফিরে আসে
তাই একটি বিক্রিয়া এগিয়ে যাচ্ছে এবং প্রতিক্রিয়া পিছনে আসছে
এবং একটি গতিশীল ভারসাম্য রয়েছে এবং ভারসাম্য যে চাপ এই তরলটি
সেই একই তরলটির এই বায়বীয় অণুটি a ah পৃষ্ঠের উপর কিছু চাপ প্রয়োগ করতে চলেছে
এবং সেই চাপকে বাষ্প চাপ বলে এবং এর কারণে আমরা 0 রাখি বিশুদ্ধ এক এবং
একই জিনিস যদি আমাদের আরেকটি খালি ফ্লাস্ক থাকে এবং সেখানে আমরা এই তরলটি
রাখি একই জিনিসটি ঘটতে চলেছে এই খালি স্থানটি পূরণ করবে এবং তারপরে আবার
আমাদের একটি গতিশীল ভারসাম্য এবং এই গ্যাসীয় অণু থাকবে পৃষ্ঠের উপর মূল্য সঠিক চাপ প্রয়োগ করতে
যাচ্ছে এবং এটি pb 0 কে বিশুদ্ধ b বিশুদ্ধ তরল b এর বাষ্পচাপ বলবে এবং অবশ্যই এটিতে আমি বিবেচনা
করেছি এটি খালি করা ফ্লাস্ক
তাই শুধুমাত্র চাপের কারণে হবে b এর এই ah mole বায়বীয় অণুর
কাছে এবং এখানে একই জিনিসের চাপ শুধুমাত্র তরলের বায়বীয় অণুর কারণে হতে চলেছে
a এখন তাদের একসাথে মিশ্রিত করা যাক এখন আমরা তাদের একসাথে মিশ্রিত করতে যাচ্ছি এখন আমাদের
এখানে একটি প্লাস b আছে এবং একই জিনিস a প্লাস b আমাদের কাছে a এবং b এর দ্রবণ রয়েছে তরল
আকারে এবং ah বায়বীয় a এবং b বায়বীয় আকারে রয়েছে এবং এখন এইগুলির মধ্যে কিছু সম্পর্ক থাকা উচিত

Rituraj@IITK

a দ্বারা প্রবাহিত চাপটি কী b দ্বারা প্রবাহিত চাপ এবং কি
t মোট চাপ t
তাই এটি b এর আংশিক চাপের কারণে আংশিক চাপ এবং এটি
হল মোট চাপ যা আমি কিভাবে বায়বীয় পর্যায়কে শ্রেণীবদ্ধ করতে পারি কিন্তু
তরল ফেজ তরল ফেজ সম্পর্কে কি আমি a এর মোল ভগ্নাংশ দ্বারা শ্রেণীবদ্ধ করতে পারি b এর মোল ভগ্নাংশ
তাই একবার
আমরা শ্রেণীবদ্ধ করেছি ah এই পরিমাণগুলির মধ্যে সম্পর্ক কী এবং এটি রোলস আইন দ্বারা দেওয়া হয়েছে বলে যে এই
pa xapb-এর সমানুপাতিক xb এর
সমানুপাতিক আমরা এটাও জানি যখন xa 1 এর সমান হয় যখন আমাদের
একটি বিশুদ্ধ থাকে ah তরল a তারপর pa সমান pa এর সমান pa শূন্য এবং xb সমান একটি তাহলে আমাদের
কাছে pb আছে pb শূন্যের সমান
তাই আমরা অবিলম্বে সমানুপাতিক ধ্রুবক পেয়ে যাই
এবং আমি এই ফর্মটিতে এই সমীকরণটি লিখতে পারি
তাই আসুন এটি দেখি এই ডায়াগ্রামে আমি যা প্লট করছি তা হল a এর চাপ আংশিক চাপ এবং b এটি একটি মোল
ভগ্নাংশ
তাই এখানে আমাদের কাছে একটি মোল ভগ্নাংশ আছে xa 0 এর সমান এবং xa সমান এক এবং একই
ভাবে এখানে আমাদের xb আছে শূন্যের সমান এবং xb একের সমান
তাই যখন আমাদের একটি বিশুদ্ধ b থাকে
তখন b এর আংশিক চাপের কারণে আংশিক আহ আংশিক চাপ pb শূন্য হতে চলেছে এবং a-এর
আংশিক চাপ শূন্য হতে চলেছে যখন আমাদের কাছে একটি বিশুদ্ধ তরল থাকে তখন
আংশিক চাপ হবে a এর চাপ হচ্ছে pa শূন্যের কারণে এবং b এর আংশিক চাপ
শূন্য হতে চলেছে এবং আপনি দেখতে পারেন যে এটি একটি সরল রেখা যেহেতু আমি পরিবর্তন করছি xapa
রৈখিকভাবে পরিবর্তিত হতে চলেছে
তাই যদি আমি পরিবর্তন করতে যাচ্ছি xa 0 থেকে 1 পর্যন্ত a এর আংশিক চাপ
রৈখিকভাবে বাড়তে চলেছে দুঃখিত এটি একটি সরল রেখা তৈরি করার চেষ্টা করুন ঠিক আছে এবং একই জিনিস
যখন কণা চাপুন যখন আমাদের একটি বিশুদ্ধ তরল থাকে b যাতে b এর অংশগুলির ঘনত্ব
আংশিক বৃদ্ধি পায় b এর চাপও বাড়বে ah এর একটি সরল রেখা থাকবে এবং আমরা
মোট চাপ সম্পর্কে এটি পাই ঠিক আছে মোট চাপটি আমরা
এই সমীকরণ থেকে গণনা করতে পারি
তাই মোট চাপ হল pa শূন্য xa প্লাস pb শূন্য xv এবং
আমি ah বিকল্প xb সমান থেকে একটি মিনিট sxa
তাই আমরা pa শূন্য xa
প্লাস pb শূন্য এক বিয়োগ xa পাই
তাই আমি পাই pb 0 প্লাস ph 0 বিয়োগ pb 0 xa
তাই এটি আবার একটি রৈখিক
ফাংশন যা a এ ঘনত্বের ক্ষেত্রে এবং অবশ্যই আমরা
এই সরল রেখাটি পেতে যাচ্ছি আসলেই
এই 2 লাইনের যোগফল এটি p মোট এটি একটি এটি একটি উদ্বেগজনক আংশিক চাপ
বইতে দেওয়া একটি আহ উদাহরণ করিএটি আমাকে পড়তে দিন
আগে ব্ল্যাকবোর্ডটি সাফ করি ঠিক আছে বই থেকে উদাহরণটি করা যাক এতে বলা হয়েছে
উদাহরণটি নিম্নরূপ ক্লোরোফর্মের বাষ্পচাপ এবং 298 কেলভিনে ডাইক্লোরোমিথেন হল
200 মিলিমিটার শক্তি এবং 450 মিলিমিটার শক্তি যথাক্রমে কম ঠিক আছে তাই
cl3 তে আমাদের কাছে ক্লোরোফর্ম c আছে, আসুন আমরা বলি যে a আমাদের কাছে ডাইক্লোরোমেথেন ch2 cl2
আছে সেটাকে b বলি এবং আমাদেরকে
p ah p 0 এর বিশুদ্ধ উপাদানগুলির এই বাষ্পের চাপ দেওয়া হয়েছে
তাই ph 0 হবে 200 মিলিমিটার এজি এবং পিবি 0 হল
415 মিলিমিটার প্রান্ত হবে ঠিক আছে ঠিক আছে এখন এক নম্বরে
25.
5 গ্রাম cacl3 মিশ্রিত করে প্রস্তুত করা দ্রবণের বাষ্পচাপ গণনা করুন
তাই আমরা
এর 25.
5 গ্রাম এবং লবণ তরল b এর 40 গ্রাম মিশ্রিত করছি এবং আমাদেরকে a এর বাষ্প চাপ জিজ্ঞাসা করা হয়েছে এবং b
এবং মোট বাষ্পের চাপ ঠিক আছে তাহলে দোষটা কি এখন মূল কথায় ফিরে যাই এবং সূত্রটি
হল pa শূন্য pa সমান xapa শূন্য pb হল xbpb শূন্য এখন pa শূন্য এবং pb শূন্য দেওয়া

Photo of IIT K

হল এটি হল pa শূন্য এটি হল pb শূন্য এক
তাই আমার দরকার আছে মোল ভগ্নাংশ xa এবং xb যেভাবে xn
xb কে xa দিয়ে ভাগ করা হয় na plus nb দ্বারা ভাগ করা হয় এবং একইভাবে আমি xb গণনা করতে
পারি এবং আমি xb কে 1 বিয়োগ xa দিয়ে গণনা করতে পারি এখন nai গণনা করতে আণবিক ওজন প্রয়োজন
ঠিক আছে তাহলে চলুন দেখি chcl3-এর আণবিক ওজনের আণবিক ওজন 119 এবং ch2cl2-এর আণবিক ওজন হল
প্রতি মোল 85 গ্রাম এবং তারপর আমরা প্রতিটি মোলের na সংখ্যা গণনা করতে
পারি যাতে 25.
5 গ্রাম প্রতি 109.
5 গ্রাম দ্বারা ভাগ করা হবে মোল
যেটি আমাকে cl3 এর মোলস দেবে যা একটি
তাই চলুন 25.
5 কে 119.
5 দিয়ে ভাগ করে নেওয়া যাক
এবং উত্তর আমরা এটি 0.
21 পেতে যাচ্ছি এবং
b এর জন্য একই জিনিসটি করতে হবে যা 40 কে 85 40 ভাগ করে 85 এবং
উত্তর করি আমি 0.
470 পেতে যাচ্ছি এবং এখন আমাকে সহজভাবে xa
মোল ভগ্নাংশ গণনা করতে হবে
তাই এখানে সব দেওয়া আছে দুই 0.
21 তিন ভাগ na শূন্য বিন্দু দুই
এক তিন যোগ শূন্য পয়েন্ট চার সাত শূন্য
তাই ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে পয়েন্ট দুই এক তিন ভাগ করে বিন্দু দিয়ে ছয় আট তিন আমি উত্তর পাই
তিন শূন্য পয়েন্ট তিন এক দুই এবং অবশ্যই এই সূত্রটি ব্যবহার করে
1 বিয়োগ 0.
312 আমি 886.
68 পাই এখন আমার কাছে প্রয়োজনীয় সমস্ত তথ্য আছে
pa কে xa দিয়ে দেওয়া হবে আমরা 0.
312 কে ah pa 0 দিয়ে গুণ করে গণনা করেছি
যা দেওয়া হয়েছে ঠিক এখানে 200
তাই আমি 62.
4 পেয়েছি এবং pb ঠিক আছে xb এখানে 0.
688
গুনিত 4 1 5 উত্তর আমি পেতে যাচ্ছি 0.
688 গুন করলে 4 1 5 উত্তর হল 285 পয়েন্ট পাঁচ মিলিমিটার প্রান্ত এবং অবশ্যই মোট চাপ হবে এই দুটি পরিমাণের যোগফল
মোট চাপের es 0.
94347.
9 হতে চলেছে
তাই এটি মোট চাপ
তাই আমরা একটি অংশ গণনা করেছি এখন বাষ্প পর্যায়ে প্রতিটি উপাদানের মোল ভগ্নাংশ জিজ্ঞাসা করছে
বাষ্প পর্যায়ে প্রতিটি উপাদানের মোল ভগ্নাংশ এখন আমরা এই আদর্শ গ্যাস আইনটি জানি আমরা প্রয়োগ করতে যাচ্ছি
যে pv সমান nrt ঠিক আছে এবং যদি এটি একটি আংশিক
চাপ হয় তাহলে প্যানার্ট
তাই আমাদেরকে
বাষ্প পর্যায়ে a এবং b এর মোল ভগ্নাংশ গণনা করতে হবে
তাই মোল ভগ্নাংশকে আমরা সেই মূলধন xa বলি যা
ঠিক হবে i ইতিমধ্যেই ব্যবহার করেছি এবং
তাই এখানে একটি গোলমরিচ রাখি ঠিক আছে
তাই na in vapor দিয়ে ভাগ করা
মোট moles na in vapor plus nb ওয়েবে এবং যদি আমি এখান থেকে na প্রতিস্থাপন করি তাহলে উত্তর
হবে সহজভাবে আমি pa ভাগ করে pa যোগ pb দিয়ে পাব এবং i এই সমস্ত তথ্য আছে pa এখানে দেওয়া
আছে ah pv এবং pa প্লাস pb কিছুই নয় বরং p মোট
তাই আমি বাষ্প পর্যায়ে a এর মোল ভগ্নাংশ পেয়েছি
এবং সেটা হবে 62.

Prof@IITK

4 কে 347.
9 দিয়ে ভাগ করলে দেখা যাক 62.
4 কে 347.
9 দিয়ে ভাগ করলে 0.
179 হবে এবং কী হবে? xb যা 1 মাইল হবে nus
x8
তাই আমি পাই 1 আট পয়েন্ট আট দুই এক ঠিক
তাই আমরা গণনা করেছি a এর মোল ভগ্নাংশ এবং b
এর মোল ভগ্নাংশ সমাধানে a এর মোল ভগ্নাংশ এবং বাষ্পে b এর মোল ভগ্নাংশ একটি জিনিস লক্ষ্য করুন এটি হল
বাষ্পটি আরও সমৃদ্ধ হয়েছে b দেখুন তরল পর্যায়ে b এর মোল ভগ্নাংশ ছিল 0.
688 এখন
বাষ্প পর্যায়ে b এর মোল ভগ্নাংশ 0.
821 হয়ে গেছে এবং এটির উদ্বায়ীতার সাথে কিছু করার আছে
এবং আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে v এর উচ্চ বাষ্পের চাপ রয়েছে মানে এটি একটি
উচ্চতর বাষ্প পর্যায়ে যাওয়ার প্রবণতা এটির একটি উচ্চতর উদ্বায়ীতা আছে
তাই এটি একটি উদ্বায়ী যৌগ একটি থেকে
বেশি উদ্বায়ী যৌগ
তাই এটির একটি থেকে বেশি বাষ্পে যাওয়ার প্রবণতা রয়েছে
তাই এটি একটি
থেকে বাষ্প পর্যায়ে আরও সমৃদ্ধ হতে চলেছে ঠিক আছে টেক্সট প্রশ্ন থেকে আরও একটি সমস্যা করা যাক ঠিক আছে
প্রথমে আমাকে ব্ল্যাকবোর্ড পরিষ্কার করতে দিন
450 এবং 700 মিলিমিটার শক্তি 4 5 যথাক্রমে 0 এবং
700 মিলিমিটার প্রান্ত
তাই বিশুদ্ধ a-এর বাষ্প চাপ হল 450 মিলিমিটার hg
বিশুদ্ধ b-এর বাষ্পের চাপ হল 700 মিলিমিটার প্রান্ত এখন অবশ্যই 350 কেলভিনে
তরল মিশ্রণের গঠন খুঁজে বের করুন বা যদি মোট বাষ্প চাপ 600 মিলিমিটার হয় is
600 মিলিমিটার শক্তি তরল মিশ্রণের সংমিশ্রণ খুঁজে বের করুন বাষ্প দশার গঠনও খুঁজে বের করুন
ঠিক আছে এখন চলুন প্রথমে ধরে নিই তরল পর্বে a এর মোল ভগ্নাংশটি x তারপর অবশ্যই b এর মোল ভগ্নাংশ
এক বিয়োগ xa ঠিক আছে একবার আমার মোল ভগ্নাংশ হয়ে
গেলে বাষ্পের চাপ ধরে নিলাম আমি xa এর পরিপ্রেক্ষিতে a এবং b এর বাষ্প চাপ লিখতে পারি যাতে
এটি 450 x হবে a এর বাষ্পচাপ হল 450 xa এবং b এর বাষ্প চাপ হবে
700 1 বিয়োগ xa এবং প্রশ্নটি আমাকে মোট চাপ বলে
তাই এটি কি এই যোগ এই সমান
তাই আমার একটি সমীকরণ আছে যা 450 xa যোগ 700 1 বিয়োগ xa একটি সমীকরণ এক
অজানা এটি সমাধান করুন এবং আমাদের কাছে উত্তর আছে
তাই আসুন এটি সমাধান করার চেষ্টা করুন 450
xa প্লাস 700 বিয়োগ a 100 xa যা 700 বিয়োগ 250 xa আনলে অন্য দিকটি 250 দিয়ে ভাগ করলে আমি
xa পাব সমান 100 ভাগ করলে 250 হয়
তাই আমরা খুঁজে পেয়েছি 0.
4 যে xa হল 0.
4
তাই চাপ
a এর আংশিক চাপ হবে 450 থেকে 0.
4 যা 180 হবে এবং
b এর আংশিক চাপ হবে 700 গুণ করুন 1 বিয়োগ অক্ষ যা 0.
6 তাই
এটি 420 হবে
তাই আমরা মোট চাপ চেক করতে পারেন 180 প্লাস 420 যেটি 600 মিলিমিটার শক্তি
এখন খ অংশে একই প্রশ্নটি হল বাষ্প পর্যায়ের রচনাটি খুঁজে বের করুন এবং শেষ
উদাহরণে আমরা ইতিমধ্যে বাষ্প পর্যায়ের রচনাটি দেখেছি আমরা এখান থেকে অংশগুলি গণনা করতে পারি
আংশিক চাপ বাষ্প দশার সংমিশ্রণ হল বাষ্প দশার x ঠিক আছে আমি
ব্ল্যাকবোর্ডটি একটু পরিষ্কার করি
তাই a এর বাষ্প পর্যায়ের রচনাটি কেবলমাত্র
মোট চাপ দ্বারা বিভক্ত একটি এর আংশিক চাপ এবং উত্তরটি সরাসরি 600 দ্বারা বিভক্ত এবং আমি

Prof@IITK

পাই 0.
3 i ca n বাষ্প চাপে b এর মোল ভগ্নাংশকে 1 বিয়োগ পয়েন্ট
3 দিয়ে গণনা করুন এবং আমি এটিও চেষ্টা করতে পারি শুধুমাত্র 420 চেক করার জন্য মোট চাপ যা 600.
7
উভয় পদ্ধতি ব্যবহার করে আমি একই উত্তর পাই এবং আমি এটি সম্পূর্ণ করেছি কাজটি
একেবারে মৌলিক নীতি থেকে অন্য থেকে শুরু করা ঠিক আছে
তাই পরবর্তী বিষয় যা আমরা আলোচনা করতে যাচ্ছি
তা হল স্যারের দ্রবণের বাষ্পের চাপের বাষ্প চাপ দ্রবণে কঠিনের দ্রবণে তরল কঠিনে ঠিক আছে রডের আইনটি আরও
একবার পরীক্ষা করা যাক
এটি কী বলে বলেন pa একটি উপাদানের আংশিক চাপ
একটি উপাদানকে দেয় xapa শূন্যের সমান এবং একই জিনিস pb
সমান xbtb শূন্যের
তাই যদি আমার কাছে একটি কঠিন কঠিন থাকে তবে বেশিরভাগ কঠিনের জন্য এটির উপর বাষ্পের চাপ কত হবে তা
নগণ্য হবে এই কঠিনটি সাধারণত উদ্বায়ী হয় না আমি বিবেচনা করছি যে
কিছু কঠিন আছে যেগুলো অবশ্যই বাষ্পীভূত হয় এবং তাদের কিছু বাষ্পের চাপ
থাকে বেশিরভাগ কঠিনের জন্য কোনো বাষ্প চাপ থাকে না
তাই যদি আমি চলে যাই ই এই কঠিন
পদার্থটি বাষ্পীভূত হবে না যদি আমি ছেড়ে যাই তাহলে ধরা যাক অ্যালকোহল বা
তরল কিছু সময়ের পরে বাষ্পীভূত হয়ে যাবে কিন্তু আমি যদি কঠিনকে কম স্থিতিশীল বা ধাতব বস্তুতে ছেড়ে দিই তবে এটি
আমার জীবদ্দশায় কাজ করবে না অবশ্যই কিছু কঠিন আছে যা
বাষ্পীভূত হবে কিন্তু তাদের অধিকাংশই নয় এমন ক্ষেত্রে pb 0 ধরা যাক এটি হল
একটি দ্রাবক b হল দ্রাবক কঠিন দ্রবণ তাহলে সে ক্ষেত্রে pb 0 শূন্য হতে
চলেছে
তাই এটি হতে চলেছে শূন্য
তাই রডের নিয়মে সাধারণভাবে এটি বলে যে কোনো সমাধানের
জন্য প্রতিটি উদ্বায়ী উপাদানের আংশিক বাষ্পচাপ দ্রবণটি
সরাসরি তার মোল ভগ্নাংশের সাথে সমানুপাতিক
সময়ের মধ্যে বাষ্পীভূত হতে পারে কিন্তু b দ্রবণটি আহ যাচ্ছে না কোন উপাদান দিতে যাচ্ছে না
এটি হতে যাচ্ছে চাপ শূন্য হতে চলেছে
তাই সব
চাপ একটি ঠিক আছে আংশিক চাপ থেকে আসবে এবং এটি আন হতে পারে এই নিচের চিত্রটি দ্বারাও বুঝতে পেরেছি
তাই আমাদের কাছে দ্রাবক রয়েছে
বিশুদ্ধ দ্রাবক এবং এটি একটি বন্ধ খালি ফ্লাস্কে চলে যাচ্ছে
তাই এই ফ্ল্যাশে আমাদের কাছে
শুধুমাত্র এই একটি এই দ্রাবকটি রয়েছে এবং এটি বাষ্পীভূত হতে চলেছে এবং এটি সম্পূর্ণরূপে পূরণ করতে চলেছে
সুতরাং এটি একটি গ্যাস এবং এটি একটি এর তরল এবং যে ভারসাম্য যা
ঘটতে চলেছে তা হল এই পৃষ্ঠ থেকে কিছু গ্যাসীয় অণু রয়েছে যা
পৃষ্ঠটি বের করতে চলেছে এবং দ্রবণে যাচ্ছে এবং পৃষ্ঠ থেকে তাদের
কিছু যাচ্ছে পালানোর জন্য পর্যাপ্ত শক্তি আছে ঠিক আছে এখন যদি আমি এতে দ্রবণ যোগ করি
কি ঘটছে সেখানে দ্রাবকের
কিছু অণু রয়েছে এবং দ্রাবের কিছু অণু রয়েছে
তাই পৃষ্ঠে দ্রাবক অণুর ঘনত্ব
অবশ্যই কমে গেছে শুধুমাত্র এটি হবে না বাষ্পীভূত করা যা
আমরা বিবেচনা করেছি যে এগুলো মোটেও উদ্বায়ী নয় যেটি এখানে অনুমান যা
বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই সত্য কিন্তু দ্রাবক বাষ্পীভূত হতে চলেছে কিন্তু দ্রাবকের সংখ্যা কম t ah
অণু পৃষ্ঠে
তাই বাষ্পীভবন কমে গেছে যে মুহূর্তে আমরা
দ্রাবক যোগ করার সাথে সাথে দ্রাবক অণুর ঘনত্ব কমে গেছে কিন্তু
এটি পরিবর্তিত হয়নি চলুন এটি বিবেচনা করা যাক a এর ঘনত্ব বা আংশিক চাপ
পরিবর্তন হয়নি
তাই এটি একই হারে আঘাত করতে চলেছে
তাই বাষ্পীভবনের হার কমেছে কিন্তু
ঘনীভবনের হার পরিবর্তিত হয়নি সেক্ষেত্রে বাষ্পীভবনের চেয়ে বেশি ঘনীভবন হতে চলেছে
এবং ঘনীভবন বেড়েছে

Prof@IIT

তাই a এর আংশিক চাপ কমতে চলেছে
এবং আমরা একটি নতুন ভারসাম্যে পৌঁছতে চলেছি যেখানে a এর আংশিক চাপ আগে
যা ছিল তার চেয়ে কম হবে এবং এটি আবার বোঝা যাবে কারণ
যেহেতু বিশুদ্ধ দ্রাবকটিতে কোনো দ্রবণ নেই x এক
তাই pa এর সমান pa শূন্য এবং xa যেহেতু
এক pa এর চেয়ে কম হয়ে গেছে pa শূন্যের চেয়ে কম হয়ে গেছে এবং সঠিক সম্পর্কটি সেখানে দেওয়া আছে ঠিক আছে
পরবর্তী আমরা আদর্শ সমাধান নিয়ে আলোচনা করতে যাচ্ছি অ-আদর্শ সমাধান
তাই কী একটি সমাধানকে আদর্শ করে তোলে
তাই যদি একটি সমাধান
সমগ্র পরিসরের ঘনত্বের উপর রোলস আইন অনুসরণ করে তবে এই সমাধানটিকে আদর্শ সমাধান বলা হয়
কিন্তু প্রশ্ন হল কী তাদের রোলস আইন অনুসরণ করতে বাধ্য করে এবং এখানেই দুটি
অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ পরিমাণ আসে সেগুলি হল মিক্সিংয়ের ডেল্টা v এবং মিক্সিংয়ের এনথালপি হিসাবে ডেল্টা
এবং সেগুলি 0 হওয়া উচিত
তাই আমি যদি মিশ্রিত করি তাহলে ধরা যাক যদি আমি 1 লিটার দ্রাবক এবং 2 লিটার দ্রাবক মিশ্রিত করি যদি মিশ্রণের পর
মোট আয়তন
হয় 3 লিটার 3 লিটার সমাধান তারপর এটি একটি শর্ত অনুসরণ করে এবং
দ্বিতীয় শর্তটি হল মিশ্রণের সময় যদি কোনো তাপ বিকশিত না হয় যেটি যদি মিশ্রণের
পরে তাপমাত্রা পরিবর্তিত না হয় তাহলে এটি একটি আদর্শ
সমাধান মানে রসায়ন পরীক্ষার সময় আমি নিশ্চিত যে আপনি অবশ্যই পর্যবেক্ষণ করেছেন যদি আমি
ঘনীভূত s2so4 এর সাথে জল মেশাই তবে মিশ্রণটি বেশ উষ্ণ হয়ে যায় যা মিশ্রণের ডেল্টা এইচ হল
অ-শূন্য এটি একটি এক্সোথার্মিক প্রতিক্রিয়া যদি মোট আয়তন
তিন লিটারের চেয়ে বেশি বা কম হয় r আহ তাপ বিকশিত হয় তাহলে
সমাধানটি অ-আদর্শ ঠিক আছে চলুন একটি সাধারণ চিত্রের সাহায্যে এটি বোঝার চেষ্টা
করি চলুন দেখি একটি পাত্রে আমার একটি দ্রাবক আছে কিনা এবং এই বাষ্প এবং তরল
সীমানা অঞ্চলে এখন আমার কাছে শুধুমাত্র দ্রাবক আছে ওহ a এখন আমি এর সাথে b যোগ করতে যাচ্ছি
কিন্তু হাতের আগে কি ঘটছে তা বোঝার চেষ্টা করা যাক
তাই a এবং a এর মধ্যে মিথস্ক্রিয়া যদি
একটি বিশুদ্ধ আহ দ্রাবক হয় এবং এখন আমি দ্রাবক b যোগ করতে যাচ্ছি
তাই একটি অণুর কিছু সীমানায়
অন্য দ্রাবক দ্বারা প্রতিস্থাপিত হবে b এটি দ্রাবক হতে পারে বা এটি দ্রাবক হতে পারে যদি আপনি
মিশ্রিত করেন তাহলে বলুন 55 শতাংশ জল এবং ইথানল তাহলে এই দুটি দ্রাবক যা আমরা
মিশ্রিত করছি যদি আমি মিশ্রিত করছি তাহলে বলি সোডিয়াম ক্লোরাইড জল তারপর সোডিয়াম ক্লোরাইড হতে যাচ্ছে
দ্রাবক হিসাবে এবং জল একটি দ্রাবক হিসাবে
তাই এটি একটি আহ
তাই এখন একটি দ্রাবক আছে
এবং এর মধ্যে কোথাও দ্রাবক আছে b
এটি ঘনত্বের উপর নির্ভর করে যদি উদ্বেগটি এখন প্রাথমিকভাবে বিশুদ্ধ দ্রাবক একটি ছিল
a এবং a-এর মধ্যে একটি মিথস্ক্রিয়া একবার আরেকটি ah দ্রাবক বা দ্রাবক b যোগ করা
হলে আমাদেরও একটি মিথস্ক্রিয়া a এবং b আছে এবং সেখানে একটি সনাক্তকরণ b এবং b হতে পারে
এখন ঘনত্বের উপর নির্ভর করে এই a এবং একটি মিথস্ক্রিয়া ab এর চেয়ে শক্তিশালী হতে পারে মিথস্ক্রিয়া যা ঘটবে
তাই প্রাথমিকভাবে ঠিক
এর পরিবর্তে একটি এবং একটি ছিল এবং সেই মিথস্ক্রিয়াটি ab মিথস্ক্রিয়া থেকে শক্তিশালী
তাই a এবং h
মিথস্ক্রিয়া শক্তিশালী এবং ab মিথস্ক্রিয়াটি বড়
তাই আমরা
এখন এই অণুটি একটি দুর্বল মিথস্ক্রিয়া দিয়ে একটি শক্তিশালী মিথস্ক্রিয়া প্রতিস্থাপন করেছি a কম স্থিতিশীল
তাই এটির
বাষ্প পর্যায়ে যাওয়ার প্রবণতা বেশি আছে এটির বাষ্প পর্যায়ে যেতে একটি কম পরিমাণ শক্তি কম ধাক্কা
লাগে তাহলে কি হবে এটা হয়ে গেছে বাষ্পের চাপ বাড়বে
তাই ঠিক আছে এই চিত্রটি আঁকতে দিন যেটা আমি আগে আঁকেছি
তাই ah তাই
আমরা যা পরিবর্তন করছি তা হল একটি এর মোল ভগ্নাংশ এখানে xa এক এখানে xa হল
শূন্য
তাই a এর বাষ্প চাপ যাচ্ছে এই একই হবে এটি pa 0 এবং একই জিনিস

Prof.@IIT

যদি এখানে xb এখানে 0 xb হয় এখানে 1 এবং আমরা আরেকটি জমি পাই এটি হল
b এর বাষ্প চাপ এটি আমরা আগে করেছি এবং এটি pb 0 এবং মোট চাপ হবে এটি হল
আদর্শ সমাধান কিন্তু এখন aa মিথস্ক্রিয়া ab মিথস্ক্রিয়া থেকে শক্তিশালী এবং b অণু
শক্তিশালী মিথস্ক্রিয়াকে বাধা দিয়েছে এবং একটি দুর্বল মিথস্ক্রিয়া দিয়ে প্রতিস্থাপিত করেছে এখন এটি
সহজেই বাষ্প পর্যায়ে যেতে পারে এবং সেই কারণে মোট চাপ বা পৃথক বাষ্প বৃদ্ধি চাপ
তাই এখন আমাদের কাছে একটি আছে যাকে ধনাত্মক বিচ্যুতি বলা হয়
তাই যদি একটি মিথস্ক্রিয়া ab মিথস্ক্রিয়া থেকে শক্তিশালী হয়
তবে আমাদের ধনাত্মক বিচ্যুতি ঠিক আছে এবং অন্যভাবে যদি aa মিথস্ক্রিয়া
ab মিথস্ক্রিয়া থেকে দুর্বল হয় তবে আমাদের ঋণাত্মক বিচ্যুতি আছে
তাই একটি ইতিবাচক জন্য এই চিত্রটিতে বিচ্যুতি
মোট বাষ্পের চাপ ধনাত্মক দিকে পরিবর্তিত হয়েছে এবং একইভাবে পৃথক উপাদানের
সাথেও ইতিবাচক দিক পরিবর্তন হবে এবং একটি নেতিবাচক জন্য ive বিচ্যুতি যেখানে a এবং b এর মধ্যে মিথস্ক্রিয়া a
এবং a এর চেয়ে শক্তিশালী
আমাদের একটি বিচ্যুতি অন্য একটি দিক হতে যাচ্ছে এবং এটি নেতিবাচক বিভাজনের দিকে নিয়ে যাবে
ঠিক আছে ইথানল এবং অ্যাসিটোন ইথানল c দুই h পাঁচ ওহ
অ্যাসিটোন ch তিন cocs তিন
তাই আহ দ্রবণে এই অণুটির একটি তরল পর্যায়ে প্রচুর হাইড্রোজেন বন্ধন
রয়েছে এতে প্রচুর হাইড্রোজেন থাকবে সেখানে একটি পোলার হাইড্রোজেন
পাওয়া যায়
তাই এটি হাইড্রোজেন বন্ধনের দিকে নিয়ে যাচ্ছে
এবং অ্যাসিটোনে এমন কোনো মিথস্ক্রিয়া নেই
তাই এখন যখন হাইড্রোজেন বন্ধনের কারণে একটি শক্তিশালী a এবং একটি মিথস্ক্রিয়া সহ শুধুমাত্র ইথানল উপস্থিত থাকে
এবং এখন যখন আমি এতে অ্যাসিটোন যোগ করি তখন এই হাইড্রোজেন
বন্ধন নেটওয়ার্ক বাধাগ্রস্ত হয়
তাই এই অণুটি অণুতে পরিণত হয়
যে ইথানল কম স্থিতিশীল হয় এবং এটি উচ্চতর হয়
বাষ্প পর্যায়ে যাওয়ার প্রবণতা এবং এটি ইতিবাচক বিচ্যুতির দিকে নিয়ে যায় আসুন অন্য উদাহরণটি দেখি
যেটি ক্লোরোফর্ম এবং অ্যাসিটোনের মধ্যে
তাই অ্যাসিটোন যা ch3 co ch3 এবং chlo রোফর্ম যা ccl3 h এখন আমরা দেখতে পাচ্ছি যে অ্যাসিটোন বা
ক্লোরোফর্মের
মধ্যে কোনো হাইড্রোজেন বন্ধন নেই কিন্তু একবার আমরা তাদের
একসাথে রাখলে এই ah অক্সিজেন হাইড্রোজেনের মধ্যে হাইড্রোজেন বন্ধন থাকে কারণ এখানে একটি খুব শক্তিশালী
ইলেক্ট্রন প্রত্যাহারকারী গ্রুপ রয়েছে
তাই এটি প্রত্যাহার করবে ইলেক্ট্রন ঘনত্ব এটিকে বেশ
পোলার করে এবং এখন তাদের একটি আহ হাইড্রোজেন বন্ধন থাকতে পারে যাতে শক্তিশালী মিথস্ক্রিয়া হয়
তাই a এবং b এর মধ্যে একটি শক্তিশালী মিথস্ক্রিয়া রয়েছে এবং আমরা যেমন আলোচনা
করেছি যা নেতিবাচক বিচ্যুতির দিকে নিয়ে যাবে
তাই আমরা দেখতে পারি উপাদানগুলির মধ্যে মিথস্ক্রিয়াটি দেখে
আমরা অনুমান করতে পারি যে কোন দিকে আহ বাষ্প
চাপ পরিবর্তিত হবে এটি একটি ঋণাত্মক বিভাগ বা ধনাত্মক
বিভাজন হবে ঠিক আছে যখন আমাদের একটি বাইনারি দ্রবণে একটি খুব বড়ো বিচ্যুতি থাকে তখন
সেগুলি গঠন করে যাকে এজিওট্রপস বলা হয় ঠিক আছে
তাই আমরা আগে দেখেছি
বাষ্প পর্যায় সাধারণত আরও ধনী হয় আরও উদ্বায়ী দ্রবণে
সমৃদ্ধ এবং আরও উদ্বায়ী কো কম্পোনেন্ট এবং এই বৈশিষ্ট্যটি ব্যবহার করে কেউ
এই দুটি উপাদানকে আলাদা করার একটি উপায় তৈরি করতে পারে শুধুমাত্র দ্রাবককে গরম করে একটি দ্রবণ সংগ্রহ
করে বাষ্প সংগ্রহ করে যা উদ্বায়ী উপাদানে সমৃদ্ধ হয় আবার ঘনীভূত করে আবার গরম করে এবং
এই কনডেনসেট থেকে আমরা যে বাষ্প পেতে যাচ্ছি তা চলে যাচ্ছে উদ্বায়ী উপাদানে আরও সমৃদ্ধ হতে এবং
আমরা যদি এটি করতে থাকি তবে আমরা দুটি উপাদানকে আলাদা করতে সক্ষম হব কিন্তু
আপনি যখন একটি বিশেষ ধরনের সমাধান দিয়ে ড্রপ করেন যেখানে তরল পর্যায় এবং বাষ্প
পর্যায়ে একই ঘনত্ব ছিল লিকুইড ফেজ তরল ফেজ এবং বাষ্প ফেজ এর ঘনত্ব এবং এটা পরিষ্কার যদি
আহ তরল মুখ এবং বাষ্প ফেজ এর ঘনত্বের মধ্যে কোন পার্থক্য না থাকে যদি আমি শুধু বাষ্প ফেজ সংগ্রহ করি তাহলে
এটা আমাকে দেবে আহ কনডেনসেট আমাকে একই ঘনত্ব দেবে তরল
ফেজ হিসাবে এবং এটি হতে পারে না আমি a কে b থেকে আলাদা করতে পারি না

Pulok@IITK

তাই আমরা ইতিমধ্যেই আলোচনা করেছি
দুটি উপাদানের মধ্যে মিথস্ক্রিয়ার তুলনায় দুর্বল মিথস্ক্রিয়া n ah কম্পোনেন্ট a
এবং বা কম্পোনেন্ট b ধনাত্মক বিভাজনের দিকে নিয়ে যায় যে এটিতে উচ্চতর বাষ্পের চাপ থাকে তাহলে এটা হবে যদি আমি
রোলস আইন ব্যবহার করে বাষ্পের চাপ গণনা করি তাহলে আমরা জানি যে উচ্চতর বাষ্পের চাপ কম
হলে স্ফুটনাঙ্ক উচ্চতর বাষ্পের চাপ মানে আরো উদ্বায়ী উপাদান আরও উদ্বায়ী
স্ফুটনাঙ্ককে কম করে
তাই এই ক্ষেত্রে দুর্বল মিথস্ক্রিয়া ধনাত্মক
বিচ্যুতি যার অর্থ রোলস আইন দ্বারা গণনা করা থেকে উচ্চতর বাষ্প চাপ
এবং এটি ন্যূনতম ফুটন্ত বীজগণিতের দিকে নিয়ে যায়
এবং একইভাবে যদি আমাদের
a এবং b-এর মধ্যে মিথস্ক্রিয়ার তুলনায় একটি শক্তিশালী মিথস্ক্রিয়া থাকে a
বা b এবং b তারপরে আমাদের একটি নেতিবাচক বিচ্যুতি রয়েছে যা বাষ্পের চাপ কত হবে তার চেয়ে কম যদি রোলস আইন ব্যবহার করে গণনা করা হয়
তবে আমরা সর্বাধিক ফুটন্ত অ্যাডজুট্যান্ট পেতে যাচ্ছি এবং এই
ধরনের বাইনারি সমাধানগুলির উদাহরণ হল যদি আমি পানিতে ভলিউম অনুসারে 95 ইথানল থাকে এটি
ন্যূনতম ফুটন্ত অ্যাজিওট্রপ গঠন করে এবং একইভাবে যদি আমার জলে ওজন দ্বারা 68 শতাংশ
h103 থাকে তাহলে এটি সর্বাধিক গঠন করে মি ফুটন্ত অ্যাজিওট্রপস যাতে আমরা এখানেই থামি আপনাকে অনেক ধন্যবাদ

Prutor@ITK