

வணக்கம் மாணவர்களே, எனது பெயர் ஷஷாங்க்தீப், நான் வேதியியல் துறையில் இணைப் பேராசிரியராக உள்ளேன், இன்று நான் சமநிலையைப் பற்றி பேசப் போகிறேன், பொதுவாக இது ஒரு வேதியியலில் ஒரு மிக முக்கியமான தலைப்பு, ஏனெனில் நாம் ஒரு எதிர்வினை அம்மோனியா உருவாக்கம் அல்லது $pc15$ விலகல் எடுக்கிறோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

அல்லது நீங்கள் நினைக்கும் எந்தவொரு எதிர்வினையும் எந்த நிலையில் உற்பத்தியின் அதிகபட்ச செறிவைப் பெற முடியும் என்பதை நாங்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டும், அப்படியானால் நாம் சமநிலையின் கருத்தைப் பயன்படுத்துவோம், எனவே இந்த அத்தியாயத்தில் முதலில் சமநிலை என்றால் என்ன என்பதைப் பற்றி விவாதிக்கப் போகிறோம்.

ஒரு எதிர்வினை சமநிலையில் உள்ளது என்று கூறலாம், பின்னர் சமநிலை இருப்பதற்கான காரணத்தைத் தேடலாம், பின்னர் சமநிலையின் வகையைப் பற்றி விவாதிக்கலாம், பின்னர் ஒரே மாதிரியான மற்றும் பன்முக சமநிலை பற்றி விவாதிப்போம், ஒரே மாதிரியான அல்லது பன்முக சமநிலை என்றால் என்ன என்று விவாதிப்போம்.

சமநிலை மாறிலியைப் பெறுங்கள், இதன் முக்கியத்துவம் என்ன, எனவே நாம் kc ஐக் கணக்கிடுவோம், இது சமநிலை c ஆகும் சமநிலை செறிவுகளை உடனடியாகப் பயன்படுத்துவதன் பின்னர், ஆரம்ப செறிவு மற்றும் $kcpxa$ எதிர்வினைக் கூறுகளுக்கு இடையேயான சமநிலை மாறிலி உறவுகளின் kc மதிப்பு வகைகளுக்கு இடையிலான தொடர்பைப் பற்றியும் விவாதிப்போம், எனவே ஆரம்ப செறிவு கொடுக்கப்பட்டால் kc ஐக் கணக்கிடுவோம், kc கொடுக்கப்பட்டால் நாம் எதிர் திசையில் செல்லலாம்.

சமநிலையில் உள்ள செறிவு என்னவாக இருக்க முடியும், செறிவு மனப்பான்மை என்றால் என்ன என்பதை முதலில் விவாதிப்போம், சமநிலை சமநிலை என்றால் என்ன என்பதை நாம் முதலில் விவாதிப்போம், சமநிலை சமநிலை என்றால் என்ன என்று அர்த்தம்.

சக்திகள் அல்லது செயல் சமநிலை நிலை என்பதை நீங்கள் நினைவில் கொள்ள வேண்டும், இது சமநிலை நிலை என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இரண்டு எதிரெதிர் சக்திகள் உள்ளன, எனவே நாம் சீசா சீசாவை எடுத்துக் கொண்டால், இருபுறமும் ஒரு நபர் அமர்ந்திருப்பதைக் காணலாம்,

அதனால் அவர்கள் சக்தியைச் செலுத்துகிறார்கள்.

எனவே இந்த நபர் இந்த திசையில் சக்தியை செலுத்துகிறார் மற்றும் இந்த நபர் எஃப் செலுத்துகிறார் அல்லது இந்த திசையில் விசை சமமாக இருக்கும் போது மட்டுமே அவர்கள் சமநிலை பெறுவார்கள் இரண்டு எதிரெதிர் சக்திகளுக்கு இடையே சமநிலை மற்றும் நாம் சமநிலை பெற முடியும் நாம் ஒரு எதிர்வினை இருந்தால் நாம் எந்த எதிர்வினையும் எடுக்கலாம் உதாரணமாக a to b முதல் b இப்போது நான் சுத்தமான a உடன் தொடங்குகிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

நான் தூய்மையான a உடன் தொடங்குகிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம், அதனால் a இன் ஆறு மூலக்கூறுகள் உள்ளன என்று வைத்துக்கொள்வோம், நான் ஒரு கொள்கலனில் தனியாக விட்டால் என்ன நடக்கும், a will go to b ஒரு தன்னிச்சையான எதிர்வினை a சில நேரம் கழித்து நாம் பார்ப்பது என்ன? ஒரு மோலின் எண்ணிக்கை குறைகிறது b இன் மோலின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது, எனவே ஒரு இடதுபுறத்தின் நான்கு மூலக்கூறுகள் மற்றும் b இன் இரண்டு மூலக்கூறுகள் உருவாகின்றன என்று வைத்துக்கொள்வோம், சிறிது நேரம் கழித்து நான் கொள்கலனைப் பார்க்கிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம், a இன் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கையில் அதிக மாற்றங்களைக் காண்கிறேன்.

மற்றும் b இன் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை இப்போது மூன்று வினையாக்கி மூலக்கூறுகள் மட்டுமே உள்ளன மற்றும் b இன் மூன்று மூலக்கூறுகள் இப்போது மீண்டும் சில மணிநேரம் காத்திருக்கவும், பின்னர் கொள்கலனைப் பார்க்கவும்.

b இல் இனி எந்த மாற்றமும் இல்லை, எனவே நான் இதற்கு ஒரு நிலை 1 நிலை இரண்டு நிலை மூன்று நிலை நான்கு கொடுக்கிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம்,

அதனால் நான் ஒரு நிலை 2 லிருந்து சென்றால் எதிர்வினை மற்றும் உற்பத்தியின் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கையில் ஒன்றிலிருந்து இரண்டாக மாறுவதைக் காண்கிறோம்.

ஒரு நிலை 3 மீண்டும் உங்கள் எதிர்வினை மற்றும் உற்பத்தியின் எண்ணிக்கையில் மாற்றம் உள்ளது, ஆனால் அதன் பிறகு எந்த மாற்றமும் இல்லை என்பதை நாங்கள் காண்கிறோம், எந்த

மாற்றமும் இல்லை என்றால், சமநிலை நிலை அடையப்படும் என்று அர்த்தம்.

ah சமநிலை sttsj எனவே மூன்று மற்றும் நான்கு உங்களுக்கு சமநிலை நிலை சமநிலை நிலையை இப்போது தலைகீழ் எதிர்வினையை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள் b இரண்டு a மீண்டும் என்ன நடக்கும் b இரண்டு a தன்னிச்சையானது, எனவே இந்த செயல்முறைக்கான டெல்டா g பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாக இருக்கும்,

அதனால் நான் தொடங்குகிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம் b உடன் b மூலக்கூறுகள் மட்டுமே கொள்கலனில் உள்ளன, நாங்கள் அதை சிறிது நேரம் விட்டுவிடுகிறோம், நான் பார்ப்பது b என்பது a க்கு போகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம், மீண்டும் b இன் இரண்டு மூலக்கூறுகள் இப்போது விடுப்புக்குச் செல்கின்றன என்று வைத்துக்கொள்வோம், இன்னும் சிறிது நேரம் நீங்கள் பார்ப்பீர்கள்.

ஏமாற்றுபவன் b க்கு வெர்ட்டிங் செய்து, b இன் மூன்று மூலக்கூறுகள் மற்றும் a இன் மூன்று மூலக்கூறுகள் இருக்கும் நிலைக்குச் செல்வோம், பிறகு எந்த மாற்றத்தையும் நாங்கள் பார்க்க மாட்டோம், நீங்கள் எந்த மாற்றத்தையும் பார்க்க மாட்டீர்கள் a இன் மூன்று மூலக்கூறுகள் மற்றும் b இன் மூன்று மூலக்கூறுகள் உங்கள் முன்னோக்கியைப் போல செயல்முறை எனவே தலைகீழ் செயல்பாட்டில் நாம் ஆறு மூலக்கூறில் b உடன் தொடங்குகிறோம், பின்னர் நாம் மீண்டும் சென்று a இன் மூன்று மூலக்கூறுகளையும் b இன் மூன்று மூலக்கூறுகளையும் பெறுகிறோம், அதை அதிக நேரம் விட்டுவிட்டால் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கையில் எந்த மாற்றமும் இல்லை.

a மற்றும் b மற்றும் பின்னர் இந்த நிலை சமநிலை தவறு என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே நான் a மற்றும் ba மற்றும் b ஆகியவற்றின் அளவைக் கொண்டால், எதிர்வினையின் அளவுடன் நீங்கள் எதைப் பார்ப்பீர்கள் என்பதைப் பார்ப்பீர்கள், அதில் நாம் எதிர்பார்ப்பது ஒரு குறைவு மற்றும் அதிகரிப்பு உள்ளது.

காலப்போக்கில் b இன் பீடபூமி மற்றும் செறிவு இருக்கும், எனவே இது உங்களுடையது இது உங்கள் பா என்பது காலப்போக்கில் குறைகிறது, அதன் பிறகு ஒரு பீடபூமி உள்ளது a இன் செறிவு b இன் அதிகரிப்பை மாற்றாது மற்றும் சிறிது நேரம் கழித்து அங்கு உள்ளது b இன் செறிவில் எந்த மாற்றமும் இல்லை, எனவே இந்த பீடபூமியில் இந்த பீடபூமியில் காலப்போக்கில் a மற்றும் b இன் செறிவு மாறாது, பின்னர் நாம் b இல் தொடங்கி அளவைப் பார்த்தால் மறுபுறம் எதிர்வினை சமநிலையை அடைந்துள்ளது என்று கூறுகிறோம்.

எதிர்வினை a மற்றும் b இன் அளவு முதலில் குறையும், பின்னர் அதன் செறிவு சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு மாறாது a அதிகரிக்கும் மற்றும் இந்த நேரத்தில் a இன் செறிவு மாறாது, எனவே a மற்றும் b இன் செறிவு மாறாத இந்த நேரத்திற்குப் பிறகு மாற்றியமைப்பது சமநிலை சமநிலையை அடைந்துவிட்டதாகச் சொல்கிறோம், எனவே இப்போது மற்றொரு எதிர்வினையை யோசித்துப் பாருங்கள் a plus b உங்களுக்கு c கொடுக்கும் காலப்போக்கில் மற்றும் சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு சிறிது நேரம் கழித்து உங்கள் a மற்றும் bab மற்றும் c ஆகியவற்றின் செறிவு மாறாது, அதாவது சமநிலை நிலை அடையப்படுகிறது பொருளின் வினைப்பொருளின் நுழைவு காலப்போக்கில் மாறாது, சமநிலை நிலை அடையப்படுகிறது என்று சொல்கிறோம், அதே போல் நாம் cc இலிருந்து தொடங்கலாம், கொள்கலனில் c மட்டுமே இருந்தால் அது பிளஸ் b க்கு செல்லும், அது ab வரை பிளஸ் b க்கு செல்லும்.

c மாற்றம் 0 ஆக இருக்கும்போது மாறாது, எந்த மாற்றமும் நிகழவில்லை, சமநிலை அடையப்படுவதைக் காண்கிறோம், எனவே சமநிலையின் முக்கியத்துவம் என்ன, சமநிலையில் அனைத்து அளவிடக்கூடிய சொத்துக்களும் அமைப்பின் அமைப்பின் அனைத்து அளவிடக்கூடிய சொத்து பண்புகளும் மாறாமல் இருக்கும் மற்றும் சமநிலைப்படுத்தும் சக்தி எது இங்கே சமநிலை விசை என்பது முன்னோக்கி எதிர்வினை வீதமாக மாறும்போது முன்னோக்கி எதிர்வினை வீதம் அல்லது பின்தங்கிய எதிர்வினை வீதமாக மாறும் போது சமநிலையை அடைந்து சமநிலை அடையப்படுகிறது என்று சொல்கிறோம் h சமநிலை அடையப்படுகிறது இப்போது சமநிலைக்கான பகுதி ஏன் சமன்பாடு ஏற்படுகிறது என்பதைப் பற்றி பேசலாம்.

இந்த வினையானது வெப்ப இயக்கவியலில் இருந்து பி வாயுவிற்கு ஒரு வாயு ஆகும் ஹென் டெல்டா ஜி பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாக உள்ளது என்றால் என்ன அர்த்தம் ஜிபி அல்லது கே ஜிபியை விட குறைவானது கே ஜிபி குறைவாக இருக்கும் போது ஜிபி கே ரியாவை விட தன்னிச்சையாக நிகழ்கிறது gb என்பது ஓரினச்சேர்க்கையை விடக் குறைவாக இருந்தால், ஆரம்பத்திலிருந்து pure b இலிருந்து தொடங்கினால் தலைகீழ் எதிர்வினை நிகழ்கிறது, இதற்காக ஒரு வாயு b வாயுவுக்கு எதிர்வினை பற்றி மீண்டும் சிந்திப்போம், எனவே நாம் ப்யூரி ப்யூரியில் இருந்து ஆரம்பித்தோம், பின்னர் நாம் தூய்மையான b க்கு செல்கிறோம் b

இடையில் உங்களுக்கு ஒரு நிலை உள்ளது, அங்கு a மற்றும் b கலவை உள்ளது, எனவே இருப்பின் கூட்டுத்தொகை a ஆகவும், a இன் கூட்டுத்தொகை b ஆகவும் சென்றது, எனவே இது உங்கள் முதல் நிலை இரண்டாவது நிலை மற்றும் இது மூன்றாவது என்பது இதன் இலவச ஆற்றல் என்பதை நாங்கள் அறிவோம்.

மாநிலம் ga இது gb இது ah g இன் ஒரு மோலுக்கு இலவச ஆற்றல் ஒரு மோலின் ஒரு மோலுக்கு இலவச ஆற்றல் இது b இன் மோலுக்கு இலவச ஆற்றல், பின்னர் நீங்கள் மாநில இரண்டின் g இன் g உள்ளது, இப்போது நாம் மாநிலத்தின் g இன் g ஐ எவ்வாறு கணக்கிடுவோம் இரண்டு வழங்கப்படும் இதன் மூலம் நாம் இந்த சமன்பாட்டைப் பார்த்து ah மூலம் கணக்கிடலாம் b வாயுவிற்கு செல்லும் வாயு ஒரு மச்சத்தில் தொடங்கும் போது இது பூஜ்ஜிய மோல் என்று வைத்துக்கொள்வோம், அந்த நேரத்தில் t இது வினையின் அளவு e ஆகும், அப்படியென்றால் a ஒரு மைனஸ் e மோல் மற்றும் இது ஒரு லிட்டருக்கு e மோல் எனவே மாநிலம் 2 இன் g இந்த நிலையின் g க்கு சமமாக இருக்கும் 2 ஆனது 1 மைனஸ் e இன் g ஆல் பெருக்கப்படும், ஏனெனில் கலவையில் a இன் 1 கழித்தல் e மோல் இருப்பதால் நாம் ga ஐ 1 மைனஸ் e ஆல் பெருக்கலாம் மற்றும் இப்போது கலவையில் கூட்டலாம் b இன் e மூலக்கூறு உள்ளது, எனவே e ஆக g ஆக உள்ளது, எனவே g இரண்டு என்பது ஒரு கழித்தல் e க்கு ga பிளஸ் e க்கு gb க்கு சமம் எனவே டெல்டா g செயல்முறைக்கு சமமாக இருக்கும் $delta$ g க்கு சமமாக இருக்கும் 1 மைனஸ் ega கூட்டல் e in gb மற்றும் நாம் ஒரு மோலிலிருந்து ஒரு மச்சத்தை மிகக் கழித்தால் ஒன்று ga ஆகவும், இது ga மைனஸ் ஈகா பிளஸ் egb மைனஸ் ga ஆகவும் இருப்பதால், இந்த காகா ரத்து செய்யப்படுகிறது, எனவே நமக்கு எஞ்சியிருப்பது egb மைனஸ் g மற்றும் b என்பது ga ஐ விடக் குறைவு என்பது எங்களுக்குத் தெரியும்.

இது எப்பொழுதும் எதிர்மறையாகவே இருக்கும்,

அதனால் அதன் அர்த்தம் என்னவெனில், ஜி மற்றும் ஜி மற்றும் எதிர்வினையின் அளவிற்கு நாம் சதி செய்தால் என்ன இது போன்ற சமன்பாட்டைப் பெறுங்கள், இங்கிருந்து e என்பது 0 க்கு சமம் என்பது தெளிவாகத் தெரிகிறது.

சொல் 0 க்கு செல்கிறது மற்றும் எங்களிடம் உள்ள g 2 க்கு zb $g2$ சமம் gb க்கு சமம் எனவே இது ga மற்றும் gb மற்றும் நான் இந்த ga மைனஸ் ega plus egb ஐ எழுதினால், உங்கள் g 2 வெறுமனே ga பிளஸுக்கு சமம் என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம் e gb minus ga gb minus ga எனவே இது ஒரு நேர் கோட்டின் சமன்பாடு ஆகும், நீங்கள் g இரண்டு மற்றும் e சாய்வு gb மைனஸ் ga ஆக இருக்கும் மற்றும் இடைமறிப்பு g ஆக இருக்கும், எனவே நீங்கள் இங்கே பெறுவது சரிவு உங்கள் gb மைனஸ் g சாய்வாகும் உங்கள் ஜிபி மைனஸ் ஜே எனவே ஜிபி ஜிபி ஆ டெல்டா ஜிக்கு சமம் என்பதால் நாங்கள் எதிர்பார்த்தது ஒவ்வொரு புள்ளியிலும் எதிர்மறைக்கு சமம் எனவே எதிர்வினைகள் சுருக்கத்திற்கு செல்ல வேண்டும் என்று நாங்கள் எதிர்பார்க்கிறோம் ஆனால் எதிர்வினை நிறைவுக்கு செல்லாது என்பதை நாங்கள் அறிவோம், அதனால் என்ன விஷயங்கள் வினைகளை நிறுத்துகிறது தூய a உடன் கலைக்கப்பட்டோம், நாங்கள் தூய்மையான b க்கு சென்றோம், நாங்கள் தூய்மையான b க்கு சென்றோம், இப்போது இந்த செயல்பாட்டில் என்ன நடக்கிறது என்று சிந்தியுங்கள், நீங்கள் ப்யூரியில் தொடங்கி, தூய b உடன் முடிவடையும், இடையில் a மற்றும் b ஆகிய இரண்டும் இருக்கும் நிலைகள் உள்ளன b இவை தனித்தனியாக இருந்தால், நீங்கள் கணக்கிட்ட டெல்டா g , நாங்கள் அதைப் பெற்ற விதத்தில் இருக்கும், எனவே டெல்டா g ஆனது egb மைனஸ் ga க்கு சமமாக இருக்கும், இருப்பினும் கலப்பு நிலையில் இருப்பது என்ட்ரோபிக்கு பங்களிப்பு உள்ளது, எனவே கலப்பு நிலை எப்போதும் என்ட்ரோபியில் அதிக என்ட்ரோபியைக் கொண்டிருக்கும்.

தூய எஃகுக்கு, எனவே நீங்கள் கலவை செயல்முறையைப் பார்த்து, என்ட்ரோபியைப் பற்றி புரிந்து கொள்ள முயற்சித்தால், இந்த முதல் செயல்பாட்டில் நாம் தூய எதிர்வினையிலிருந்து கலப்பு நிலை டெல்டாவுக்குச் செல்லும் போது இந்த நிலை 2 இல் இருந்து செல்லும்போது பூஜ்ஜியத்தை விட அதிகமாக இருக்கும்.

ஒரு மாநிலத்திற்கு 3 டெல்டா கள் 0 க்கும் குறைவாக உள்ளது.

இது கலப்பதால் தான்

அதனால் நான் கலவையின் விளைவைப் பற்றி பேசுகிறேன், இது டெல்டா ஜிக்கு பங்களிக்கிறது, மேலும் இங்கு எழுதுவது டெல்டா ஜி கலவை என்று இப்போது எங்களுக்குத் தெரியும் டெல்டா ஜி டெல்டா g கலவையானது டெல்டா h மைனஸ் t டெல்டா s க்கு சமமானது, கலப்பது சிறந்தது என்றால், இதை பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக எடுத்துக்கொள்வோம், எனவே அடிப்படையில் டெல்டா g கலவையானது மைனஸ் t டெல்டா s கலவைக்கு சமம், முதல் படிக்கு டெல்டா x கலவையானது 0 ஐ விட அதிகமாக இருக்கும் என்பதை நாங்கள் அறிவோம்.

எனவே இது உங்கள் டெல்டா ஜி கலவையானது உங்கள் எதிர்மறை கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும் அது எதிர்மறையான கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும் ஆனால் நீங்கள் கலப்பு நிலையில் இருந்து தூய b டெல்டாவுக்குச் செல்லும் போது 0 டெல்டா s க்கும் குறைவானது ஒரு எதிர்மறை அளவு, எனவே இது நேர்மறையான பங்களிப்பைக் கொண்டிருக்கும்.

delta g என்பது மொத்த டெல்டா g என்பது எங்களுக்குத் தெரியும், இது உங்களுடையது எதிர்மறையான பங்களிப்பாகும், ஏனெனில் g_a டெல்டா g கலவையை விட g_b குறைவாக இருப்பதால் இரண்டு வகையான பங்களிப்பையும் கொண்டுள்ளது நீங்கள் செயல்முறை எடுத்தால் இது எதிர்மறையான பங்களிப்பைக் கொண்டுள்ளது.

நீங்கள் இந்த மாநில டெல்டா பாசிட்டிவ் உடன் பணிபுரியும் போது இந்த காரணி எதிர்மறையான பகுதியை விட அதிகமாக இருக்கும் ஒரு நேரம் இருக்கும், அப்படியானால் டெல்டா g நேர்மறையாக மாறும், எனவே நாம் g மற்றும் e மீண்டும் g மற்றும் e என சதி செய்தால் நீங்கள் கலப்பதைக் கருத்தில் கொள்ளவில்லை, நீங்கள் இதைப் போன்ற வரைபடத்தைப் பெற வேண்டும், ஆனால் நாங்கள் கலப்பதைக் கருத்தில் கொண்டால், மைனஸ் டி டெல்டாக்கள் இருக்கும் என்று கருதினால், ஆரம்பத்தில் அது செயல்முறையை மேலும் தன்னிச்சையாக மாற்றும், ஆனால் குறிப்பிட்ட நேரத்திற்குப் பிறகு டெல்டா ஜி பூஜ்ஜியத்தை விட அதிகமாக இருக்கும் போது நீங்கள் இந்த மாதிரியான கழிவுகள் கிடைக்கும் அதனால் கலப்பதால் என்ட்ரோபியில் ஏற்படும் மாற்றத்தால் ஒரு வினை முடிவடையாது, வினை முடிவடையாது டெல்டா ஜி எப்பொழுதும் குறைவாக இருக்க வேண்டும் என்று நாம் எதிர்பார்க்க வேண்டும் டெல்டா ஜி பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாக இருக்க வேண்டும், ஆனால் நீங்கள் கலப்பதால் தான் ஒரு ஆட்சியில் டெல்டா ஜி பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாக உள்ளது டெல்டா ஜி பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாக உள்ளது மற்றும் பிற ஆட்சி டெல்டா ஜி பூஜ்ஜியத்தை விட பெரியது மற்றும் இது டெல்டா ஜி பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்கும் புள்ளியாகும், இது உங்கள் சமநிலைப் புள்ளி இது உங்கள் சமநிலைப் புள்ளி இது உங்கள் சமநிலைப் புள்ளி, மீண்டும் நாம் இரண்டாவது கேள்விக்கு பதிலளிக்கலாம் வினையின் மூலம் நாம் தூய்மையான நிலையில் இருந்து தொடங்கினால் g ஐ விட g_b அதிகமாக இருந்தாலும்

அதனால் கலப்பு இல்லாவிட்டால் எதிர்வினைகள் நடக்கக்கூடாது ஆனால் கலக்கும் என்ட்ரோபியின் காரணமாக g க்கு எதிர்மறையான பங்களிப்பை தருகிறது எனவே என்ட்ரோபியில் எதிர்வினை நடைபெறுகிறது.

கலவையின் கலவை என்ட்ரோபியின் கலவையானது எதிர்வினையை நிறைவு செய்யப் போவதில்லை, வினையை சுருக்கப் போவதில்லை, எனவே சமநிலை என்றால் என்ன என்பதை முதலில் விவாதித்தோம், நாம் ஒரு உடன் ஆரம்பித்து அதை ஒரு கொள்கலனில் சிறிது நேரம் விட்டுவிட்டு ஒரு நேரம் வரும்.

a மற்றும் b செறிவின் a மற்றும் b விகிதத்தின் செறிவு நிலையானதாக மாறும் a மாறாது b மாறாது மற்றும் அந்த நிலையில் எந்த இயற்பியல் சொத்தும் மாறாது அப்படியானால் சரி சமநிலை அடையப்படுகிறது என்று நீங்கள் கூறுகிறீர்கள் சமநிலைக்கு காரணம் g இன் b வடிவத்தை பெறும்போது b a g ஐ விட குறைவாக இருக்கலாம் மற்றும் b கலக்கும் மற்றும் இந்த கலவை டெல்டா g_t குறையும் போது ஒரு நேரம் இருக்கும் o எந்த அளவிற்கு, a-ஐ b-ஆக மாற்றுவது சாத்தியமில்லையோ, அதேபோன்று b இலிருந்து தொடங்கினால், a-ஆக மாற்றப்படுவோம், ஏனெனில் b-ல் கலக்கும் என்ட்ரோபி என்ட்ரோபியுடன் கலப்பதால் கலவையின் என்ட்ரோபி அதிகரித்து வருகிறது.

சமநிலை என்றால் என்ன, அது ஏன் நிகழ்கிறது என்பதைப் பற்றி இப்போது விவாதிப்போம், சமநிலையின் வகைகளைப் பற்றி விவாதிப்போம், இரண்டு வகையான சமநிலைகள் உள்ளன ஒன்று உங்கள் உடல் சமநிலை மற்றும் வேதியியல் சமநிலை உடல் சமநிலை மற்றும் வேதியியல் சமநிலை, எனவே சமநிலை நிறுவப்படும் போது உடல் சமநிலை ஆகும் ஒரு இயற்பியல் செயல்முறை இயற்பியல் செயல்முறை, வேதியியல் சமநிலை என்பது ஒரு வேதியியல் எதிர்வினை இரசாயன எதிர்வினையில் சமநிலையை நிறுவும் போது, எனவே ஒரு உடல் சமநிலை என்றால் என்ன என்பதைப் பற்றி முதலில் விவாதிப்போம், எனவே நான் விவாதிக்கப் போகும் நிலை இதுதான் உங்கள் பனி உருகுவதைப் பற்றி பார்ப்போம்.

தண்ணீர் உறைதல்

அதனால் தண்ணீர் உறைதல் எனவே இது கள் இரண்டு o போது வழக்கு பூஜ்ஜிய டிகிரி செல்சியஸில் உள்ள திரவமும், ஒரு வளிமண்டலத்தில் ஒரு வளிமண்டலம் திடமான பூஜ்ஜிய டிகிரி செல்சியஸாக மாறுகிறது, இப்போது s₂ 0 டிகிரி செல்சியஸில் திடமாகவும், 1 வளிமண்டலம் 0 டிகிரி செல்சியஸிலும் 1 வளிமண்டலத்தில் s₂0 திரவமாகவும் இருக்கும்போது தலைகீழ் செயல்முறை உருகும்.

நீங்கள் ஒரு பீக்கரை எடுத்து, உங்களிடம் தண்ணீர் உள்ளது, பின்னர் நீங்கள் ஐஸ் வைக்கிறீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம், இது ஐஸ், இது தண்ணீர், 0 டிகிரியில் வைத்தால், தண்ணீர் பனியாகப் போகும் அல்லது நீர் மற்றும் பனியின் செறிவைப் பொறுத்து பனி உருகும், எனவே பூஜ்ஜிய டிகிரியில் செல்சியஸ் மற்றும் ஒரு வளிமண்டலத்தில் உங்கள் நீரின் செறிவு ஐஸ் செறிவினால் வகுக்கப்படுவது மாறாமல் இருக்கும் அதே போல ஐஸ் க்யூப்பில் இருந்து தொடங்கி பூஜ்ஜிய டிகிரி செல்சியஸ் மற்றும் ஒரு வளிமண்டலத்தில் விடலாம், நீர் பனி நீராக மாறுவதை நீங்கள் காண்பீர்கள் எனவே ஒரு சிறிய அளவு பனி தண்ணீருக்கு செல்லும் பனி உருகுவது மற்றும் உறைதல் அல்லது திரவ நீர் உறைதல் என்பது ஒரு மீளக்கூடிய செயல்முறையாகும், மேலும் உங்கள் நீர் பனிக்கும் நீர் திரவத்திற்கும் இடையில் சமநிலை உள்ளது, இப்போது நீங்கள் அடுத்ததாக சிந்திக்கக்கூடியது நீர் மூலக்கூறு கொதிக்கும் வேகம் சரி, எனவே நான் எடுத்துக்கொள்கிறேன்.

தண்ணீரை 100 டிகிரி செல்சியஸில் வைத்தால் என்ன நடக்கும், சில நீர் மூலக்கூறுகள் நீராவிாக மாறும் நீராவி தண்ணீருக்கு திரவ வடிவில் செல்லும், எனவே ஒரு சமநிலை எப்போதும் நிலைநிறுத்தப்படும் நீராவி சமநிலை சமநிலையின் பிற நிகழ்வுகளும் உள்ளன, உதாரணமாக நீங்கள் கரைசலில் கரையும் தன்மையைப் பார்க்கிறீர்கள் என்றால் e_i தண்ணீரை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள், நான் ஒரு $g_c l$ ஐ கரைக்க விரும்புகிறேன், நீங்கள் சிறிது $ag_c l$ ஐப் போட்டால், அது கரைந்துவிடும் என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள், ஆனால் நீங்கள் கூடுதல் m போட்டால், அது கரைந்து போகாமல் இருப்பதைப் பார்ப்பீர்கள், ஒரு $g_c l$ இன் மிகக் குறைந்த அளவு மட்டுமே செல்கிறது.

தண்ணீர் சரி, இவை கரையக்கூடிய வடிவம் ag plus c_l மைனஸ் ஆகும், அதே சமயம் $ag_c l$ நிறைய கீழே வந்து கீழே குடியேறுவதை நீங்கள் காண்பீர்கள், அதாவது இது ஒரு மீளக்கூடிய எதிர்வினை மற்றும் ag plus c_l minus ஆனது $ag_c l$ திடத்துடன் சமநிலையில் உள்ளது படிவம் $ad_c l$ திட வடிவம் சரி $eg_c l$ திட வடிவம் மற்றும் எனவே இது வேறு வகையான சமநிலையாகும், இது கரைசலில் கரைசலின் கரைதிறனைப் பார்க்கிறோம், இப்போது இரசாயன சமநிலை இதுவே நாம் இதுவரை உடல் சமநிலையைப் பற்றி விவாதித்தோம், இப்போது நீங்கள் இரசாயன சமநிலை இரசாயன சமநிலை பற்றி விவாதிக்கலாம் எந்த இரசாயன வினையையும் எடுத்துக் கொள்ளுங்கள் a plus b c plus d க்கு செல்கிறது எடுத்துக்காட்டாக அம்மோனியா உருவாக்கம் n two plus three s two உங்களுக்கு இரண்டு ns மூன்றைக் கொடுக்கிறது நீங்கள் pc_l ஐந்து vc இன் விலகலைப் பார்க்கலாம் l மூன்று மற்றும் c_l இரண்டு இவை இரசாயன சமநிலையின் நிகழ்வுகள், எனவே நாம் pc_l ஐந்தில் தொடங்குகிறோம் அல்லது pc_l மூன்று அல்லது c_l இரண்டில் ஒரு புள்ளி இருக்கும் போது எதிர்வினை பொருளாக மாறுவது நிறுத்தப்படும், எனவே சிறிது நேரம் கழித்து 100 சதவிகிதம் மாற்றுவது சாத்தியமில்லை pc_l 5 டஜன் முற்றிலும் pc_l மூன்றில் செல்கிறது மற்றும் c_l இரண்டு pc_l ஐந்தின் அளவு pc_l மூன்றாக மாறும் மற்றும் c_l இரண்டு இப்போது சமநிலை வெவ்வேறு வகைகளாக இருக்கலாம், சமநிலையின் வகையும் ah கட்டங்களைப் பொறுத்து எதிர்வினையில் எந்த வகையான கட்டங்கள் உள்ளன என்பதைப் பொறுத்தது.

இரண்டு வெவ்வேறு வகையான எதிர்வினைகள் முதலில் ஒரே மாதிரியான எதிர்வினையில் உங்கள் ஒரே மாதிரியான எதிர்வினை அனைத்து கூறுகளும் ஒரே கட்டத்தில் உள்ளன, அதாவது ஒற்றை கட்டத்தில் அது திட வடிவத்தில் அல்லது திரவத்தில் அல்லது வாயு உருவாகிறது, எனவே அனைத்து எதிர்வினைகள் மற்றும் அனைத்து கூறுகளும் அனைத்து எதிர்வினைகள் மற்றும் தயாரிப்புகள் மற்றும் தயாரிப்புகளை குறிக்கிறது, எடுத்துக்காட்டாக, நான் இப்போது ஒரு எதிர்வினை எடுத்தால், வாயு வடிவத்தில் வாயுவில் இருப்பதை நீங்கள் காணலாம்.

ous வடிவம் மற்றும் c வாயு வடிவில் உள்ளது, எனவே அனைத்தும் வினைப்பொருள் மற்றும் தயாரிப்பு abc வாயு நிலையில் உள்ளன, இந்த வகையான எதிர்வினை ஒரே மாதிரியான எதிர்வினை என்று அழைக்கப்படுகிறது, பன்முக சமநிலை பன்முக சமநிலை எடுத்துக்காட்டாக, நீங்கள் ஒரு திடப்பொருளை எடுத்துக் கொண்டால், எடுத்துக்காட்டாக, கால்சியம் கார்பனேட் இது திட வடிவத்தில் உள்ளது.

நாம் அதை பிரித்தெடுத்தால், அது எனக்கு கால்சியம் ஆக்சைடு திடம் மற்றும் கோ O வாயுவைக் கொடுக்கும், இப்போது நீங்கள் கால்சியம் கார்பனேட் மற்றும் கால்சியம் ஆக்சைடு திட நிலையில் இருந்தாலும், உங்கள் இணை இரண்டும் திடமான கட்டத்தில் இல்லை, எனவே நீங்கள் வினையில் திட மற்றும் இரண்டு நிலைகளைக் கொண்டிருப்பதைக் காணலாம்.

வாயு கட்டம் மற்றும் அந்த வகையான சமநிலையானது பன்முக சமநிலை என்று அழைக்கப்படுகிறது, இப்போது சமநிலை பற்றி நான் உங்களிடம் சொன்னது இரசாயன சமநிலை என்பது சமநிலை விசை முன்னோக்கி எதிர்வினை விகிதம் மற்றும் மற்ற விசைகள்

சமமாக இருக்கும்போது தலைகீழ் எதிர்வினை விகிதம் என்று சொல்கிறோம் சமநிலை உள்ளது, எனவே நான் உங்களுக்கு $c = m_0$ ஐ வழங்க b இன் b மூலக்கூறுடன் வினைபுரியும் ஒரு மூலக்கூறை எதிர்வினையாக எடுத்துக்கொள்கிறேன்.

d இன் c மற்றும் d மூலக்கூறின் $lecule$, முன்னோக்கி எதிர்வினை r_f இன் விகிதம் என்ன என்பதைக் கணக்கிடலாம், r_f என்பது k_f க்கு சமம் என்று நமக்குத் தெரியும், இது விகித மாறிலி a power ab பவர் b அதே போல் பின்தங்கிய எதிர்வினை வீதத்தைக் கணக்கிடலாம், அது k_{bc} சக்தியாகும்.

c மற்றும் d பவர் d இப்போது சமநிலையில் சமநிலையில் உள்ளது, ஏனெனில் r_f என்பது r ரிவர்ஸ் அல்லது r பின்னோக்கி சமமாக இருப்பதால், k_{fa} பவர் ab பவர் b என்பது k_{bc} சக்திக்கு சமம் மற்றும் d பவர் d என்று எழுதலாம்.

c பவர் cd பவர் d க்கு சமம் பவர் a மற்றும் b பவர் b ஆல் வகுக்கப்படுகிறது மேலும் இவை மாறிலி k_f மற்றும் k_b மாறி இருப்பதால் நீங்கள் k_k ஐ எழுதலாம், இந்த k ஐ சமநிலை மாறிலி கிராம் மாறிலி சமநிலை மாறிலி என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே நான் பயன்படுத்தினால் அதை நீங்கள் பார்க்கலாம் நிபந்தனை $r_f = r_b$ க்கு சமம், பின்னர் இந்த சூத்திரத்தைப் பெறுகிறோம், அங்கு c பவர் cd பவர் d ஒரு பவர் ab பவர் b ஆல் வகுத்தால் உங்களுக்கு ஒரு மாறிலியைக் கொடுக்கும், அந்த மாறிலி சமநிலை மாறிலி என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இங்கே நாம் c ஆக எடுத்துக்கொள்கிறோம்.

செறிவு இது k_c என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது k_c என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, எனவே நான் $n = 2$ கூட்டல் $3s = 2$ ஐ உங்களுக்கு $ns = 3$ இரண்டு ns மூன்று சரி என்று எடுத்துக்கொள்கிறேன், அப்படியானால் k என்பது k_c ஆனது ns மூன்று தயாரிப்பு ns மூன்று தயாரிப்பு ஆகும் ஸ்டோச்சியோமெட்ரி இரண்டால் n இரண்டால் வகுக்கப்படுவதால், பொருளின் சதுரத்தை நீங்கள் காண்கிறீர்கள், இது இங்கிருந்து s இரண்டால் வருகிறது, மேலும் s இரண்டின் மூன்று மூலக்கூறுகள் பயன்படுத்தப்பட்டதால் இங்கே மூன்றை வைத்து, சமநிலை n மாறிலி மூன்று s சதுரத்தை n ஆல் வகுக்க நாம் கணக்கிடுகிறோம்.

இரண்டு என்பது இரண்டு மூன்று, எனவே ns மூன்று s சதுரத்தின் செறிவை n இரண்டால் s^2 ஆகப் பிரித்து k_c ஐக் கணக்கிடலாம், இந்த செறிவு சமநிலையில் உள்ள அம்மோனியாவின் செறிவு என்பதை நீங்கள் நினைவில் கொள்ள வேண்டும், இது எந்த நேரத்திலும் இல்லை ஆ சமநிலையில் உள்ள அம்மோனியாவின் செறிவு இதேபோல் சமநிலையில் உள்ள நைட்ரஜனின் செறிவு இது சமநிலையில் s^2 இன் செறிவு ஆகும், நீங்கள் சமநிலை அடையாத மற்றொரு புள்ளியை எடுத்துக் கொண்டால், செறிவு ரேஷன் விகிதம் k_c அல்ல, அப்படியானால் இது q என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது எதிர்வினை அளவு, எனவே இது வேறுபட்டது இது k_c க்கு சமம் அல்ல, இதை நாம் எழுதும் போது ns மூன்று எந்த நேரத்திலும் ta சதுரம் இது சமநிலையில் n இரண்டால் வகுக்கப்படாது எந்த நேரத்திலும் t , சமநிலையை s இரண்டால் வகுக்கவில்லை, ஆனால் இந்த நேரத்தில் சமநிலை அடையப்படுகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம், அதாவது அந்த குறிப்பிட்ட நேரத்தில் ஒரு ns^3 செறிவு அடிப்படையில் அம்மோனியாவின் சமநிலை செறிவு அதேபோல $n = 2$ நைட்ரஜனின் சமநிலை செறிவு மற்றும் நேரத்தில் $h = 2$ ஆகும் t என்பது ஹைட்ரஜன் வாயுவின் சமநிலை செறிவு, அப்படியானால், q என்பது k_c க்கு சமமாகிறது இந்த மூன்று கூறுகளும் $n = 2$ வாயு வடிவில் இருப்பதால் அழுத்தம் s^2 வாயு வடிவத்தில் உள்ளது மற்றும் $ns = 3$ வாயு வடிவத்தில் உள்ளது, அப்படியானால் சமநிலையை t இல் வெளிப்படுத்தலாம் பல்வேறு வாயுக்களின் பகுதி அழுத்தத்தின் $erms$ எனவே எடுத்துக்காட்டாக, இந்த எதிர்வினையில் k என்பது அம்மோனியா சதுரத்தின் அம்மோனியாவின் அழுத்தத்தின் அழுத்தத்திற்கு சமம் என்று எழுதலாம்.

k என்பது k_p என அழைக்கப்படுகிறது, எனவே இது k_c இல் k_c யிலிருந்து வேறுபட்டது, எனவே k_p இல் பகுதி அழுத்தம் பகுதியளவு அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம், எனவே $p_{c1} = 5$ ஐ எடுத்துக்கொள்வோம், $p_{c1} = 3$ மற்றும் c_{12} மீண்டும் வாயு வடிவத்தில் இவை வாயு வடிவத்தில் உள்ளன.

வாயு உருவாகிறது, எனவே நாம் இந்த சமநிலையை இரண்டு வெவ்வேறு சொற்களில் k_c மற்றும் k_{pkc} என்பது அடிப்படையில் p_{c1} மூன்றை c_{12} இரண்டாக p_{c1} ஐந்தால் வகுக்கும்போது k_p ஐ p_{c1} மூன்றின் அழுத்தமாக எழுதலாம்.

மீன் ஆல்ஃபாவின் பகுதியளவு அழுத்தம் இப்போது k_{pkc} என்றால் என்ன என்பதை அறிந்தவுடன், இந்த உறவுக்கு இடையிலான உறவையும் பார்க்கலாம்.

en k_p மற்றும் k_c எனவே p_{c1} ஐந்தின் அதே வினையை உங்களுக்கு $p_{c1}p_{c1}$ மூன்று கூட்டல் c_{12} இரண்டை வழங்குவதைப் பற்றி சிந்திப்போம் இவை அனைத்தும் வாயு வடிவில் உள்ளன, மேலும் k_{cp} என்பது அழுத்தத்திற்குச் சமம் அல்லது k_c என்பது p_{c1} ஆல் c_{12} இரண்டாக p_{c1}

இரண்டின் செறிவுக்குச் சமம் என்று எழுதினேன்.

phi இவை உங்கள் இலட்சிய வாயு சமன்பாட்டைப் பின்பற்றும் வாயுக்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

kpkp ஐ பிபிசிஎல் மூன்றாக பிபிசிஎல் இரண்டாக பிபிசிஎல் ஐந்தால் வகுத்தால் நான் இதை எளிமையாக எழுதலாம் p என்பது p_{c1} மூன்று செறிவுகளின் செறிவுக்கு சமம் பின்னர் rt எனவே இங்கு rt ஆல் பெருக்கவும், பின்னர் c₁ இரண்டை rtpc₁ ஐ வகுக்க p_{c1} ஐந்தால் இதை பெருக்கவும் ஆர்டி ஒன் ஆர்டிஆர்டி ரத்து செய்யப்படுகிறது, எனவே கேசியை ஆர்டி கேசியில் ஆர்டி ஆர்டி பவர் ஒன்னில் எழுதலாம், இதன் மூலம் கேபிக்கும் கேசிக்கும் இடையிலான உறவைக் கணக்கிடலாம்.

மன்னிக்கவும் பிளஸ் bb உங்களுக்கு c மூலக்கூறைக் கொடுக்கிறது c plus d மூலக்கூறு d இந்த விஷயத்தில் உங்கள் kc kp ஆக இருக்கும், d பவர் d இன் c பவர் c அழுத்தத்தின் அழுத்தமாக ஒரு சக்தி a மற்றும் p பவர் v இன் அழுத்தத்தால் வகுக்கப்படும் பவர் b மற்றும் p என்பது crt க்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம், எனவே c இன் செறிவு என்று எளிமையாக எழுதலாம் அல்லது c இன் செறிவை rt சக்தி c ஆக எழுதலாம் drt சக்தியின் செறிவு d கலை சக்தி abrt சக்தி b செறிவால் வகுக்கலாம்.

c ஐ dc power c ஆக d power d ஐ பவர் ab பவர் b ஆல் வகுக்க முடியும், இப்போது எஞ்சியிருப்பது rt ஆகும், எனவே நாம் rtc கூட்டல் d மைனஸ் a மைனஸ் b என்று எழுதலாம் அல்லது kc ஐ rt delta n ஆக டெல்டாவாக எழுதலாம்.

n என்பது டெல்டா n என்பது எதிர்வினையின் மைனஸ் n இன் தயாரிப்பு ஆகும், எனவே எடுத்துக்காட்டாக, np என்பது c பிளஸ் d, அங்கு nr என்பது ஒரு கூட்டல் b, எனவே இது c plus d மைனஸ் a மைனஸ் b, எனவே ஒரு தொடர்பு உள்ளது kp மற்றும் kc இடையே உள்ள உறவு kp என்பது kcrt d க்கு சமம் elta nrc delta m உதாரணத்திற்கு இரண்டு இல்லை இரண்டு இல்லை இரண்டு வாயுவை n two o four n two o four gas என்று எடுத்துக் கொண்டால் இப்போது kp க்கும் kc க்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு என்ன அதனால் kp kcrt டெல்டாவாக இருக்கும் n நீங்கள் பார்த்தால் n என்பது தயாரிப்பில் n என்பது ஒன்று மைனஸ் an in reactant இரண்டு எனவே இது வெறுமனே kcrt மைனஸ் ஒன்று எனவே இந்த எதிர்வினைக்கான kp மற்றும் kc இடையே உள்ள உறவு இதுவே இப்போது நாம் மற்றொரு வினையை எடுத்துக்கொள்வோம் s two கூட்டல் i two jar மீண்டும் வாயு உருவானது உங்களுக்கு இரண்டு hi வாயுக்களை நான்கு தருகிறது இப்போது இந்த விஷயத்தில் kp என்பது kcrt க்கு சமம், இப்போது தயாரிப்பு இரண்டு மைனஸ் ஒன்று கழித்தல் ஒன்று என்று நீங்கள் பார்க்கிறீர்கள், அதாவது இது வெறுமனே பூஜ்ஜியம், எனவே இது வெறுமனே இந்த எதிர்வினைக்கு s two plus i two இரண்டு hi gasக்கு செல்லும் போது உங்கள் kp அடிப்படையில் kc க்கு சமம் எனவே இப்போது வரை நாம் ஒரே மாதிரியான சமநிலையின் நிகழ்வுகளைப் பற்றி விவாதித்தோம், எனவே பி.

சி.

எல் 5 ஐ பி.

சி.

எல் மூன்று மற்றும் சி.

எல்.

ஓ என்.

ஓ பிளஸ் தர் எச் ஓ அம்மோனியாவுக்குச் சென்றாலும் அனைத்து கூறுகளும் வாயு நிலையில் உள்ளன, அதனால்தான் இந்த எதிர்வினைகள் என்று நாம் கூறலாம்.

ம ஒமோஜினியஸ் எதிர்வினைகள் மற்றும் இந்த எதிர்வினைகளில் நிறுவப்பட்ட சமநிலை

ஒரே மாதிரியான சமநிலை ஆகும் எடுத்துக்காட்டாக, கால்சியம் கார்பனேட் திடப்பொருள் கால்சியம் ஆக்சைடு திடப்பொருள் மற்றும் co₂ வாயு co₂ வாயுவாகப் போகிறது.

நான் kp ஐ வெளிப்படுத்த விரும்பினால் co₂ அல்லது kp க்கு சமம், இந்த திடமான சொற்களை நான் புறக்கணிக்கிறேன், நான் pco₂ ஐ எழுதுவோம், எனவே kp என்பது co₂ kp இன் அழுத்தம் என்பது co₂ இன் அழுத்தம் agc₁ போன்ற மற்றொரு சமநிலையைப் பற்றி நாம் மீண்டும் சிந்திக்கலாம்.

பிளஸ் c₁ மைனஸ் ஏஜி பிளஸ் பிளஸ் சிஎல் மைனஸ் எனவே இது திட வடிவத்தில் உள்ளது மற்றும் இது அக்வஸ் ஏஜி பிளஸ் இது ஒரு க்வெஸ்ட் c₁ மைனஸ் இப்போது ஏஜி a in agc₁ திட

வடிவில் உள்ளது, எனவே நாம் K_c என்பது வெறுமனே $ag \text{ plus plus}$ மன்னிக்கவும் $ag \text{ plus}$ ஐ cl மைனஸாக வெளிப்படுத்துகிறது, எனவே இது உங்கள் K மற்றும் இது கரைதிறன் தயாரிப்பு K_{sp} என்று அழைக்கப்படுகிறது, இந்த சமநிலை மாறிலி K_{sp} என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இது $ag \text{ plus}$ -க்கு சமம் மைனஸ் எனவே இன்று நான் அடுத்த வகுப்பில் இத்துடன் நிறுத்திக்கொள்கிறேன்.

Prutor@iitk