

இன்றைய விரிவுரைக்கு உங்களை வரவேற்கிறோம்,
எனவே இது இன்று இரசாயன இயக்கவியல் என்ற தலைப்பில் ஒன்பதாம் வகுப்பு விரிவுரையாகும்,
நேற்றைய தினம் முதல் வரிசை விகிதச் சமன்பாடுகளைக் கையாள்வதில் இருந்ததை நினைவில்
வைத்துக்கொள்ளுங்கள் . மற்றும் ஆ முதல் வரிசை விகிதச் சமன்பாட்டின் சில சிறப்பியல்பு அம்சங்கள்,
நாங்கள் அறிமுகப்படுத்தியவை ஆ உடன் சேர்த்து, எல்லா பொதுவான விஷயங்களும் தளர்வு நேரத்தின்
கருத்து என்று உங்களுக்குத் தெரியும், மேலும் தளர்வு நேரம் எப்படி இருக்கும் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள்.
விகித சமன்பாடு

எனவே இன்று நாம் ஒரு படி மேலே நகர்த்துவோம், நாங்கள் என்ன செய்வோம் , ஆ இரண்டாவது வரிசை
சமன்பாடுகளை விரைவாகப் பார்ப்போம்,
எனவே இரண்டாவது வரிசை சமன்பாடுகளுக்கு எல்லாம் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் என்று உங்களுக்குத்
தெரியும், அது ஆ இரண்டாவது வரிசை சரி,
எனவே உங்களுக்குத் தெரியப்படுத்துங்கள் இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினைகளைப் பற்றி பேசுங்கள் ,
அதாவது இரண்டாவது வரிசை இயக்கவியலைப் பின்பற்றும் எதிர்வினைகள்,
எனவே நாம் ஒரு பொதுவான எதிர்வினைக்கு திரும்புவோம், இது எப்போதும் p க்கு செல்கிறது, இங்கே
நாம் எலி என்று சொல்கிறோம் e r என்பது k a சதுரத்திற்குச் சமம்,
எனவே இது எங்களிடம் உள்ளது என்று உங்களுக்குத் தெரிந்தவுடன் நாம் என்ன செய்வோம், நாங்கள்
மேலே சென்று விகித சமன்பாட்டைப் பெற அல்லது பெற முயற்சிக்கிறோம்,
எனவே மீண்டும் விகிதம் t இன் ஒரு d இன் கழித்தல் d ஆக வெளிப்படுத்தப்படுகிறது
எனவே எங்களிடம் உள்ளது சமன்பாட்டின் இரண்டு பக்கங்கள்
எனவே ஒரு பக்கம் இது செறிவு மாற்றத்தின் அடிப்படையில் விகிதத்தின் வெளிப்பாடு மற்றும் மறுபுறம்
இது விகித வெளிப்பாடு இரண்டு சக்திக்கு ஒரு அதிகரிப்பின் செறிவு அடிப்படையில் இது இரண்டாவது
வரிசையாகும் விகித சமன்பாடு சரி, இந்த விஷயத்தில் நான் என்ன செய்வேன் என்பது உங்களுக்குத்
தெரியும், நான் ஆ, நான் மேலே சென்று இதைத் தொடங்குவேன், இந்த இரண்டாவது வரிசை
எதிர்வினைக்கு இது ஒன்று, இது இரண்டு சரி என்று சொல்லுங்கள்,
எனவே இப்போது நாம் செய்வது என்னவென்றால், இரு பக்கங்களையும் சமப்படுத்துகிறோம். நாம் என்ன
செய்வோம், சரி என்று இப்போது விகிதத்திற்கு இந்த இரண்டு வெவ்வேறு வெளிப்பாடுகள் உள்ளன, மேலும்
 t இன் d க்கு மேல் ok மைனஸ் d என்பது ஒரு சதுர வலதுக்கு k க்கு சமம் என்று சொல்கிறோம்,
எனவே இது நமக்கு முன்பு செய்தது போல் மீண்டும் மூன்று ஆக இருக்கட்டும் இந்த பக்கத்தில் கொண்டு
வாருங்கள் சரி நாம் dt ஐ மறுபுறம் கொண்டு செல்கிறோம், இப்போது நாம் ஒரு அடுப்பின் வரம்புக்குள்
ஒருங்கிணைக்கிறோம் r ஒரு ஸ்கொயர் மைனஸ் kdt க்கு சமம்
எனவே வரம்புகள் என்ன என்பதை மீண்டும் நினைவில் வைப்புகள் t என்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம்
பின்னர் இது 0 ஆக இருக்கும் t t க்கு சமமாக இருக்கும் போது இது சரியாகிவிடும்,
எனவே இந்த வார்த்தையை நாம் பயன்படுத்துவதற்கு முன்பு இதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் இதை
அமைக்கவும், நீங்கள் ஏறக்குறைய அங்கு இருக்கிறீர்கள்,
எனவே இவை நிலையான ஒருங்கிணைப்புகள் என்பதை ஒருங்கிணைக்கவும், உங்கள் வலது புறத்தில்
மீண்டும் நினைவில் வைத்துக்கொள்ளுங்கள், இது நிலையான விகித மாறிலி ஆகும், இது ஒரு நிலையான
வலதுபுறத்தில் இருந்து எடுக்கப்படலாம் . நீங்கள் விட்டுச்சென்றது என்னவென்றால், நான் மைனஸ் 1 இல் 1
ஆல் எதிர்மறை அடையாளத்துடன் மைனஸ் கேடி சரி சமம் மைனஸ் கேடி சரி, ஏனென்றால் நீங்கள் என்ன
செய்கிறீர்கள் என்பதை நீங்கள் ஒரு நிலையான ஒருங்கிணைப்பை செய்கிறீர்கள்,
எனவே எதிர்மறை அடையாளம் இருக்கும்
எனவே இது இரண்டும் n என்பது மைனஸ் $\frac{1}{n}$ மைனஸ் $\frac{1}{n}$ பிளஸ் ஒன் மற்றும் நெகடிவ் சைன் அவுட் முன்
உள்ளது, பிறகு எதிர்மறையான சைன் அவுட் இங்கே உள்ளது, பின்னர் இது ஒரு நேரத்தில் t மைனஸ்
ஒன்றைக் கருத்தில் கொண்டு, at இன் செறிவைக் காட்டிலும் ஒருங்கிணைந்த ஒன்றிலிருந்து வருகிறது .
நேரம் பூஜ்யம் அல்லது இது ஆரம்ப செறிவு n இது மைனஸ் kt க்கு சமம் அதனால் நான் இருபுறமும் உள்ள
எதிர்மறை அறிகுறிகளை ரத்து செய்ய முடியும், பின்னர் நான் இதை ஒரு மைனஸ் ஒன் மூலம் ஒரு நாட்
சமம் kt க்கு சமம் அல்லது இது இறுதி வடிவம் ஒன்றுக்கு சமமானது ஒரு Naught plus kt மற்றும் இது
எண் நான்காக இருக்கட்டும்,
எனவே இது இரண்டாவது வரிசை இயக்கவியலுக்குப் பின் வரும் நமது எதிர்வினைக்கான விகித
சமன்பாட்டின் இறுதி வடிவம் ஆகும், இதன் அடிப்படையில் நீங்கள் ஒரு ஒற்றை எதிர்வினையைப் பற்றி
பேசுகிறீர்கள் என்பதன் அடிப்படையில் ஒரு திசையில் இது போன்ற அர்த்தம் a போகிறது pa ஆகப்
போகிறது இது ஒரு ஒற்றை வினையாகும் இடத்தில் வேறு எந்த வினைப்பொருளும் இல்லை, அது ஒரு ப்ளஸ்
 b போல் இல்லை, இது p க்கு செல்வது மட்டுமே, பின்னர் விகிதம் k க்கு ஒரு ஸ்கொயர் என
வழங்கப்படுகிறது, இது இரண்டாவது வரிசை என்பதைக் குறிக்கிறது இந்தச் சமன்பாடு மதிப்பு இந்த
நிலைமைகளின் கீழ் மட்டுமே உள்ளது ஒழுங்கு எதிர்வினை நாங்கள் செய்துள்ளோம் அது முதல்
வரிசைக்கு ஆ வினைக்கு நாம் மீண்டும் அதையே இரண்டாவது வரிசை வினைக்கு செய்ய
முயற்சிக்கிறோம்
எனவே நாம் மீண்டும் பார்ப்பது ஒரு நேரியல் சமன்பாடு, ஒரு நேரியல் சார்பு உள்ளது அதனால் நேரியல்
சார்பு என்ன அதனால் நான் சென்றால் நீங்கள் பார்க்கலாம் இந்த சமன்பாட்டின் மூலம் 4 வலதுபுறம் நான்
சதி செய்கிறேன் என்று நான் சொல்கிறேன், அதற்கு எதிராக ஒரு நேர்கோட்டில் நான் நேர்கோட்டில்
நேர்கோட்டைப் பெற வேண்டும், அதாவது x அச்சில் நேரத்துடன் இது போன்ற ஒரு சதி இருந்தால்
வழக்கமான மற்றும் y அச்சில் உள்ள செறிவின் பரஸ்பரம், இரண்டாவது வரிசை சமன்பாட்டிற்கு எனது

சதி இது போன்ற ஏதாவது ஒன்றைச் சரியாகச் செய்யும், மேலும் இந்த இடைமறிப்பு என்பது 1 இல்லாமை மற்றும் சாய்வு k க்கு சமம், இது எப்படியும் நேர்மறை சாய்வாகும். இங்கிருந்து நேரடியாக k பெறவும் சரி, வேறுவிதமாகக் கூறினால், இரண்டாவது வரிசை வினையின் கையொப்பம் இப்படித்தான் இருக்கும் , அதாவது சப்ஸ்கிரிப்டில் உள்ள ஒருவரின் சதி நேரியலுக்கு எதிராக நேரியல் சரி.

எனவே பரஸ்பர சதி செறிவு மற்றும் நேரம் எந்த அலகாக இருந்தாலும் அது நேர்கோட்டாக இருந்தால் மட்டுமே நேர்கோட்டாக இருக்க வேண்டும், அது நேர்கோட்டாக இருந்தால் மட்டுமே இந்த எதிர்வினை இரண்டாம் வரிசை இயக்கவியலைப் பின்பற்றுகிறது என்று கூறுகிறோம், சரி, நாம் என்ன செய்தோம், அதில் இருந்து தொடங்கும் போது தொடங்கினோம். ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட விகித சமன்பாடுகளை நாம் முதலில் அரை ஆயுளை சரியாகப் பயன்படுத்த வேண்டும் ஆர்டர் இயக்கவியல் சரி, எனவே அரை ஆயுளைப் பற்றி இப்போது பேசலாம்,

எனவே ஆ இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினைக்கான பாதி வாழ்க்கை ,
எனவே நாங்கள் இங்கே பாதி வாழ்க்கையைப் பற்றி பேசுகிறோம் , அரை ஆயுள் என்றால் என்ன என்று இப்போது எங்களுக்குத் தெரியும்,
எனவே டி பாதி என்பது அந்த நேரத்தில் என்ன ஆரம்ப செறிவு ஒரு நாட்டின் பாதிக்குச் செல்கிறது, அதுதான் s இன் t ஆகும், அதாவது செறிவு அதன் அசல் மதிப்பில் பாதியாக குறைவதற்கு எடுக்கும் நேரம் ஆகும், எனவே அதன் அசல் மதிப்பு ஆரம்ப மதிப்பாக இருந்தால் ஒன்றும் இல்லை n அரைகுறையாக விழுவதற்கு எடுக்கும் நேரம் மீண்டும் பாதியாகிறது, நாம் எப்போதும் சொல்லிக்கொண்டே இருப்போம், அதனால் நாம் என்ன செய்வோம் என்பது வெளிப்பாட்டைப் பெறுவதே இல்லை, நாம் kt க்கு முன் இருந்த வெளிப்பாட்டிற்குத் திரும்புவோம். எங்கள் சமன்பாடு நான்கு
எனவே நீங்கள் இங்கே என்ன செய்யப் போகிறீர்கள், ஏனென்றால் அது t பாதி என்பதால் அது பாதி ஆகும், பின்னர் நாங்கள் என்ன செய்வோம், இது t பாதியாக மாறும், அதை t பாதியாக மாற்றுவோம், இது என்ன நடக்கிறது என்பதில் இது இதுதான் ஒன்றும் இல்லை,
எனவே இவை இரண்டும் மட்டுமே சமன்பாட்டில் நாம் செய்யும் இரண்டு மாற்றங்கள் உங்களுக்குத் தெரியும், அதனால் அல்லது இது ஒரு சிவப்பு சமன்பாட்டின் பயன்பாடாகும், அதனால்தான் நீங்கள் சரியான சமன்பாட்டிலிருந்து எதையாவது பெற வேண்டும், ஏனெனில் உங்களிடம் உள்ளது சரியான நேரத்தில் செறிவின் மாறுபாட்டைப் பிரதிபலிக்கும் ஒரு சமன்பாடு சரி,
எனவே t பாதியின் வெளிப்பாட்டைப் பெற சமன்பாடு எண் நான்கில் இந்த விஷயங்களைச் செருகுவோம், எனவே அதை மீண்டும் இப்போது எழுதுகிறேன், அதனால் நான் சொன்னது இதுதான் ஒன்று அரை நாட் கழித்தல் ஒன்று ஒரு நாட்
எனவே நான் ஒரு எடுத்தேன் மறுபக்கம் கேடி பாதிக்கு சமம் அல்லது நான் கேடி பாதி என்பது இரண்டுக்கு மேல் ஒரு நாட் மைனஸ் ஒன்றுக்கு சமம் என்று எழுத முடியும் ஆர்டர் ரியாக்டன் உங்களுக்கு என்ன தெரியும் t பாதி உங்களுக்கு பிறகு சொல்கிறது
எனவே இந்த t பாதி அதன் அசல் மதிப்பில் பாதிக்கு கீழே செல்ல எடுக்கும் நேரத்தை உங்களுக்கு சொல்கிறது மற்றும் t பாதிக்கான வெளிப்பாடு இப்படி கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, இது KK மூலம் ஒன்றுக்கு சமம் விகித மாறிலி ஒரு மாறிலி, ஆனால் அது செறிவு உரிமையைச் சார்ந்தது, அதாவது t பாதி என்பது தலைகீழ் விகிதாசாரமாகும் , நீங்கள் கேள்வியில் உள்ள எதிர்வினையின் செறிவின் ஆரம்பக் கருத்தில் நேர்மாறான விகிதாசாரமாகும், இதன் அர்த்தம் என்ன என்பதை நாங்கள் கூறுகிறோம் t பாதியின் அடிப்படையானது ஒன்றுக்கு ஒன்றுக்கு சமம் இல்லை,
எனவே நாம் இப்போது பெறப்பட்ட வெளிப்பாடு அரை ஆயுள் பாதி வாழ்க்கை என்பது பரஸ்பர விகிதாசாரத்திற்கு விகிதாசாரமாகும், அதாவது தலைகீழ் ஒன்று செறிவின் பரஸ்பர விகிதாசாரத்திற்கு விகிதாசாரமாகும். இதன் பொருள் என்னவென்றால், செறிவு குறைவானது ஒரு அரை ஆயுள் பெரியது, செறிவு குறைவு என்பது பாதி ஆயுள் மிகவும் பெரியது செறிவு குறைவு என்பது அரை ஆயுள் , இது இரண்டாவது வரிசை இயக்கவியலைப் பின்பற்றும் எதிர்வினையின் ஒரு அம்சம் அல்லது சிறப்பியல்பு அம்சம் என்று உங்களுக்குச் சொல்கிறது . வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், இந்த அரை வாழ்க்கையைப் பற்றி நாங்கள் கூறும் இறுதி அறிக்கை இதுதான்,
எனவே எனது செறிவு சரியாக குறையும்போது, எனது எதிர்வினை தொடரும்போது எனது செறிவு சரியாக குறைகிறது என்பதை நீங்கள் உணரலாம், மேலும் வெவ்வேறு நேரங்களில் நாம் பாதி வாழ்க்கையைப் பெறலாம் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் . t அரை t ஒரு நான்கு மற்றும் பல மற்றும் இந்த செறிவு என்ன நடக்கப் போகிறது மற்றும் அது நேர்மாறான விகிதாசாரமாக இருப்பதால், உங்கள் அரை ஆயுள் சரியாக அதிகரிக்கும், ஏனெனில் தலைகீழ் மறுவிகிதம்,
எனவே இப்போது நாம் என்ன சொல்ல முடியும் என்றால் பாதி ஆயுள் அதிகரிக்கிறது எதிர்வினை தொடரும் போது எதிர்வினை தொடர்கிறது மற்றும் இது இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினைக்கு வேறுவிதமாகக் கூறினால், இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினைக்கு எதிர்வினை தொடரும் எதிர்வினையின் செறிவு குறையும் மற்றும் இந்த அரை ஆயுள் ஒரு தலைகீழ் சார்புநிலையைக் காட்டுகிறது, அதாவது செறிவின் பரஸ்பர விகிதாசாரத்திற்கு விகிதாசாரமாகும்,
எனவே அரை ஆயுள் அதிகரிக்க வேண்டும்,
எனவே இது மீண்டும் உங்களுக்கு நினைவூட்டுகிறது . கைகளில் உள்ளது,
எனவே ஒரு கணம் இடைநிறுத்தப்பட்டு, இந்த டி பாதியின் குணாதிசயங்களைப் பற்றி சிந்தித்துப் பாருங்கள், நாங்கள் t பாதியைப் பற்றி பேசும்போது நினைவில் கொள்ளுங்கள், இது விகித சமன்பாடுகளுடன் தொடங்குவதற்கு முன்பே இருந்தது , நீங்கள் எந்த வகையான எதிர்வினைக்கு வழிகாட்டியாக t பாதி உங்களுக்கு உதவும் என்று நாங்கள் கூறினோம். கண்காணிக்கிறார்கள் அல்லது

அது ஒரு சாத்தியமான வழிகாட்டியாக இருக்கலாம், பின்னர் நாங்கள் பூஜ்ஜிய வரிசையில் தொடங்கினோம், t பாதி செறிவுக்கு விகிதாசாரமாக இருப்பதைக் கண்டோம், அதாவது செறிவு அதிகரிக்கும்,

எனவே அரை நொடி முதல் ஆர்டருக்குச் சென்றோம் முதல் வரிசையை நாங்கள் கண்டுபிடித்தோம், முதல் வரிசையானது t இன் இயற்கைப் பதிவுக்கு சமமான $2k$ அல்லது $0.693kt$ க்கு மேல் பாதியானது செறிவைச் சார்ந்து இல்லை, அதனால் m பரவாயில்லை எதிர்வினை t பாதியில் கொடுக்கப்பட்ட நேரத்தின் எந்தப் புள்ளியிலும் செறிவு எப்பொழுதும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், அதனால் முதல் ஹீரோ இயக்கவியலுக்குப் பின் வரும் முதல் வரிசை எதிர்வினை எதிர்வினையின் கையொப்பம் மற்றும் நாம் இப்போது பெறப்பட்டது இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினை அல்லது ஒரு இரண்டாம் வரிசை இயக்கவியலைத் தொடர்ந்து எதிர்வினை பின்னர் t பாதி செறிவுக்கு நேர்மாறான விகிதாசாரமாகும், அதாவது எதிர்வினை தொடரும் போது செறிவு குறைகிறது மற்றும் அரை ஆயுள் அதிகரிக்கும் என்பதை இப்போது நீங்கள் புரிந்துகொள்கிறீர்கள். நீங்கள் கண்காணிக்கும் எதிர்வினை வகை அல்லது நீங்கள் படிக்க விரும்பும் எதிர்வினை அல்லது நீங்கள் சரியாக ஆராய விரும்புகிறீர்கள், இது பாதி அல்லது பாதி வாழ்க்கையின் முக்கியத்துவம், இந்த வழித்தோன்றல்களைச் செய்தால் உங்களுக்கு எளிதாக இருக்கும் என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்கிறீர்கள் விகித சமன்பாடுகளை அமைப்பது உங்களுக்குத் தெரியும், நீங்கள் ஒரு படி பின்வாங்கி, இப்போது நாம் எதைப் பெற்றுள்ளோம் என்பதைப் பற்றி சிந்தித்துப் பார்த்தால், நீங்கள் இப்போது செய்ய விரும்பும் வேறு எதையும் பெறலாம். இதைத்தான் செய்தோம் என்று நாங்கள் சொன்னோம், இப்போது முதல் வரிசை இயக்கவியலுக்கு p க்குச் செல்வதை நினைவில் வைத்துக் கொள்கிறோம் என்று சொன்னோம். ஒரு சதுரத்தின் k மடங்குக்கு சமம் அல்லவா, அப்படியானால் நீங்கள் செய்ய வேண்டியது இது போன்ற ஒரு எதிர்வினைக்கு, இது இரண்டாம் வரிசை இயக்கவியலைப் பின்தொடர்ந்து, ஒருங்கிணைந்த விகிதச் சட்டத்தைப் பெறவும், ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட சட்டத்தைப் பெறவும், அது எப்படி மாறும் என்பதைப் பார்க்கவும். ஸ்டோச்சியோமெட்ரிக் குணகம் சரி இப்போது மற்றொரு அம்சத்தில் வருகிறது,

எனவே இதுவும் ஒன்றுதான், சரி நான் இன்னும் ஒரு ரியாக்டண்ட் வைத்திருக்கிறேன் என்று சொன்னோம். இப்போது பெறப்பட்டது, சரி இது ஒரு ஸ்டோச்சியோமெட்ரிக் குணகம் உள்ளது என்று சொல்கிறேன், உங்களுக்குத் தெரியும் ஆ பொது ஸ்டோச்சியோமெட்ரிக் சமன்பாடு, இது ஒன்றுக்கு சமமாக இருந்தால், அது ஒன்று இல்லை என்றால், நான் இதற்குத் திரும்புகிறேன் a is equal to two a புலப்படும் மூன்று என்ன என்றால் ஒன்று என்று சொல் எப்பொழுதும் என்னிடம் இந்த விஷயம் இருக்கிறது, அதை நான் சரியாகக் கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும், அதனால்தான் நீங்கள் விகிதச் சட்டத்தைப் பெறுகிறீர்கள், இப்போது இதற்கு மற்றொரு புள்ளி உள்ளது, ஆம், நாங்கள் ஒற்றை எதிர்வினை வழக்கை செய்துள்ளோம், இரண்டு இருந்தால் என்ன செய்வது வெவ்வேறு வினைப்பொருள்கள் எடுத்துக்காட்டாக, பிளஸ் b உடன் b உள்ளதால், இப்போது இங்கே என்ன நடக்கும்,

எனவே விகிதம் இது இரண்டாவது வரிசை சமன்பாடு ஆகும், இதன் விகிதம் k என்பது b இன் மாறிலியின் ஒரு முறையின் செறிவை விட k மடங்கு அதிகமாகும்,

எனவே நீங்கள் சொன்னது உங்களுக்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது இரண்டாவது வரிசை சமன்பாடு அல்லது இந்த சமன்பாடு இரண்டாவது வரிசை இயக்கவியலைப் பின்பற்றுகிறது, இந்த வெளிப்பாடு விகிதம் ah k மடங்கு செறிவுக்கு சமம் b இன் செறிவு இரண்டும் சக்தி ஒன்றுக்கு உயர்த்தப்படுகிறது,

எனவே ஒன்று கூட்டல் ஒன்று இரண்டுக்கு சமம்,

எனவே இது இரண்டாவது வரிசை சமன்பாடு அல்லது எதிர்வினை இரண்டாவது வரிசை இயக்கவியலைத் தொடர்ந்து நன்றாக இருக்கிறது, இப்போது என்ன நடக்கிறது என்றால், a இன் செறிவு b க்கு சமமாக இருந்தால், a இன் செறிவு b இன் செறிவுக்கு சமமாக இருந்தால், நான் r ஐ k a ஸ்கொயர்க்கு சமமாக மீண்டும் எழுதலாம். இப்போது ஆறு எழு என்று சொல்கிறோம், இதைப் பெற்றவுடன், இந்த r என்பது k ஸ்கொயர்க்கு சமம் என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்கிறீர்கள். b இன் கருத்தில் சமம் எனினும் a இன் செறிவு b இன் செறிவுக்கு சமமாக இல்லாவிட்டால், a இன் கருத்தில் b இன் செறிவுக்கு சமமாக இல்லாவிட்டால், என்னால் இதை இனி எழுத முடியாது,

எனவே இதை எழுத முடியாது,

எனவே எனது r எப்போதும் சமமாக இருக்கும் ஒரு முறை ஒரு முறை b ஆக இருந்தால், இந்த நிலைமைகளின் கீழ் உங்களிடம் எனது கேள்வி என்னவென்றால், a இன் செறிவு b ஐக் கருத்தில் கொள்ள சமமாக இல்லை என்று உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது, நீங்கள் பின்பற்றும் எதிர்வினை a plus b க்கு செல்லும் வகையைச் சேர்ந்தது. இந்த விகித வெளிப்பாடு அல்லது விகிதச் சட்டத்தைத் தொடர்ந்து இது இரண்டாவது வரிசை சமன்பாடு ஆகும், மேலே குறிப்பிட்டது போன்ற ஒரு எதிர்வினைக்கான ஒருங்கிணைந்த விகிதச் சட்டத்தைப் பெறுகிறது, அதாவது, செறிவு b இன் செறிவுக்குச் சமமாக இல்லை என்று உங்களுக்குக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. p க்கு செல்கிறது மற்றும் எதிர்வினையானது இரண்டாவது வரிசை இயக்கவியலைப் பின்பற்றுகிறது, அங்கு r என்பது ஒரு முறை b ஐக் கருத்தில் கொள்ளும்போது k முறைக்கு சமம்

எனவே இது மீண்டும் உங்களுக்கு மற்றொரு பிரச்சனையாகும், தயவுசெய்து இதை முயற்சிக்கவும், நீங்கள் எதைப் பெறுகிறீர்கள் என்பதில் உங்களுக்கு ஆர்வமாக இருக்கும். இது போன்ற பல எதிர்வினைகளை உள்ளடக்கிய ஒரு எதிர்வினை பற்றி பேசங்கள்,

எனவே அதற்கு ஒரு தனி தலைப்பு கொடுக்கலாம்,

எனவே இது பல எதிர்வினைகளை உள்ளடக்கிய ஒரு எதிர்வினை சரி, பல எதிர்வினைகள் சரி, இதன் மூலம் நாம் என்ன சொல்கிறோம் என்றால், நாம் p க்கு செல்லும் பொதுவான வடிவம் உள்ளது,

எனவே இதைச் சொல்லலாம். இது ஒரு எதிர்வினையாக இருந்தால், ஒரு வினைப்பொருள் உள்ளது மற்றும் வினைப்பொருள் b உள்ளது, மற்ற வினைப்பொருட்கள் இருக்கலாம், ஆனால் இங்கே இரண்டு வகையான எதிர்வினைகளுடன் ஒட்டிக்கொள்வோம் என்று நாங்கள் சொல்வதை சிக்கலாக்காது சரி, அவற்றின் தொடர்புடைய ஸ்டோச்சியோமெட்ரிக் குணகங்கள் உள்ளன, அவை ஒன்று அல்லது ஒரு உரிமையிலிருந்து வேறுபட்டதாக இருக்கலாம், மேலும் விகித சமன்பாட்டை இவ்வாறு எழுத முடியுமா என்பதை நிறுவ வேண்டும் என்பதை நிறுவ வேண்டும். வடிவத்தின் r என்பது k க்கு சமம் என்பது ஒரு வினைப்பொருள் ah என்பது உங்களுக்குத் தெரியும் a விகித மாறிலி a க்கு ஆற்றல் பீட்டாவுக்கு ஆல்பா b ஆகும், எனவே இது முதலில் முக்கியமானது இந்த விஷயத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட a மற்றும் b பின்னர் a மற்றும் b அவற்றுடன் தொடர்புடைய ஸ்டோச்சியோமெட்ரிக் குணகம் சிறியதாக உள்ளது b அவை தயாரிப்புகளாக இருக்கப் போகின்றன, இப்போது நாம் எப்படி நிறுவலாம் அல்லது விகித சமன்பாடு a க்கு a க்கு k மடங்கு செறிவுக்கு சமமாக உள்ளதா என்பதை நிறுவலாம் என்று சொல்கிறோம் எனவே b பவர் பீட்டாவிற்கு, ஆல்பா மற்றும் பீட்டா ஆகியவை அந்த எதிர்வினைகளைப் பொறுத்த வரையில் உள்ள வரிசைகள்

எனவே ஆல்பா என்பது பீட்டாவைப் பொறுத்தமட்டில் உள்ள வரிசையாகும், பின்னர் எதிர்வினையின் மொத்த வரிசை ஆல்பா மற்றும் பீட்டாவாக இருக்கும், சரி இப்போது என்ன பிரச்சனையா பிரச்சனை இது தான் பிரச்சனை என்ன பிரச்சனை என்ன வினை விகிதம் இப்போது எதிர்வினை வீதம் இரண்டு வினைகளின் செறிவை சார்ந்துள்ளது சரி அதனால் நான் ஐயை மட்டும் பார்க்க முடியாது b bec ause விகிதம் இரண்டையும் சார்ந்தது

எனவே இது ஒரு பிரச்சனையாக இருந்தால் நாம் எதிர்கொள்ளும் பங்களிப்புகளை பிரிப்பது கடினம் அதாவது பிரித்தெடுப்பது கடினம் பிரிப்பது கடினம் ஒரு வினைப்பொருளின் ஒரு வினைப்பொருளின் விளைவு மீண்டும் மற்றொன்றில் இருந்து அதன் விளைவு என்னவெனில், விகிதம் a மற்றும் b இரண்டையும் சார்ந்து இருந்தால், இந்த இரண்டு எதிர்வினைகளின் தனிப்பட்ட பங்களிப்பை மொத்த விகிதத்தில் பிரிப்பது எனக்கு கடினமாக உள்ளது, அதனால் தான் அது பிரித்தெடுப்பது கடினம் என்று கூறுகிறார், ஆனால் இதுபோன்ற பிரச்சனைகளைச் சமாளிப்பதற்கான வழிகள் எப்பொழுதும் உள்ளன என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள், அதனால் நாங்கள் என்ன செய்வோம், அதனால் வெளியேறுவதற்கான வழி என்ன என்பதை நாங்கள் ஏற்பாடு செய்கிறோம், அதனால் வெளியேறும் வழியை நாங்கள் ஏற்பாடு செய்கிறோம், நாங்கள் ஏற்பாடு செய்கிறோம் எங்கள் சோதனை நிலைமைகள், தரவு பகுப்பாய்வு எளிமையாக்கப்படும் விதத்தில் சோதனைத் தொடர்புகளை நாங்கள் ஏற்பாடு செய்கிறோம், அதனால் வெளியேறுவதற்கான வழி என்ன? n தரவு பகுப்பாய்வை எளிதாக்குங்கள், எனவே இது தரவு பகுப்பாய்வு சிக்கலானதாக இல்லாத வகையில் சோதனை நிலைமைகளை நாங்கள் ஏற்பாடு செய்கிறோம் அல்லது வடிவமைக்கிறோம். பின்வருபவை எண் ஒன்று தனிமைப்படுத்தும் முறை மற்றும் எண் இரண்டு என குறிப்பிடப்படுகிறது இது ஆரம்ப விகித முறை என குறிப்பிடப்படுகிறது இந்த இரண்டு வழிகளையும் தனித்தனியாக பார்க்கிறோம், பின்னர் இந்த விகித சமன்பாடுகளின் மற்றொரு அம்சம் இங்கிருந்து வரும் சரி,

எனவே இந்த இரண்டையும் எடுத்துக்கொள்வோம். தனித்தனியாக, நான் ஏன் இந்த உரிமையைக் கடந்து செல்கிறேன் என்பதை நீங்கள் விரைவில் புரிந்துகொள்வீர்கள். தனிமைப்படுத்தல் முறையைப் பற்றி பேசுகிறோம், பொது வடிவம் பிளஸ் பி ஆனது, அதனுடன் தொடர்புடைய ஸ்டோச்சியோமெட்ரிக் குணகங்களுடன் p க்கு செல்லும் எதிர்வினையை நினைவில் கொள்ளுங்கள், இந்த எதிர்வினை c1 o கழித்தல் அக்வஸ் ஆகும் பிளஸ் பிஆர் மைனஸ் அக்வஸ் ப்ரோ மைனஸ் அக்வஸ் பிளஸ் சிஎல் மைனஸ் ஏ காஸ் ஆகப் போகிறது

எனவே இப்போது இது பல வினைகளை உள்ளடக்கிய வினையாகும், இரண்டு ரியாக்டான்ட்கள் க்ளோ மைனஸ் பிஆர் மைனஸ் இவை வினைப்பொருட்கள் பொருட்கள் அதாவது ப்ரோ மைனஸ் சிஎல் மைனஸ் என்று உங்களுக்கு ஞாபகம் இருந்தால் விரிவுரை எண் இரண்டு அல்லது மூன்று சமன்பாடுகளின் வரைகலை பிரதிநிதித்துவங்களைப் பார்க்க இந்த ஆ சமன்பாட்டை நாங்கள் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளோம், அதாவது ஆ அல்லது இயக்கவியல் சுயவிவரங்களைப் பார்ப்பது என்று பொருள்படும் எதிர்வினைகள் மற்றும் இந்த எதிர்வினை ஒரு எடுத்துக்காட்டுக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது,

எனவே இந்த எதிர்வினையை மீண்டும் கொண்டு வருகிறோம். சரி, இப்போது உங்களுக்குத் தெரியும், இந்த வினையில் இந்த வினை வந்துவிட்டது என்று சொல்லுங்கள், அதற்கு ஒரு எண்ணைக் கொடுப்போம் ஒன்பது ஒரு நம்பத்தகுந்த விகித சமன்பாடு ஒரு நம்பத்தகுந்த விகிதச் சமன்பாட்டை இப்படி எழுதலாம், எனவே இதற்கு ஆஹ் நம்பத்தகுந்த விகிதச் சமன்பாடு இருக்கலாம் r என எழுதப்பட்டது kc1o மைனஸ் ஆல்பா br மைனஸ் பீட்டாவிற்கு சமம்

எனவே இது தொடங்கும் சாத்தியமான சமன்பாடு ஆகும் சென்ட்ரேஷன் அதாவது நீங்கள் தொடங்குவது பூஜ்ஜியப் புள்ளி ஒன்று மோல்,

எனவே ஒரு விட்டருக்கு பிஆர் மைனஸ் பி செறிவு இரண்டு புள்ளி பூஜ்ஜியத்தில் பத்தை விட குறைவாக இருக்கட்டும். எதிர்விளைவு நிலைமைகள், ஹைப்பர் குளோரைடு மற்றும் புரோமைடு ஆகியவற்றின் செறிவுகள் இப்போது நீங்கள் தொடங்குகிறீர்கள், விரைவில் நீங்கள் புரிந்துகொள்வது என்னவென்றால், இந்த வண்ண கழித்தல் செறிவு B அல்லது மைனஸின் செறிவை விட மிக அதிகமாக உள்ளது. நாம் சொல்வது வேறு வார்த்தைகளில் சொல்வதென்றால், அடுத்த பக்கத்தில் க்ளோ மைனஸ் அதிகமாக உள்ளது சரி c1 மைனஸ் என்பது பிஆர் மைனஸ் விட அதிகமாக இருக்கிறது என்று எழுதுகிறேன். செறிவு வேறுபாட்டின் அடிப்படையில் என்ன வித்தியாசம் அல்லது காரணி என்ன என்று நீங்கள் கேட்கப் போகிறீர்கள்,

எனவே அதைச் செய்வோம்,

எனவே பிஆர் மைனஸின் மேல் க்ளோ மைனஸ் பரிசீலிக்கப்படுவது உங்களுக்கு நினைவிருந்தால் இது பூஜ்ஜிய புள்ளியாக இருக்கும் ஒரு லிட்டருக்கு ஒரு மச்சம், இது இரண்டு புள்ளி பூஜ்ஜியத்தில் பத்து முதல் பவர் மைனஸ் மூன்று மோல் மீட்டர் தலைகீழாக இருந்தது சரி நீங்கள் கணிதம் செய்வது மிகவும் எளிது இந்த விகிதம் ஐம்பது ஐம்பது என்று வருவதை நீங்கள் பார்ப்பீர்கள் அது என்ன அர்த்தம் என்று சொல்கிறது பாருங்கள் என்று கூறினார் c1 மைனஸ் அதிகமாக உள்ளது அதாவது c1 மைனஸ் ஐம்பது ஐம்பது மடங்கு அதிகமாக உள்ளது சரி c1 மைனஸ் 50 மடங்கு அதிகமாக இருந்தால் br மைனஸ் இப்போது இதன் விளைவு என்ன என்று பார்ப்போம், அதாவது நீங்கள் எதிர்வினையை இயக்க அனுமதிக்கிறீர்கள், நீங்கள் என்ன செய்கிறீர்கள் இயக்கவியல் சுயவிவரங்களைத் திட்டமிடுங்கள்,

எனவே இரண்டு எதிர்வினைகளின் இயக்கவியல் சுயவிவரங்களைப் பார்ப்போம், ஹைப்பர்குளோரைடு மற்றும் புரோமைடு ஆகிய இரண்டு எதிர்வினைகள்,

எனவே ஹைபோகுளோரைட்டுக்கு முதலில் ஒன்றைப் பார்ப்போம்,

எனவே ஹைபோகுளோரைட்டுக்கு, நாம் என்ன செய்வோம், இது சுயவிவரம் என்றால் என்று கூறுவோம்.

எதிர்வினை சரி மற்றும் இங்கே சில நேர புள்ளிகள் உள்ளன என்று வைத்துக்கொள்வோம், இங்குதான் நான் புள்ளிகளை சரி செய்தேன்,

எனவே இது ஹைப்போகுளோரைடுக்கானது மற்றும் y அச்சில் நான் வைத்திருப்பது ஹைபோகுளோரைட்டின் மோலார் செறிவு செறிவு ஆகும், அதுதான் என்னிடம் உள்ளது இப்போது y அச்சில் நான் எனது y அச்சை லேபிளிகுகிறேன், குறைந்த பட்சம் எண்கள் உங்களுக்குத் தெரியும், அது 100 பெருக்கல் 10 முதல் பவர் மைனஸ் 3 வரை சரி, அதாவது 100 பெருக்கல் 10 முதல் மைனஸ் 3 வரை புள்ளி ஒன்று மற்றும் இங்கே நான் தொண்ணூற்றெட்டு முறை பத்து பவரைக் கழித்தல் மூன்று என்று சொல்கிறேன், அதனால் என்ன நடந்தது என்பதை நீங்கள் காண்கிறீர்கள், ஹைப்பர் குளோரைடு மற்றும் புரோமைடு ஆகியவற்றுக்கு இடையே ஏற்படும் எதிர்வினை இதுவே ஹைப்பர் குளோரைட்டுக்கு ஏற்பட்ட மாற்றமாகும். நேரம் tn சரி இப்போது நாம் இதேபோன்ற இயக்கவியல் சுயவிவரத்தை வரைவோம் ஆனால் இந்த முறை புரோமைடு சரி மீண்டும் நாம் என்ன செய்தோம், அதே சோதனை புள்ளிகளை y அச்சில் எடுக்கிறோம், எங்களிடம் உள்ள மோல்களில் புரோமைட்டின் செறிவு லிட்டருக்கு உள்ளது என்பதை நினைவில் கொள்க. இப்போது இங்கே நான் செய்வது செறிவு மதிப்புகளை வைப்பேன், உதாரணமாக புரோமைடு இரண்டு புள்ளி பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து தொடங்கி பத்தை மைனஸ் 3 என்று சொல்லவும், நான் எங்கு முடிவடைகிறேன் என்பதைப் பார்க்கவும்,

எனவே இது ஒரு பூஜ்ஜிய புள்ளி ஐந்து கழித்தல் மூன்றைப் பற்றியது. சரி இப்போது கள் என்ன பொருளின் முக்கியத்துவம் அல்லது நாம் இப்போது வரைந்த சுயவிவரம்,

எனவே மேலே உள்ள ஒன்று ஹைப்பர் குளோரினுக்கு சொந்தமானது, கீழே உள்ள ஒன்று புரோமைட்டுக்கு சொந்தமானது,

எனவே குளோரைடு ஹைபோகுளோரைட் என்பதை நாங்கள் பார்த்ததைப் போல நீங்கள் இங்கே என்ன பார்க்கிறீர்கள் 50 மடங்கு அதிகமாக இருப்பதால் இதைத்தான் நீங்கள் மீண்டும் இங்கே பார்க்கிறீர்கள், இது நூறு மடங்கு கழித்தல் மூன்றிலிருந்து இரண்டு மடங்கு மற்றும் மைனஸ் மூன்றிலிருந்து இரண்டு மடங்கு ஆகும்,

எனவே அதன் ஐம்பத்து நான்கு கூடுதல் ஆரம்ப செறிவு ஹைபோகுளோரைட் புரோமைடை விட ஐம்பத்து நான்கு அதிகமாகும், இப்போது நீங்கள் புரோமைடைப் பார்க்கிறீர்கள். இரண்டு அது மிகக் குறைந்த மதிப்பிற்கு வந்துவிட்டது, நாம் அதை ஒரே நேர அச்சுக்கு மாறாக ஒரே நேரப் புள்ளியில் கவனிக்கிறோம் என்று சொல்லலாம்,

எனவே எதிர்வினைகளின் நுகர்வு பற்றி பேசும்போது நாம் இந்த நேரப் புள்ளியில் ஒட்டிக்கொள்கிறோம் tn ok and tn at this tn புரோமைடு எவ்வளவு உட்கொள்ளப்பட்டுள்ளது, எவ்வளவு ஹைப்பர்குளோரைடு சரியாக உட்கொள்ளப்பட்டுள்ளது என்பதை நாங்கள் பார்க்கிறோம்,

எனவே புரோமைட்டுக்கு நாம் பார்க்கும் புரோமைட்டுக்கு என்ன பார்க்கிறோம், அது இரண்டிலிருந்து வலதுபுறம் பூஜ்ஜியத்திற்கு மிக அருகில் வந்துள்ளது, ஆனால் பாருங்கள் ஹைப்பர்சிக்கு ஹைப்பர் குளோரைட்டுக்கு அதே நேரத்தில் என்ன நடந்தது என்பது நூறில் இருந்து நூற்றுக்கு மிக அருகாமையில் தொண்ணூற்று எட்டுக்குக் கீழே உள்ளது சரி சரி, இரண்டையும் ஒரே அளவாக உட்கொண்டோம், ஏனெனில் இது ஸ்டோச்சியோமெட்ரியால் தொடர்புடையது. சமன்பாடு ஆனால் மிக முக்கியமான ஒன்றை இங்கே புரிந்து கொள்ள வேண்டும், நீங்கள் இங்கே பார்ப்பது என்னவென்றால், இந்த விஷயத்தில் புரோமைடு குறைந்த அளவில் இருப்பதால் அது கிட்டத்தட்ட முழுமையாக நுகரப்படுகிறது,

எனவே புரோமைடு அயனி கிட்டத்தட்ட முழுமையாக நுகரப்படுகிறது என்று எழுதலாம்.

ஹைபோகுளோரைடு மிக அதிகமாக இருந்ததால், க்ளோ மைனஸ் மிகக் குறைந்த அளவிலேயே நுகரப்படுகிறது என்று எழுதலாம், அதனால்தான் இந்த க்ளோ மைனஸின் செறிவு புரோமைடைப் பொறுத்தமட்டில், அதாவது செறிவைப் பொறுத்தவரை புரோமைடை நிலையானதாகக் கருதலாம், மேலும் விவாதத்தின் அடுத்தடுத்த பகுதிகள் இதையே நம்பியிருக்கும் அல்லது அதைச் சார்ந்து இருக்கும். நான் ஒரு வினைத்திறனைக் கொண்டிருக்கும் போது, இது th இல் பல மடங்கு அதிகமாகும். ஐம்பது மடங்கு அதிகமாக இருந்தால், மற்ற வினைப்பொருளானது, இந்த விஷயத்தில் ஹைப்பர் குளோரைடு புரோமைடை விட ஐம்பது மடங்கு அதிகமாகும், பின்னர் புரோமைடு கிட்டத்தட்ட முழுமையாக உட்கொள்ளப்படுகிறது, ஆனால் ஹைப்பர் குளோரைடு மிகக் குறைந்த அளவிலேயே உட்கொள்ளப்படுகிறது, எனவே மாற்றம் ஹைப்பர் குளோரைட்டுக்கு குறைந்தபட்ச மாற்றம் ஆகும். ஹைப்பர்குளோரைடு அயனியின் செறிவு வினையின் போது மாறாமல் இருக்கும் என்று நாம் கூறலாம் அல்லது கருதலாம்,

ஏனெனில் ஹைப்பர்குளோரைடுக்கான மாற்றம் மிகவும் சிறியதாக இருந்தது, ஆனால் புரோமைடுக்கான மாற்றம் பெரியதாக உள்ளது, இதைப் பற்றி பேசும்போது நாம் எப்போதும் சிந்திக்க வேண்டிய ஒன்று. ஒரு வினைப்பொருளானது மற்ற வினைப்பொருளை விட மிக அதிகமாக இருக்கும் வினைகள் க்ளோ மைனஸ் அல்லது அதிகமாக இருந்த செறிவு வினை முழுவதும் மாறாமல் இருந்து வருகிறது. க்ளோ மைனஸ் மாறாமல் உள்ளது, பிறகு நான் சரி என்று சொல்ல முடியும் ஆரம்ப மதிப்பு ஏன் மாறவில்லை, அதனால் எந்த பிரச்சனையும் இல்லை,

எனவே செறிவு ஹைபோகுளோரைட் அந்த அளவு மாறவில்லை என்று நான் கருதினால் எந்த பிரச்சனையும் இல்லை, பின்னர் நான் தொடங்கிய செறிவுக்கு சமம் இயக்கவியல் சுயவிவரங்களின் அடிப்படையில் நான் இங்கே பார்த்தது என்னவென்றால், ஹைபோகுளோரைட் க்ளோ மைனஸின் செறிவினால் இந்த புரோமைடு செறிவு கணிசமாக மாறிவிட்டது, மிகக் குறைந்த அளவு மாற்றமே இல்லை, மேலும் இந்த நிலைமைகளின் கீழ் வண்ண கழிவின் செறிவு உள்ளது என்று கூறலாம். நாம் முன்னோக்கிச் சென்று, நெடுவரிசை மைனஸின் செறிவு தோராயமாகத் தோராயமாகத் தோராயமாகத் தோராயமாகத் தோராயமாக இருக்கும் அளவிற்கு மாறாமல் இருக்க வேண்டும். நமக்கு உதவுகிறது, எனவே இந்த விகித வெளிப்பாட்டிற்கு திரும்புவோம்,

எனவே நாம் தொடங்கிய விகித வெளிப்பாடு இந்த r என்பது k_{c10} மைனஸ் a_{1p} க்கு சமம் $h_a b$ அல்லது $minus\ beta$ ஆக இருந்ததால், இப்போது r என்பது k மைனஸ் $alpha$ க்கு சமம் என்பதால் இதை மாற்றலாம்,

எனவே c_{10} மைனஸ் x_0 minus 0 ஐ மாற்றுகிறேன், ஏனெனில் இது மாறாததால் இது ஆரம்ப செறிவுக்கு சமமாக இருக்கும் p_i அல்லது மைனஸ் பீட்டாவுடன் தொடங்கப்பட்டது,

எனவே இது 11 ஆக இருக்கட்டும், ஒருமுறை இந்த தோராயத்தை நாம் செய்தவுடன், க்ளோ மைனஸ் செறிவை c_{10} மைனஸ் 0 ஆக மாற்றியுள்ளோம், அதாவது ஆரம்ப செறிவு, பின்னர் என்ன நடக்கிறது என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம் இந்த சொல் திறம்பட நிலையானது அல்ல' t அது ஏனெனில் c_{10} மைனஸ் ஆரம்ப செறிவு மாறிலி c_{10} மைனஸ் தோராயமாக மாறவில்லை, ஏனெனில் மாற்றம் மிகக் குறைவாக இருப்பதால், இது k நேரத்துடன் தொடங்கிய ஆரம்ப செறிவுக்கு சமம், இது விகித மாறிலி, இது வெளிப்படையாக மாறிலி,

எனவே நான் i ஐ மீண்டும் எழுத முடியும் இந்த சிவப்பு சமன்பாட்டை அல்லது இந்த சிவப்பு வெளிப்பாட்டை இப்படி மாற்றி எழுதலாம்,

எனவே இதை நான் வைத்திருப்பதை நினைவில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள், இதை நான் r க்கு சமம் r என்பது k பிரைம் br மைனஸ் பார் பீட்டாவுக்கு சமம் என மீண்டும் எழுதலாம்,

எனவே இது 12 ஆக இருக்கட்டும், அங்கு k ப்ரைம் என்ன k ? முறை சுருக்கம் ஒரு ஆல்பாவிற்கு c_{10} மைனஸ் பூஜ்ஜிய முடிவு எண் பதின்மூன்றாக உள்ளது, எனவே இது முக்கிய புள்ளியாகும்,

எனவே நீங்கள் இரண்டு எதிர்வினைகளுடன் தொடங்கியுள்ளீர்கள் என்பதை நீங்கள் காணலாம், அதாவது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட இரண்டு வினைப்பொருட்களுடன் தொடங்குவது கடினமான கருத்தாகும், ஏனெனில் நாங்கள் கூறுகிறோம் வீதம் இரண்டையும் சார்ந்து இருப்பதால், இந்த இரண்டின் விளைவுகளையும் நாம் பிரித்தெடுக்க வேண்டும்,

எனவே நாம் எப்படி பிரித்தோம் என்று சொன்னோம், இதைச் செய்வதற்கான வழிகளில் ஒன்று, இந்த விஷயத்தில் ஐம்பத்து நான்கு அதிகமாக இருக்கும் அணு உலைகளில் ஒன்றை க்ளோ மைனஸ் எடுப்பது. அதிகமாக அல்லது ஐம்பது மடங்கு 50 மடங்கு, மாறாக 54 x_s அல்லது 50 மடங்கு அதிகமாக, br மைனஸ் ஒருமுறை எடுத்தால், நாம் பார்த்தது என்னவென்றால், c_{11} மைனஸ் செறிவு சிறிதும் மாறவில்லை, எனவே முன்மொழியப்பட்ட எடைச் சட்டமாக இருந்த விகிதச் சட்டத்தில் மாற்றம் இல்லை. நாங்கள் சரி என்று சொன்னோம், இந்த கே திஸ் ஆ க்ளோ மைனஸ் செறிவு க்ளோ மைனஸ் பூஜ்ஜியத்தால் மாற்றப்படுகிறது, அதற்குப் பதிலாக இந்த பூஜ்ஜியத்தை அதனுடன் தொடர்புடைய வரிசையில் ஆல்பா ஃபைன் ஆக உயர்த்தி அதைச் செய்துள்ளோம், ஏனெனில் இது ஒரு மாறிலி மற்றும் இந்த கேவும் நிலையானது. இதை உடனடியாக மற்றொரு மாறிலியால் மாற்றவும், இது k ப்ரைம் இது k பிரைம் மற்றும் இது k ப்ரைம்க்கு சமமான k ப்ரைம் என்பது k க்கு சமம் என்பது k க்கு சமம் ஆகும். ஆரம்ப செறிவு சக்தி ஆல்பாவிற்கு உயர்த்தப்பட்டதைக் கழித்து இந்த அசல் சமன்பாட்டில் நம்மிடம் இருப்பது r பவர் பீட்டாவிற்கு k ப்ரைம் டைம்ஸ் v கழித்தல் சமம்

எனவே நாம் என்ன செய்தோம் என்பதுதான் இது அடிப்படையில் சமன்பாடு அல்லது விகித சமன்பாடாக மாறுகிறது, ஏனெனில் இது p அல்லது மைனஸின் செறிவை மட்டுமே சார்ந்துள்ளது. இதைச் சொன்ன பிறகு, இந்த விகிதம் இப்போது p_i ஆர் மைனஸை மட்டுமே சார்ந்துள்ளது, ஏனெனில் இது மிகப்பெரிய அளவில் இருந்ததால், இயக்க பங்களிப்பு இப்போது இந்த வார்த்தைகளைக் குறிக்கும் என்று சொல்கிறோம், இதைச் சொன்ன பிறகு, இந்த p_i ஆர் மைனஸ் செறிவின் இயக்க பங்களிப்பு என்று சொல்கிறோம். மைனஸின் இயக்கவியல் பங்களிப்பானது தனிமைப்படுத்தப்பட்டது, அதனால் நான் மற்ற வினைப்பொருளை மிகப் பெரிய அளவில் வைத்திருந்தேன், இப்போது எதிர்வினை வீதம் br மைனஸ் எக்ஸ் எல் எல் ஐப் பொறுத்தது உத்வேகமாக, p_i ஆர் மைனஸின் விளைவை நீங்கள் பிரித்தெடுத்துள்ளீர்கள், p_i ஆர் மைனஸின் விளைவை ஹைபோகுளோரைட் சி மற்றும் மைனஸ் ரைட் ஆகியவற்றில் இருந்து பிரித்தெடுத்தீர்கள். நீங்கள் மற்ற வினையை பெரிய அச்சில் வைத்திருப்பதால் மட்டுமே, உங்களால் அந்த வினையை நிர்வகிக்க முடிந்ததா அல்லது தனிமைப்படுத்த முடிந்ததா என்றால், அது ஒரு வினைப்பொருளை மட்டுமே சார்ந்துள்ளது. இந்த சிவப்பு வெளிப்பாடு மிகவும் அதிகமாக இருந்தது, இது ஒற்றை எதிர்வினையை மட்டுமே சார்ந்துள்ளது. இது உங்களால் உங்கள் நோக்கத்தை சரியாகச் செய்ய

முடிந்தது அல்லது நீங்கள் தொடங்கிய இலக்குடன் நீங்கள் தொடங்கியதைச் சரியாகச் செய்ய முடிந்தது சரி சரி, இதைப் பரீட்சார்த்தமாக முன்னோக்கி நகர்த்துகிறோம், இப்போது நான் முன்னோக்கிச் செல்லலாம் என்று கூறுகிறேன் hat ok, r is equal to k முறை br மைனஸ் பவர் பீட்டா எனவே இது இப்போது பதின்மூன்றாக இருந்தது சோதனை ரீதியாக நாம் பீட்டா ஒன்றுக்கு சமமாக இருப்பதைக் கவனிக்கிறோம் என்று பரிசோதனை செய்வோம், பிறகு r என்பது k க்கு சமம் என்று சொல்கிறோம்,

எனவே இது முதன்மையாக இருக்கும் மன்னிக்கவும் k ப்ரைம் பிஆர் மைனஸ் மைனஸ் ஸாரி பிஆர் மைனஸ் ரைஸ் டு பவர் ஒன் அல்லது ஆர் சமம் கே பிரைம் பிஆர் மைனஸ் ஓகே எனவே இந்த ஐசோலேஷன் முறையை அறிமுகப்படுத்தியவுடன் நாங்கள் மேலே சென்று பரிசோதனையை சரி செய்து பார்த்தோம் . பீட்டா ஒன்றுக்கு சமம் என்பதைக் கண்டறிந்தோம், அதன் விகித வெளிப்பாட்டை நாங்கள் மீண்டும் எழுதுகிறோம், அதில் k ப்ரைம் நினைவில் உள்ளது k ப்ரைம் k ப்ரைம் என்பது k மடங்கு செறிவு c1 o மைனஸ் க்கு சமம் என்பது பவர் ஆல்பா முறைக்கு உயர்த்தப்பட்ட ஆரம்பக் கருத்தில் இந்த பிஆர் மைனஸ் இப்போது பீட்டா என்று அறியப்படுகிறது. இந்த நிலைமைகளின் கீழ் நாம் சொல்வது என்னவென்றால், இந்த சமன்பாடு ஒரு போலி வரிசை சமன்பாடு என்று நாம் கூறுவது ஒரு போலி வரிசை சமன்பாடு மற்றும் இந்த விஷயத்தில் பீட்டா ஒன்றுக்கு சமம் என்பதால், இது ஒரு போலி முதல் வரிசை சமன்பாடு என்று சொல்கிறோம் சரி, அதை முதலில் போலி என்று சொல்கிறோம் வரிசை சமன்பாடு ஏன் உள்ளே இந்த வழக்கு பீட்டா ஒன்றுக்கு சமம் இப்போது நான் எதை இலக்காகக் கொண்டேன் அல்லது தனிமைப்படுத்தும் முறையை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் நான் என்ன செய்ய முயல்கிறேன் என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்வீர்கள் என்று நம்புகிறேன் . வினைப்பொருளின் செறிவுகளில் ஒன்றை அல்லது ஒரு வினைப்பொருளின் செறிவை மற்றொன்றை விட மிக அதிகமாக வைத்திருப்பதன் மூலம்

செய்யப்படுகிறது, இதனால் இது மாறவில்லை,

எனவே வினைத்திறன் அல்லது எதிர்வினை வீதம் தனித்துவமாகச் சார்ந்தது அல்லது மற்ற உலையைச் சார்ந்தது. இந்த விஷயத்தில் விஆர் மைனஸ் ஆகும்,

எனவே இரண்டு ரியாக்டண்ட்களில் இருந்து ஒரு வினைப்பொருளை மிக அதிகமாக வைத்துள்ளீர்கள், அதனால் அது மற்ற வினைப்பொருளைப் பொறுத்து வீதம் பிரத்தியேகமாக இது தனிமைப்படுத்தும் முறை என்று அழைக்கப்படுகிறது, அதேபோல் நீங்கள் செய்தது மற்றொரு போலி உரிமையாகும். இது சரியாக முதல் வரிசை அல்ல, ஆனால் இது ஒரு போலி முதல் வரிசை விகித மாறிலி அல்லது ஒரு போலி முதல் வரிசை சமன்பாடு ஆகும், இதில் செறிவு மற்றொன்றை பெரிய அளவில் வைத்து நீங்கள் இதைப் பெற்றுள்ளீர்கள். xcess இப்போது பல எதிர்வினைகள் உள்ளன, இந்த போலி வரிசை இயக்கவியலைப் பின்பற்றும் பல எதிர்வினைகள் உள்ளன அல்லது இந்த விஷயத்தில் முதல் வரிசை இயக்கவியலைப் பின்பற்றுகின்றன, மேலும் அவை மிகவும் பொதுவானவை உதாரணமாக எஸ்டர் ரைட் எத்தில் அசிடேட்டின் அமில நீராற்பகுப்பு இதற்கு ஒரு உதாரணம் நான் என்ன செய்வேன் ஆ சரி, அடுத்த வகுப்பில் இதை முடிப்பதற்கு முன் உங்களுக்குத் தெரியும் ஆஹா அடுத்த வகுப்பில் நான் இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளை எடுத்துக்கொள்கிறேன்,

எனவே இது ஒரு வழி என்று உங்களுக்குத் தெரியும், சரி, இது ஹைப்பர் குளோரைடை எவ்வாறு சார்ந்துள்ளது என்பதை நாங்கள் எப்படி அறிவோம் என்பதை நீங்கள் புரிந்து கொள்ளலாம்.

அப்படியானால், நாங்கள் சொல்வது நல்லது, இப்போது நான் ஹைபோகுளோரைட்டை பெரிய அச்சில் எடுத்துவிட்டேன், அடுத்த விஷயம் என்னவென்றால் , புரோமைடு புரோமைட்டின் செறிவை ஹைட்ரோகுளோரைடை விட 50 மடங்கு அதிகமாக எடுத்துக்கொள்கிறேன் , அந்த நிலைமைகளின் கீழ் என்ன நடக்கும் r ஐ k மைனஸ் ஆல்பா மற்றும் br மைனஸ் பீட்டா என எழுதலாம் ஆனால் b அல்லது மைனஸ் பெரிதாக்கப்பட்ட அச்சாக இருப்பதால் இது ஆரம்ப செறிவு b அல்லது கழித்தல் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் என்று சொல்லலாம்,

எனவே r என்பது k மடங்கு br கழித்தல் பூஜ்ஜியம் பீட்டா clo minus alpha க்கு சமம் கள் ஓ இது இப்போது ஒரு மாறிலி இது எங்களின் மாறிலியை நான் கே டபுள் பிரைம் என்று பெயரிடலாம் எனவே ஆர் கே டபுள் பிரைம் க்ளோ மைனஸ் ஆல்ஃபா ஓகே ஆக இருக்கும், மேலும் இந்த ப 15 ஐ ஓகே என்று விடுங்கள்

எனவே இப்போது ஹைப்பர் கார்டு அதிகமாக இருந்த இடத்தில் ஒரு பரிசோதனையை நீங்கள் படிக்கவும் இந்த வழக்கில் புரோமைடு தொடர்பான ஆர்டரை மீண்டும் சோதனையின் மூலம் பெற்றோம், அங்கு புரோமைடு அதிக அளவில் உள்ளது, ஆனால் ஹைப்பர் குளோரைடைப் பொறுத்து ஹைபோகுளோரைட்டின் எதிர்வினை வீதத்தை நீங்கள் பெறுவீர்கள் . ஆல்பா ஒன்றுக்கு சமம் என்பதைக் கண்டுபிடி, அந்த விகிதம் k முறை கழித்தல் br மைனஸ்ஸுக்கு சமம் என்பதை நீங்கள் உடனடியாக புரிந்துகொள்கிறீர்கள், இதைத்தான் நீங்கள் குறிக்கோளாகக் கொண்டிருந்தீர்கள், ஏனெனில் இரண்டு எதிர்வினைகளும் ஒன்றாக செயல்படுவதால் அவை எதிர்வினை வீதத்தை பாதிக்கின்றன என்று நீங்கள் சொன்னது சரி நான் அவற்றைப் பிரிக்க விரும்புகிறேன், ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் நான் ஒரு வினைப்பொருளை அதிகமாக எடுத்துக் கொண்டேன், அது இரண்டாவது சோதனையில் மற்ற வினைப்பொருளைச் சார்ந்து வினையாக இருக்கட்டும் t வினை விகிதத்தால் வரையறுக்க அல்லது ஆணையிடவும்,

எனவே எனது இறுதி விகித வெளிப்பாட்டைப் பெறவும்,

எனவே இது தனிமைப்படுத்தல் முறை என்றும் தனிமைப்படுத்தும் முறையைச் செய்வதன் மூலம் நாங்கள் உங்களுக்கு அறிமுகப்படுத்தியிருப்பது போலி வரிசை சமன்பாடுகள் அல்லது போலி இந்த விஷயத்தில் போலி முதல் வரிசை விகித சமன்பாடுகள் சரி, அடுத்த வகுப்பில் இன்னும் பல உதாரணங்களைச் செய்வோம், பிறகு அங்கிருந்து செல்வோம் சரி நன்றி