

இரசாயன இயக்கவியல் பற்றிய இந்த அடுத்த வகுப்பிற்கு உங்களை வரவேற்கிறோம்.

இன்றைய வகுப்பின் செயல்பாடுகளுடன் நான் தொடங்குவதற்கு முன் இன்றைய வகுப்பின் செயல்பாடுகளை நான் வழக்கம் போல் உங்களுக்குத் தெரியும் கடந்த வகுப்பில் நாங்கள் செய்ததைச் சுருக்கமாகச் செய்வேன் இதை நீங்கள் நினைவில் வைத்திருந்தால் நாங்கள் சோதனை தரவின் இயக்கவியல் பகுப்பாய்வைப் பற்றி பேசிக் கொண்டிருந்தோம், நாங்கள் தொடங்கிய விஷயங்களில் ஒன்று சராசரி வீதம், எனவே நீங்கள் இங்கு பார்க்கக்கூடிய சராசரி விகிதம் , வரையறுக்கப்பட்ட நேர வேறுபாட்டின் செறிவு வேறுபாடு அல்லது டெல்டாவை விட டெல்டா சி இடைவெளியால் வரையறுக்கப்படுகிறது.

t மற்றும்

இது வெளிப்படையாக எதிர்வினையாக இருந்தால், இந்த சராசரி விகிதம் எப்பொழுதும் முந்தியதாக இருக்கும் அல்லது இந்த சாய்வுக்கு முன்னால் கழித்தல் குறி இருக்கும்.

மற்றும் உடனடி

விகிதத்தின் உடனடி விகிதமானது என்ன என்பதை வரையறுக்கிறது.

r இது ஒன்று t இரண்டு t மூன்று மற்றும்

பலவற்றைப் பார்த்தால், இந்த புள்ளிகள் அல்லது பச்சைப் புள்ளிகளை நினைவில் வைத்துக்கொள்ளுங்கள், இவை உங்களுக்குத் தெரிந்தவையாக இருந்தால் அந்தந்த சமயங்களில் நீங்கள் ஒரு தொடுகோடு வரையக்கூடிய உடனடி விகிதத்தைப் பெற நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள்?

அந்த கட்டத்தில், உதாரணமாக நீங்கள் அறிந்திருந்தால், உடனடி விகிதத்தை இங்கே வரையறுக்க முயற்சித்தால், நீங்கள் ஒரு டாங்காக வரையறுக்கப்படுவீர்கள், அது ஒரு தொடுதலை வரைய வேண்டும், பின்னர் என்ன நடக்கும் என்பது இந்த r உடனடி விகிதம் இது என்பது உடனடி விகிதமானது

r இன் d க்கு மேல் d இன் எதிர்மறைக்கு சமம் r உங்கள் எதிர்வினை மற்றும்

அடைப்புக்குறிக்குள்

வினைப்பொருளின் செறிவு சரி என்று அர்த்தம் எனவே உடனடி விகிதம் மிக முக்கியமான அம்சமாகும்.

பயன்படுத்தப்பட்டது மற்றும் ஆ, இப்போது ஆ

தயாரிப்புகளுக்கு நேரத்தின் செயல்பாடாகத் தோன்றும் அது

t p இன் dp க்கு சமமாக இருக்கும் அதாவது இது ஒரு நேர்மறையான

அடையாளத்தால் மதிப்பிடப்படும் தயாரிப்பு ஆகும் நேரம் சரி பிறகு நாம் வினையின் ஆரம்ப விகிதத்திற்கு கீழே

செல்கிறோம், எனவே பெயர் குறிப்பிடுவது போல ஆரம்ப வீதம் மீண்டும் இந்த எதிர்வினையின்

தொடக்கத்தில் எதிர்வினையின் தொடக்கத்தில் உள்ளது சரி, இது நேர பூஜ்ஜியத்திற்கு மிக

அருகில் உள்ளது என்பது உங்களுக்குத் தெரியும் நேர மண்டலம் மிகவும்

வினையின் ஆரம்ப கட்டத்தில் சரி எனவே இங்கிருந்து ஆரம்ப விகிதத்தை

தொடுகோட்டின் சாய்விலிருந்து பெற முடியும் என்பதை

நீங்கள் பார்க்கலாம்

விகிதத்தை தயாரிப்புக்கு விகிதத்தை

நேரத்தின் செயல்பாடு,

அது காலத்தின் செயல்பாடாக உருவாகி வருகிறது மற்றும் நாம் என்ன செய்கிறோம் என்பது

ஒரு ஜோடி தயாரிப்புக்கான ஆரம்ப நேர

புள்ளியில் ஒரு தொடுகோடு வரைவதன் மூலம் ஆரம்ப விகிதத்தைப் பெறுகிறோம்.

இந்த ஆரம்ப விகிதத்தைப் பற்றி நாங்கள் குறிப்பிட்டுள்ள மற்ற புள்ளிகளில் தொடங்குவதற்கு

அடிப்படையில் தோற்றம் அடிப்படையில் இந்த ஆரம்ப

விகிதம் பற்றி இந்த புள்ளி தொடங்கு

மற்றும் உங்கள் வினைப்பொருள்கள் நிறத்தில் உள்ளன என்று வைத்துக்கொள்வோம் உங்கள் தயாரிப்புகளும் வேறு நிறத்தைக் கொண்டிருக்கின்றன என்று வைத்துக்கொள்வோம் மூலம்

வினையாக்கியின் செறிவு மாற்றத்தைப் பார்த்து பிறகு என்ன நடக்கும்

ஆரம்ப விகிதமாக இருப்பதால், மாற்றம் மிகவும் சிறியதாக இருக்கும், நீங்கள் அதிகம்

கண்டறிய முடியாமல் போகலாம் ஆனால்

தொடங்குவதற்கு தயாரிப்பு இல்லை என்றால் வைப் பற்றி

யோசித்துப் பாருங்கள்.

அத்தகைய தயாரிப்பு எதுவும் இல்லை, திடீரென்று சில

தயாரிப்புகள் தோன்றின, எனவே நீங்கள் கணக்கிடப் போகிறீர்கள் என்றால் தயாரிப்பைப் பார்ப்பது எப்போதும் சிறந்த தேர்வாக இருக்கும்.

ஆரம்ப விகிதத்தைக் கணக்கிடு

ஆரம்ப புள்ளியின் ஆரம்பப் புள்ளி

சதவீதத்துக்குள்ள ஆரம்பப் புள்ளிக்கு மிக

அருகில் செய்ய வேண்டும் எதிர்வினை சரி,

சங்கிலி எதிர்வினைகளைத் தவிர, சங்கிலி எதிர்வினைகள் மிகவும் சிக்கலானவை என்று

உங்களுக்குத் தெரியும், ஆரம்ப விகிதக் கோடு அல்லது தொடுகோடு

எப்போதும் செங்குத்தானதாக இருக்கும், அதாவது அதிகபட்ச சாய்வைக் கொண்டிருப்பது அர்த்தமுள்ளதாக இருக்கும்,

ஏனெனில் ஆரம்ப கட்டத்தில் உங்கள் எதிர்வினை விகிதம் அதிகபட்சம், எனவே சாய்வு

அல்லது கோடு செங்குத்தானது, எனவே நாங்கள் அன்று கடைசியாக விவாதித்தது

எதிர்வினை வீதம் மற்றும் செறிவு ஆகியவற்றின் சார்பு

கடைசி விஷயம் மீண்டும் சிறிது நேரம் இதில் கவனம் செலுத்துங்கள் மற்றும் x அச்சில்

கொடுக்கப்படும் நேரம் மற்றும் r என்பது வினைப்பொருளாக இருப்பது

அதன் செறிவு, நீங்கள் இப்போது நீலக் கோட்டைப் பின்பற்றினால், நேரத்தின் செயல்பாடாகக் குறைகிறது

என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள் நீங்கள் உறுதியான நேரத்தைத் தெரிந்து கொண்டால் என்ன

நடக்கும் போன்ற புள்ளிகளைச் சொல்லுங்கள் உங்களுக்கு t two t three

மற்றும் t four தெரியும் மற்றும் இவை அனைத்திலும் உடனடி விகிதங்களைக் கணக்கிட முயற்சிக்கவும், முக்கியமாக

சரிவுகளில் நீங்கள் பார்ப்பது என்னவென்றால், இந்த தொடுவான சிடியின் சாய்வை விட அதிகமாக உள்ளது.

இந்த தொடுகோடு ef இன் சாய்வு நிலையான gh இன் சரிவை விட அதிகமாக உள்ளது,

எனவே அது கூறுவது போல் உடனடி வீதம் தொடுகோட்டின் சாய்வுக்கு சமமாக

இருந்தால் மற்றும் உங்களுக்கு எதிர்மறையான குறி தெரிந்தால் எதிர்விளைவு இழப்பைக் குறிக்கும் பிறகு நாம் பார்ப்பது என்ன அந்த

ab என்பது அதிகபட்ச சாய்வைத் தொடர்ந்து cd ஐத் தொடர்ந்து ef ஐத் தொடர்ந்து

gh குறைந்தபட்ச சாய்வு மீண்டும் gh இது ஒரு உயிரினம் இந்த ab அதிகபட்ச சாய்வைக் கொண்டுள்ளது

gh குறைந்தபட்ச சாய்வு உள்ளது d பின்னர் இடையில், எங்களின் முந்தைய சரிவுகளை உங்களுக்கு நினைவூட்டுவதற்காக மீண்டும் cd மற்றும்

ef ஐப் பெற்றுள்ளோம்.

அப்படியென்றால், இது உங்களுக்கு என்ன

சொல்கிறது

எதிர்வினை எதிர்வினையின் வீதத்தின் விகிதத்தில் இல்லை

ங்கள்

இந்த வரைபடத்தில் இருந்து உங்களுக்குத் தெரியும்,

நாங்கள் பின்வருவனவற்றை முடிவு செய்யலாம்

அதனால் நான்

பேனா எதிர்வினையை மாற்றுவேன் வினையின் வீதம் ஏதோ ஒரு வகையில் எதிர்வினையின் செறிவைச் சார்ந்தது.

வினைப்பொருளின் செறிவைச் சார்ந்தது என்பது ஏன்

மீண்டும் இந்த எண்ணிக்கைக்கு

வருவோம் என்று சொல்கிறோம்.

constant  $r$  at the time  $t$  three ஆனது ரியாக்டான்ட்  $r$  இன் குறிப்பிட்ட மாறிலியைக் கொண்டுள்ளது

மற்றும் பல மற்றும் நான் எனது நேரத்தை அதிகரிக்கும்போது என்ன நடக்கிறது என்றால், இப்போது வினையின் செறிவு குறைந்து வருகிறது என்பது மட்டும் அல்ல சரிவுகளின் அடிப்படையில்

இங்கு வரையப்பட்டுள்ளீர்கள் வினைப்பொருளின்

குறைவு வினைப் பொருளின் செறிவு

நேரம்

புள்ளிகள்  $t$  ஒன்று அல்லது  $t$  நான்கு நேரத்தில்  $t$  ஒன்று வினைப்பொருளின் செறிவு அதிகமாக இருக்கும்

சாய்வும் அதிகமாக இருக்கும், பிறகு நான் அடுத்த ஒன்றுக்குச் செல்கிறேன், ஒன்றுக்கு

நேரம்  $t$  இரண்டில் பிறகு சாய்வும் குறைந்துவிட்டது நான் கடைசிப் புள்ளி  $t = 4$  க்கு

செல்கிறேன், அங்கு

எதிர்வினையின் செறிவு மிகக் குறைவாக உள்ளது, பின்னர் சாய்வு அதற்கேற்ப குறைவாக உள்ளது,

எனவே நாம் எழுதக்கூடியது எதிர்வினை விகிதம் வினைப்பொருளின் செறிவைக்

கருத்தில் கொண்டு, இந்தச் சொல்லைச் சேர்ப்பதன் மூலம், மீதமிருக்கும் இந்தச் சொல்லை

நான் சேர்ப்பதன் மூலம்

, வினைப்பொருளில் சில வினைப்பொருளாக மாற்றப்பட்ட பிறகு, மீதமுள்ள வினைப்பொருள் எஞ்சியிருக்குமா என்று பொருள்படும்.

அதனால் நான் விகிதம்

சமம் என்று எழுதலாம் அல்லது இதை சமமாக இல்லை என்று எழுதலாம்.

வலதுபுறத்தில் உள்ள வினைப்பொருளின் செறிவுக்கு விகிதாசார குறியீடாக இதை எழுதுங்கள்,

எனவே இந்த  $p$  சமன்பாட்டை ஒன்று விடுங்கள்

இப்போது நீங்கள் சொல்வது குறிப்பிடத்தக்கது உங்களுக்குத் தெரிந்த வரைபடம் அல்லது

நீங்கள் இப்போது பார்த்த இயக்கவியல் சுயவிவரத்தின் அடிப்படையில் இதன் அடிப்படையில்

நாங்கள் முடிவு செய்வது என்னவென்றால், வினையின் வீதம் எஞ்சியிருக்கும்

வினையின் செறிவைச் சார்ந்தது மற்றும் அதன் அடிப்படையில்

நாம் கூறுவது என்னவென்றால், எதிர்வினை வீதம் சில சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்ட எதிர்வினைக்கு விகிதாசாரமாகும்.

இந்த வழக்கில்  $n$  என்றால் என்ன  $n$

அதனால்  $n$  என்றால் என்ன  $n$  எனவே  $n$  என்பது ஒரு எண் ஆகும்  $y$  எனவே இந்த  $n$

எதிர்வினை வீதத்தின் சார்பு தன்மையை சரியாகக் கூறுகிறது வினைப்பொருளின் செறிவு அந்த

விகிதம் வினைத்திறனின் செறிவு சக்திக்கு  $k$  மடங்குக்கு சமம்  $n$  இது சமன்பாடாக

இருக்கட்டும் இரண்டு சரி,

இது என் விகிதாச்சாரத்தின் என் மெய்யெழுத்து விகிதாச்சாரத்தின் மாறிலி என்பதை இப்போது

நீங்கள் புரிந்துகொள்கிறீர்கள்,

எனவே இது மீண்டும் விகித மாறிலி என்று அழைக்கப்படுகிறது சரி இது ஒரு மிக முக்கியமான

சொல் மற்றும் இரசாயன இயக்கவியலானது இது விகித

மாறிலி எனவே விகிதத்திற்குச் சமமாகப் படிக்கப்படுவது வீத மாறிலி  $k$  க்கு சமமாகும்

எதிர்வினை வீதத்தின் மாறுபாடு

வினைப்பொருளின் செறிவின் செயல்பாடாக சரி, இந்த ஆ சமன்பாடு 2

நமக்கு என்ன சொல்கிறது என்று சொல்கிறது,  $n$  என்பது 1க்கு சமமாக இருந்தால் அது  $i$  sa

முதல் வரிசை எதிர்வினை சரி,  $n$  இரண்டுக்கு சமமாக இருந்தால் சரி,  $n$  மூன்றுக்கு சமமாக

இருந்தால் அதை இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினை என்று அழைக்கிறோம்  
அதே போல்  $n$  என்பது பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமமாக  
இருந்தால் அது மூன்றாவது வரிசை வினையாகும் இரண்டு அல்லது  
மூன்று பகுதிகளால் அது ஒரு வரிசையாகும், அதாவது  
மூன்று பகுதிகளின் பகுதியளவு வரிசை என்று அர்த்தம் என்று  
பிறகு  $n$  இரண்டிற்குச் சமமாக இருந்தால் வீதம்  $k$  மடங்கு  
வினைப்பொருளுக்குச் சமம் என்று நமக்குச் சொல்கிறது சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்ட வினை  
இரண்டு சரி  $n$  மூன்று அது மூன்றாவது வரிசை எதிர்வினை  $k$  மடங்கு எதிர்வினை  
எதிர்ப்புப் பட்டி மூன்று  $n$  பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமமாக இருந்தால்  $n$  இன் இந்த மதிப்பு  
பூஜ்ஜியமாகும், எனவே இது பூஜ்ஜிய  
வரிசை எதிர்வினை வரிசை மதிப்புகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது, அதாவது  $n$  மதிப்புகள்  
பகுதியளவில் இருக்கலாம், இதைத்தான் நீங்கள் பார்ப்பது  
 $n$  மூன்றுக்கு இரண்டு சமமாக இருக்கும், பின்னர் நான் இங்கே மூன்றில் இரண்டு என்று  
வைக்கிறேன், ஆனால் சுருக்கமாக இது என்ன  
விகிதம் எப்படி மாறுபடுகிறது அல்லது எப்படி விகிதம்  $d$  என்று எனக்கு சொல்கிறது  
வினைத்திறன் செறிவைச் சார்ந்து  
வினை இப்போது எனக்கு இரண்டு  
வினைப்பொருள்கள் உள்ளன என்று  
வைத்துக் கொள்வோம், அது சரி வழிகளை

கட்டளைகளை நாம் ஒருங்கிணைந்த எடை இழப்புக்குச்  
செல்வதற்குப் பிறகு சிறிது சிறிதாக விவாதிப்போம், ஆனால் இந்த விகிதத்தை அல்லது  
ஒழுங்கை கண்டுபிடிப்பதற்கு ஒரு பரிசோதனையின் அல்லது சோதனைகளின் செட்  
செய்கிறோம்  
என்று நினைக்கிறேன் மற்றும் விகிதம்  $k$  க்கு சமமாக இருக்கும்  $a$  ஐக் கருத்தில் கொண்டு,  
நான் சொல்வேன்  
இது எதிர்வினை சரி சமன்பாட்டைப் பார்ப்போம் எண் மூன்றை நான் இப்போது இந்த விகிதச்  
சமன்பாட்டைப் படிக்கும் விதத்தை வைத்தால்  
, இந்த எதிர்வினை  
ஒரு அல்லது உங்களைப் பொறுத்தவரை முதல் வரிசை முதல் வரிசை என்று நான் கூறுகிறேன்  
எனக்கு தெரியும்  
முதலாவதாக அல்லது  $a$  ஐப் பொறுத்தமட்டில் இது முதல் வரிசை ஏனெனில், விகிதமானது  $k$   
க்கு சமமாக இருப்பதைப் பார்க்கிறீர்கள், ஏனெனில்  
விகிதத்தின் நிலையான நேரங்கள் சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்டவை  $1/b$  க்கு சக்தி  $1$  க்கு  
உயர்த்தப்பட்டது அது சரி அல்லவா அதனால்  
நான் சொல்கிறேன் அது முதல்  $a$  ஐப் பொறுத்தமட்டில்  $r$  மற்றும் விகிதம்  $b$  ஐப்  
பொறுத்து முதல் வரிசையாகும்,  
எனவே நீங்கள் ஒரு எடுத்துக் கொண்டால், விகிதம் எப்படி மாறுபடும்  
, நீங்கள்  $b$  ஐப் பொறுத்த வரையில் அது முதல் வரிசையாக மாறுபடும், நீங்கள்  $b$  ஐப்  
பொறுத்தமட்டில், பிறகு விகிதம் எப்படி இருக்கும் முதலில் மாறுபடும் விகிதம் மாறுபடும்  
அல்லது  $b$  ஐக் கருத்தில் கொண்டு பிறகு நாம் சொல்லக்கூடியது  
என்னவென்றால் மொத்த வரிசை வினையின் மொத்த வரிசை ஒன்று கூட்டல் ஒன்று  
இரண்டுக்கு சமம் எனவே  
வினையின் மொத்தம் என்பது என்ன அடுக்குகளின் கூட்டுத்தொகை,  
 $a$  க்கான அடுக்கு ஒன்று, ஏனெனில்  $b$  இன் ஒரு பரிசோதனையைப் பொறுத்தமட்டில் முதலில்  
ஒன்று  $b$  ஐப் பொறுத்தமட்டில் ஒன்று,  
ஆனால் மொத்த வரிசை, நான் சொல்வது போல் இங்குள்ள மொத்த வரிசை பின்னர்  
எதிர்வினையின் ஒன்று கூட்டல் ஒன்று ஆகும்.

$2$  க்கு சமம் சரி, இதுவும் மிக முக்கியமானது என்பதை நினைவில் கொள்ளவும், இது  
இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினை என்பது உங்களுக்குத் தெரியும்,  
இந்த சமன்பாடு வரிசையாக எழுதப்பட்ட விதம் வரிசையாகும், ஏனெனில் இந்த வெளிப்பாடு  
எழுதப்பட்ட வரிசை  
வரிசையின் அடுக்குகளின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமம் இன் உத்தரவுகள் இரண்டு

எதிர்வினைகள்  $a$  க்கு ஒன்று மற்றும்  $b$  க்கு  $x$  ஒன்று ஒன்று இருப்பதால் ஒன்று கூட்டல் ஒன்று இரண்டுக்கு சமம்,

நீங்கள் மற்றொரு உதாரணத்தை எடுத்துக் கொண்டால், இதற்கு முன் கப்க்கு எங்கே விகிதம் சமம் என்பதைச் சொல்லுங்கள், இங்கே நீங்கள் என்ன சொல்கிறீர்கள், இங்கே பரிசோதனைகள் அல்லது பரிசோதனைகள் மூலம் ஒரு குறிப்பிட்ட வினைக்கான வீதம் கதிரையின் செறிவு இரண்டாக உயர்த்தப்பட்டதை விட  $k$  மடங்கு மற்றும்  $b$  சக்தி ஒன்றுக்கு உயர்த்தப்பட்டதைக் கருத்தில் கொண்டால்

அது முதல் வரிசையைப் பொறுத்தவரை இரண்டாவது வரிசை சரியானது என்று மீண்டும் கூறுகிறோம்.

$b$  உரிமையைப் பொறுத்த வரை

மற்றும் மொத்த வரிசைக்கு முன்பு இருந்ததைப் போலவே மொத்த வரிசையும் இரண்டு கூட்டல் ஒன்று என்பது மூன்று உரிமைக்கு சமம் ஆகும் இதற்கு முன் எடுத்துக்காட்டில் என்ன நடந்தது என்பதை இங்கே பார்க்கவும், அது வீதமாக இருந்தது என்பது ஒரு முறையின்  $k$  மடங்கு செறிவுக்கு சமம்  $b$  இன் செறிவு மற்றும் வெளியே என்ன நடக்கிறது இதோ இங்கே விகிதமானது  $k$  மடங்குக்கு சமம் செறிவு  $a$  பவ்  $b$  இன் செறிவை விட இரண்டு மடங்கு பட்டியில்  $r$  உயர்த்தப்பட்டது எனவே மொத்த

வரிசை இரண்டு கூட்டல் ஒன்று மூன்றுக்கு சமம் எனவே இந்த சமன்பாடுகளில் உள்ள சமன்பாடுகளை நாங்கள் இங்கு எழுதியுள்ளோம்.

இங்கே நீங்கள்

சமன்பாடுகளை மிகவும் பொதுவான முறையில் எழுத முடிந்தால், விகிதமானது  $k$  க்கு சமம் என்று சொல்லுங்கள் சரியான நேரங்கள் வினைத்திறன் சக்தியை  $n$  என்று சொல்லலாம் அல்லது நாம் விகிதத்தை  $k$  முறை வினைக்கு சமம் என்று எழுதலாம் 1 சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்டது ஆல்பா என்று சொல்லுங்கள் பிறகு வினைபுரியும் இரண்டு மல்யுத்தம் பவர் பீட்டா சரி, எனவே அது

விளிம்பிற்கு வெளியே செல்கிறது, எனவே இந்த வழக்கில் விகிதம்  $k$  மடங்கு

வினைப்பொருளுக்குச் சமமாக இருப்பதைக் காண்கிறோம்

சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்ட ஒரு ஒற்றை வினைத்திறன் சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்டது  $n$  வரிசையில் இரண்டாவது வழக்கில் விகிதம்

$k$  க்கு சமம் வினைத்திறன் ஒன்று ஆற்றல் ஆல்பா எதிர்வினைக்கு உயர்த்தப்பட்டது இரண்டு ஆற்றல் பீட்டாவுக்கு உயர்த்தப்பட்டது

அதாவது இரண்டு வினைப்பொருள்கள் உள்ளன எனவே இந்த வகையானது அதாவது இது உங்களுக்குத் தெரியும் இது

இது சமன்பாடு ஐந்து என்று நீங்கள் கூறலாம் இது சமன்பாடு ஐந்து மற்றும் இது சமன்பாடு ஆறு பின்னர் இவை விகித வெளிப்பாடுகள் என்று குறிப்பிடப்படுகின்றன, சரி இவை விகித வெளிப்பாடுகள் அல்லது விகித சமன்பாடுகள் சரி, விகித வெளிப்பாடுகள் அல்லது விகித சமன்பாடுகள் சரி, அவர்கள் உங்களுக்கு என்ன சொல்கிறார்கள் அவர்கள் உங்களுக்கு என்ன சொல்கிறார்கள் என்பது தனிப்பட்ட எதிர்வினை எப்படி இருக்கும் என்பதைப் பொறுத்தது கூறு

இனங்கள் என்றால் அது ஒரு இனம் மீதமுள்ள சக்தி  $n$  இரண்டு இனங்கள் இருந்தால்

இனங்களில் ஒன்று பவர் ஆல்ஃபாவை உயர்த்துகிறது இரண்டாவது வகை பவர் பீட்டா இவை குறிப்பிட்ட எதிர்வினைகளின் தனிப்பட்ட ஆர்டர்கள் இப்போது நாம் என்ன செய்யலாம் என்னிடம்

$aa$  பிளஸ்  $bb$  பிளஸ்  $cc$  வகையின் மிகவும் பொதுவான சமன்பாடு இருந்தால்,  $pp$  பிளஸ்  $qq$  பிளஸ் மற்றும் ஆன் போன்ற சமன்பாடுகள் இருந்தால்,

நான் என்ன செய்ய முடியும் என்றால், விகித வெளிப்பாடு அல்லது விகித சமன்பாடு சமம் என்று சொல்லலாம்  $k$  க்கு விகித நிலையான நேரங்களின்

செறிவு ஒரு பவர் ஆல்பா செறிவு  $b$  க்கு உயர்த்தப்பட்டது பவர்

காமாவுக்கு உயர்த்தப்பட்ட  $c$  இன் பீட்டா செறிவு மற்றும் பல, இது என் எலி என்றால்  $e$  வெளிப்பாடு சரியானது, இது எனது விகித வெளிப்பாடு என்றால், இது சமன்பாடு ஏழாக இருக்கட்டும், இது எனது

வீத வெளிப்பாடு சமன்பாடு 7 ஆக இருந்தால், இந்த சமன்பாட்டின் மொத்த வரிசையானது ஆல்பா பிளஸ் பீட்டா மற்றும் காமா மற்றும் மீதமுள்ள அடுக்குகளுக்கு சமமாக இருக்கும்.

சரி

என்று உங்களின் மொத்த வரிசையா மற்றும் k என்பது சோதனை விகித மாறிலி என குறிப்பிடப்படுகிறது, எனவே ஆர்டர் என்பது வெளிப்புற அளவு, எனவே இங்குள்ள விகிதம் மாறிலி மற்றும் மிகவும் பொதுவான சமன்பாட்டை இது போன்ற ஒரு பொதுவான சமன்பாட்டை எழுதினால்  $aabb$  சிறிய

எழுத்துக்கள் குணகங்களாக இருப்பதால் பெரியது எழுத்துக்கள் எதிர்வினைகள் மற்றும் தயாரிப்புகளைக்

குறிக்கும் சிவப்பு வெளிப்பாடு இப்படிக் கொடுக்கப்பட்டால் அங்கு அடுக்குகள் தனிப்பட்ட வினைகளின் சார்புகளின் தன்மையைக் காட்டுகின்றன.

மற்றும் k என்பது சோதனை விகிதம்

நிலையானது எனவே நான் முன்னோக்கிச் செல்வதற்கு முன் இது இந்த சிவப்பு வெளிப்பாட்டின் மிகவும் பொதுவான வடிவம் மற்றும்

பொதுவான வடிவமாக இருப்பது ally முழுவதும் உள்ளது இப்போது

நீங்கள் நினைவில் கொள்ள வேண்டிய சில முக்கிய புள்ளிகள் உள்ளன முக்கிய புள்ளிகள் இது போன்ற சில முக்கிய புள்ளிகள் ஆ எடுத்துக்காட்டாக,  $ab$   $c$  வினையாக்கிகள் இருந்த இடத்தில்

$aa$  வினைப்பொருளாக இருப்பதற்கு ஒரு செறிவு சொல் இருந்தது  $b$  க்கு

ஒரு செறிவுச் சொல்  $c$  க்கு ஒரு செறிவு சொல் இருந்தது, அதன் பிறகு ஒவ்வொரு செறிவு காலமும் நீங்கள் போலவே ஒரு குறிப்பிட்ட சக்திக்கு உயர்த்தப்படும்.

ஆல்பா பீட்டாவை பார்த்தீர்கள், உங்களுக்கு காமா தெரியும்,

மேலும் ஒவ்வொரு செறிவுச் சொல்லும் மீண்டும் ஒரு ஆல்ஃபா ஆல் உயர்த்தப்பட்டது

ஆல் பவர் பீட்டா சி என்பது பவர் காமாவுக்கு உயர்த்தப்பட்டது.

நான் இயக்கவியல் பகுப்பாய்வு செய்தால் என்ன நான் இங்கே மீண்டும் செய்ய

விரும்புகிறேனா ஒரு இயக்கவியல் பகுப்பாய்வு செய்கிறேன்

அதை

அதனை

மீ நான் இங்கே பெற

இலக்கு இங்கே மீண்டும் செய்ய இலக்கை நான் இங்கே செய்ய வேண்டும் என்று நான்

நோக்கமாக இங்கே செய்ய வேண்டும் என்பதை நான் இங்கு மீண்டும் நோக்கமாகக் கொண்டிருக்கிறேன்.

இந்த பகுப்பாய்வைச் செய்வதன் மூலம் நான் ஒரு பகுப்பாய்வைச் செய்து வருகிறேன்

ஆல்பா பீட்டா

காமா\*\*\*\* அடுக்குகள் \* விகித மாறிலி விகித

மாறிலி\_\_\_\_\_ ஒரு குறிப்பிட்ட

வெப்பநிலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலை எனவே

நீங்கள் இயக்கவியல் பகுப்பாய்வைச் செய்யும்போது, நாங்கள் எதைக் குறிப்பிடுகிறோம் என்றால், அது எந்த வினையையும் குறிக்கும்.

அதாவது

, ஒவ்வொரு வினைப்பொருளுக்கும்

சம்பந்தப்பட்ட ஆர்டர்களை நான் கண்டுபிடிக்க வேண்டும், அதைச் செய்தவுடன் எனக்கு ஒரு

குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் k என்ற விகித மாறிலியைக் கண்டறிய வேண்டும்,

ஏனெனில் விகித மாறிலியை நினைவில் வைத்துக்கொள்ளுங்கள் என்பது ஒரு நிலையானது

ஆனால் அது வெப்பநிலை சரியானதைச் சார்ந்தது.

எனவே இந்த பகுப்பாய்வைச் செய்ய முயலும் போதெல்லாம் அதை குறிப்பிட்ட நேரத்தில் செய்கிறோம் என்பதை உறுதிசெய்ய வேண்டும்.

நிலையான வெப்பநிலை ஏனெனில் விகித மாறிலி அந்த வெப்பநிலைக்கு மட்டுமே

வரையறுக்கப்படுகிறது

வெப்பநிலை மாறும் தருணத்தில் விகித மாறிலி மதிப்பு மாறும்

ஏனெனில் அது வெப்பநிலை சார்ந்து இரசாயன இயக்கவியலின் மிக முக்கியமான அம்சமான ஒரு அம்சம்,

அதை நாங்கள் பின்னர் விவாதிப்போம் சரி

, எனவே இது சராசரி விகிதங்கள் உடனடி விகிதங்கள் முதல்

செய்திருப்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள்

நாங்கள் இதைப் பார்த்தோம்

, இந்த ஆரம்ப விகிதத்தைப் பார்த்தோம், அதன் பிறகு ஒவ்வொரு முறை புள்ளிகளிலும் சரிவுகள் எவ்வாறு

வேறுபடும் என்பதைப் பார்த்தோம், அங்கிருந்து வீதம்

புள்ளிகள் அதைச் செய்த பிறகு, விகித விரிவாக்கங்கள் எவ்வாறு எழுதப்பட வேண்டும் என்பதைச் சிவப்பு வெளிப்பாடுகளில் வேலை செய்யத் தொடங்கினோம்,

எனவே விகித வெளிப்பாடுகளில் என்ன சேர்க்கப்பட

வேண்டும் என்பதை இப்போது விகித வெளிப்பாட்டில் விகிதக் குறியீடு உள்ளது ஒரே ஒரு எதிர்வினை இனம் இருந்தால் அது தனிப்பட்ட செறிவுகளைக் கொண்டுள்ளது.

பல எதிர்வினை இனங்கள்

இருந்தால் ஒரே ஒரு செறிவு மட்டுமே இருக்கும் பிறகு abc போன்ற பல செறிவுகள் இருக்கும் ஆனால் இவை ஒவ்வொன்றும் இந்த வெளல் d

ஒரு குறிப்பிட்ட சக்திக்கு உயர்த்தப்பட வேண்டும் அல்லது அவை குறிப்பிட்ட அடுக்குகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்

குறிப்பிட்ட அடுக்குகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் இந்த அடுக்குகள்

விகிதம்.

a to power n என்பது n என்பது

வினையின் வரிசை ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வினைப்பொருட்கள் இருந்தால் பல எதிர்வினைகள் உள்ளன

அங்கு நாம் இப்போது பார்த்தோம் விகிதம் k முறை a பவர் ஆல்பா b க்கு பவர் பீட்டா c க்கு சக்தி காமா மற்றும் எனவே எதிர்வினை மொத்த ஒழுங்கு ஆல்பா பிளஸ் பீட்டா பிளஸ் காமா ஆகவும்

சரி போலவும் சரி, இதுபோன்ற சில அடிப்படை அடிப்படைகள் உள்ளன, இதனால் நீங்கள் முன்னோக்கி சென்று, ரசாயன இயக்கங்களின் கருத்துக்களைக் கொண்டு வேலை

செய்வதைத் தொடங்குவதற்கு முன்னர் முற்றிலும் தெளிவாக இருக்க

வேண்டும் இவற்றை நான் விரைவில் விகிதத்தின் அலகுகளைப் பார்க்கிறேன், வீத விகிதம் என்றால் என்ன என்பது காலப்போக்கில் செறிவூட்டலின் மாற்றம் என்று எங்களுக்குத் தெரியும்,

அதனால் அந்த அலகு காலப்போக்கில் செறிவூட்டப்படுவதை என்னால் பார்க்க முடிகிறது.

உங்கள் செறிவு ஒரு லிட்டருக்கு மோல்களில் வெளிப்படுத்தப்பட்டால் ஒரு மோலார் செறிவு உள்ளது.

எனவே நேரம் எதுவாக வேண்டுமானாலும் இருக்கலாம் இரண்டாவது முறை நிமிடங்களாக இருக்கலாம்

மற்றும் எடுத்துக்காட்டாக மோலார் அலகுகளில் அல்லது ஒரு லிட்டருக்கு மோல்களில் செறிவு உள்ளதா என்பதைப் பார்க்கவும்.

யூனிட் என்பது காலப்போக்கில் விகிதத்தின் அலகாக இருக்கும் அல்லது மீ நேரம் தலைகீழாக இருக்கும் அல்லது நாங்கள் உங்களுக்குத்

தெரிந்த மோல்களை காலப்போக்கில் எழுதலாம் அல்லது மோல் லிட்டர் தலைகீழ் நேரம்

தலைகீழ் நினைவில் நேரம் எதுவாகவும் இருக்கலாம் தொழில்நுட்பம்

வினாடிகளாக இருக்கலாம் நிமிடங்களாக இருக்கலாம் மணிநேரங்களாக இருக்கலாம் நீங்கள்

படிக்கும் அல்லது பார்த்துக்கொண்டிருக்கும் எதிர்வினையின் வகையை நீங்கள் அறிவீர்கள்,

அதாவது, மோலார் அலகுகளில் செறிவு வெளிப்படுத்தப்பட்டால், அலகுகள் எவ்வாறு

எழுதப்படும் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள்,

இருப்பினும் வாயு வினைகளுக்கான எதிர்வினைகள்

பொதுவாக வளிமண்டலத்தில் வெளிப்படும் பொதுவான வழிகளில் ஒன்றாகும் .

நேரம் அல்லது நான்

வளிமண்டல நேரத்தை தலைகீழாக எழுத முடியும், எனவே இப்போது நான் சொன்னால் நேரம் நொடிகளில் இருந்தால், நேரம்

வினாடியில் வெளிப்படுத்தப்பட்டால், நான் எழுதுவது உங்களுக்குத் தெரிந்த மோலார் அலகுக்கு மோலார் யூனிட் அங்கு நான் மோல் இரண்டாவது தலைகீழ் அல்லது மோல் லிட்டர் தலைகீழ் இரண்டாவது தலைகீழ் மற்றும் வாயுவுக்கு நான் வளிமண்டலத்தின் இரண்டாவது தலைகீழ் வலதுபுறம் எழுத முடியும்,

அதனால் இது மிகவும் நேராக முன்னோக்கி ஏன் செறிவு எப்படி மாறுகிறது என்பது உங்களுக்குத் தெரியும் காலப்போக்கில், மோலார் அலகுகளில் உங்கள் செறிவு இருந்தால், அதைத்தான் நீங்கள் செய்துள்ளீர்கள்.

விகித வெளிப்பாடு என்பதன் அர்த்தம் இப்போது வீத வெளிப்பாட்டின் அர்த்தம் இது மீண்டும் மிகவும் நேரடியான முன்னோக்கி ஆகும் இது நாங்கள் விவாதத்தின் நீட்டிப்பு ஆகும்,

எடுத்துக்காட்டாக, விகிதமானது  $k$  க்கு சமமாக இருந்தால், முதல் ஒன்றைக் கூறவும்.

நேர வினையாற்றல்  $a$  எனவே

இது முதல் வரிசை எதிர்வினை என்பதை நாங்கள் வெளிப்படையாக அறிவோம் சரி முதல் வரிசை எதிர்வினை உள்ளது, அதாவது நீங்கள் அறிந்தால்  $a$  இன் செறிவு அதிகரிக்கிறது  $a$  இன் செறிவு இரண்டு மடங்கு அதிகரிக்கிறது என்று சொல்லுங்கள்,  $a$  இன் செறிவு இரண்டு மடங்கு அதிகரித்தால், விகிதமும் இரண்டு மடங்கு அதிகரிக்கும் நேராக முன்னோக்கி வலது விகிதம்

$k$  க்கு சமம்  $a$  எனவே கருத்தில் ஒரு இரண்டு மடங்கு அதிகரிக்கவும்  $a$  ஐக் கருத்தில் கொண்டால் அது இரண்டு மடங்கு அதிகரிக்கிறது, எனவே இது

ஆறு மடங்கு அதிகமாகிறது, அதாவது  $a$  இன் செறிவு ஆறு மடங்கு அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது, பின்னர் வீதமும் ஆறு மடங்கு அதிகரிக்கிறது, எனவே  $a$  ஐக் கருத்தில் கொள்ளும்போது சரி இரண்டு மடங்கு அதிகரித்தது எடை இரண்டு மடங்கு அதிகரித்தது  $a$  இன் பரிசீலனை ஆறு மடங்கு அதிகரிக்கப்பட்டது ஆறு மடங்கு அதிகரித்தது இது முதல் வரிசை எதிர்வினையின் பின்னணியில் உள்ள கருத்தாகும், இருப்பினும்

இந்த விகிதத்தை எடுத்துக் கொண்டால்  $k$  மடங்குக்கு சமமாக இருக்கும் விகிதம் உங்களுக்குத் தெரியும்

பட்டி இரண்டிற்கு உயர்த்தப்பட்டதால், வெளிப்படையாக நாங்கள் செய்துள்ளோம், நாங்கள் அதை இரண்டாவது வரிசை என்று கூறும்போது, இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினை உள்ளது என்று

கூறுகிறோம் இரண்டு பின்னர் வீதம் இரண்டு காரணிகளால் அதிகரிக்கப்படுகிறது, அது இரண்டு காரணியாக உயர்த்தப்படுகிறது, அதாவது

நான்கு வித்தியாசம் நீங்கள் பார்க்கிறீர்கள் முதல் வரிசை அது இரண்டாக இருக்கும் அதன் இரண்டு இது சக்தி ஒரு நொடி

வரிசை அது இரண்டு சக்தி இரண்டாக உயர்த்தப்பட்டது அதே போல்  $a$  இன் செறிவு இருந்தால் 6 மடங்கு ஆறால் ஆறாக அதிகரிக்கப்பட்டது,

பின்னர் விகிதம்

நினைவூட்டலின் ஒரு காரணியால் அதிகரிக்கப்படுகிறது, அது ஆறு மடங்கு சரி எனவே இப்போது அதன் ஆறு நீங்கள் அதை உயர்த்தியுள்ளீர்கள், ஆனால்

மீண்டும் சக்தி இரண்டில் நீங்கள் வித்தியாசத்தைக் காண்கிறீர்கள் என்றால் இது ஒரு முதல் வரிசை வினையாகும், இது 6 ஆக இருக்கும் பவர் 1 க்கு விகிதம் 6 இன் காரணிகளால்

அதிகரிக்கப்படும், இது 6 ஆகும்,

இது இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினையாக இருப்பதால், விகிதமானது 6 ஆல்

அதிகரிக்கப்படவில்லை,

அதாவது இரண்டு முப்பத்தி ஆறு உள்ளது சரி எனவே இவை உங்களுக்குத் தெரியும் சில

விஷயங்களை நீங்கள் விகித வெளிப்பாட்டைப் பார்க்கும்போது

பார்க்கும்போது

இருக்கும் போது

விகிதத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்

\*\*\*\*\*

\*\*\*\* என்று உங்களுக்குத் தெரியும்.

பூஜ்ஜிய வரிசை எதிர்வினை தா என்று அழைக்கப்படுகிறது  $t$  என்பது வினைப்பொருளின் செறிவைப் பொறுத்து விகிதம் பூஜ்ஜிய வரிசையாகும்

k ஆற்றல் பூஜ்ஜியத்திற்கு உயர்த்தப்பட்டால், விகிதமானது நீங்கள் எடுத்துள்ள வினையின் செறிவைச் சார்ந்து இருக்கவில்லை என்று அர்த்தம்.

அதனால் வினையின் செறிவை பல மடங்கு மாற்றலாம் ஆனால் விகிதம் முற்றிலும் ஒரு so இன் செறிவைச் சார்ந்தது அல்ல.

நீங்கள் விகிதத்தின் யூனிட்களை உருவாக்கிவிட்டீர்கள் என்பது உங்களுக்குத் தெரியும் விகித மாறிலியின் அலகுகளையும் நாங்கள் மீண்டும் உருவாக்கலாம் இது மிகவும் எளிமையானது சரி இது மிகவும் எளிமையானது, விகித வெளிப்பாட்டை நாம் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும் உதாரணத்திற்கு நான் முதல்

வரிசை எதிர்வினையைச் செய்கிறேன் சரி நான் முதல் வரிசை எதிர்வினையைச் சரி செய்கிறேன், இந்த முதல் வரிசை வினையின் விகிதமானது ஒரு உரிமையின் k மடங்கு செறிவுக்குச் சமம் என்பதை நாங்கள் அறிவோம் வலப்புறம் அது

விகித மாறிலியின் அலகு என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் நான் இப்போது பார்க்கிறேன் விகிதம் அல்ல, ஆனால் விகிதம்

மாறிலி எனவே k பின்னர் k என்பது யூனிட்களுக்குச் சமம் என்பது இப்போது விகிதத்தின் அலகுக்கு மேல் a ஐக் கருத்தில் கொள்ளும்போது a இன் செறிவு மோலார் செறிவுகள் அல்லது ஒரு லிட்டருக்கு மச்சங்கள் ஒரு லிட்டருக்கு மோல்களில் வெளிப்படுத்தப்படும் என்று சொல்லுங்கள், இது ஒரு லிட்டருக்கு ஒரு மோல் என்று நாம் அறிந்திருப்பதைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும், அதற்கு முன்பு நாம் பெற்ற விகிதத்தின் யூனிட் ra என்பதை நாங்கள் அறிந்திருக்கிறோம்.

எனவே ஆ, கொஞ்சம் இரு அதற்காக மிகவும் மன்னிக்கவும் அடுத்த பக்கம் அதை கொஞ்சம் எழுதுவோம் ஒரு நல்ல வழி, ஏனெனில் நான் சில ரத்து செய்துள்ளேன், எனவே k என்பது ஒரு

லிட்டருக்கு மேல் மச்சம் ஆகும், எனவே ஒரு லிட்டருக்கு மச்சம் அல்லது மோலார் செறிவு விகிதம் என்பது

காலப்போக்கில் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டது, எனவே நான் மோல் லிட்டரை எழுதுவேன், பின்னர் நேரம் தலைகீழாக எழுதுவேன்.

எனவே k இன் அலகு நேரத்தின் தலைகீழ் நேரமாக இருக்கும், ஏனெனில் இந்த மோல்கள் ஒரு டெமாண்ட்ஸ் டிரேட்டருக்கு எண் மற்றும் வகுப்பில் இருந்து ரத்துசெய்யப்படும், எனவே வழக்கு நேரத்தின் அலகு நேர்மாறானது, அது இரண்டாவதாக இருந்தால் அது இரண்டாவது

தலைகீழாக இருக்கலாம் அது நிமிட தலைகீழாக இருக்கலாம்.

இது மணிநேர தலைகீழ் h நின்று மணி மணிநேரம் தலைகீழாக இருக்கலாம், அதனால் வலதுபுறம் எனவே முதல் வரிசை எதிர்வினை வகை விகிதம் k க்கு சமம் a முதல் வரிசை எதிர்வினை விகிதம் ஒரு அலகு k மடங்குக்கு சமம் என்பது தலைகீழ் நேரம் சரி, அதுபோலவே

இரண்டாம் வரிசை வினையில் ah க்கு செல்கிறோம், எனவே இங்கே இந்த உதாரணத்தை எடுத்துக் கொள்வோம், இதில் விகிதமானது k மடங்கு செறிவுக்கு சமம் ஆகும்.

வரிசை எனவே k என்பது ஒரு ஸ்கொயர் ஒகேவைக் கருத்தில் கொண்டு ஒரு ஸ்கொயர் ஒகே விகிதத்தை விட சமமாக உள்ளது ஒரு சக்தி 2 ஆக உயர்த்தப்பட்டதால், நாம் மோல் லிட்டரை தலைகீழாக பவர் இரண்டாக உயர்த்தியிருப்போம், எனவே இவைகளில் ஒன்று ரத்துசெய்யப்படும் சரியாக இருக்கும், எனவே இது மேலே செல்லும், அதனால்

நான் மோல் தலைகீழ் லிட்டர் வைத்திருப்பேன் நேரம் நேர்மாறானது மற்றும் எழுதுவதற்கான சிறந்த வழி

இதை எழுதுவதற்கான சிறந்த வழி, இது ஒரு லிட்டருக்கு மச்சம் என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்வீர்கள் ஒரு

லிட்டருக்கு ஒரு மச்சம் ரத்துசெய்யப்பட்டது

இருந்தால் மச்சம் மோல் இன்வெர்ஸ் லிட்டர் நேர தலைகீழ் இப்போது இதை எழுதுவதற்கான

பொதுவான வழி,

இந்த ஆ லிட்டருக்கு நேர்மறை அடுக்கு உள்ளது என்பதைப் பார்ப்போம், எனவே நீங்கள் எப்போதும் நேர்மறை அடுக்குகளை முதலில் கொண்டு வருகிறீர்கள், எனவே லிட்டர் மோல் தலைகீழ் நேரத்தை எழுதுகிறீர்கள் வசனம் சரி, எனவே இது இரண்டாவது வரிசை எதிர்வினைக்கான நிலையான விகிதத்தின் அலகு ஆகும் மீண்டும் நேரம் நீங்கள் எதை

வேண்டுமானாலும் மாற்றலாம் வினாடிக்கு நீங்கள் அதை  $r$  ஆல் மாற்றலாம் நீங்கள் மேம்படுத்திய எதிர்வினையைப் பொறுத்து நிமிடங்களுக்கு மாற்றலாம் மற்றும் நான் உங்களுக்கு மீண்டும் சொன்னது போல் இது எழுதப்பட்ட விதம் இது தவறு இல்லை என்பதை நீங்கள் உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள், ஆனால் நீங்கள் உறுதிப்படுத்துவது இதை

வெளிப்படுத்துவதற்கான சிறந்த வழி என்னவென்றால் நேர்மறையான அடுக்கு உள்ளதை முதலில் எழுதுவது நான் பிறகு எடுத்தேன்

முதலில்  $x$  உயர்த்தப்பட்ட சக்தி கூட்டல் ஒன்று மற்றும் எதிர்மறை அடுக்குகள் பின்னர் எழுதப்படும் பிறகு சரி

அதனால் அதே  $ah$  கருத்துடன் தொடர்கிறேன் என்று உங்களுக்குத் தெரிந்தால் பூஜ்ஜிய வரிசை எதிர்வினை என்று சொல்லுங்கள்.

முன்பு பார்த்தது,

இப்போது சக்தி பூஜ்ஜியத்திற்கு உயர்த்தப்பட்ட  $ka$  க்கு சமம், ஏனெனில் அது பூஜ்ஜியத்திற்கு உயர்த்தப்பட்டால் சக்தி பூஜ்ஜியத்திற்கு உயர்த்தப்படும்

எதுவும் ஒன்றுக்கு சமம் எனவே நான் விகிதம்  $k$  க்கு சமம் என்று எழுதலாம்

, இதன் அர்த்தம் என்ன என்றால் அலகு விகிதம் தீமைகள்  $\tan t$  சமம் அல்லது விகிதத்தின் அலகு

என்பது என்பது விகிதம்  $k$  க்கு சமம் எனவே  $k$  இன் அலகு

மோல்களுக்கு சமம் லிட்டர் தலைகீழ் நேர தலைகீழ் சரி மீண்டும் ஒரு விஷயத்தை கவனியுங்கள்.

நான் இதை முதலில் எழுதியுள்ளேன், பின்னர் பின் வரும்

தலைகீழ் மற்றும் நேர தலைகீழ் அவை பின்னர் வரும் சரி, எனவே விகித மாறிலியின் அலகுகள் உங்களுக்குத் தெரியும்,

எனவே நீங்கள் எப்பொழுதும் இதைப் புரிந்துகொள்வீர்கள் இது இல்லை, இது உங்களுக்குத் தெரியும் சிவப்பு நிற வெளிப்பாட்டின் முன் நீங்கள் நினைவில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டிய ஒன்று அல்ல

வீதத்தின் அலகு எப்பொழுதும் செறிவு என்னவென்று உங்களுக்குத் தெரியும் காலப்போக்கில் எதிர்வினைகளுக்கான உங்கள் செறிவின் அலகுகள் விகித வெளிப்பாட்டைக் கொடுக்கலாம்.

எப்போதும்

இதைச் செய்து, விகித மாறிலிக்கான தொடர்புடைய யூனிட்டைக் கண்டறியவும்,

அதனால் குறைந்தபட்ச

மனப்பாடம் அதிகபட்ச கருத்து அல்லது புரிதல் உள்ளது, எனவே ஒரு விரைவான

உதாரணத்தைச் செய்யுங்கள் சரி, இந்த உதாரணம் என்ன

சொல்கிறது என்பதை எங்களுக்குத் தெரியப்படுத்துங்கள்.

$e$  என்பது ஒரு வினையாகும், எனவே எனக்கு ஒரு எதிர்வினை இருக்கிறது என்று

சொல்லுங்கள், இது  $a$  ஆக இருக்கட்டும், எனவே எனக்கு ஒரு எதிர்வினை உள்ளது, இது  $a$

மற்றும் முதல் வரிசையைப் பொறுத்தமட்டில் முதல் வரிசையாகும், மேலும்

$a$  மற்றும்  $b$  க்கு இடையில் எதிர்வினை நிகழ்கிறது இப்போது நீங்கள்

கேட்கப்படுகிறீர்கள் இப்போது நீங்கள் கேட்கப்படுகிறீர்கள் இப்போது என்னவென்றால்,

இதற்கான விகித வெளிப்பாட்டைக்

கொடுக்கும் மற்றும் நீங்கள் நிமிடங்களில் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டிய நேரத்தை நீங்கள்

கருதிக் கொள்ளலாம், எனவே

$A$  மற்றும்  $B$  எதிர்வினை முதல் வரிசையில் மதிப்பிற்குரியது

$b$  ஐப் பொறுத்தமட்டில் முதலில் மற்றும் நேரத்தின் அலகை நீங்கள் எடுக்க வேண்டிய

நேரம் நிமிடங்கள் ஆகும், எனவே இதுவே நான் இன்று இந்த வகுப்பில் கடைசியாக விவாதிக்கப்

போகிறேன்

எனவே எங்கள் முந்தைய ஆ விவாதங்களின் அடிப்படையில் நான் விகிதத்தை எழுதலாம்

வினையானது

சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்டதன் k மடங்கு  
செறிவுக்கு சமம்.

கேட்கவில்லை பிறகு ஒட்டுமொத்த ஓ rder அல்லது மொத்த  
வரிசை ஒன்று கூட்டல் ஒன்று இரண்டு வலது மற்றும் பிறகு ஏனெனில் இதுவே இரண்டாவது  
வரிசையில்

எதிர்வினையின் போது நான் என்ன எழுத முடியும் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள் என்னால் எழுத  
முடியும் என்றால்

k இன் அலகு மதிப்பீட்டிற்கு சமம் ஒரு  
பரிசீலனையில், விகிதம் மோல் லிட்டர் தலைகீழ் என்று தெரியும்,  
ஏனெனில் நேரம் நிமிடங்கள் நிமிடம் தலைகீழ்

மோல் அல்லது மோலார் செறிவு மோல் இது  
லிட்டர் மோல் தலைகீழ் நிமிடத்திற்கு சமம் என்பதை நான் புரிந்துகொள்கிறேன், இது ஒரு  
உதாரணம்.

இரண்டு நீங்கள் ஒரு முறை மொத்த வரிசையில் எழுதினால் இப்போது  
இது எளிமையாக இருந்தது, ஏனெனில் நீங்கள் முன்பு இதைச் செய்தீர்கள் நாங்கள் இதை முன்பு  
செய்தோம்

நாங்கள் எடுத்த விகிதம் k மடங்குக்கு சமம் பட்டியில் இரண்டுக்கு உயர்த்தப்பட்டது, ஆனால்  
இங்கே நாங்கள் எடுத்துள்ளோம் இரண்டு

வெவ்வேறு எதிர்வினைகள் ஒவ்வொன்றும் சக்தி ஒன்று ஆனால் மொத்த வரிசை இரண்டு  
ஆகும், எனவே நீங்கள்

யூனிட்டின் அதே மதிப்பை மீண்டும் பெறுவீர்கள் விகித மாறிலி சரி நாங்கள் இங்கே  
நிறுத்துவோம்

, அடுத்த வகுப்பில் இது உங்களுக்குத் தெரிந்த இடத்திலிருந்து தொடருவோம் நன்றி