

தெர்மோடைனமிக்ஸ் குறித்த இந்த அலகுக்கு மீண்டும் வருக , தன்னிச்சையான செயல்முறைகளுக்கான அளவுகோல்களைப் பற்றி இன்று படிப்போம், கடந்த வகுப்பில் நாம் கற்றுக்கொண்டதை மீண்டும் பெறுவதற்காக என்ட்ரோபி மற்றும் கிப்ஸ் இலவச ஆற்றலை அறிமுகப்படுத்துவோம் .

எனவே அடிப்படையில், எதிர்வினை என்டல்பி அல்லது எதிர்வினையின் என்டல்பி அல்லது எதிர்வினையின் வெப்பம் என்பது உற்பத்தியின் என்டல்பியின் மொத்த ஆற்றலைக் கழித்து, வினைப்பொருட்களின் மொத்த என்டல்பியைக் கழித்து, நான் இரண்டு அச்சில் x அச்சில் திட்டமிட்டால், உங்கள் எதிர்வினை ஒருங்கிணைக்கப்படும்.

இங்கே உங்களிடம் ஆற்றல் மட்டத்துடன் தொடர்புடைய தயாரிப்புகள் உள்ளன, எனவே இது hp என்றால் தயாரிப்பின் மொத்த எந்தன்பி மற்றும் hr என்பது எதிர்வினைகளின் மொத்த என்டல்பி ஆகும், இது y அச்சில் x அச்சு எதிர்வினை ஒருங்கிணைப்பாளர் எனவே இந்த விஷயத்தில் நாங்கள் hr ஐ எழுதுகிறோம் எதிர்வினைகளின் மொத்த என்டல்பி மற்றும் hpr என்பது தயாரிப்புகளின் மொத்த என்டல்பி ஆகும், இந்த விஷயத்தில் எதிர்வினை டெல்டா rh இன் எதிர்வினை என்டல்பி இந்த வேறுபாட்டால் வழங்கப்படுகிறது, இது தயாரிப்பு ஆகும்.

மைனஸ் ரியாக்டன்ஸ் என்பது எதிர்மறை மதிப்பாகும், எனவே இது எனக்கு மீண்டும் வினையாக்கிகள் மற்றும் தயாரிப்புகளின் எதிர்வினை ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட பிற நிகழ்வுகள் இருந்தால், நான் குறைந்த மட்டத்தில் தயாரிப்பு எதிர்வினை இருந்தால் hr மற்றும் தயாரிப்புகள் உயர் மட்டத்தில் hp ஆக இருந்தால் வித்தியாசம் இதுதான்.

இந்த வித்தியாசம் இது தயாரிப்பு மொத்த என்டல்பி ஆகும், எனவே இது பூஜ்ஜியத்தை விட வினையின் என்டல்பி ஆகும், எனவே இது ஒரு எண்டோடெர்மிக் எதிர்வினை எண்டோடெர்மிக் மற்றும் இது எக்ஸோதெர்மிக் வினையாகும் , இதை நாம் எப்போதும் வைத்திருக்க முடியாது என்பதை இப்போது விளக்குகிறோம்.

மதிப்புகளை ஒப்பிடுவதற்கான நிலையான நிலையில் உள்ள எதிர்வினைகள் மற்றும் தயாரிப்புகள், அனைத்து தயாரிப்புகளும் எதிர்வினைகளும் அவற்றின் நிலையான நிலையில் இருக்கும் எதிர்வினை நீளத்தின் நிலையான வெப்பமானது, தயாரிப்புகளின் எந்தல்பிகளின் கூட்டுத்தொகையின் மூலம் nth உள்ளீடுகளின் கூட்டுத்தொகையைக் கழிப்பதன் மூலம் வழங்கப்படுகிறது.

எதிர்வினைகள் எனவே இது தயாரிப்புகளின் நிலையான மோலார் என்டல்பி மற்றும் இது எதிர்வினைகளின் நிலையான மோலார் என்டல்பி ஆகும் சமச்சீர் வினையில் உள்ள ஸ்டோச்சியோமெட்ரிக் குணகங்களான மோல்களின் எண்ணிக்கையால் நீங்கள் பெருக்கினால், இது உங்களுக்கு நிலையான எதிர்வினை வெப்பத்தை அளிக்கிறது, அங்கு எதிர்வினைகள் மற்றும் தயாரிப்புகள் அவற்றின் நிலையான நிலை மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலை t இப்போது நாங்கள் பின்னர் காட்டினோம்.

வினைப்பொருட்களுக்கான உருவாக்கத்தின் நிலையான வெப்பத்தைக் கழித்து, தயாரிப்புகளின் உருவாக்கத்தின் வெப்பத்தின் அடிப்படையில் இதை வெளிப்படுத்துங்கள், மேலும் இந்த மதிப்புகள் தயாரிப்புகள் மற்றும் எதிர்வினைகளுக்கான உருவாக்கத்தின் எதிர்வினை வெப்பத்தின் வெப்பத்தின் அடிப்படையில் இலக்கியத்தில் கிடைக்கின்றன, மேலும் சில நாள் என்சிஆர்டி புத்தகத்திலிருந்து எடுத்தது போல் உங்கள் புத்தகத்தில் உள்ள இந்த அட்டவணையை நீங்கள் இந்த அட்டவணையில் காணலாம், உருவாக்கத்தின் வெப்பம் உருவாகும் நிலையான மோலார் என்டல்பி 298 k அல்லது 25 டிகிரி சென்டிகிரேட் பல பொருட்களுக்கு இப்போது சில நேரங்களில் வாயு எதிர்வினைக்கு வழங்கப்படுகிறது. உருவாக்கத்தின் இந்த என்டல்பிக்கு நீங்கள் வினையின் நிலையான என்டல்பியை பத்திர எந்தல்பீஸ் பாண்ட் என்டல்பியிலிருந்து பெறலாம்.

வினைப்பொருட்களின் மொத்தப் பிணைப்பு எந்தல்பிகளை கழித்தல் இந்த வழக்கில் உள்ள பொருட்களின் கூட்டுப் பிணைப்பு எந்தல்பிகள் வினைப்பொருட்கள் கழித்தல் தயாரிப்புகள் மற்றும் அது எப்படி வந்தது என்பதை கடந்த வகுப்பில் நாங்கள் விவாதித்தோம் , இது வாயு எதிர்வினைகளுக்குப் பொருந்தும்.

கலவைகள் டெல்டா ஆர்ஹெச் வினைகளின் நிலையான என்டல்பி எதுவும் இல்லை மற்றும் சில மதிப்புகள் இலக்கியத்தில் கிடைக்கின்றன, இது உங்கள் புத்தகத்தில் ஓரளவு காட்டப்பட்டுள்ளது, எனவே நாங்கள் பின்னர் விவாதத்தைத் தொடர்ந்தோம் , இந்த விஷயத்தில் நான் சொன்னது போல் எதிர்வினையில் உள்ள மச்சங்களின் எண்ணிக்கையைப் பற்றி பேசவில்லை, அதன் சமநிலை சமன்பாடு இது விரிவான அளவு மற்றும் சமநிலை சமன்பாடுகள்

ஐசோமெட்ரிக் குணகங்கள் மோல்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் நீங்கள் எதிர்வினையைத் திருப்பினால் மதிப்பு எதிர்மறையாக இருக்கும், பின்னர் நாங்கள் தொடர்ந்து மற்ற எதிர்வினைகளைப் பற்றி விவாதித்தோம்.

நாம் ஸ்டானைப் பற்றிப் பேசிய ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் உருவாக்கத்தின் வெப்பம் உருவாகும் வெப்பம்

மாறுதலின் டார்ட் வெப்பம் மற்றும் இதில் இணைவு ஆவியாதல் பதங்கமாதல் போன்ற பல வகைகள் உள்ளன மற்றும் எரிப்பு பற்றி பேசினோம் அணுவாக்கம் பற்றி பேசினோம் தீர்வு தீர்வு பற்றி பேசினோம் அயனியாக்கத்திற்கான எதிர்வினை என்டல்பி பற்றி பேசினோம் எனவே அயனியாக்கம் என்டல்பி எலக்ட்ரான் ஆதாயத்திற்கான எலக்ட்ரான் ஆதாய என்டல்பி பற்றி பேசினோம்.

இவை அனைத்தும் ஒரு மோல் பொருளுக்கானவை, எனவே இவை அனைத்தும் தீவிர அளவுகள், ஏனென்றால் இங்கே நாம் ஒரு மோல் கலவையை கையாளுகிறோம் என்பதை உறுதிசெய்கிறோம் அல்லது உருவாக்கம் எரிப்பு ஆவியாதல் இவை அனைத்தும் ஒரு மோல் பொருளுடன் தொடர்புடையது, பின்னர் நாங்கள் அதைப் பற்றியும் பேசினோம்.

தெர்மோ கெமிக்கல் சமன்பாடு இது உண்மையான எதிர்வினை மற்றும்

எதிர்வினை மதிப்புகளின் எதிர்வினை

என்டல்பியின் எதிர்வினை என்டல்பியைத் தவிர வேறொன்றுமில்லை, பின்னர் நாங்கள் ஹெஸ் விதியைப் பற்றி பேசினோம், பத்திர ஹீப்ர் சுழற்சியைப் பற்றி பேசினோம் , இந்த இரண்டின் அடிப்படையில் நாங்கள் இதை அடிப்படையாகக் கொண்டோம் டெல்டா h இல்லை அல்லது டெல்டா h என்பது ஒரு நிலைச் சார்புடையது

அல்லது அதைச் சார்ந்தது பாதையைச் சார்ந்தது அல்ல, எனவே இவைதான் நாம் கடந்த இரண்டு வகுப்புகளில் விவாதித்தவை.

பாதுகாக்கப்படுகிறது என்பது வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி, எனவே

தனிமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்புக்கான டெல்டா u பூஜ்ஜியம் என்றும், மூடிய அமைப்பு q பிளஸ் wக்கு டெல்டா u என்றும் நாங்கள் கூறியுள்ளோம், மேலும் இந்த சொல் என்ன மூடிய அமைப்பு என்றால் என்ன என்பதை இப்போது விவாதித்தோம்.

எடுத்துக்காட்டாக, கணினி 10 ஜூல் ஆற்றலை இழக்கிறது என்றால், q சிஸ்டம் மைனஸ் 10 ஜூல் என எழுதினால், அது சில ஆற்றலை இழக்கிறது, பின்னர் சுற்றுப்புறம் q சுற்றுப்புறங்களை எழுதினால், அது அதே அளவு வெப்பத்தை உறிஞ்சிவிடும், எனவே அது 10 ஆக இருக்கும்.

ஜூல் எனவே மொத்த q அது பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், எனவே அடிப்படையில் எந்த ஆற்றலும் உருவாக்கப்படுவதில்லை அல்லது அழிக்கப்படுவதில்லை, இங்கு 10 ஜூல் ஆற்றல் மட்டுமே சுற்றுப்புறங்களுக்கு மாற்றப்பட்டது இதுதான் சரியாக இல்லை என்று முதல் சட்டம் கூறுகிறது ஆற்றல் பரிமாற்றம் நடந்தால் அது எந்த திசையில் நடக்கும் என்பதை நான் இப்போது குறிப்பிட்டுள்ளேன் இந்த பரிமாற்றம் பின்வருபவை பற்றி ஏய்ஸ் முதல் சட்டம் கூறவில்லை.

இந்த ஆற்றல் பரிமாற்றம் நிகழும் ஓய்வு விகிதம் என்ன, எனவே அடிப்படையில் இவை நான்கு கேள்விகள் முதல் சட்டத்தால் பதிலளிக்கப்படவில்லை , எனவே இன்றைய விவாதம் முதல் மூன்று கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க முடியும், ஆனால் இது ஆற்றல் பரிமாற்ற வீதமாகும் அல்லது எதிர்வினை நடந்தது வெப்ப இயக்கவியலின் ஒரு பகுதி அல்ல, இது இயக்கவியலின் ஒரு பகுதியாகும், இது இந்த அலகின் தலைப்புக்கு உட்பட்டது அல்ல, இது நமக்குத் தெரியும், சில செயல்கள் சில செயல்முறைகள் தானாகவே நடக்கும் என்று நமக்குத் தெரியும் .

நான் வாசனை திரவியம் பரவியது போன்ற ஒரு புல்லட் பாயிண்ட் ,

அதனால் நான் அறையின் ஒரு மூலையில் சிறிது வாசனை திரவியத்தை தெளித்தேன், என்ன நடக்கும், அதன் பிறகு வாசனை வரும் சில நேரம் அறையின் மற்ற பகுதிகளிலிருந்தும் வாசனை திரவியம் பரவுவதும் இதற்கு ஒரு உதாரணம் .

குறைந்த வெப்பநிலை கொண்ட ஒரு சுற்றுப்புறம், பொருள் குளிர்ந்து , வெப்பநிலையை எடுக்கும்,

அதனால் நான் ஒரு பேனா வைத்திருந்தால் , வெப்பநிலை அதிகமாக இருந்தால், வெப்பம் அதிகமாக இருந்தால், அந்த வெப்பம் அடிப்படையில் சிறிது ஆற்றலை விட்டுவிடும்.

வெளியில் உள்ள வெப்பநிலையை எடுத்துக் கொள்ளும் எனவே இது தானாக நடக்கும் அதனால்

உயரத்தில் இருந்து ஒரு எடை உயரத்தில் இருந்து விழுகிறது தன்னிச்சையாக, இவையே உதாரணங்களின் கூட்டுத்தொகையாகும்.

இந்த அறையில் எனக்கு வாசனை இருந்தால், ஏற்கனவே சில வாசனை திரவியங்கள் பரவியிருந்தால், அது தானாகவே வாசனை திரவியம் திரும்பி வந்து இந்த அறையின் ஒரு மூலையில் கவனம் செலுத்துவது போன்ற தலைகீழ் செயல்முறையின் k .

கன்டெய்னரில் ஒரு வாயு அடைக்கப்பட்டிருந்தால் அது தன்னிச்சையாக நடக்காது, கொள்கலனின் ஒரு பகுதிக்கு சில வாயு வந்து மற்றொரு பகுதியை வெற்றிடமாக்குகிறது,

அதனால் நான் இந்த பேனாவை அதே வெப்பநிலையில் வைத்திருந்தால் அது நடக்காது.

வெளியில் அது நடக்காது, சில வெப்பம் வந்து திடீரென்று இந்த வலியை சூடாக்கி அதை அதிக வெப்பநிலையாக மாற்றும், அது நடக்காது, எனவே இந்த பேனாவை நான் இங்கே வைத்திருந்தால் அது தன்னிச்சையாக நடக்காது என்று நாங்கள் பேசுகிறோம்.

தானாக மேலே செல்கிறது அது நடக்காது எனவே சில உதாரணங்களை நாங்கள் கடிதம் கொடுத்தோம்

அதனால் என்ன தன்னிச்சையான செயல்முறை மற்றும் இந்த செயல்முறை மீளமுடியாமல் நடக்கிறது ஏனெனில் நான் சொன்னது போல் தலைகீழ் செயல்முறை தானாகவே நடக்காது இந்த தன்னிச்சையான செயல்முறைகள் மீளமுடியாத செயல்முறையாகும், எனவே தன்னிச்சையானது என்றால் என்ன, இது தான் தன்னிச்சையானது, தன்னிச்சையான செயல்முறை என்றால் அது தன்னிச்சையானது, செயல்முறை ஒரு போக்கைக் கொண்டுள்ளது அல்லது வெளிப்புற அமைப்பின் உதவியின்றி நிகழக்கூடிய சாத்தியக்கூறுகளை அழைக்கலாம்.

இந்த எந்த ஒரு தன்னிச்சையான செயல்முறையும் வெளிப்புற ஏஜென்சியின் உதவியின்றி தானாகவே தானாகவே நடக்கும் சுற்றுப்புறங்கள் சில வேலைகளைச் செய்ய வேண்டும், எனவே நாங்கள் பேசும் இந்த உதவி அல்லது உதவி என்பது எந்த வேலையும் இல்லாமல் இந்த மாற்றங்களைக் கொண்டுவருவதற்கு அல்லது இந்த செயல்முறையை கொண்டு வருவதற்கு எந்த வேலையும் செய்ய வேண்டியதில்லை, எனவே நாம் பேசினோம் தன்னிச்சையான செயல்முறை தலைகீழ் எதிர்வினைகள் அல்லது தலைகீழ் செயல்முறைகளை நாங்கள் தேர்வு செய்தோம் p_{le} , நாம் செய்ய வேண்டிய செயல்முறை இங்கே நடக்காது அல்லது அது நடக்கும் ஒரு போக்கு ஆனால் தன்னிச்சையான செயல்முறை நடக்காது, எனவே

வெளிப்புற உதவியின்றி வெளிப்புற மரபின் உதவியின்றி நடக்காது,

அதாவது நான் பேனாவை தூக்க வேண்டும் என்றால் அதிலிருந்து ஒரு உயரத்திற்கு வெளிப்படையாக நான் சுற்றுப்புறங்களில் சில வேலைகளைச் செய்ய வேண்டும், ஆ, இதன் ஒலி அளவைக் குறைக்க வேண்டும் என்றால், நான் குறைக்க வேண்டும் என்றால், நான் சிலிண்டரை உள்ளே தள்ள வேண்டும்.

நிலை

அதனால் நான் கணினியில் சில வேலைகளைச் செய்ய வேண்டும், எனவே இந்த விஷயத்தில் ஒலியின் அளவு குறைவது போன்ற தன்னிச்சையான செயல்முறையை நான் செய்ய வேண்டும்

, மீளமுடியாத செயல்பாட்டில் தன்னிச்சையான செயல்முறையைச் செய்ய நான் சில வெளிப்புற உதவிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

ஆ தன்னிச்சையான செயல்முறை என்பது ஒரு மீளமுடியாத செயல்முறையாகும், இது தலைகீழாக இருக்கும் வேலையைச் செய்வதன் மூலம் மட்டுமே தலைகீழாக மாற்ற முடியும், இது தன்னிச்சையற்ற செயல்முறையாகும், எனவே தன்னிச்சையான செயல்முறையின் தலைகீழ் செயல்முறை ess என்பது தன்னிச்சையான செயலாகும், எனவே ஸ்பான்சர் தன்னிச்சையான செயல்முறை என்றால் என்ன, தன்னிச்சையற்ற செயல்முறை என்றால் என்ன என்பதை இப்போது நீங்கள் அறிந்திருக்க வேண்டும், எனவே தன்னிச்சையான செயல்முறை அல்லது தன்னிச்சைக்கான அளவுகோல் என்னவாக இருக்க வேண்டும், எனவே நான் திரும்பிச் சென்று பார்த்தால், தன்னிச்சையான செயல்முறைகளுக்கான அளவுகோல்கள் வெப்பநிலை i_i போன்ற சில எடுத்துக்காட்டுகள் அதிக வெப்பநிலை கொண்ட இந்த பலகத்தை நான் இங்கு வைத்தேன், சிறிது நேரம் கழித்து வெப்பநிலை குறையும் மற்றும் ஆக்கிரமிக்கும் அல்லது அது சுற்றுப்புறத்தின் வெப்பநிலையை எடுக்கும், அதாவது இந்த விஷயத்தில் ஆற்றல் குறைகிறது, எனவே இந்த உதாரணத்தை நாம் இங்கே கொடுக்கப்பட்ட ஆற்றல் குறைகிறது ஆற்றல் இப்போது குறைகிறது நான் முள் இருந்தால் அதை விட்டுவிட்டு மீண்டும் கீழே செல்கிறது ஆற்றல் குறைகிறது சில தன்னிச்சையான இரசாயன எதிர்வினைகள்

உள்ளன, அவை வெளிப்புற வெப்பமானவை சில உதாரணங்களை நாம் கொடுக்கலாம்.

எனவே இந்த விஷயத்தில் ஆற்றல் குறைகிறது, எனவே நாம் இதுவரை இங்கு பார்த்த எடுத்துக்காட்டுகள் இந்த மூன்று எடுத்துக்காட்டுகள் ch என்பது ah என்பது தன்னிச்சையான செயல்முறைகள் ஆற்றலைக் குறைக்கிறது என்பதைக் காட்டுகிறது ஆனால் அது எப்போதுமே உண்மையா, தன்னிச்சையான செயல்முறைகள் ஆற்றல் குறையும் போது இன்னும் சில உதாரணங்களைத் தரும்.

நாம் காணப்படுகிறோம், ஆனால் அது எப்போதும் உண்மைதான், மற்ற உதாரணங்களைப் பார்ப்போம், இப்போது மற்ற உதாரணங்களைப் பார்ப்போம், விமானத்தை அதிக வெப்பநிலையில் இருந்த ஒரு அமைப்பாக நான் கருதினால், இந்த அமைப்புக்கு இந்த ஆற்றல் குறைகிறது.

நான் அதை இங்கே வைத்திருக்கிறேன், அது வெப்பத்தை சிதறடிக்கும் சுற்றுப்புற வெப்பநிலைக்கு வரும், இந்த வழக்கில் வலி சிறிது வெப்பத்தை கொடுக்கிறது, ஆனால் சுற்றுப்புறம் ஒரு வெப்பமாக சில ஆற்றலைப் பெறுகிறது, ஏனெனில் ஆற்றலை உருவாக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது, அதாவது இந்த தன்னிச்சையான செயல்முறை யாரோ ஒருவர் ஆற்றலை இழந்தால் மற்றவர் சுற்றுப்புறம் ஆற்றலைப் பெறுகிறது எனவே ஆற்றல் பிரபஞ்சம் இழக்கிறது என்பதல்ல எனக்கு ஆற்றல் நடக்கவில்லை, ஆனால் இந்த எடுத்துக்காட்டுகளில் கணினி சில ஆற்றலை இழக்கிறது, ஆனால் நாம் வேறு சில உதாரணங்களையும் பார்க்கிறோம், உதாரணமாக இரும்பு ஸ்லாப் என்று சொல்லும் ஒரு ஸ்லாப்பை எடுத்துக்கொள்வோம், எங்களுக்கு இரண்டு இரண்டு பக்கங்களும் ஒரு பக்கம் உள்ளது, என்னிடம் அறுபது டிகிரி சென்டிகிரேட் உள்ளது.

மறுபுறம் எனக்கு இருபது டிகிரி சென்டிகிரேட் உள்ளது, இடையில் ஒரு இன்சுலேட்டர் இன்சுலேடிங் சுவர் இருந்தது அல்லது வான்வழி அல்லாத ஒன்று எனக்கு அடியாபாட்டிக் சுவரால் சூழப்பட்டுள்ளது, எனவே இது எனது ஆரம்ப நிலை ஆரம்ப நிலை இப்போது தடை காப்பு வெப்ப இன்சுலேட்டரை அகற்றினால் என்ன ஆகும் இதிலிருந்து மறுபுறம் வெப்பத்திலிருந்து ஆற்றல் பரிமாற்றம்

நடக்கும், மேலும் முழு ஸ்லாபையும் நாற்பது டிகிரியாக வைத்திருப்பேன், அது இப்போது எனது இறுதி நேரமாக உள்ளது, ஏனெனில் இது அடியாபாட்டிக் சுவரால் சூழப்பட்டதால் சுற்றுப்புறங்களுக்கு எந்த ஆற்றலும் இழக்கப்படுவதில்லை.

இந்த பகுதி ஆற்றலை இழக்கிறது மற்றும் இந்த பகுதி அதே அளவு ஆற்றலைப் பெறுகிறது, எனவே இந்த செயல்பாட்டில் இது ஒரு தன்னிச்சையான செயல்முறை என்று நான் எப்போதும் வாதிடலாம்.

g 60 டிகிரியில் இருந்து 20 டிகிரி சென்டிகிரேடாக மாற்றப்பட்டது, ஆனால் இந்த செயல்பாட்டில் ஒரு பகுதி தன்னிச்சையாக ஆற்றலை இழக்கிறது, ஆனால் மற்ற பகுதியும் தன்னிச்சையாக ஆற்றலைப் பெறுகிறது, எனவே இது ஒரு அமைப்பு என்று நீங்கள் நினைத்தால், 1c அமைப்பு தன்னிச்சையாக ஆற்றலைப் பெறுகிறது.

அதாவது ஆற்றலை ஒரு அளவுகோலாக மட்டும் என்னால் பேச முடியாது என்பதற்கான அளவுகோலாக ஆற்றல் குறைப்பு அல்லது ஆற்றல் மாற்றத்தை தன்னிச்சைக்கான அளவுகோலாக என்னால் பேச முடியாது.

ஆற்றலை மாற்றுவது இல்லை, எடுத்துக்காட்டாக, என்னிடம் ஒரு சிறந்த வாயு இருந்தால், அதை மீண்டும் இரண்டு பக்கங்களில் வைத்திருந்தால், நான் அதை ஒரு நிலையான வெப்பநிலை குளியல் ஒன்றில் வைத்திருக்கிறேன், இரண்டும் t இல் உள்ளன, இது உகந்த வாயு, இந்தப் பக்கம் வெற்றிடமானது, எனவே இதை ஆரம்ப நிலை பக்க அழுத்தம் பூஜ்ஜிய வெற்றிடம் மற்றும் இந்த பக்கம் சில அளவு வாயு உள்ளது v ஒன்று மற்றும் இந்த பக்கம் v இரண்டு இப்போது நான் இடையிலுள்ள தடையை அகற்றினால் என்ன நடக்கும், உங்களுக்கு வாயு இருக்கும் ஒப்பந்த வாயு மொத்த அளவு v 1 v 2 இன் அளவை ஆக்கிரமிக்கும் மற்றும் வெப்பநிலை அதே நிலையிலேயே இருக்கும், இதுவே இறுதி நிலை என்ன மாற்றம் அல்லது இந்த செயல்பாட்டில் ஆற்றல் மாற்றம் ஏற்பட்டது, ஏனெனில் இது பூஜ்ஜிய அழுத்தம் அல்லது தொகுதிக்கு எதிரான விரிவாக்கம் எனவே w பூஜ்ஜியமாக இருக்க வேண்டும், நான் சிறந்த வாயு மாறிலி வெப்பநிலையைப் பற்றி பேசுகிறேன், எனவே டெல் யூ பூஜ்ஜியம் எனவே வெளிப்படையாக q பூஜ்ஜியமாக இருக்க வேண்டும், அதாவது வெப்பத்தில் எந்த மாற்றமும் இல்லை அல்லது ஆற்றல் பரிமாற்றம் இல்லை, இந்த செயல்முறையில் வெப்பம் நிகழ்கிறது, ஆனால் தன்னிச்சையாக நடந்தது வாயு ஆரம்ப

தொகுதி v ஒன்று முதல் இறுதி தொகுதி v ஒன்று பிளஸ் v இரண்டு வரை விரிவாக்குங்கள், எனவே இந்த விஷயத்தில் எந்த ஆற்றல் மாற்றமும் இல்லை வெப்ப ஆற்றல் மாற்றமும் இல்லை ஆனால் வாயு தன்னிச்சையாக விரிவடைகிறது எனவே மீண்டும் ஆற்றல் ஆற்றல் மாற்றமாக இருக்க முடியாது அல்லது வெப்ப ஆற்றல் மாற்றம் தன்னிச்சைக்கான அளவுகோலாக இருக்க முடியாது i உங்களிடம் இன்னும் ஒரு உதாரணம் தருகிறேன், என்னிடம் இரண்டு வெவ்வேறு வாயுக்கள் ஒரு எல்லையால் பிரிக்கப்பட்ட ஒரு பக்கம் என்னிடம் உள்ளது um இது ஆஹா இந்த வாயு நீல வாயு வயலட் வாயு மற்றும் மற்றொரு பக்கம் சிவப்பு நிறத்தில் உள்ளது d வாயு மூலக்கூறுகள் இப்போது t வெப்பநிலையில் எனது ஆரம்ப நிலையை நான் அகற்றினால், நான் மீண்டும் தடையை அகற்றினால், இப்போது என்ன நடக்கும், முழு ஆ வால்யூமில் இரண்டு வாயு முழுவதும் வாயுவை நீங்கள் பெறுவீர்கள், அதனால் அது எனது இறுதி நிலையாக இருக்கும்.

என்ன நடந்தது, இவை இரண்டும் சிறந்த வாயுக்கள் என்று நான் கருதினால், வாயுக்கள் தன்னிச்சையாக கலக்கிறது, அவற்றுக்கிடையே எந்த தொடர்பும் இருக்காது, அதாவது இது தொடர்பான ஆற்றலில் எந்த மாற்றமும் இருக்காது, எனவே இந்த விஷயத்தில் மீண்டும் கலக்கிறோம் என்று சொல்கிறோம் இலட்சிய வாயுக்களின் கலவையானது தன்னிச்சையானது அல்லது தன்னிச்சையானது, இந்த விஷயத்தில் ஆற்றல் குறையும் ஆற்றல் தன்னிச்சையின் அளவுகோல் அல்ல, நீங்கள் இந்த நிலையை தன்னிச்சையுடன் இணைக்க முடியாது, எனவே நீங்கள் இதைப் பார்த்தால் என்ன நடக்கிறது? சில வினைகளின் இரசாயன வினைகளையும் பார்க்கவும், ஆ வினை எண்டோடெர்மிக் ஆகும், எடுத்துக்காட்டாக, இது ஒரு தன்னிச்சையான எதிர்வினை ஆனால் இது ஒரு எண்டோடெர்மிக் ரியாக் ஆகும்.

எனவே இந்த விஷயத்தில் ஆற்றல் உண்மையில் மேலே செல்கிறது அமைப்புகளின் ஆற்றல் உண்மையில் மேலே செல்கிறது ஆனால் இந்த எதிர்வினை தன்னிச்சையானது மீண்டும் நாம் திரும்பிச் சென்று ஆற்றல் குறைவது இல்லை அல்லது ஆற்றல் மட்டும் தன்னிச்சைக்கான அளவுகோலாக இருக்க முடியாது என்று கூறுகிறோம், பின்னர் வெளிப்படையாக என்ன அளவுகோல் உள்ளது தற்செயலாக, நீங்கள் திரும்பிச் சென்று இந்த செயல்முறையைப் பார்த்தால் என்ன அளவுகோல் என்று கேள்வி வரும் பின்னர் தன்னிச்சையாக என்ன நடக்கிறது, விஷயம் அறை முழுவதும் சிதறி வருகிறது, எனவே அடிப்படையில் இது மிகவும் சீரற்றதாகி வருகிறது, இந்த சூடான பொருள் என்னிடம் உள்ளது, இந்த சூடான முள் என்று சொன்னேன், அதை நான் இங்கே வைத்தேன், அது வெப்ப ஆற்றலைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்குச் சிதறடிக்கும் இந்த விஷயத்தில் ஆற்றல் நிகழ்கிறது, சாத்தியமான அதிகபட்ச தொகுதிக்கு சிதறடிக்கப்படுகிறது, மேலும் கணினி மற்றும் சுற்றுப்புறங்களை நான் கருத்தில் கொண்டால் அது கெட்டியைப் பெறுகிறது நான் இதைப் பற்றி பேசினால், ஆற்றல் அதிகமாக சிதறுகிறது அல்லது மிகவும் சீர்குலைகிறது அல்லது ஆற்றல் மிகவும் சீரற்றதாகிறது, இந்த விஷயத்தில் துகள்களை உருவாக்கும் துகள்கள் வேகமான வேகத்தில் நகர்கின்றன, இதை நான் எடுத்துக் கொண்டால், அறுபது டிகிரி கொண்ட ஒரு ஆ வாயு சென்டிகிரேட் வாயு மூலக்கூறுகள் வேகமாக நகரும், இந்த விஷயத்தில் வாயு மோல் மெதுவாக வளரும், ஆனால் நீங்கள் தடையை அகற்றும் போது அடிப்படையில் ஆற்றல் சிதறி சீரற்றதாக மாறும், மேலும் இந்த விஷயத்தில் வாயுப் பொருளின் கலவையை நீங்கள் பெறுவீர்கள்.

நான் இந்தத் தடையை நீக்கியவுடன், வாயுத் துகள் சிதறடிக்கப்பட்டு அதே அளவை ஆக்கிரமித்துவிடும், எனவே அடிப்படையில் ஒரு செறியூட்டப்பட்ட சூழ்நிலையில் இருந்து அது சீரற்றதாகவோ அல்லது குழப்பமானதாகவோ மாறி வருகிறது, எனவே இந்த தன்னிச்சையான செயல்முறைகளில் என்ன நடக்கிறது என்பதை நாம் இப்போது புரிந்துகொள்கிறோம் .

பொருள் அல்லது ஆற்றல் அமைப்பு முழுவதும் பரவி வருகிறது மற்றும் அமைப்பு அல்லது அமைப்பு மற்றும் சுற்றுப்புறங்கள் ஒன்றாக மோர் பெறுகின்றன e random more random ஆனது பொருளின் அடிப்படையிலோ அல்லது ஆற்றலின் அடிப்படையிலோ, இயற்கையான போக்கு அல்லது தன்னிச்சையான போக்குகள் என்பது சிதறடிப்பது அல்லது சீரற்றதாக மாறுவது அல்லது ஒழுங்கற்றதாக மாறுவது கோளாறு என்று சொல்லலாம்.

இயற்கையான போக்கு என்பது நாம் ஒன்றுக்கொன்று மாற்றாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய சொற்களை அழைக்கவும்

, விஷயம் அல்லது ஆற்றல்கள் தன்னிச்சையாக தற்செயலாக யூகிக்கும் அல்லது ஒழுங்கற்றதாக மாறும் அல்லது முடிந்தவரை பரவும் அடிப்படையில் சிதறடிக்கும் அதாவது நாம் சிதறலைப் பற்றி பேசுகிறோம் என்று அர்த்தம்.

நீங்கள் வீட்டில் ஒரு குழந்தை இருந்தால், உங்களுக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு வயதுடைய குழந்தை இருந்தால், நீங்கள் ஒரு வாளி பொம்மை அல்லது பொம்மைகளை அவருக்கு அல்லது அவரது சிறிய குழந்தைக்கு இப்போது கொடுத்தால் என்ன நடக்கும் போன்ற தொழில்நுட்பமற்ற எடுத்துக்காட்டுகளுக்கு.

சில சமயங்களில் குழந்தை அனைத்து பொம்மைகளையும் சிதறடித்து, சீரற்ற முறையில் சிதறடித்திருப்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள்,

அதனால் அவருக்கு என்ன செய்வது என்று தெரியவில்லை.

அந்த பொம்மைகள் அறை முழுவதும் சிதறி கிடக்கும் பட்சத்தில் அந்த சிறு குழந்தை வந்து சேகரித்து ஓரிடத்தில் வைக்கும், இது இயற்கையாக நடக்காது, உதாரணத்திற்கு நான் வகுப்பிற்கு சென்றால் இது போன்ற மூன்று பிரிவுகள் மற்றும் ஒவ்வொரு பிரிவிலும் 100 வலிமை உள்ளது.

தோராயமாக மொத்த வலிமை 300 ஒவ்வொரு பிரிவு 1 106 மற்றும் 200 பிரிவு 3.

இப்போது முதலில் அவர்களுக்கும் எனக்கும் இடது பக்கம் வலது பக்கம் மற்றும் வகுப்பறையின் பின்புறம் மூன்று இடங்கள் உள்ளன, நான் முதல் வகுப்பில் நுழையும் போது இந்தக் கேள்வியைக் கேட்கிறேன் சொல்லுங்கள் ஒரு பகுதியில் நீங்கள் எந்தப் பிரிவைச் சேர்ந்தவர்கள், பின்னர், பிரிவு 1 பிரிவு 2 பிரிவு 3 மாணவர்கள் முழு வகுப்பறை முழுவதையும் ஆக்கிரமிப்பார்கள் என்பதை நான் காண்பேன், அது பிரிவு 1 மாணவர் அல்ல, நான் இதைப் பற்றி பேசுகிறேன் என்று அவர்களுக்குத் தெரியாது.

முதல் நாள் அவர்கள் ஒருவரையொருவர் அறியாதபோது அவர்களுக்குள் எந்த தொடர்பும் இல்லை, அவர்கள்

ஒருவரையொருவர் அறிந்தவுடன் அவர்களுக்குள் தொடர்பு இருக்கும் முதல் வகுப்பில் அவர்கள் ஒருவரையொருவர் அறியாதபோது அவர்களுக்கு இடையே எந்த தொடர்பும் இல்லை,

அதனால் அவர்கள் சிதறிவிடுவார்கள், எனவே பிரிவு 1 2 3 இன் சீரற்ற மக்கள்தொகையைக் கொண்ட ஒரு வகுப்பறை உங்களிடம் இருக்கும்.

எனவே இது கலக்கும் அல்லது பெறுவதற்கும் இயல்பான உதாரணம் சிதறடிக்கப்பட்ட அல்லது சீரற்றமயமாக்கல் என்பது ஒரு இயற்கையான போக்கு, இதை நாம் புள்ளிவிவர ரீதியாக நிகழ்தகவு மூலம் விளக்கலாம், ஆனால் இந்த சீரற்ற நிலைகள் அல்லது சீரற்ற கலவை என்பது உங்களுக்குத் தெரியும், ah ஐ விட அதிக நிகழ்தகவு உள்ளது, அங்கு உங்களிடம் ஒரு பகுதி ஒரு பகுதி மற்றும் பிற பதினாறு பகுதி, ஆனால் இது ஆஹா நீங்கள் புள்ளிவிவரக்

கண்ணோட்டத்தில் இதை விளக்குவது இந்த அலகின் ஒரு பகுதியாக இல்லை, எனவே நாங்கள் சிதறடிக்கும் அல்லது ஆ ரேண்டமைஸ் அல்லது இப்போது நாம் செய்ய வேண்டியது

இயற்கையான போக்கு என்பதை நாங்கள் அறிவோம், எனவே இந்த சீரற்ற தன்மையை

நாங்கள் அளவிட வேண்டும், எனவே அடிப்படையில் ஒருவர் நீங்கள் செய்வார் இந்த சீரற்ற

தன்மையை இப்போது நாங்கள் அறிமுகப்படுத்துகிறோம், இந்த நேரத்தில் ஒரு வெப்ப

இயக்கவியல் அளவு என்ட்ரோபி சின்னத்தை அறிமுகப்படுத்துகிறோம் கள் மூலதனம் s இது அடிப்படையில் சீரற்ற அளவைக் குறிக்கும் அளவு அமைப்பு அல்லது சுற்றுப்புறங்களில் உள்ள

ness, எனவே s இன் மதிப்பு உயர்ந்தால், சீரற்ற தன்மையின் சீரற்ற அளவு அதிகரிக்கிறது

என்பதையும், s இன் மதிப்பு

குறைந்தால் சீரற்ற தன்மையின் அளவு குறைகிறது என்பதையும் நாம் அறிவோம், எனவே

இப்போது

எதற்கும் எழுதலாம்.

எந்தவொரு தன்னிச்சையான செயல்முறைகளுக்கும் அமைப்பின்

என்ட்ரோபி மற்றும் சுற்றுப்புறங்களின் என்ட்ரோபியின் மதிப்பு அதிகரிக்கும் அல்லது நான் டெல்டாவின் அமைப்பின் என்ட்ரோபியில் மாற்றம் மற்றும் சுற்றுப்புறங்களின் என்ட்ரோபியில்

மாற்றம் என்று எழுதினால் அது தன்னிச்சையான செயல்முறைகளுக்கு நேர்மறையான

மதிப்பாக இருக்கும்.

தனிமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்பிற்கான அமைப்புடன் சுற்றுப்புறங்கள் தொடர்பு கொள்ளாத அமைப்பு, டெல்டாவின் அமைப்பு மட்டுமே நேர்மறையானதாக இருக்கும், எனவே இது

வரை நாங்கள் கவனித்த அனுபவத்திலிருந்து முடிவு செய்கிறோம் அல்லது ஊகிக்கிறோம்.

ஒரு சமன்பாடு அல்லது ஏதேனும் கருதுகோளின் அடிப்படையில் எந்தவொரு அறிக்கையையும் சட்டமாக நாங்கள் அழைக்கிறோம், அது சோதனை ரீதியாக கவனிக்கப்பட்டவற்றின் சுருக்கம்

அல்லது இயற்கையாகவே கவனிக்கப்படும் நிகழ்வுகள் மற்றும் நாம் இதை வெப்ப

இயக்கவியலின் இரண்டாவது விதி என்று அழைக்கிறோம், அங்கு எந்தவொரு தன்னிச்சையான செயல்முறைகளுக்கும் பிரபஞ்ச அமைப்பு மற்றும் சுற்றுப்புறங்களின் என்ட்ரோபி எப்போதும்

மேலே செல்லும் என்று கூறுகிறோம் , ஏனென்றால் எல்லா நேரத்திலும் தன்னிச்சையாக பல தன்னிச்சையான செயல்முறைகள் நடக்கின்றன.

பிரபஞ்சத்தின் என்ட்ரோபி எப்பொழுதும் அதிகரித்து வருகிறது, ஏனென்றால் தன்னிச்சையான செயல்முறைகள் என்ட்ரோபி என்ட்ரோபியைப் பற்றிய சில விஷயங்கள் விரிவான அளவு , நீங்கள் வெகுஜனத்தின் அளவை இரட்டிப்பாக்கினால், அது மாநிலச் செயல்பாட்டின் இரட்டிப்பின் மதிப்பை இரட்டிப்பாக்கும் , எனவே டெல்டாக்கள் பாதையிலிருந்து சுயாதீனமாக இருக்கும்.

இப்போது இந்த என்ட்ரோபியின் மதிப்பை நீங்கள் எப்படி கணித ரீதியாகப் பெறுகிறீர்கள் , எனவே இப்போது சில உறவுகளிடமிருந்து s இன் மதிப்பைப் பெற முயற்சிப்போம், இப்போது நாம் பார்த்ததைப் போல,

சில வெப்ப ஆற்றல் ஆற்றலை வெப்பமாகச் சேர்த்தால் மூலக்கூறுகள் வேகமாக நகரும் நீங்கள் வாயுவைப் பற்றி பேசினால், நீங்கள் திடமாக இருந்தால் அவை வேகமாக நகரும் சராசரி நிலை மிகவும் அடிப்படையில் நாம் பார்க்கிறோம் , நீங்கள் வெப்ப என்ட்ரோபியாக சில ஆற்றலைச் சேர்க்கும்போது அதிக வெப்பநிலையைக் கொண்ட இந்த வலியைப் பற்றி பேசும்போது அதை இங்கே வைத்திருக்கிறோம் , வெப்பம் மறைந்துவிடும்.

வெப்பமாக ஆற்றலைப் பெறுவது அதிகரிக்கும் போது இந்த பேனாவின் என்ட்ரோபியை குளிர்விக்கும் போது சில ஆற்றலை இழக்கும்

இந்த என்ட்ரோபி கீழே வரும் என்பதை இப்போது நாம் அறிவோம்.

சுற்றுப்புறங்கள் அல்லது வெவ்வேறு வெப்பநிலையின் இரண்டு பொருள் பின்னர் வெப்ப பரிமாற்றம் நிகழ்கிறது மற்றும் வெப்பப் பரிமாற்றத்தின் அளவை q என்று அழைக்கிறோம், எந்த செயல்முறையும் நடக்கவில்லை என்றால், இந்த அளவு q ஐக் கொண்டு வர மாட்டோம், அதாவது q என்ட்ரோபியில் ஏற்படும் மாற்றத்துடன் தொடர்புடையதாக இருக்க வேண்டும் என்று நான் விளக்கினேன்.

சுற்றுச்சூழலில் அதிக வெப்பநிலையை வைத்திருப்பது ஆற்றலை இழக்கிறது , அதாவது என்ட்ரோபியின் மாற்றம் வலிக்கு எதிர்மறையானது மற்றும் என்ட்ரோபியின் மாற்றம் நேர்மறை f அல்லது சுற்றுப்புறங்கள் அடிப்படையில் q நேர்மறையாக இருந்தால், நான் வெப்ப டெல்டாவாக சில ஆற்றலைச் சேர்த்தால் s

அமைப்பு அல்லது சுற்றுப்புறங்களுக்கு நேர்மறையாக இருக்கும், எனவே நான் திரும்பிச் சென்று நான் முன்பு கூறிய உதாரணத்தைப் பார்த்தால், எனக்கு இரண்டு பக்கங்களும் இருந்தால், இது இதுதான்.

அடியாபாட்டிக் சுவரால் சூழப்பட்ட இது t_1 வெப்பநிலையில் உள்ளது, இது t_2 வெப்பநிலையில் உள்ளது, இது ஒரு அமைப்பு என்று நான் நினைத்தால், இது சுற்றுப்புறம் என்று நான் நினைத்தால்

, t_1 t_2 ஐ விட அதிகமாக உள்ளதா என்பதை அனுபவத்தின் மூலம் நாம் அறிவோம், பின்னர் சிறிது வெப்பம் வெப்பமாக பாயும்.

அமைப்பிலிருந்து சுற்றுப்புறம் வரை,

அதனால் q எதிர்மறையாகவும் , டெல்டாவின் அமைப்பு பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாகவும் , சுற்றுப்புறங்களின் q ஐ விட அதிகமாகவும் , டெல்டாவின் சுற்றுப்புறங்கள் அதிகமாகவும் இருக்கும் , அமைப்புக்கு q அல்லது அமைப்புக்கு q கூட்டல் சுற்றுப்புறங்களுக்கு q என்பது பூஜ்ஜியம் என்பதை இப்போது நாம் அறிவோம்.

வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியிலிருந்து , இன்றைய விரிவுரையின் தொடக்கத்தையே விளக்கினேன், எனவே டெல்டா q உடன் மட்டுமே தொடர்புடையது என்றால் , என்ட்ரோபியின் குறைவு என்பது என்ட்ரோவின் அதிகரிப்புடன் சரியாகப் பொருந்துகிறது.

py எனவே, டெல்டா s என்பது q உடன்

தொடர்புடையதாக இருந்தால் மட்டுமே டெல்டா s தொடர்புடையது என்று நான் நினைத்தால், தன்னிச்சையாக நடக்கும் இந்த பரிமாற்ற செயல்பாட்டில்

டெல்டா கள் அமைப்பு மற்றும் சுற்றுப்புறங்களுக்கு பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், இது நமக்குத் தெரிந்த அளவுகோல் அல்ல.

ஒரு தன்னிச்சையான செயல்முறைக்கு

டெல்டாவின் மொத்தம் நேர்மறை எண்ணாக இருக்க வேண்டும் .

டெல்டா அமைப்பின் அளவு டெல்டாவின் சுற்றுப்புறத்தை விட குறைவாக இருக்க வேண்டும், நான் இந்த குறிப்பிட்ட உதாரணத்தைப் பற்றி பேசுகிறேன் சரி டெல்டாவின் அமைப்பு எதிர்மறையானது மற்றும் டெல்டா சுற்றுப்புறம் நேர்மறையானது, எனவே நேர்மறை எண்ணின் அளவு எதிர்மறை எண்ணின் அளவை விட அதிகமாக இருந்தால் நாம் பூஜ்ஜியத்தை விட

டெல்டா மொத்தமாக மேலே தரையிறங்கும் இப்போது நான் எப்படி இங்கே என்ன வித்தியாசம் இங்கே வெப்பநிலை வேறுபாடு இப்போது நீங்கள் அதை பார்க்க முடியும் நான் t பார்த்தால் வெப்பநிலை மற்றும் டெல்டா கள் வெப்பநிலைக்கு நேர்மாறான விகிதாசாரமாகும் என்று நாம் நினைத்தால், இது தொடங்குவதற்கு குறைந்த வெப்பநிலையில் இருந்தது, எனவே என்ட்ரோபி ஆதாயம்

சுற்றுப்புறங்களுக்கு அதிகமாக இருக்கும் மற்றும் கணினிக்கான என்ட்ரோபி இழப்பு என்ட்ரோபி இழப்பின் அளவாக இருக்கும்.

t 2 ஐ விட t ஒன்று அதிகமாக இருப்பதால் கணினி குறையும் மற்றும் t_1 t_2 ஆக மாறும் வரை எவ்வளவு காலம் அது நடக்கும், பின்னர் எந்த செயல்முறையும் இருக்காது, எனவே நீங்கள் சமநிலையை அடைவீர்கள், எனவே எங்களுக்குத் தெரியும் குறைந்த வெப்பநிலையில் இருக்கும் ஒரு அமைப்பில் சில அளவு ஆற்றலை வெப்பமாகச் சேர்த்தால், அதே அளவு வெப்ப ஆற்றலை அதிக வெப்பநிலையில் சேர்த்தால் ஒப்பிடும்போது என்ட்ரோபியின் அதிகரிப்பு அதிகமாக இருக்கும், அதாவது நாம் பேசுகிறோம் என்ட்ரோபி மாற்றம் வெப்பநிலையுடன் நேர்மாறாக தொடர்புடையது, எனவே q அதிக டெல்டா s இருந்தால் இடைவெளி b இன் என்ட்ரோபி மாற்றம் q உடன் தொடர்புடையது என்பதை நாங்கள் முன்பே கண்டறிந்தோம்.

டெல்டாவுடன் நேரடியாக தொடர்புடையது q உடன் நேரடியாக தொடர்புடையது மற்றும் இப்போது டெல்டா உண்மையில் q உடன் நேர்மாறாக தொடர்புடையது என்பதைக் கண்டறிந்தோம், எனவே இந்த இரண்டையும் மனதில் கொண்டு ah கணித ரீதியாக டெல்டா s ஐ வரையறுப்போம் ah மன்னிக்கவும் டெல்டா s ஐ q reversible by tq reversible என்பது மாற்றம் கணினிக்கு மாற்றப்படும் ஆற்றல் ஆற்றலில் தயவு செய்து இந்த மனதை தலைகீழாக மாற்றியமைக்கவும் இது முக்கியமானது மற்றும் t என்பது கெல்வினில் வெப்பநிலையை தயவு செய்து இந்த மனதை வைத்துக்கொள்ளவும் இது ஒரு சென்டிகிரேட் வரையறுக்கப்பட்ட ஒன்று அல்ல, இது எப்போதும் கெல்வினில் இருக்கும், எனவே q மீளக்கூடிய ஆற்றல் அமைப்புக்கு மாற்றியமைக்கப்படுகிறது மற்றும் t என்பது கெல்வினில் உள்ள வெப்பநிலை என்பது என்ட்ரோபி அதிகரிக்கும் சில உதாரணங்களைப் பற்றி பேசலாம் அல்லது அறிமுகம் சில உதாரணங்களில் பார்க்கலாம், மேலும் கணினிக்கான என்ட்ரோபிக்கு என்ன நடக்கிறது என்பதைப் பார்ப்போம்,

நீர் வாயுவாக அல்லது நீராவிடாக மாறுகிறது என்று ஒரு திரவத்தை எடுத்துக்கொள்வோம்.

இந்த வழக்கில் டெல்டா எஸ் அமைப்புக்கு நான் திரவத்தைப் பற்றி ஒரு அமைப்பாகப் பேசுகிறேன், எனவே திரவம் திடமாக மாறுவதைப் பற்றி நீங்கள் பேசினால் பல் மருத்துவர அமைப்பு இப்போது நேர்மறையானது இந்த வழக்கில் டெல்டாவின் அமைப்பு இப்போது பூஜ்ஜிய எதிர்மறையை விட குறைவாக உள்ளது, நான் தண்ணீரை ஒரு திரவமாகப் பற்றி பேசினால், திரவத்திலிருந்து நீராவி நீராவி அல்லது தண்ணீரிலிருந்து பனிக்கட்டி ஆழமாக நிகழலாம் என்று நான் பேசினால், இங்குள்ள வெப்பநிலையைப் பொறுத்து தன்னிச்சையாக நிகழலாம்.

25 டிகிரி சென்டிகிரேட் என்று சொல்லுங்கள் 125 டிகிரி சென்டிகிரேட் என்று சொல்லுங்கள், மைனஸ் 25 டிகிரி சென்டிகிரேட் என்று சொன்னால் தண்ணீர் தானாக நீராவிடாக மாறும், இப்போது நீரின் என்ட்ரோபி அதிகரித்து வருகிறது.

இரண்டு பனி என்பது ஒரு எண்டோடெர்மிக் செயல்முறை மற்றும் நீரிலிருந்து பனிக்கட்டிக்கு மன்னிப்பு என்பது ஒரு வெப்ப வெப்ப செயல்முறை மற்றும் நீர் ஆவியாதல் என்பது ஒரு எண்டோடெர்மிக் செயல்முறையாகும்.

சிஸ்டம்ஸ் குறைகிறது ஆனால் சுற்றுப்புற என்ட்ரோபி அளவு மேலும் அதிகரித்து வருகிறது எனவே சிஸ்டம் பிளஸ் s க்கான மாற்றத்திற்கான மொத்த என்ட்ரோபி சுற்றுப்புறங்கள் நேர்மறையானது, இந்த விஷயத்தில் இந்த எண்டோடெர்மிக் செயல்முறையானது, சுற்றுப்புறங்கள் அமைப்பிற்கு சில வெப்பத்தை இழக்கின்றன, எனவே இந்த விஷயத்தில் என்ட்ரோபி மாற்றம் என்ட்ரோபி அதிகரிப்பு சுற்றுப்புறத்தின் என்ட்ரோபியின் குறைவுடன் ஒப்பிடும்போது அதிகமாக உள்ளது, எனவே அடிப்படையில் எது என்பதை தீர்மானிக்கும் வெப்பநிலை இந்த வழக்கில் தன்னிச்சையான செயல்முறைகளுக்கான திசையில், குறைந்த வெப்பநிலையில் ஒரு திடப்பொருளின் வெப்பநிலையை 10 டிகிரி k இலிருந்து 120 k வரை அதிகரிப்பது பற்றி நாம் பேசுவது போன்ற பிற எடுத்துக்காட்டுகள் உள்ளன.

அதிக வெப்பநிலையானது அவற்றின் சராசரி நிலைக்கு அதிக அளவில் நகர்ந்து ஊசலாடும், அதனால் அது சீர்குலைவாக மாறும், அதாவது என்ட்ரோபி அதிகரிக்கும், எனவே டெல்டாக்கள்

அமைப்புக்கு சாதகமானதாக இருக்கும்.

திடமானது வாயு வடிவத்திற்கு திடமானதால் பிரிக்கப்பட்டது இங்கேயும் என்ட்ரோபி என்ட்ரோபியை அதிகரிக்கிறது என்பது நேர்மறையானது, வேறு சில உதாரணங்களும் இருக்கக்கூடும், இந்த விஷயத்தில் நாம் தன்னிச்சையான செயல்முறைக்காக பூஜ்ஜியத்தை விட அதிகமான பல்மருத்துவர் சூழலைப் பற்றி பேசுகிறோம், ஏனெனில் சில சந்தர்ப்பங்களில் அமைப்பு ஒரு திறந்த அமைப்பு அல்லது மூடிய அமைப்பாகும், எனவே கணினிக்கு மட்டும் கவனம் செலுத்தும் சில அளவுருக்களைப் பெற முயற்சிப்போம், எனவே இப்போது கணினிக்கு மட்டுமே ஒரு சொத்தின் அடிப்படையில் தன்னிச்சையான தன்மையை தீர்மானிக்க முடியும், அது அடுத்த வகுப்பில் பேசப்படும்.

வர்க்கம் நான் கணினியில் மட்டுமே கவனம் செலுத்த முயற்சிப்பேன் மற்றும் சில சொத்துக்களைப் பெற முயற்சிப்பேன் ah இது உங்கள் கணினியின் மதிப்பின் அடிப்படையில் தன்னிச்சையான செயல்முறையை தீர்மானிக்கும்