

இப்போது ஒரு முக்கியமான அளவை வரையறுக்கவும், இது மறைந்த வெப்பம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது இங்கே எழுதப்பட்டுள்ளது, எனவே இந்த பகுதியை அழிக்கும் மற்றும் இந்த மறைந்த வெப்பம் இப்போது விவாதிக்கப்படலாம். ஆஹா, ஆஹா தேவைப்படும் வெப்பத்தின் அளவு என்பது பொருளின் தன்மை அல்லது நீங்கள் வைக்கும் பொருளின் வகையைப் பொறுத்தது என்பதும் உண்மைதான் சேர்க்கப்பட வேண்டும் அல்லது சேர்க்கப்பட வேண்டும் அல்லது அகற்றப்பட வேண்டும் அல்லது ஒரு பொருள் ஒரு பொருள் ஒரு கட்ட மாற்றம் அல்லது ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்றுக்கு நிலை மாறும்போது சரி மற்றும் இந்த மறைந்த வெப்பம் வெப்பநிலையில் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் நாம் பார்த்தது போல் ah per kg என்பது ஒரு கட்டத்தில் இருந்து மற்றொரு கட்டத்திற்கு ஒரு கட்ட மாறுதலுக்கு உள்ளாகிக்கொண்டிருக்கும் ah என்ற பொருளின் ஒரு கிலோவிற்கு தேவைப்படும் வெப்பமாகும், மேலும் இது ah என்பது வெப்பநிலையில் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் இருப்பதை நாம் பார்த்தது போல மூன்று வகையான லேட்டன்கள் உள்ளன. t வெப்பத்தை நாம் வரையறுக்கக்கூடிய உருகலின் உள்ளூறை வெப்பம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே நாம் மூன்று வகையான ஆ மறைந்த வெப்பத்தைப் பற்றி பேசுவோம், இந்த பகுதியை இப்போதைக்கு அகற்றுவோம், எனவே மூன்று வகையான மறைந்த வெப்பம் அதை 1m ah என்று அழைக்கும். உருகும் மறைந்த வெப்பம், ஆனால் நான் சொன்னது போல் இது இணைவின் உள்ளூறை வெப்பம் ah என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, எனவே இது உருகும் மறைந்த வெப்பம் அல்லது இணைவு ah, இது பனியை தண்ணீராக உருகுவதுடன் தொடர்புடையது மற்றும் எண் இரண்டு lv எனவே அதன் ஆவியாதல் மறைந்த வெப்பம் ஆவியாதல் மற்றும் எண் மூன்றின் உள்ளூறை வெப்பம் அதன் ஆ மறைந்த வெப்பம் பதங்கமாதல் சரி ஆ மற்றும் ஆ மறைந்த வெப்பத்தின் si அலகு si யூனிட் ஒரு கூண்டுக்கு ஜூல் ஆகும், எனவே இது ஆ மற்றும் பெரிய வரையறை மற்றும் வகையான ஆ மறைந்த வெப்பம் எனவே விடுங்கள் அறியப்பட்ட சில பொருட்களுக்கான சில பிரதிநிதித்துவ மதிப்புகளைப் பார்க்கிறோம், இப்போது திரவங்களைப் பற்றி பேசுவோம், திடப்பொருட்களுக்கான தரவைப் பெறுவீர்கள், எனவே அறியப்பட்ட சில திரவங்களுக்கு உருகும் மறைந்த வெப்பம் மற்றும் ஆவியாதல் மறைந்த வெப்பம் பற்றி பேசலாம். ஐடிகள் எங்களிடம் பொருள் உள்ளது, அதை அழைப்போம் உருகுநிலை உருகும் புள்ளி மற்றும் அதை tm ah என்று அழைப்போம், அது டிகிரி சென்டிகிரேட் ஆ என்று வெளிப்படுத்தப்படுகிறது, இப்போது இது 1m, இது ஒரு கிலோவுக்கு ஜூலில் உருகும் மறைந்த வெப்பம், மேலும் a என்றும் அழைப்போம். கொதிநிலையையும் பதிவு செய்வோம் ஆ, இங்கே சிறிது இடத்தை மிச்சப்படுத்துவதற்காக நான் அதை pt ah என்று பாயிண்ட் ஆ என்று எழுதுகிறேன், இது மீண்டும் டிகிரி சென்டிகிரேடில் உள்ளது, அதை tb என்றும் இப்போது lv ah என்றும் மீண்டும் ஒரு கிலோவுக்கு ஜூல் என்று அழைப்போம். நாம் பயன்படுத்தும் அளவுருக்களை அம்மோனியா என்று எழுதுவோம், அதன் உருகுநிலை மைனஸ் 77.8 டிகிரி சென்டிகிரேட் ஆ, உருகும் அல்லது இணைவின் உள்ளூறை வெப்பமான 1m இன் மதிப்பு 33.2 முதல் 10 வரை சக்தி 4 அதன் கொதிநிலை 33.4 மற்றும் அது 13.7 ஆகும். 10 முதல் பவர் 5 வரை இது அம்மோனியாவுக்கானது, இது உங்கள் nh3 என்று அழைக்கப்படுகிறது, இப்போது அது பென்சீன் மற்றும் இது um 5.5 உருகும் புள்ளி இது 12.6 முதல் பத்தில் இருந்து பத்துக்கு என்பது புள்ளி ஒரு டிகிரி சென்டிகிரேட் மற்றும் அதன் மூன்று புள்ளிகள் ஒன்பது நான்கு முதல் பத்து வரை ஐந்து ஆ, இது பென்சீனுக்கானது மற்றும் பாதரசம் ஆ க்கு இது மைனஸ் 38.9 ஆ மற்றும் இது 1.14 இலிருந்து 10 முதல் பவர் 4 ஆகும், அதே சமயம் பாதரசம் 356.6 ஆ டிகிரி சென்டிகிரேட் என்ற மிகப் பெரிய கொதிநிலையைக் கொண்டுள்ளது, அது 2.96 ஆகும். 10 முதல் பவர் 5 வரை மற்றும் நீர் இது 0 0.0 uh என உருகும் புள்ளியைக் கொண்டுள்ளது, இது சக்தி 4 க்கு 33.5 க்கு 10 க்கு சமம், இது 100 டிகிரி சென்டிகிரேட் மற்றும் இது 222.6 முதல் 10 முதல் 10 வரை 222.6 ஆகும். நீங்கள் இங்கே கவனிக்கக்கூடிய விஷயம் என்னவென்றால், நாம் கருத்தில் கொண்ட இந்த நான்கு திரவங்களுக்கும் 1m மற்றும் lv அளவுகளின் வரிசை ah ஒன்றுதான், அது உருகும் போது உள்ளூறைந்த வெப்பமான நமது 1m என்பது பத்திலிருந்து நான்கு ah வரையிலான வரிசையாகும். மேலும் இது பத்து முதல் சக்தி ஐந்து, எனவே இது பத்து முதல் சக்தி நான்கு மற்றும் பத்து முதல் சக்தி ஐந்து வரை மற்றும் இது 10 முதல் சக்தி 5 மற்றும் 10 முதல் சக்தி 6 வரை இருக்கும் போது உருகும் புள்ளி மற்றும் கொதிநிலைகள் மிகவும் வேறுபட்டவை. அம்மோனியாவின் உருகுநிலை மைனஸ் 77 ஆகும். 8 கெல்வின் 8 டிகிரி சென்டிகிரேட் அதேசமயம் அது 33.4 டிகிரி சென்டிகிரேட் மற்றும் பாதரசத்தின் கொதிநிலை மிக அதிகமாக உள்ளது மற்றும் உருகும் புள்ளி நீரின் உறைபனிக்கு கீழே உள்ளது, ஆனால் எல்வி மற்றும் எல்எம் ஆகியவை ஆ பரிமாணங்களில் அல்லது வரிசையில் ஓரளவு

ஒத்திருக்கும். இப்போது நான் பதங்கமாதலின் ஒரு உதாரணத்தை உங்களுக்கு தருகிறேன் , எனவே ஒரு அமைப்பு நேரடியாக ஒரு திடமான கட்டத்தில் இருந்து வாயு நிலையாக மாற்றப்படும் போது இது வண்ண அச்சப்பொறியின் பயன்பாடுகளில் ஒன்றாகும், எனவே நீங்கள் வண்ண அச்சப்பொறியைப் பார்த்தீர்கள் அலுவலகப் பயன்பாட்டில் மற்றும் சில சமயங்களில் வீட்டு உபயோகத்திலும் மிகவும் பிரபலமாகிறது, அதனால் என்ன நடக்கும் என்றால், முக்கியமாக மூன்று வண்ணங்கள் உள்ளன, எனவே நான் உங்களுக்கு பதங்கமாதல் உதாரணம் தருகிறேன், எனவே இந்த வண்ண அச்சப்பொறிகளை நாங்கள் கருதுகிறோம் , வண்ண அச்சப்பொறிகள் முதன்மையாக மூன்று வண்ணங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. நீலம் மற்றும் மஞ்சள் மற்றும் மெஜந்தா ஆகியவை சியான் ஆகும், எனவே அவை மூன்று வெவ்வேறு கொள்கலன்களில் வைக்கப்படுகின்றன மற்றும் வெப்பமூட்டும் படலத்துடன் இணைக்கப்பட்ட பிரிண்டர் ஹெட் nt ah இந்த வண்ணங்களை கொள்கலனில் இருந்து காகிதத்திற்கு ஒவ்வொரு வண்ணத்திற்கும் மூன்று படிகளில் கொண்டு செல்கிறது, எனவே இந்த அச்சப்பொறி தலையில் ஒரு வெப்பமூட்டும் உறுப்பு உள்ளது, இது திட வடிவில் உள்ள நிறமிகளை நேரடியாக வாயு வடிவமாக மாற்றுகிறது மற்றும் ஒரு பூச்சு உள்ளது. இதை உறிஞ்சி ஒரு அடையாளத்தை உருவாக்கும் காகிதத்தில், வண்ண அச்சிடலில் நீங்கள் பார்க்கும் மற்ற அனைத்து வண்ணங்களும் இந்த வண்ணங்களின் கலவையாகும், எனவே வெப்பமூட்டும் இழை கொண்ட அச்சப்பொறி தலை நேரடியாக சாயம் அல்லது நிறத்தை திடமாக மாற்றும் போது பதங்கமாதல் ஏற்படுகிறது. ஒரு வாயு வடிவ வடிவத்தை பின்னர் காகிதத்தில் உள்ள பொருட்களால் உறிஞ்சப்பட்டு அச்சிடுதல் செய்யப்படுகிறது, எனவே இப்போது நாம் செல்கிறோம் , வெப்பப் பரிமாற்றம் என்று அழைக்கப்படும் பொருளின் வெப்ப பண்புகளின் மற்றொரு சுவாரஸ்யமான பகுதியைப் பற்றி பேசுகிறோம், எனவே மாற்றவும் ஒரு உடலில் இருந்து மற்றொரு உடலுக்கு வெப்பம் அல்லது ஒரு உடலில் இருந்து அதன் சுற்றுப்புறத்திற்கு வெப்பம் பரிமாற்றம் என்பது பற்றி இந்த வெப்ப பரிமாற்றத்தை விவாதத்திற்கு எடுத்துக் கொள்ளும்போது நாம் இப்போது பேசப் போகிறோம் e வெப்பப் பரிமாற்றத்தைப் பற்றிப் பேசுவோம், இந்த வெப்பப் பரிமாற்றம் என்பது பொருளின் இந்த வெப்பப் பண்புகளில் ஒரு சுவாரஸ்யமான கூறு அல்லது மாறாக ah பொருள் மற்றும் வெப்பப் பரிமாற்றம் முக்கியமாக மூன்று வழிகளில் நடைபெறுகிறது ஒன்று வெப்பச்சலனம் என அழைக்கப்படுகிறது ah இரண்டு கடத்தல் மற்றும் 3 கதிர்வீச்சு என்று அழைக்கப்படுகிறது , எனவே வெப்பச்சலனம் என்று அழைக்கப்படும் இந்த முதல் ஒன்றைத் தொடங்குவோம், எனவே நெருப்பு எரிகிறது என்பதையும், அதைச் சுற்றியுள்ள திரவம் அல்லது காற்று அதைச் சூடாக்குகிறது என்பதையும் நீங்கள் பார்த்திருக்க வேண்டும். சூடான காற்று விரிவடைகிறது மற்றும் அது விரிவடைவதால் அடர்த்தி குறைகிறது மற்றும் அது இலகுவாக மாறுகிறது, எனவே இலகுவான காற்று நெருப்புக்கு அருகில் உள்ளது, இப்போது பெர்னூல்லியின் கொள்கை இது உயர வேண்டும் என்று கூறுகிறது மற்றும் அதிக அடர்த்தியான குளிர்ந்த காற்று வெற்றிடத்தை நிரப்ப விரைந்து செல்ல வேண்டும். இப்போது அவை நெருப்புடன் தொடர்பு கொள்கின்றன மற்றும் வெப்பமாக விரிவடைகின்றன, இலகுவாக நகர்கின்றன மற்றும் அதிக காற்று வரும் , அதுதான் வெப்ப மின்னோட்டம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த வெப்ப மின்னோட்டம் வெப்பச்சலனம் எனப்படும் , இந்த செயல்முறை வெப்பச்சலனம் சரி என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே வெப்ப மின்னோட்டம் நிறுவப்படுகிறது, இது வெப்பச்சலனம் என்று அறியப்படுகிறது , கட்டிடங்களில் நெருப்பு மற்றும் கருப்பு புகை வெளியேறுவதை நீங்கள் தொலைக்காட்சியில் பார்த்திருக்க வேண்டும். மேலும் அது காற்றில் உயர்கிறது மற்றும் அது இந்த வெப்பச்சலன மின்னோட்டத்தின் காரணமாக அல்லது இந்த வெப்பச்சலன செயல்முறையின் காரணமாக காற்றில் உயர்கிறது மற்றும் சுற்றியுள்ள காற்றின் வெப்பச்சலன மின்னோட்டத்தின் காரணமாக பல்வேறு சுவாரஸ்யமான நிகழ்வுகள் உள்ளன. எனவே கடத்தல் எனப்படும் இரண்டாவது அல்லது இரண்டாவது வெப்பப் பரிமாற்ற முறையைப் பார்ப்போம், எனவே இந்தக் கடத்தல் என்பது ஒரு பொருளின் மூலம் வெப்பம் நேரடியாகப் பரிமாற்றப்படும் ஒரு செயல்முறையாகும். மற்றொரு பொருள் ஊடகத்தால் மத்தியஸ்தம் செய்யப்பட்ட மற்றொரு பொருள் மற்றும் உங்களிடம் இரண்டு பார்கள் இருக்கும்போது இதை இந்த குறிப்பிட்ட பாணியில் புரிந்து கொள்ள முடியும். pt மற்றும் அவை இணைக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் குறுக்குவெட்டுப் பகுதி உள்ளது, எனவே இரண்டு உடல்கள் வெவ்வேறு வெப்பநிலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளன, அவற்றை இதை ஒரு வெப்பநிலையில் வெப்பம் என அழைப்போம் t ஒரு வெப்பநிலையில் இது குளிர் t இரண்டு உங்கள் t ஒன்று t 2 ஐ விட அதிகமாக உள்ளது மற்றும் அது ஒரு குறுக்கு வெட்டு பகுதியைக் கொண்ட ஒரு பொருள் ஊடகத்தால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, அதை

ஒரு

so a என்பது குறுக்கு வெட்டு பகுதி என்று அழைக்கலாம், எனவே சூடான உடலில் இருந்து குளிர்ச்சிக்கு பாயும் வெப்பம் உடல் எனவே வெப்பம் q என்பது குறுக்குவெட்டின் பகுதிக்கு விகிதாசாரமாகும் ah இது தடியின் இரு முனைகளுக்கு இடையே உள்ள குறுக்கு வெட்டு ah க்கு இடையிலான வெப்பநிலை வேறுபாட்டிற்கு விகிதாசாரமாகும், மேலும் இது செயல்முறை நடைபெறும் நேரத்திற்கும் விகிதாசாரமாகும். அவர்கள் தொடர்பில் இருக்க அனுமதிக்கப்படுகிறார்களா, அது இணைக்கும் ஊடகத்தின் நீளத்திற்கு நேர்மாறான விகிதாசாரமாக இருக்கிறதா, நாம் எல்லாவற்றையும் ஒன்றாகச் சேர்த்தால், அது q ah க்கு சமமாகிறது, l ஆல் டெல்டா tt மற்றும் நாம் ஒரு விகிதாசாரத்தை வைக்க வேண்டும் ஒரு மூலதனம் k மற்றும் k மூலம் வைக்கப்படும் ty மாறிலி வெப்ப கடத்துத்திறன் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே k என்பது நடுத்தரத்தின் வெப்ப கடத்துத்திறன் என அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இது ஒரு இரண்டாவது சென்டிகிரேடுக்கு ஜூல் அல்லது கெல்வினில் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. நீங்கள் இப்போது அதை எப்படி வெளிப்படுத்துகிறீர்கள், இந்த விஷயத்தைப் பற்றி மேலும் புரிந்து கொள்வதற்காக இங்கே சில சிக்கல்களைச் செய்ய முயற்சிப்போம், புத்தகத்திலிருந்து எங்களுக்கு ஒரு சிக்கல் உள்ளது, மேலும் இந்த சிக்கல் பின்வருமாறு கூறப்பட்டுள்ளது, எனவே ஒரு இரும்பு கம்பி ஒரு பிரச்சனையாக உள்ளது வெப்ப கடத்துத்திறன் மற்றும் ah 0.1 மீட்டர் நீளமுள்ள ஒரு இரும்புப் பட்டியில் தொடங்குவதற்கான சிக்கலை நாங்கள் கூறுகிறோம், இது ah பகுதி பூஜ்ஜியம் இரண்டு மீட்டர் சதுரம் ah மற்றும் ஆஹா மேலும் வெப்ப கடத்துத்திறன் இரும்பின் அடிப்படையில் நாம் அனைவரும் வெளிப்படுத்துகிறோம் எனவே k1 79 க்கு சமம் இப்போது இது ஒரு கெல்வினுக்கு ஒரு மீட்டருக்கு என்ன என்பதில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பித்தளை பட்டை மற்றும் பித்தளை பட்டை ஆகியவை விவரக்குறிப்புகளுடன் மீண்டும் ஒரு மீட்டர் மற்றும் குறுக்குவெட்டின் அதே பகுதி ஆனால் வெவ்வேறு வெப்ப கடத்துத்திறன்களுடன் ஏனென்றால், வெப்பக் கடத்துத்திறன் என்பது ஒரு மீட்டருக்கு 100 109 வாட் ஒரு கெல்வினுக்கு தலைகீழ் என்ற பொருளைப் பொறுத்தது என்பதை நாம் அறிவோம். பித்தளை ஆ, இது அதிக வெப்பநிலையில் வைக்கப்படுகிறது, அதை வெப்பநிலை t 1 என்று அழைப்போம், இது t 2 வெப்பநிலையில் வைக்கப்படுகிறது, இது இங்கே எழுதப்பட்டுள்ளது, இது இரும்புக் கம்பியின் இரும்புக் கம்பியின் இலவச முனைகள் மற்றும் பித்தளைப் பட்டையில் பித்தளைப் பட்டை இரும்புப் பட்டையின் இலவச முனைகளின் இலவச முனைகளிலும், பித்தளைப் பட்டையானது t ஒன்றில் மூன்று எழுபத்து மூன்று கெல்வின் மற்றும் p இரண்டுக்கு சமமாக இரண்டு 273 கெல்வினுக்குச் சமமாக வைக்கப்படுகின்றன, எனவே இப்போது கேள்வி இரும்புக்கு ஒன்று, இந்த இடத்தில் இருக்கும் சந்திப்பில் உள்ள வெப்பநிலையைப் பெறுவது, இந்த புள்ளியை o சந்திப்பின் வெப்பநிலையைப் பெறுவது என அழைப்போம், அதை இரண்டாம் பகுதி என்று அழைப்போம், ஆ சமமான வெப்ப கடத்துத்திறன் கலவைப் பட்டியின் மூன்றாவது கேள்வி, வெப்ப மின்னோட்டம் சமமான வெப்பக் கடத்துத்திறனைப் பெறுகிறது மற்றும் வெப்ப மின்னோட்டத்தைப் பெறுகிறது ah எனவே இதை இங்கு பெறப்பட்ட வெப்ப மின்னோட்டத்தை um மூலம் வைப்போம், எனவே நாம் வெப்ப கடத்துத்திறன்களைப் பற்றி பேசுகிறோம் என்பது கேள்வி எளிதானது நாம் இங்கே ஒரு இரும்புப் பட்டையை வைத்திருக்கிறோம், அதன் இலவச முனை 373 கெல்வின் வெப்பநிலையில் வைக்கப்படுகிறது, இது t1 இல் இருக்கும் ஒரு பித்தளை பட்டையுடன் சாலிடர் செய்யப்படுகிறது, அதன் வலது பக்கம் 273 கெல்வின் வெப்பநிலையில் வைக்கப்படுகிறது. சந்திப்பின் வெப்பநிலை என்ன என்பது கேள்வி, ஆ இரண்டாவது கேள்வி என்னவென்றால், நான் இதை ஒரு பட்டை என்று உங்களுக்குத் தெரியாமல் நான் அழைத்தால், அது ஒரு கூட்டுப் பட்டையாக இருந்தால் அதில் இரண்டு பட்டைகள் இருக்கும், கலவை பட்டையின் வெப்ப கடத்துத்திறன் என்ன மற்றும் மூன்றாவது கேள்வி ஆஹா, கலவைப் பட்டியின் வழியாகப் பாயும் வெப்ப மின்னோட்டம் என்ன என்பது ஒரு புரிதல் அல்லது அனுமானம் இல்லையெனில் வெப்ப இழப்பு இல்லை என்பதுதான், அதனால் வெப்ப கடத்துத்திறன் எந்த வெப்பத்தைப் பெற்றாலும் c இரும்புப் பட்டையின் இடது முனையான ஒரு முனையிலிருந்து செலுத்தப்பட்டால், உண்மையில் வெப்ப மின்னோட்டம் வழியாக பாயும் அதே வெப்ப மின்னோட்டம் பித்தளை பட்டை வழியாக பாயும் சரி, இது கேள்வி மற்றும் கேள்வியைத் தீர்ப்பது எளிது. இந்த பிரச்சனைக்காக பலகையின் சில பகுதியை அழிக்க, அதை செய்யாமல் நம்மால் முடிந்தவரை அதை செய்ய முயற்சிப்போம், எனவே ஒரு நிலையான நிலை உள்ளது என்பதை நாங்கள் புரிந்துகொள்கிறோம், அதாவது வெப்பத்திலிருந்து வெப்பம் பாய ஆரம்பிக்கும் முழுப் பொருளிலும் ஒரு வெப்பநிலை

சமநிலையை நிலைநிறுத்தும் வரை குளிர்ச்சியான முடிவு வரை வெப்பம் கடந்து செல்வது தொடரும், எனவே அந்த நிலையான நிலையில் இரும்புக் கம்பியின் வழியாக பாயும் வெப்பம் ஆ வழியாக பாயும் வெப்பத்திற்கு சமம் பித்தளை பட்டை எனவே இது h_1 ஆல் வழங்கப்படுகிறது, இது $k_1 \cdot 1 \cdot t_1$ கழித்தல் t_0 க்கு சமமான வெப்பநிலை வேறுபாடு எனவே இது t_1 இல் உள்ளது மற்றும் இந்த சந்திப்பு t_0 இல் உள்ளது, இது l ஒன்று மற்றும் இது $ak \text{ two } a$ க்கு சமம் இரண்டு மற்றும் t பூஜ்ஜியம் மைனஸ் t இரண்டை l இரண்டால் வகுத்தால் இப்போது $ah \cdot l$ ஒன் மற்றும் l இரண்டும் ஒன்றே ஆ இங்கே இரண்டும் புள்ளி ஒரு மீட்டருக்குச் சமம், அதே போல் ஒன்றும் இரண்டும் ஒன்றுதான் அவை இரண்டும் இருக்க வேண்டும் புள்ளி பூஜ்ஜியம் இரண்டு மீட்டர் சதுரம் எனவே நாம் ah உடன் தரையிறங்குகிறோம், எனவே இரண்டு, ஒன்று இரண்டுக்கு சமம் மற்றும் l ஒன்று l இரண்டுக்கு சமம், எனவே நாம் ஒரு எளிய சமன்பாட்டுடன் தரையிறங்குகிறோம், இது $ah \cdot k_1$, எனவே இது எனது h_2 க்கு சமம் எனவே h_1 இரும்புக் கம்பியில் இருந்து ah கடந்து செல்லும் வெப்பம் மற்றும் இது பித்தளை கம்பி வழியாக செல்கிறது, எனவே வெப்ப சமநிலையில் அவை ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், எனவே நான் $k_1 \cdot ah \cdot t_1$ கழித்தல் t_0 $ak_2 \cdot t$ பூஜ்ஜியம் கழித்தல் t இரண்டுக்கு சமமான சமன்பாட்டைப் பெறுகிறேன் ஆ $ah \cdot t \text{ zero}$ அல்லது ato $ah \cdot l$ பெறுவதற்கு இதை எளிதாக தீர்க்க முடியும் சந்தி இப்போது நாம் ஆ கேள்வியைப் பார்த்ததால், ஒருவர் இப்போதைக்கு கேள்வியை எழுப்பலாம் மற்றும் எல்லா தரவுகளும் நிச்சயமாக w ஆக இருக்கலாம் இங்கே $ritten \text{ ok}$ எனவே எங்களிடம் உள்ளது எனவே நீங்கள் அதை ஒரு கலவை பட்டையாக எடுத்துக் கொண்டால், $my \cdot h$ க்கு சமமான h_1 க்கு சமம் h_2 , இது எனது $k_1 \cdot a \cdot ah \cdot t_1$ கழித்தல் t_0 க்கு சமம் l ஆல் வகுக்கப்படும் k_2 இல் 0 கழித்தல் $t_2 \cdot l$ ஆல் வகுக்கப்பட்டது, எனவே இது எனது ஆ வெப்ப ஓட்டம் இப்போது நான் பகுதி 1 இல் பெற்ற t_0 இல் வைக்க முடியும், அது இதுதான் மற்றும் நான் $ah \cdot l$ பெறுவேன், இது எளிமைப்படுத்தப்பட்டால் $aat \cdot 1$ கழித்தல் $t_2 \cdot l$ ஆல் வகுக்கப்படும் மற்றும் ஒன்று கே ஒன் பிளஸ் ஒன் கே l

அதனால் வெப்ப ஓட்டம் மற்றும் நான் இப்போது இந்த தடையை ஒரு கலவை பட்டையாக எடுத்து இந்த சூத்திரத்தை சில k ப்ரைம் மற்றும் 1 கழித்தல் t_2 இல் l ஆல் வகுத்தால் இதை புரிந்து கொள்ளலாம். இது நிச்சயமாக ஒரு யூனிட் நேரத்திற்கு வெப்ப ஓட்டம் ஆகும், எனவே நேரம் இந்த கருத்தில் நுழையவில்லை, எனவே நீங்கள் இரண்டு k பிரைம்களுக்கு இடையில் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் உங்கள் k ப்ரைம் இப்போது எழுதப்படும், $k_1 \cdot k_2$ இன் இரண்டு மடங்கு k_1 பிளஸ் k_2 ஆல் வகுக்கப்படும். இப்போது மூன்றாவது கியூவில் உள்ள கூட்டுப் பட்டியில் இருக்கும் பயனுள்ள அல்லது சமமான கடத்துத்திறன் ஆகும் வெப்ப மின்னோட்டமானது கலவைப் பட்டியின் மூலம் கணக்கிடப்பட வேண்டும், எனவே வெப்ப மின்னோட்டத்தை பின்வருமாறு கணக்கிடலாம், எனவே கலவைப் பட்டியின் மூலம் வெப்ப மின்னோட்டம் ak பிரைம் a மற்றும் 1 கழித்தல் t_2 இல் $2 \cdot l$ ஆல் வகுக்கப்படும், எனவே இது uh எனவே இப்போது நாம் பகுதி 2 இலிருந்து k ப்ரைமின் மதிப்பை வைத்து, கூட்டுப் பட்டியின் பயனுள்ள கடத்துத்திறன் அல்லது பயனுள்ள வெப்ப மின்னோட்டத்தைப் பெறலாம், இது இப்போது t_1 கழித்தல் t_2 இருமுறை l ஆல் வகுக்கப்படுகிறது, எனவே இது மூன்றாம் பகுதிக்கான பதில்.

ஒரு கூட்டுப் பட்டைக்கான வெப்பக் கடத்துத்திறன் கணக்கீடு, கதிர்வீச்சு எனப்படும் வெப்பப் பரிமாற்றத்தின் மூன்றாவது முறையைப் பார்ப்போம். அலைகள் என்பது பரவுவதற்கு ஒரு பொருள் ஊடகம் தேவையில்லை, எனவே அதற்கு ஒரு பொருள் நடுத்தர கதிர்வீச்சு தேவையில்லை என்பதால் வெப்பம் பாய்வதற்கு ஒரு பொருள் ஊடகம் தேவையில்லை, மேலும் அதுவும் கதிர்வீச்சு ஒளியின் வேகத்துடன் மிக விரைவாக நிகழ்கிறது மற்றும் ஒளியின் வேகம் மிகவும் பெரியது என்பதை நாம் அறிவோம், அதாவது $ah \cdot 3$ முதல் 10 வரை, ஒரு வினாடிக்கு 8 மீட்டர் சக்தி, இது ஒளியின் வேகம், எனவே கதிர்வீச்சு மிக விரைவான விகிதத்தில் நிகழ்கிறது. எனவே அடிப்படையில் இப்படித்தான் பூமிக்கு வரும் சூரியக் கதிர்கள் சூரியனுக்கும் பூமிக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளிக்கு இடையில் பொருள் ஊடகம் எதுவும் இல்லை மற்றும் அதன் வெப்பநிலையின் காரணமாக உடல் உமிழும் கதிர்வீச்சு வெப்பக் கதிர்வீச்சு என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த வெப்ப கதிர்வீச்சு மற்றொரு உடலில் விழும் போது அது முழுமையாக உறிஞ்சப்படுகிறது அல்லது அது ஓரளவு உறிஞ்சப்பட்டு ஓரளவு பிரதிபலிக்கலாம் அல்லது அனைத்தையும் பிரதிபலிக்கலாம் மற்றும் இந்த குறிப்பிட்ட உண்மை ஒரு தாக்கத்தை அல்லது ஆடைகளின் வகை அல்லது நிறம் பற்றிய புரிதலைக் கொண்டுள்ளது. கோடை மற்றும் குளிர்காலத்தில் கோடையில் நாம் அணியும் ஒரு வெளிர் நிற ஆடையை அணிய விரும்புகிறோம், ஏனென்றால் நீங்கள் ஒரு வெளிர் நிற ஆடையை விரும்புகிறீர்கள், இது மிகக்

குறைந்த வெப்ப கதிர்வீச்சு அல்லது வெப்பத்தை உறிஞ்சிவிடும். குளிர்காலத்தில் அதிக வெப்பக் கதிர்வீச்சை உறிஞ்சும் மற்றும் மிகக் குறைவாகப் பிரதிபலிக்கும் இருண்ட நிற ஆடைகளை அணிய விரும்புகிறோம், இது வெப்பத்திற்காக பாத்திரங்களின் அடிப்பகுதி கருப்பு நிறத்தில் வர்ணம் பூசப்படுவதற்கும் காரணமாகும் .

மிக விரைவாக சூடாக்கப்பட வேண்டும், எனவே இவை கதிர்வீச்சின் சில சுவாரஸ்யமான எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட சூத்திரத்தை நான் இங்கே குறிப்பிட விரும்புகிறேன், இது ஸ்டீபன் போல்ட்ஸ்மேன் கதிர்வீச்சு விதி என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் அது என்ன சொல்கிறது என்பது கதிர்வீச்சு ஆற்றல் ah அல்லது கதிரியக்க ஆற்றல் இது வெப்ப கதிர்வீச்சு ah q என்பது ஒரு நேரத்தில் t ah ஒரு பொருளின் மூலம் உமிழப்படும் வெப்பநிலை ah கொண்ட ஒரு முழுமையான வெப்பநிலை வெப்பநிலை a மேற்பரப்பு பகுதி a மற்றும் உமிழ்வு ஆற்றல் ah மற்றும் ஒரு $mcvt$ ah சிறிய e um எனவே இது e σ t க்கு சமமான ah q ஆல் சக்தி 4 a மற்றும் t க்கு வழங்கப்படுகிறது, மேலும் இந்த சிக்மா ஸ்டீபன் போல்ட்ஸ்மன் மாறிலி என்று அழைக்கப்படுகிறது , இதன் மதிப்பு 5.67 ஆக உள்ளது .

10 முதல் வினாடிக்கு 8 ஜூல் மைனஸ் ஒரு மீட்டர் சதுர கெல்வின் பவர் 4 மற்றும் இது பெரும்பாலும் 2 0 பவர் 4 விதியாக மேற்கோள் காட்டப்படுகிறது, இதில் கதிரியக்க ஆற்றல் அல்லது கதிர்வீச்சினால் ஏற்படும் வெப்ப ஆற்றல் வெப்பநிலையின் நான்காவது சக்திக்கு விகிதாசாரமாகும். முழுமையான அளவில் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது, எனவே ஒரு குறிப்பிட்ட உடலின் உமிழ்வுத்தன்மையை நாங்கள் அறிந்தால், கருப்பு உடல்கள் சூரியனைப் பற்றி நீங்கள் கேட்பீர்கள், சூரியன் ஒரு முழுமையான கருப்பு உடல் கருப்பு உடல்கள் உங்களுடன் பேசப்படும் மற்றும் உமிழ்வு போன்றவை உங்களுக்குத் தெரியும் , சிக்மா என்பது ஸ்டீபன் போலேமன் மாறிலி ஆகும். முழுமையான அளவில் வெப்பநிலை என்பது கதிர்வீச்சுக்கு வெளிப்படும் பகுதி மற்றும் t என்பது கதிர்வீச்சுக்கு வெளிப்படும் நேரம் ah இந்த சூத்திரத்தால் வழங்கப்படுகிறது, மேலும் இது ஸ்டீபன் போல்ட்ஸ்மேன் சூத்திரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, அடுத்ததாக நாம் செய்ய விரும்புவது நியூட்டனின் குளிரூட்டும் விதி என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே ஒரு கொள்கலனில் ஒரு திரவ ஆஹவை எடுத்துக்கொண்டோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம், அது வெப்பநிலை அல்லது தெர்மோமீட்டரைக் கொண்ட ஒரு தெர்மோஸ் என்று வைத்துக்கொள்வோம், அது திரவத்தில் செருகப்படுகிறது. அந்த திரவம் ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் இருக்கிறது என்று சொல்லுங்கள் அறை வெப்பநிலையில் நாம் திரவத்தை கொள்கலனில் செருகிவிட்டோம், நான் ஒரு தெர்மோமீட்டரைச் செருகினேன், அதனால் வாசிப்பைக் கவனிக்கவும் , இப்போது நாம் செய்வது என்னவென்றால் , வெப்பத்தைச் சேர்ப்பதன் மூலம் திரவத்தின் வெப்பநிலையை உயர்த்துவதுதான் .

அறை வெப்பநிலையை தாண்டி வெப்பநிலை உயர்த்தப்படுகிறது, அறையின் வெப்பநிலை 27 டிகிரி சென்டிகிரேட் என்று சொல்லுங்கள், இந்த கொள்கலன் எடுக்கப்பட்டது, அதில் நாம் வைத்திருக்கும் திரவம் இதுதான், அங்கு ஒரு தெர்மோமீட்டர் உள்ளது, இது இரண்டுடன் வைக்கப்படுகிறது, எனவே இது ஒரு தெர்மோமீட்டர் மற்றும் உள்ளது. ஒரு கிளறலுக்கான இடம் அதை மெதுவாகக் கிளற வேண்டும், எனவே நீங்கள் திரவத்தை மெதுவாகக் கிளற வேண்டும் , அது ஆரம்பத்தில் 27 டிகிரி சென்டிகிரேட்டில் உள்ளது, இப்போது அது சுடரின் கீழ் வைக்கப்பட்டு, அதன் வெப்பநிலை 40 டிகிரி சென்டிகிரேட் வரை செல்லும் என்று கூறவும், இந்த கொள்கலனை நீங்கள் கருத்தில் கொள்ளலாம். இரண்டு துளை ஈயம் கொண்ட ஒரு தெர்மோஸில் ஈயத்தில் இரண்டு துளைகள் உள்ளன ஒன்று தெர்மோமீட்டரைச் செருகுவது மற்றொன்று கிளறியைச் செருகுவது, இப்போது உங்களால் என்ன செய்ய முடியும் வெப்பநிலை 40 டிகிரி சென்டிகிரேட்டை அடைந்த பிறகு கொடுக்கப்படாத வெப்பச் சுடரை இப்போது அகற்றி, ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிக்குப் பிறகு வெப்பநிலையைப் பதிவு செய்ய வேண்டும், எனவே 5 நிமிட நேரம் அல்லது 10 நிமிடங்கள் அல்லது 15 என்று சொன்ன பிறகு வெப்பநிலையைப் பதிவு செய்யலாம். நீங்கள் எதைப் பற்றி ஆர்வமாக உள்ளீர்கள் மற்றும் நீங்கள் தெரிந்து கொள்ள விரும்புவது என்னவென்றால் , காலப்போக்கில் வெப்பநிலை எவ்வாறு குறைகிறது, எனவே வெப்பநிலையில் உள்ள வித்தியாசமான டெல்டா t பற்றி பேசலாம், எனவே நீங்கள் அதை பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக t இல் அளவிடவும் , பின்னர் ஐந்தில் அளவிடவும் நிமிடங்கள் 10 நிமிடங்களில் 15 நிமிடங்களில் மற்றும் பல மற்றும் கண்டறியப்பட்ட வெப்பநிலைகள் t 0 t 1 t 2 d 3 மற்றும் பலவற்றைக் கூறுகின்றன, மேலும் 0 t 1 கழித்தல் t 0 க்கு சமமான டெல்டா t ஐ நீங்கள் கவனிக்க வேண்டும் அல்லது t 0 minus t 1 ah t 0 minus t 1 c 2 , ஏனெனில் நீங்கள் பொருளை சூடாக்கியுள்ளீர்கள் , இது t 1 கழித்தல் t 2 . எனவே இது டெல்டா t 1 இது டெல்டா t 2 மற்றும்

அதனால் நீங்கள் இதைப் பதிவு செய்ய விரும்புகிறீர்கள் டெல்டா டி அல்லது காலப்போக்கில் வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றம் மற்றும் ஒருவர் கண்டறிவது ஒருவர் அப்படி ஒரு வளைவைக் கண்டுபிடித்தால், இந்த டேட்டா பாயின்ட் உள்ளது, அது இந்த ஆ இந்த வரியில் விழுந்து, நிமிடங்களில் இது சரி என்று சொல்லுங்கள்,

அதனால் என்ன நடக்கிறது என்றால், நாங்கள் அதை விரும்புகிறோம், இது நியூட்டனின் குளிரூட்டும் விதி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

நியூட்டனின் வெப்ப இழப்பை குளிர்விக்கும் விதி, இது நியூட்டனின் குளிரூட்டும் விதி ஆகும், இது ஒரு உடலின் வெப்ப இழப்பு மைனஸ் dq dt மைனஸ் அடையாளம் இழப்பைக் குறிக்கிறது, எனவே இந்த வெப்ப இழப்பு டெல்டா t க்கு நேரடியாக விகிதாசாரமாகும். உடல் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள வெப்பநிலை வேறுபாடு பரவாயில்லை, எனவே இது சட்டமாகும், எனவே ஒருவர் அதை சில k டெல்டா t ah க்கு சமமான minus dq dt என எழுதலாம், அங்கு k என்பது சில நிலையானது, இப்போது நாம் நிறை m கொண்ட ஒரு உடலைப் பற்றி பேசலாம். பொருள் a நிறை m மற்றும் குறிப்பிட்ட வெப்பம் c எனவே நிறை m மற்றும் குறிப்பிட்ட வெப்பம் c எனவே குறிப்பிட்ட வெப்ப திறன் c என்று சொல்லுங்கள் எனவே இந்த உடல் வெப்பநிலை ah t^2 உடலின் வெப்பநிலை என்றால் திரவம் அல்லது நீங்கள் வெப்பநிலை t 2 மற்றும் a பற்றி பேசும் பொருள் t ஒன்று என்பது சுற்றுப்புறத்தின் வெப்பநிலை என்று சொல்லுங்கள், எனவே உடலின் வெப்பநிலை t இரண்டு t இரண்டு மற்றும் சுற்றியுள்ள வெப்பநிலை t_1 எனவே ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் வெப்பநிலை சிறிய அளவு dt^2 குறைந்தால் dt சிறிய t எனவே இந்த உடல் இந்த பொருள் இங்கே உள்ளதா என்பதை நாம் குறிப்பிடுவது இங்குள்ள பொருள் அல்லது பொருள் மற்றும் நிறை m குறிப்பிட்ட திறன் c மற்றும் வெப்பநிலை t t_2 இல் உள்ளது, இது சூடாக்கப்பட்ட பிறகு 40 டிகிரி சென்டிகிரேட் என்று கூறுகிறது மற்றும் சுற்றியுள்ள வெப்பநிலை a அறை வெப்பநிலை t_1 , இது 27 டிகிரி சென்டிகிரேட் மற்றும் இப்போது இது குளிர்விக்க விடப்பட்டுள்ளது, அதாவது அதிக வெப்பம் பயன்படுத்தப்படாது, எனவே ஆ நியூட்டனின் குளிரூட்டும் விதியின்படி வெப்ப மின்னோட்டம் அல்லது வெப்பத்தின் மாற்ற விகிதம் ஆ விகிதாசாரமாகும். உடலுக்கும் சுற்றியுள்ள ஆஹ்வுக்கும் இடையிலான வெப்பநிலை வேறுபாடு இப்போது ஒரு குறிப்பிட்ட நேர இடைவெளியில் சிறிய டிடி நேர இடைவெளியில் சிறிய டிடி என்றால் சிறிய டிடி என்றால் நான் என்ன சொல்கிறேன் என்றால் இது t இல் உள்ளது என்பதை புரிந்துகொள்வோம். ime இடைவெளி dt ah உடலின் வெப்பநிலையின் வெப்பநிலை dt^2 ஆல் குறைகிறது, ஏனெனில் t^2 என்பது உடலின் வெப்பநிலை, எனவே அது dt^2 ஆல் குறைகிறது, எனவே இங்கு உள்ள வெப்பமானது $mc dt^2$ க்கு சமமாக இருக்கும். நான் சிறிய நேர இடைவெளியை நேரத்தால் வகுத்தால், இது $mc dt^2$ ஆல் t மற்றும் இது dq dt க்கு சமம் இப்போது குளிரூட்டும் சட்டத்தின்படி dq dt க்கு சமம் எனவே இது ஒரு கழித்தல் ah k மைனஸ் k மற்றும் ah க்கு சமம் t^2 மைனஸ் t^1 எனவே நான் இதைத் தீர்க்க வேண்டும், ஒரு உறவைப் பெறுவதற்கு நான் இதைத் தீர்க்க வேண்டும், இது காலத்தின் செயல்பாடாக அங்கு இருக்கும் பொருளின் வெப்பநிலை எவ்வாறு குறைகிறது மற்றும் இறுதியாக சமநிலைக்கு வரும் என்று சொல்கிறது. வெப்ப சமநிலையை நீங்கள் நீண்ட நேரம் காத்திருந்து, டெல்டா டி மற்றும் நேர வளைவைச் சரிபார்த்தால், அதைத் தீர்க்க, இந்த சமன்பாட்டை இப்போது மைனஸ் எம்சிடிடி 2 டிடி போலத் தீர்ப்போம், இது கேடி 2 மைனஸ் k க்கு சமம் t^1 எனவே எங்கள் dt^2 di t^2 minus t^1 ஆனது $mc dt^2$ க்கு சமமான மைனஸ் k க்கு சமமாக இருந்தால், அதை மைனஸ் k கேப்பிடல் என்று அழைப்போம் k dt ah இது ah கேப்பிடல் k என்பது மற்றொரு மாறிலி இது சிறிய k ah எனவே நாங்கள் உங்களுக்குத் தெரிந்தபடி எழுதலாம் எந்த குழப்பத்தையும் அகற்ற, அதை k 1 dt என எழுதுவோம், அங்கு k 1 mc க்கு மேல் k க்கு சமம், இந்த சமன்பாடு எளிமையாக ஒருங்கிணைக்கப்படலாம் மற்றும் ஒரு பதிவு அடிப்படை மற்றும் 2 கழித்தல் t^1 க்கு சமமான மைனஸ் k 1 t மற்றும் சில மாறிலிகள் கிடைக்கும் ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் அது t^2 ah ஆக இருக்கும், நாம் இந்த பதிவை மறுபக்கத்திற்கு கொண்டு செல்லும் போது அல்லது எக்ஸ்போனென்ஷியேட் என்று எடுத்துக் கொள்ளும்போது அது t^1 கூட்டல் c அதிவேக கழித்தல் k 1 t ஆக மாறும், அங்கு இந்த c பிரைம் என்பது அதிவேக சிக்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இது இந்த வெப்பநிலையானது காலத்தின் செயல்பாடாக வெப்பநிலை வீழ்ச்சியடைகிறது, இது ஒரு அதிவேக சிதைவு ஆகும், இது இந்த குறிப்பிட்ட வழக்கில் சரி, எனவே இத்துடன் நாம் பொருளின் வெப்ப பண்புகளை விவாதிப்பதில் ஆஹ்வை நிறுத்துகிறோம் மற்றும் மிக விரைவான மறுபரிசீலனை நாங்கள் என்ன செய்தோம், நாங்கள் செய்துள்ளோம் உம் வெப்பம் என்பது ஆற்றலின் ஒரு வடிவம் என்பது பற்றிப் பேசினோம், மேலும் வெப்பநிலையின் வெப்பநிலைக் கருத்தைப் பற்றிப்

பேசினோம் , செல்சியஸ் மற்றும் ஃபாரன்ஹீட் போன்ற வெவ்வேறு வெப்பநிலை அளவீடுகளைப் பற்றிப் பேசினோம், பின்னர் கெல்வின் வெப்பநிலை அளவையும் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளோம். அல்லது எதையும் குளிர்விக்க முடியாது என்ற முழுமையான பூஜ்ஜியத்தின் கருத்தை வலியுறுத்துகிறது , பின்னர் நாங்கள் குறிப்பிட்ட வெப்பம் ah பற்றி பேசினோம், திட திரவங்கள் ah மற்றும் வாயுக்களுக்கான குறிப்பிட்ட வெப்பம் மற்றும் பின்னர் குறிப்பிட்ட வெப்பத்தை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பது பற்றி நாம் வெப்பம் பற்றி பேசினோம். திடப்பொருள் திரவங்கள் மற்றும் வாயுக்களின் விரிவாக்கம், பின்னர் ஒரு நிலையில் இருந்து மற்றொன்றுக்கு எப்படி மாறுகிறது என்பது பற்றியும், அதில் உள்ள மறைந்த வெப்பம் பற்றிய கருத்து மிகவும் முக்கியமானது, ஏனெனில் உள்ளூறை வெப்பமானது வெப்பத்தின் ஒரு வடிவமாகும், அதை அமைப்பு ஏற்றுக்கொள்கிறது. அதன் நிலையை ஒரு வடிவத்திலிருந்து இன்னொரு வடிவத்திற்கு மாற்றும் போது , அது வெப்பநிலையில் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல், அதன் பிறகு நாம் மாற்றும் ஒரு உடலில் இருந்து மற்றொன்றுக்கு வெப்பத்தை மாற்றுவது அல்லது ஒரு உடலிலிருந்து அதன் சுற்றுப்புறத்திற்கு ஊட்டத்தை மாற்றுவது பற்றி பேசினோம், இவை முக்கியமாக வெப்பச்சலனம் மற்றும் கதிர்வீச்சு என மூன்று வழிகளில் செய்யப்படலாம், குறிப்பாக கதிர்வீச்சு பகுதி முக்கியமானது, ஏனெனில் கதிர்வீச்சுக்கு பரவுவதற்கு பொருள் ஊடகம் தேவையில்லை. இது உண்மையில் மின்காந்த அலைகளால் மத்தியஸ்தம் செய்யப்படுகிறது