अब इस संबंध में एक महत्वपूर्ण मात्रा को परिभाषित करें जिसे गुप्त गर्मी कहा जाता है जो कि यहां लिखा गया है
इसलिए इस हिस्से को मिटा देगा और इस आह गुप्त गर्मी पर अब चर्चा की जा सकती है उम तो आह यह भी सच है कि आह आवश्यक गर्मी की मात्रा पदार्थ की प्रकृति या सामग्री के प्रकार पर निर्भर करती है जिसे आप डाल रहे हैं या आप ठीक विचार कर रहे हैं तो आह गुप्त गर्मी की परिभाषा यह प्रति किलो गर्मी है जोड़ा जाना चाहिए या हटाया जाना चाहिए या हटा दिया जाना चाहिए   जब कोई पदार्थ एक चरण परिवर्तन या चरण में एक से दूसरे में परिवर्तन होता है तो   ठीक है और यह गुप्त गर्मी   तापमान में कोई बदलाव नहीं करती है जैसा कि हमने देखा है कि ऐसा है आह प्रति किग्रा पदार्थ की प्रति किग्रा आवश्यक ऊष्मा है जो एक चरण से दूसरे चरण में एक चरण परिवर्तन से गुजर रही है और जैसा कि हमने देखा है कि यह आह के साथ तापमान में कोई परिवर्तन नहीं होता है
इसलिए तीन प्रकार के अव्यक्त होते हैं t ऊष्मा जिसे हम परिभाषित कर सकते हैं उसे पिघलने की गुप्त ऊष्मा कहा जाता है,
इसलिए हम तीन प्रकार की ah गुप्त ऊष्मा के बारे में बात करेंगे, आइए हम इस भाग को अभी के लिए हटा दें ताकि तीन प्रकार की गुप्त ऊष्मा इसे lm ah कह सकें।
पिघलने की गुप्त गर्मी है लेकिन जैसा कि मैंने कहा कि इसे संलयन की गुप्त गर्मी भी कहा जाता है,
इसलिए यह पिघलने या संलयन की गुप्त गर्मी है   जो बर्फ के पिघलने से पानी से जुड़ी होती है और नंबर दो एलवी है
इसलिए वाष्पीकरण की गुप्त गर्मी   वाष्पीकरण की इतनी गुप्त गर्मी और संख्या तीन इसकी आह उच्च बनाने की क्रिया की गुप्त गर्मी ठीक है तो आह और आह गुप्त गर्मी की सी इकाई सी इकाई जूल प्रति पिंजरे ठीक है तो यह आह है और बड़ी परिभाषा और प्रकार की अव्यक्त गर्मी तो चलो हम कुछ ज्ञात पदार्थों के लिए कुछ प्रतिनिधि मान देखते हैं आइए हम अभी तरल पदार्थों के बारे में बात करते हैं अभी के लिए आपको एएच ठोस के लिए भी डेटा मिलेगा तो आइए कुछ ज्ञात तरल पदार्थों के लिए पिघलने की गुप्त गर्मी और वाष्पीकरण की गुप्त गर्मी के बारे में बात करते हैं आईडी तो हमारे पास सामग्री है और हम कहते हैं कि पिघलने बिंदु पिघलने बिंदु है और हम इसे टीएम आह कहते हैं और इसे डिग्री सेंटीग्रेड आह में व्यक्त किया जाता है अब यह एलएम है जो जूल प्रति किलो आह में पिघलने की गुप्त गर्मी है और चलो इसे भी कहते हैं आइए क्वथनांक को भी रिकॉर्ड करें आह, मैं इसे केवल पीटी आह के रूप में लिख रहा हूं, बस यहां कुछ जगह बचाने के लिए और यह फिर से डिग्री सेंटीग्रेड में है और हम इसे टीबी से कहते हैं और अब एलवी आह फिर से जूल प्रति किलो में तो ये हैं हम जिन मापदंडों का उपयोग कर रहे हैं और हम अमोनिया के रूप में लिखते हैं जिसका गलनांक माइनस 77.8 डिग्री सेंटीग्रेड आह है, lm का मान जो पिघलने या संलयन की गुप्त ऊष्मा है 33.2 गुणा 10 से घात 4 इसका क्वथनांक 33.4 है और यह 13.7 है 10 से घात 5 में जो अमोनिया के लिए है जो कि आपके nh3 के रूप में जाना जाता है और अब यह बेंजीन है और यह um   5.5 गलनांक है यह 12.6 गुणा दस से घात चार आह यह अस्सी दशमलव एक डिग्री सेंटीग्रेड और इसका तीन बिंदु है नौ चार गुणा दस से घात पांच आह तो यह बेंजीन के लिए है और पारा आह के लिए यह शून्य से 38.9 आह है और यह 1.14 गुणा 10 से घात 4 है जबकि पारा का एक बहुत बड़ा क्वथनांक है जो 356.6 आह डिग्री सेंटीग्रेड है और यह 2.96 है 10 से घात 5 और पानी में इसका गलनांक 0 0.0 उह है और जो 33.5 गुणा 10 से घात 4 के बराबर है और यह 100 डिग्री सेंटीग्रेड है और यह 222.6 गुणा 10 से घात 5 आह एक दिलचस्प है जो बात आप यहां नोट कर सकते हैं वह यह है कि इन सभी चार तरल पदार्थों के लिए एलएम और एलवी के परिमाण का क्रम आह एक ही है जो कि हमारे सभी एलएम है जो पिघलने की गुप्त गर्मी दस से शक्ति चार आह के क्रम में है और यह दस से घात पाँच है तो यह दस से घात चार और दस से घात पाँच के बीच है और यह 10 से घात 5 और 10 से घात 6 के बीच है जबकि गलनांक और क्वथनांक बहुत भिन्न हैं जैसे कि अमोनिया का गलनांक माइनस 77 होता है।
8 केल्विन 8 डिग्री सेंटीग्रेड जबकि यह 33.4 डिग्री सेंटीग्रेड और इसी तरह और पारा के लिए क्वथनांक बहुत अधिक है और गलनांक पानी के हिमांक से नीचे है, लेकिन हालांकि एलवी और एलएम कुछ हद तक आह आयामों में या क्रम में समान हैं परिमाण के अब मैं आपको उच्च बनाने की क्रिया का एक उदाहरण देता हूं, जहां एक प्रणाली सीधे एक ठोस चरण से गैसीय चरण में परिवर्तित हो जाती है अब   यह रंगीन प्रिंटर के अनुप्रयोगों में से एक है
इसलिए आपने रंगीन प्रिंटर देखा है जिसमें है कार्यालय के उपयोग में और कभी-कभी घरेलू उपयोग में भी बहुत लोकप्रिय हो जाते हैं, तो क्या होता है कि मुख्य रूप से तीन रंग होते हैं,
इसलिए मैं आपको उच्च बनाने की क्रिया का एक उदाहरण दे रहा हूं,
इसलिए हम इस रंग प्रिंटर पर विचार करते हैं , रंग प्रिंटर मुख्य रूप से तीन रंगों का उपयोग करता है जो सियान हैं जो नीले और पीले और मैजेंटा हैं
इसलिए उन्हें वहां तीन अलग-अलग कंटेनरों में रखा जाता है और प्रिंटर हेड जो एक हीटिंग फिल्म से जुड़ा होता है nt ah इस रंग को कंटेनर से कागज तक प्रत्येक रंग के लिए तीन चरणों में से एक में स्थानांतरित करता है,
इसलिए इस प्रिंटर हेड में एक हीटिंग तत्व होता है जो सीधे पिगमेंट को परिवर्तित करता है जो कि ठोस रूप में रंग गैसीय रूप में होता है और एक कोटिंग होती है कागज पर जो इसे अवशोषित करता है और एक निशान बनाता है ताकि अन्य सभी रंग जो आप एक रंगीन प्रिंट आउट में देखते हैं, इन रंगों के संयोजन हैं,
इसलिए उच्च बनाने की क्रिया तब होती है जब प्रिंटर हेड जिसमें हीटिंग फिलामेंट होता है, सीधे डाई या रंग को एक ठोस में परिवर्तित करता है एक गैसीय रूप के रूप में जो बाद में कागज की सामग्री द्वारा अवशोषित हो जाता है और छपाई की जाती है
इसलिए अब हम आगे बढ़ते हैं और पदार्थ के तापीय गुणों के एक और दिलचस्प हिस्से के बारे में बात करते हैं जिसे हम गर्मी हस्तांतरण कहते हैं
इसलिए स्थानांतरण एक पिंड से दूसरे पिंड में ऊष्मा का स्थानांतरण या एक पिंड से उसके आस-पास ऊष्मा का स्थानांतरण, जिसके बारे में हम बात करने जा रहे हैं जब हम इस ऊष्मा अंतरण को चर्चा के लिए लेते हैं तो अब w   ई गर्मी हस्तांतरण के बारे में बात करेगा और यह गर्मी हस्तांतरण एक दिलचस्प घटक है या बल्कि विषय के इस थर्मल गुणों में आह विषय है और गर्मी का हस्तांतरण मुख्य रूप से तीन तरीकों से होता है एक को संवहन कहा जाता है आह दो को चालन कहा जाता है और 3 को विकिरण कहा जाता है और

इसलिए हम इस पहले से शुरू करते हैं जिसे संवहन कहा जाता है,

इसलिए आपने देखा होगा कि आग प्रकाश है और तरल पदार्थ या उसके चारों ओर की हवा क्या होती है कि यह गर्म हो जाती है और गर्म हवा फैलती है और क्योंकि यह फैलती है घनत्व कम हो जाता है और यह हल्का हो जाता है

इसलिए हल्की हवा आग के आसपास रहती है अब बर्नौली का सिद्धांत कहता है कि यह बढ़ना चाहिए और पड़ोसी ठंडी हवा जो अधिक घनी है , शून्य को भरने के लिए दौड़ना चाहिए और अब वे आग के संपर्क में आते हैं और गर्म हो जाते हैं, फैलते हैं, हल्के हो जाते हैं और अधिक हवा आती है और इस तरह एक गर्मी चालू होती है जो स्थापित होती है और इस ऊष्मा धारा को संवहन धारा कहा जाता है और इस प्रक्रिया को संवहन कहा जाता है ठीक है

इसलिए एक ऊष्मा धारा स्थापित होती है जिसे संवहन धारा के रूप में जाना जाता है आपने टेलीविजन में देखा होगा कि इमारतों में आग होती है और यह काला धुआँ जो निकलता है और यह हवा में उगता है और इस संवहन प्रवाह के कारण या संवहन की इस प्रक्रिया के कारण हवा में उगता है और कई दिलचस्प अलग घटनाएं होती हैं जो हवा के संवहनी प्रवाह के कारण होती हैं जो कि आसपास है तो आइए हम गर्मी हस्तांतरण के दूसरे एक या दूसरे मोड को देखें जिसे चालन और उम कहा जाता है ,

इसलिए यह चालन एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा गर्मी सीधे एक भौतिक उम के माध्यम से स्थानांतरित की जाती है और

इसलिए मूल रूप से एक से गर्मी का हस्तांतरण होता है किसी अन्य भौतिक माध्यम द्वारा मध्यस्थता की गई सामग्री और इसे इस विशेष तरीके से समझा जा सकता है जब आपके पास दो बार हों जो के हैं पीटी और वे जुड़े हुए हैं और क्रॉस सेक्शन का एक क्षेत्र है जो वहां है

इसलिए दो शरीर हैं जिन्हें अलग-अलग तापमान पर रखा जाता है, आइए हम उन्हें एक तापमान पर गर्म कहते हैं टी एक यह एक तापमान पर ठंडा है टी दो ऐसा है कि आपका टी एक टी दो से बड़ा है और यह एक भौतिक माध्यम से जुड़ा हुआ है जिसमें एक क्रॉस सेक्शनल क्षेत्र है, आइए हम इसे एक क्रॉस सेक्शनल क्षेत्र कहते हैं,

इसलिए आह गर्मी जो गर्म शरीर से ठंड में बहती है शरीर

इसलिए गर्मी क्यू क्रॉस सेक्शन के क्षेत्र के लिए आनुपातिक है आह यह रॉड के दो सिरों के बीच क्रॉस सेक्शन आह के बीच तापमान अंतर के लिए आनुपातिक है और यह उस समय के लिए आनुपातिक है जिसके लिए प्रक्रिया होती है क्या उन्हें संपर्क में रहने की अनुमति है और यह कनेक्टिंग माध्यम की लंबाई के व्युत्क्रमानुपाती होता है और अगर हम सब कुछ एक साथ रखते हैं तो यह q ah के बराबर हो जाता है l डेल्टा tt है l और हमें एक समानुपाती रखना होगा ty स्थिरांक जिसे एक पूंजी k और k द्वारा रखा जाता है, तापीय चालकता के रूप में जाना जाता है,

इसलिए k को माध्यम की तापीय चालकता कहा जाता है और इसे जूल प्रति um मीटर प्रति सेकंड सेंटीग्रेड या केल्विन में व्यक्त किया जाता है, जो आप पर निर्भर करता है आप इसे वहां कैसे व्यक्त कर रहे हैं, आइए इस बात पर अधिक समझ हासिल करने के लिए यहां कुछ समस्याएं करने का प्रयास करें और हमें एक समस्या है जो पुस्तक से है और इस समस्या को निम्न के रूप में बताया गया है,

इसलिए लोहे की पट्टी एक समस्या है तापीय चालकता और हम समस्या को लोहे की पट्टी से शुरू करने के लिए कह रहे हैं जो आह 0.1 मीटर लंबी आह क्षेत्र बिंदु शून्य दो मीटर वर्ग आह है और आह भी तापीय चालकता हम सभी इसे लोहे के लिए एक के रूप में व्यक्त कर रहे हैं

इसलिए k1 है 79 के बराबर अब यह प्रति मीटर प्रति केल्विन में दिया गया है और पीतल बार और पीतल बार विनिर्देशों के साथ फिर से एक मीटर और क्रॉस सेक्शन के समान क्षेत्र के साथ लेकिन विभिन्न थर्मल कंडक्टिव के साथ दिया गया है ty क्योंकि हम जानते हैं कि सामग्री तापीय चालकता सामग्री पर निर्भर करती है 100 109 वाट प्रति मीटर प्रति केल्विन उम प्रतिलोम सोल्डर एंड टू एंड सोल्डर हैं इसका मतलब है कि वे संयुक्त अंत से अंत तक हैं और

इसलिए यह उसके लिए आंकड़ा है

इसलिए यह लोहा है और यह क्या पीतल है यह एक ऐसे तापमान पर रखा जाता है जो अधिक होता है, आइए हम इसे तापमान t 1 कहते हैं और इसे तापमान t 2 पर रखा जाता है, जो यहाँ लिखा गया है कि मुक्त सिरे लोहे की छड़ के लोहे की छड़ का मुक्त सिरा है और पीतल की छड़ पर पीतल की छड़ को लोहे की छड़ के मुक्त सिरों के मुक्त सिरों पर रखा जाता है और पीतल की छड़ को टी एक के बराबर तीन तिहत्तर केल्विन और पी दो बराबर दो 273 केल्विन पर रखा जाता है,

इसलिए अब प्रश्न दो गुना है कि जंक्शन पर तापमान प्राप्त करें जो इस बिंदु पर है आइए हम इस बिंदु को कहते हैं कि जंक्शन का तापमान प्राप्त करें आइए हम इसे दूसरे भाग के रूप में कहते हैं कि आह समतुल्य तापीय चालकता है कंपाउंड बार का और तीसरा सवाल यह है कि एएच हीट करंट समतुल्य तापीय चालकता प्राप्त करता है और हीट करंट आह प्राप्त करता है, तो आइए हम इसे यहाँ प्राप्त हीट करंट उम के माध्यम से डालते हैं,

इसलिए प्रश्न आह सरल है कि हम तापीय चालकता के बारे में बात कर रहे हैं सामग्री की तो हमारे पास यहां एक लोहे की पट्टी है जिसका मुक्त अंत तापमान 373 केल्विन पर रखा जाता है जो कि t1 पर एक पीतल की पट्टी के साथ मिलाया जाता है, जिसके मुक्त सिरे को तापमान t2 पर रखा जाता है जो कि 273 केल्विन होता है सवाल यह है कि जंक्शन पर तापमान क्या है दूसरा सवाल यह है कि अगर मैं इसे एक बार के रूप में बुलाता हूं, तो आप वास्तव में बात कर रहे हैं, इसमें दो बार हैं यदि यह एक कंपाउंड बार है तो कंपाउंड बार की तापीय चालकता क्या है और तीसरा प्रश्न एक समझ या धारणा यह है कि कोई गर्मी का नुकसान नहीं होता है अन्यथा तापीय चालकता जो भी गर्मी सी हो जाती है लोहे की छड़ के बाएं छोर से एक छोर से लगाया गया वास्तव में गर्मी के प्रवाह के माध्यम से प्रवाहित होगा वही गर्मी प्रवाह पीतल की पट्टी के माध्यम से प्रवाहित होगा ठीक है तो यह सवाल है और सवाल हल करना आसान है बस हमारे पास है इस समस्या को हल करने के लिए बोर्ड के कुछ हिस्से को मिटाने के लिए हम इसे जितना हो सके उतना करने की कोशिश करते हैं,

इसलिए हम समझते हैं कि एक स्थिर स्थिति हासिल की जाती है कि गर्मी गर्म से बहने लगेगी ठंड के अंत तक और गर्मी का मार्ग तब

तक जारी रहेगा जब तक कि पूरी सामग्री में एक तापमान संतुलन स्थापित नहीं हो जाता है और
इसलिए उस स्थिर स्थिति में आह कि लोहे की छड़ से बहने वाली गर्मी उस गर्मी के बराबर होती है जो आह से होकर गुजरती है ब्रास बार तो यह h1 द्वारा दिया जाता है जो k1 1 t 1 माइनस t 0 के बराबर है जो कि तापमान अंतर है
इसलिए यह t 1 पर है और यह जंक्शन t 0 पर है और यह l एक है और यह ak दो a के बराबर है दो और t शून्य घटा t दो को l दो से विभाजित किया गया है अब यदि आप इसे देखें तो ah l एक और l दो समान हैं ah यहाँ दोनों बिंदु एक मीटर के बराबर हैं और इसी तरह एक और एक दो समान हैं जो ah दोनों हैं बिंदु शून्य दो मीटर वर्ग तो हम ah के साथ उतरते हैं तो बस दो तो एक दो के बराबर और l एक बराबर l दो तो हम एक साधारण समीकरण के साथ उतरते हैं जो ah k1 है
इसलिए यह मेरे h2 के बराबर है
इसलिए h1 है गर्मी जो लोहे की छड़ से आह से गुजरती है और यह वह है जो पीतल की छड़ से गुजरती है
इसलिए थर्मल संतुलन पर वे समान होते हैं
इसलिए मुझे एक समीकरण मिलता है जो k 1 ah t 1 माइनस t 0 बराबर ak 2 t शून्य घटा t दो है आह कोई इसे आसानी से हल कर सकता है ताकि एएच टी शून्य या एटो आह जंक्शन पर आह के बराबर हो, ए के 1 टी 1 प्लस एके 2 टी 2 को एके 1 प्लस के से विभाजित किया जा सके,
इसलिए यह मेरा तापमान है कि संतुलन पर मौजूद होगा जंक्शन अब जब से हमने प्रश्न को देखा है, कोई अभी के लिए प्रश्न उठा सकता है और सभी डेटा निश्चित रूप से w हो सकते हैं यहाँ ठीक है तो हमारे पास ऐसा है यदि आप इसे एक कंपाउंड बार के रूप में लेते हैं तो my h जो h 1 के बराबर h2 के बराबर है जो कि my k1 a ah t1 माइनस t0 के बराबर है l से विभाजित k2 के बराबर 0 माइनस t 2 एल द्वारा विभाजित और
इसलिए यह मेरी आह है गर्मी का प्रवाह अब मैं टी 0 में डाल सकता हूं जो मैंने भाग 1 में प्राप्त किया है, यही वह चीज है और मुझे आह मिलेगा जो सरलीकरण पर एल से विभाजित 1 शून्य से टी 2 की तरह दिखेगा।
और एक बटा के एक जमा एक बटा के दो ताकि गर्मी का प्रवाह हो और
इसलिए यह समझा जा सकता है कि अगर मैं अब इस छड़ को एक मिश्रित बार के रूप में लेता हूं और इस सूत्र को कुछ के प्राइम के रूप में लिखता हूं और 1 माइनस टी 2 को एल से विभाजित करता हूं यह निश्चित रूप से प्रति यूनिट समय में गर्मी का प्रवाह है, इस विचार में समय दर्ज नहीं किया गया है,
इसलिए आपका k प्राइम अब लिखा जाएगा जैसे कि आप दो k प्राइम के बीच तुलना करते हैं , k1 k2 के दो बार ah को k1 प्लस k2 से विभाजित किया जाता है ताकि प्रभावी या समकक्ष चालकता है जो अब तीसरी कतार के यौगिक बार के लिए मौजूद है हीट करंट की गणना यौगिक बार के माध्यम से की जानी है,
इसलिए हीट करंट की गणना निम्नलिखित के रूप में की जा सकती है,
इसलिए कंपाउंड बार के माध्यम से हीट करंट एक प्राइम ए और 1 माइनस टी 2 पर 2 एल से विभाजित होता है और
इसलिए यह उह है तो अब हम भाग 2 से k प्राइम का मान डाल सकते हैं और यौगिक बार के लिए प्रभावी चालकता या प्रभावी ऊष्मा धारा प्राप्त कर सकते हैं जो अब t 1 घटा है t 2 को दो बार l से विभाजित किया जाता है,
इसलिए यह तीसरे भाग का उत्तर है
इसलिए यह है एक यौगिक बार के लिए गर्मी चालकता गणना तो आइए हम गर्मी हस्तांतरण के तीसरे मोड को देखें जिसे विकिरण कहा जाता है,
इसलिए विकिरण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें ऊर्जा विद्युत चुम्बकीय तरंगों के माध्यम से आह द्वारा स्थानांतरित की जाती है आह अब विद्युत चुम्बकीय के बारे में अच्छी बात है तरंगें यह है कि इसे प्रसारित करने के लिए किसी भौतिक माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है,
इसलिए इसे भौतिक माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है,
इसलिए विकिरण को गर्मी के प्रवाह के लिए भौतिक माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है और यह भी कि प्रकाश की गति के साथ विकिरण बहुत जल्दी होता है और हम जानते हैं कि प्रकाश की गति बहुत बड़ी होती है जो कि आह 3 गुणा 10 से 8 मीटर प्रति सेकंड की शक्ति तक होती है जो प्रकाश की गति होती है
इसलिए विकिरण बहुत तेज दर से होता है और
इसलिए तो मूल रूप से यह है कि पृथ्वी पर आने वाली सूर्य की किरणें, जिनमें से अधिकांश सूर्य और पृथ्वी के बीच के स्थान के बीच कोई भौतिक माध्यम नहीं है और शरीर द्वारा उसके तापमान के आधार पर उत्सर्जित विकिरण को थर्मल विकिरण कहा जाता है और ये थर्मल विकिरण जब किसी अन्य शरीर पर पड़ता है तो यह या तो पूरी तरह से अवशोषित हो जाता है या इसे आंशिक रूप से अवशोषित किया जा सकता है और आंशिक रूप से प्रतिबिंबित किया जा सकता है या यह सब प्रतिबिंबित हो सकता है और इस विशेष तथ्य का कपड़े के प्रकार या रंग पर एक प्रभाव या समझ है जो हम गर्मियों में और सर्दियों में गर्मियों में पहनते हैं, वह हल्के रंग की पोशाक पहनना पसंद करेगा क्योंकि आप एक हल्के रंग की पोशाक चाहते हैं जो बहुत कम तापीय विकिरण या गर्मी को अवशोषित करती है और यह इसका अधिकांश भाग परावर्तित करता है जबकि सर्दियों में हम गहरे रंग के कपड़े पहनना पसंद करते हैं जो बहुत अधिक तापीय विकिरण को अवशोषित करते हैं और वास्तव में बहुत कम परावर्तित होते हैं यही कारण है कि गर्मी के लिए जहाजों के निचले हिस्से को काले रंग से रंगा जाता है।
आह को बहुत जल्दी गर्म किया जाना है,
इसलिए ये विकिरण के कुछ दिलचस्प उदाहरण हैं और एक विशेष सूत्र है जिसका मैं यहां उल्लेख करना चाहूंगा जिसे विकिरण का स्टीफन बोल्ट्ज़मैन नियम कहा जाता है और यह क्या कहता है कि आह विकिरण ऊर्जा ah या दीप्तिमान ऊर्जा जो ऊष्मीय विकिरण ah q है जो किसी वस्तु द्वारा t ah में उत्सर्जित होती है जिसका तापमान ah होता है जिसका निरपेक्ष तापमान तापमान ta

सतह क्षेत्र a और उत्सर्जन होता है जो उत्सर्जन शक्ति ah और mcvt होता है आह छोटा ई उम तो यह ah q द्वारा e sigma t के घात 4 a और t को दिया जाता है और इस सिग्मा को स्टीफ़न बोहलमैन स्थिरांक के रूप में जाना जाता है और इसका मान 5.67 है 10 से घात घटाकर 8 जूल प्रति सेकंड प्रति मीटर वर्ग केल्विन से घात 4 और इसे अक्सर 2 से घात 4 नियम के रूप में उद्धृत किया जाता है जहां विकिरण के कारण विकिरण ऊर्जा या तापीय ऊर्जा तापमान की चौथी शक्ति के समानुपाती होती है निरपेक्ष पैमाने में व्यक्त किया गया है,

इसलिए यदि हम एक निश्चित शरीर की उत्सर्जन को जानते हैं तो आप काले शरीर के बारे में सुनेंगे सूर्य एक पूरी तरह से काला शरीर है, काले शरीर आपसे बात करेंगे और आप उत्सर्जन आदि को जानते हैं सिग्मा स्टीफन बोलेमैन स्थिरांक टी है निरपेक्ष पैमाने में तापमान उस क्षेत्र का है जो विकिरण के संपर्क में है और टी वह समय है जिसके लिए विकिरण के संपर्क में आने का समय इस सूत्र आह द्वारा दिया जाता है और इसे स्टीफन बोल्ट्जमैन फॉर्मूला कहा जाता है , अगली चीज जो हम करना चाहते हैं वह है इसे न्यूटन का शीतलन का नियम कहा जाता है, तो मान लीजिए कि हमने एक कंटेनर में एक तरल आह लिया है और कहते हैं कि यह एक थर्मस है जिसके साथ एक तापमान या थर्मामीटर होता है जिसे तरल में डाला जाता है और टी वह तरल एक निश्चित तापमान पर है जैसे कमरे के तापमान पर हमने कंटेनर में तरल डाला है मैंने रीडिंग को नोट करने के लिए थर्मामीटर डाला है और अब हम क्या करते हैं कि हम गर्मी जोड़कर तरल का तापमान बढ़ाते हैं जैसे कि तापमान कमरे के तापमान से अधिक बढ़ जाता है जैसे कमरे का तापमान 27 डिग्री सेंटीग्रेड है और यह कंटेनर लिया जाता है जिसमें हमारे पास यह तरल होता है वहां एक थर्मामीटर होता है जिसे दो के साथ रखा जाता है

इसलिए यह एक थर्मामीटर है और यह भी कहा जाता है एक स्टिरर के लिए इसे धीरे से चलाने के लिए एक जगह है ताकि आप तरल को धीरे से हिलाना चाहते हैं और यह शुरू में 27 डिग्री सेंटीग्रेड पर है अब इसे आंच में डाल दिया गया है और कहते हैं कि इसका तापमान 40 डिग्री सेंटीग्रेड तक चला जाता है और आप इस कंटेनर पर विचार कर सकते हैं एक थर्मस जिसमें टू होल लेड होता है , लेड पर दो होल होते हैं एक थर्मामीटर डालने के लिए दूसरा स्टिरर डालने के लिए होता है और अब आप जो कर सकते हैं वह यह है कि आप कर सकते हैं अब आप उस लौ को हटा दें जो तापमान 40 डिग्री सेंटीग्रेड तक पहुंचने के बाद अब गर्मी नहीं दी जाती है और आप एक निश्चित अंतराल के बाद तापमान रिकॉर्ड करना चाहते हैं ताकि आप 5 मिनट या 10 मिनट या 15 मिनट के बाद तापमान रिकॉर्ड कर सकें।

मिनट इस बात पर निर्भर करता है कि आप किस चीज में रुचि रखते हैं और आप क्या जानना चाहते हैं कि समय के साथ तापमान कैसे कम हो रहा है तो चलिए डेल्टा टी के बारे में बात करते हैं जो तापमान में अंतर है

इसलिए आप इसे शून्य के बराबर और फिर पांच पर मापते हैं मिनट 10 मिनट पर 15 मिनट और इसी तरह और तापमान जो टी 0 टी 1 टी 2 डी 3 और इतने पर पाए जाते हैं और आप एक डेल्टा टी नोट करना चाहते हैं जो 0 टी 1 शून्य से टी 0 के बराबर है या टी 0 माइनस टी 1 एएच टी 0 माइनस टी 1 सी 2 क्योंकि आपने पदार्थ को गर्म कर दिया है और यह टी 1 माइनस टी 2 है।

इसलिए यह डेल्टा टी 1 है यह डेल्टा टी 2 है और इसी तरह आप इसे रिकॉर्ड करना चाहते हैं डेल्टा टी या समय के साथ तापमान में परिवर्तन और जो पाया जाता है वह है किसी को इस तरह एक वक्र मिलता है,

इसलिए ये डेटा बिंदु हैं जो आपको मिलते हैं जो इस रेखा पर आते हैं और कहते हैं कि यह मिनटों में ठीक है तो आह क्या होता है कि हम चाहते हैं कि इसे न्यूटन का शीतलन का नियम कहा जाता है और इसके अनुसार गर्मी के नुकसान को ठंडा करने का न्यूटन का नियम

इसलिए यह न्यूटन का शीतलन का नियम है जिसमें कहा गया है कि किसी पिंड की गर्मी का नुकसान जो माइनस dq dt माइनस साइन है, यह दर्शाता है कि नुकसान हुआ है

इसलिए यह हीट लॉस आह डेल्टा टी के सीधे आनुपातिक है या शरीर और उसके आस-पास के तापमान का अंतर ठीक है,

इसलिए यह कानून है

इसलिए कोई इसे माइनस dq dt के रूप में कुछ k डेल्टा t ah के बराबर लिख सकता है जहाँ k कुछ स्थिर है और अब हम द्रव्यमान m के एक पिंड के बारे में बात करते हैं तो यह पदार्थ a में द्रव्यमान m और विशिष्ट ऊष्मा c होती है,

इसलिए द्रव्यमान m और विशिष्ट ऊष्मा c इतनी विशिष्ट ऊष्मा क्षमता होती है c तो यह पिंड तापमान पर होता है ah t2 शरीर का तापमान अर्थात तरल या पदार्थ जिसके बारे में आप बात कर रहे हैं तापमान t दो और a h कहते हैं कि t एक आसपास का तापमान है

इसलिए शरीर का तापमान t दो t दो है और आसपास का तापमान t1 है,

इसलिए यदि तापमान एक निश्चित समय अंतराल में dt2 की एक छोटी राशि से गिरता है dt जो कि छोटा t है तो यह शरीर क्या यह पदार्थ यहाँ है जिसका हमने उल्लेख किया है, यहाँ पदार्थ का है या सामग्री का है और जो द्रव्यमान m विशिष्ट क्षमता c है और तापमान t t2 पर है जो कहता है कि गर्म होने के बाद 40 डिग्री सेंटीग्रेड और आसपास का तापमान एक है कमरे का तापमान जो t1 है जो 27 डिग्री सेंटीग्रेड है और अब इसे ठंडा करने के लिए छोड़ दिया गया है जिसका अर्थ है कि कोई और गर्मी लागू नहीं होती है

इसलिए एएच न्यूटन के शीतलन के नियम के अनुसार हम जानते हैं कि गर्मी की धारा या गर्मी के परिवर्तन की दर आह आनुपातिक है शरीर और आसपास के तापमान में अंतर अब हम समझते हैं कि एक निश्चित समय अंतराल में छोटे dt समय अंतराल में छोटे dt का मतलब छोटा dt का अर्थ है कि मेरा मतलब t में है ime अंतराल dt ah शरीर के शरीर के तापमान का तापमान dt2 से गिर जाता है क्योंकि t2 शरीर का तापमान है

इसलिए यह dt2 से गिर जाता है और

इसलिए यहां जो गर्मी शामिल है वह mcdt 2 के बराबर है और

इसलिए यदि मैं लेता हूं अगर मैं समय को छोटे समय अंतराल से विभाजित कर दूं तो यह mcdt 2 बटा t के बराबर है और जो dq dt के बराबर है, कूलिंग के नियम के अनुसार dq dt के बराबर है तो यह माइनस ah k माइनस k और ah के बराबर है टी 2 माइनस टी 1 और
इसलिए मुझे इसे हल करने की आवश्यकता है मुझे एक संबंध प्राप्त करने के लिए इसे हल करने की आवश्यकता है जो मुझे बताता है कि समय के एक समारोह के रूप में पदार्थ का तापमान कैसे गिरता है और जो अंत में संतुलन में आ जाएगा थर्मल संतुलन यदि आप लंबे समय तक प्रतीक्षा करते हैं और इस वक्र को मान्य करने के लिए जो डेल्टा टी बनाम समय वक्र है तो इसे हल करने के लिए आइए हम इस समीकरण को हल करें जो अब माइनस एमसीडीटी 2 डीटी की तरह दिखता है जो केटी 2 माइनस के बराबर है टी 1 तो हमारे डीटी 2 di mcdt पर t 2 माइनस t 1 के बराबर माइनस k से vided जिसे ah हम इसे माइनस k कैपिटल k dt ah कहते हैं, यह ah कैपिटल k एक और स्थिरांक है यह छोटा k ah है
इसलिए हम इसे लिख सकते हैं जैसा कि आप क्रम में जानते हैं किसी भी भ्रम को खत्म करने के लिए हम इसे k 1 dt के रूप में लिखते हैं जहाँ k 1 k के बराबर mc है और इस समीकरण को आसानी से एकीकृत किया जा सकता है और किसी को एक लॉग बेस मिलेगा और 2 माइनस t 1 माइनस k 1 t प्लस कुछ स्थिरांक के बराबर होगा एकीकरण का और वह t 2 ah होगा जब हम इस लॉग को दूसरी तरफ ले जाते हैं या मेरा मतलब घातांक लेते हैं तो यह t 1 प्लस योग c एक्सपोनेंशियल माइनस k 1 t हो जाता है जहाँ यह c प्राइम कुछ भी नहीं है, लेकिन घातीय c के बराबर है तो यह ठीक है क्या यह तापमान है जिस तरह से तापमान समय के एक समारोह के रूप में गिरता है जो एक घातीय क्षय है जिसे इस विशेष मामले में देखा जाता है, ठीक है तो आह इसके साथ हम पदार्थ के थर्मल गुणों पर चर्चा करने पर रुकते हैं और बस एक बहुत ही त्वरित पुनर्पूंजीकरण हमने क्या किया है आह हमारे पास है उम गर्मी के बारे में बात की जा रही है कि उह ऊर्जा का एक रूप है और हमने तापमान की उह तापमान अवधारणा के बारे में बात की है और हमने विभिन्न तापमान पैमानों जैसे सेल्सियस और फ़ारेनहाइट के बारे में बात की है और फिर हमने तापमान के केल्विन पैमाने को भी पेश किया है जो अंडरस्कोर करता है या निरपेक्ष शून्य की अवधारणा पर जोर देता है जिसके नीचे कुछ भी ठंडा नहीं किया जा सकता है और फिर हमने उम विशिष्ट गर्मी आह के बारे में बात की है आह ठोस तरल पदार्थ आह और गैसों के लिए विशिष्ट गर्मी की अवधारणा और फिर विशिष्ट गर्मी की गणना कैसे करें हमने थर्मल के बारे में भी बात की है ठोस तरल पदार्थ और गैसों का विस्तार और फिर हमने राज्य के परिवर्तन के बारे में बात की है कि कैसे मामले एक राज्य से दूसरे राज्य में बदलते हैं और उसमें गुप्त गर्मी की अवधारणा बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि गुप्त गर्मी गर्मी का एक रूप है जिसे सिस्टम स्वीकार करता है अपने राज्य को एक रूप से दूसरे रूप में बदलते समय बदलने के लिए और इसके साथ तापमान में कोई बदलाव नहीं होता है और फिर हम एक शरीर से दूसरे में गर्मी के हस्तांतरण या एक शरीर से उसके आसपास के फ़ीड के हस्तांतरण के बारे में बात की है जो अनिवार्य रूप से तीन तरीकों से किया जा सकता है जो संवहन चालन और विकिरण हैं विशेष रूप से विकिरण भाग महत्वपूर्ण है क्योंकि विकिरण को प्रचार करने के लिए किसी भौतिक माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है और यह वास्तव में आपके द्वारा विद्युत चुम्बकीय तरंगों द्वारा मध्यस्थता है

PrutorAI