ऊष्मप्रवैगिकी पर इस इकाई पर हमारी चर्चा में आपका स्वागत है और आज के इस व्याख्यान में तीसरा व्याख्यान जो इस इकाई में है, हम थैलेपी और गर्मी क्षमता के बारे में बात करेंगे और फिर आंतरिक में आंतरिक के निर्धारण के बारे में बात करेंगे।

विभिन्न प्रक्रियाओं के लिए ऊर्जा परिवर्तन और थैलेपी परिवर्तन लेकिन इससे पहले मैं सिर्फ कुछ भाग को संशोधित करना चाहता था जिसे मैंने दूसरे व्याख्यान में शामिल किया था जो यहां नीले रंग में दिखाए गए हैं, आप जानते हैं कि शरीर की कुल ऊर्जा ई को के प्लस वी प्लस यू के रूप में दर्शाया जा सकता है जहां k मैक्रोस्कोपिक गतिज ऊर्जा है और v शरीर की एक मैक्रोस्कोपिक संभावित ऊर्जा है k अंतरिक्ष के माध्यम से शरीर की गति और शरीर पर कार्य करने वाले क्षेत्र की उपस्थिति के कारण v शक्ति ऊर्जा के कारण होता है और आप पर हमने पिछली कक्षा में चर्चा की थी जो उपयोग करती है आणविक गतियों और अंतर-आणविक अंतःक्रियाओं के कारण शरीर की आंतरिक ऊर्जा,

इसलिए कुल ऊर्जा में परिवर्तन को इनमें से प्रत्येक ऊर्जा के परिवर्तन के रूप में दर्शाया जा सकता है और यदि हम बात करें सिस्टम पर अभिनय करने वाले किसी भी बाहरी बाहरी क्षेत्र की अनुपस्थिति के बारे में जिसका अर्थ है कि डेल्टा वी 0 है और सिस्टम बाकी डेल्टा के 8 0 पर है, जो कि हम रसायन विज्ञान रासायनिक प्रतिक्रियाओं और विभिन्न रासायनिक प्रक्रियाओं के बारे में बात करते हैं, यह परिदृश्य है तो कुल ऊर्जा परिवर्तन होगा

आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन द्वारा प्रतिनिधित्व किया जाता है और यदि सिस्टम परिवेश के साथ बिल्कुल भी बातचीत नहीं करता है, तो सिस्टम और परिवेश के बीच ऊर्जा का कोई आदान-प्रदान नहीं होता है, जो कि एक पृथक प्रणाली के लिए मामला है, तो पहला कानून कहता है जो मूल रूप से ऊर्जा का संरक्षण है जो कहता है कि ऊर्जा का निर्माण नहीं किया जा सकता है या ऊर्जा को नष्ट नहीं किया जा सकता है

इसलिए डेल्टा ई पृथक प्रणाली के लिए स्थिर है जब सिस्टम परिवेश के साथ बातचीत नहीं करता है या सिस्टम और आसपास के डेल्टा के बीच किसी भी ऊर्जा का आदान-प्रदान नहीं करता है

ई आंतरिक ऊर्जा स्थिर होनी चाहिए

इसलिए डेल्टा आपको शून्य होना चाहिए ठीक है तो यह ऊष्मप्रवैगिकी के पहले नियम का गणितीय विवरण है कि एक पृथक प्रणाली के लिए चान आंतरिक ऊर्जा में जीई अब शून्य है आंतरिक ऊर्जा क्या है जिसकी हमने पिछले व्याख्यान में चर्चा की थी आंतरिक ऊर्जा शरीर के भीतर की ऊर्जा है जो आणविक गति और एक प्रणाली में मौजूद अणुओं के बीच अंतर-आणविक बातचीत में अंतर-आणविक प्रतिक्रियाओं के कारण होती है।

आप आंतरिक ऊर्जा को भी जानते हैं या हमने पिछली कक्षा में इसकी एक व्यापक मात्रा का वर्णन किया है,

इसलिए यदि आप अधिक मात्रा में वृद्धि करते हैं यदि आप किसी सिस्टम में अधिक मात्रा में पदार्थ जोड़ते हैं तो स्पष्ट रूप से आंतरिक ऊर्जा बढ़ जाएगी

इसलिए एक सीआईएस बंद प्रणाली के लिए जहां हम बात कर रहे हैं मात्रा में कोई परिवर्तन नहीं होता है या प्रणाली में संरचना में कोई परिवर्तन नहीं होता है आंतरिक ऊर्जा निम्नलिखित शब्द द्वारा दी जा सकती है अणुओं की अनुवाद गति के कारण अणुओं की ऊर्जा की यह अनुवादिक गति घूर्णन ऊर्जा कंपन ऊर्जा इलेक्ट्रॉनिक ऊर्जा और इंटरमॉलिक्युलर ऊर्जा अंतर के कारण ऊर्जा अणुओं और आप आराम के बीच आणविक अंतःक्रियाएं हमने वर्णित किया है कि यह शेष द्रव्यमान है इलेक्ट्रॉनों और नाभिकों की ऊर्जा एम रेस्ट सी स्क्वायर द्वारा दी जाती है यह प्रकाश का वेग है जो एक स्थिर शब्द है और जैसा कि हम इसे प्रयोगात्मक रूप से नहीं माप सकते हैं

इसलिए यह निरपेक्ष जैसा कि आपने पिछले व्याख्यान में चर्चा की थी और साथ ही यू का निरपेक्ष मान नहीं हो सकता मापा जा सकता है हम केवल आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन को प्रयोगात्मक रूप से माप सकते हैं ये शब्द या तो इनमें से कुछ शब्द कुछ मामलों के लिए स्थिर हो सकते हैं लेकिन ज्यादातर मामलों में या तो वे ज्यादातर मामलों में तापमान के कार्य होते हैं ये शर्तें केवल तापमान पर निर्भर करती हैं और दूसरा शब्द इंटरमॉलिक्युलर इंटरमॉलिक्युलर इंटरैक्शन के कारण ऊर्जा

अणुओं के बीच की दूरी पर निर्भर करेगी जो तापमान और आयतन पर निर्भर करेगी या आप तापमान और दबाव भी कह सकते हैं

इसलिए पहला शब्द निर्भर है यह पहला चार शब्द तापमान पर निर्भर दूसरा तापमान पर निर्भर करता है और दबाव या तापमान की मात्रा और यह एक स्थिर शब्द है

इसलिए हम एक बंद के लिए लिख सकते हैं डी सिस्टम एंट्रोपिक और सॉरी आंतरिक ऊर्जा को वॉल्यूम या तापमान या दबाव और तापमान के कार्य के रूप में दर्शाया जा सकता है यदि हम आदर्श गैस या एक आदर्श गैस पर विचार करते हैं तो आप जानते हैं कि आदर्श गैस के मामले में अणुओं के बीच कोई अंतःक्रियात्मक बातचीत नहीं होती है।

एक या एक आदर्श गैस की तो यह अवधि शून्य नहीं होगी

इसलिए एक आदर्श गैस की आंतरिक ऊर्जा केवल एक बंद प्रणाली के लिए तापमान पर निर्भर होगी,

इसलिए एक आदर्श गैस बंद प्रणाली के लिए आंतरिक ऊर्जा केवल तापमान पर निर्भर करेगी

इसलिए यदि हम तापमान को ठीक करते हैं और हम आयतन बदलते हैं या हम दबाव बदलते हैं तो आदर्श गैस की आंतरिक ऊर्जा नहीं बदलेगी कृपया यह ध्यान रखें कि एक बंद प्रणाली में एक आदर्श गैस की आंतरिक ऊर्जा केवल तापमान पर निर्भर करती है

इसलिए आप एक बाहरी व्यापक मात्रा व्यापक संपत्ति है और जाहिर है क्योंकि यह एक राज्य कार्य है यदि आप मूल स्थिति में वापस आते हैं तो परिवर्तन शून्य होगा

इसलिए चक्रीय चक्रीय प्रक्रिया के लिए अंतर ऊर्जा में परिवर्तन शून्य है और दो राज्यों के बीच आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन प्रारंभिक अवस्था और अंतिम अवस्था पथ पर निर्भर नहीं है मूल रूप से प्रारंभिक अवस्था और अंतिम अवस्था की थर्मोडायनामिक स्थिति पर निर्भर करता है

तो आप मूल्य कैसे बदल सकते हैं एक बंद प्रणाली की अंतर ऊर्जा का स्पष्ट रूप से परिवेश के साथ ऊर्जा का आदान-प्रदान करके अब हम किन विभिन्न तरीकों से ऊर्जा का आदान-प्रदान कर सकते हैं, जिसके बारे में हमने बात की थी, मूल रूप से दो तरीके हैं एक वर्क एक्सचेंज द्वारा या हीट एक्सचेंज द्वारा अब काम विभिन्न प्रकार का हो सकता है लेकिन में हमारी आह या यह इकाई स्वयं को केवल दबाव

मात्रा के काम तक सीमित कर देगी या जिसे विस्तार कार्य या यांत्रिक कार्य भी कहा जाता है,
इसलिए मूल रूप से अब हम जानते हैं कि आंतरिक ऊर्जा को एक सीआईएस बंद प्रणाली में बदला जा सकता है ऊर्जा को काम से या द्वारा बदला जा सकता है सिस्टम और परिवेश के बीच हीट एक्सचेंज
इसलिए यदि आप एक बंद सिस्टम में हैं यदि आप एजी में थर्मोडायनामिक्स का पहला नियम लिखना चाहते हैं एनरल फॉर्म तो हम लिखेंगे कि एक बंद सिस्टम में आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन q प्लस w द्वारा दिया जाता है qq सिस्टम की ऊर्जा में वृद्धि क्या है याद रखें कि हम थर्मल एक्सचेंज के माध्यम से सिस्टम की ऊर्जा में वृद्धि के बारे में बात कर रहे हैं डायथर्मल दीवार और डब्ल्यू यांत्रिक विनिमय या गैर कठोर दीवार के माध्यम से विस्तार कार्य के कारण सिस्टम की ऊर्जा में वृद्धि है, जाहिर है अगर यह कठोर दीवार है तो दीवारों की कोई गति नहीं होगी और कोई मात्रा परिवर्तन नहीं होगा और फिर दोनों में शून्य होगा स्थिति q और w हम ऊर्जा में वृद्धि के बारे में बात कर रहे हैं , तो संकेत और w और q सकारात्मक हैं यदि सिस्टम को कुछ ऊर्जा मिलती है या सिस्टम की ऊर्जा में वृद्धि होती है और वे नकारात्मक हैं यदि सिस्टम कुछ ऊर्जा खो देता है या है सिस्टम की ऊर्जा में कमी कृपया याद रखें कि w और q सकारात्मक हैं यदि सिस्टम कुछ ऊर्जा प्राप्त करता है और नकारात्मक यदि वे कुछ ऊर्जा खो देते हैं तो जब आसपास सिस्टम में कुछ काम करता है जो कि होता है संपीड़न का मामला यह है कि यह शून्य से अधिक है क्योंकि सिस्टम कुछ ऊर्जा प्राप्त करता है और सिस्टम परिवेश पर कुछ काम करता है, जो कि विस्तार के मामले में होता है तो सिस्टम कुछ ऊर्जा खो देता है w उसी तरह से नकारात्मक होना चाहिए जब एक सिस्टम गर्मी से कुछ ऊर्जा प्राप्त करता है परिवेश से एक गर्मी तो q सकारात्मक है और सिस्टम आसपास के लिए कुछ ऊर्जा खो देता है तो q शून्य है q शून्य से छोटा है, नकारात्मक है
इसलिए कुछ प्रश्नों को देखें जो आपकी एएच बुक एक्सप्रेस में हैं जो आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन को व्यक्त करते हैं सिस्टम जब आसपास से सिस्टम द्वारा कोई गर्मी अवशोषित नहीं की जाती है, लेकिन सिस्टम पर काम किया जाता है और सिस्टम में किस प्रकार की दीवार होती है , इस मामले में नोड हीटर की गर्मी अवशोषित हो जाती है,
इसलिए q शून्य है w क्या यह परिमाण w है कार्य का परिमाण सिस्टम पर किया जाता है, जिसका अर्थ है कि सिस्टम ऊर्जा की इस मात्रा को प्राप्त करता है,
इसलिए इस मामले में डेल्टा u पहले नियम से q प्लस w होगा और इस मामले में w स्थिति है सक्रिय क्योंकि सिस्टम पर काम किया जाता है और यह किस प्रकार की सीआईएस दीवार है, यह कोई गर्मी अवशोषित नहीं होती है
इसलिए इसकी एडियाबेटिक दीवार होती है और क्योंकि एक काम किया जाता है
इसलिए यह एक गैर कठोर दीवार होगी,
इसलिए यह मानते हुए कि यह एक बंद प्रणाली है वहाँ है यह एक गैर पारगम्य गैर पारगम्य दीवार भी है दूसरा सवाल सिस्टम पर कोई काम नहीं किया जाता है तो जाहिर है कि डब्ल्यू शून्य है लेकिन क्यू की राशि निकाली गई है न कि इस शब्द को सिस्टम से निकाला गया है और आसपास को दिया गया है
इसलिए इस मामले में सिस्टम कुछ ऊर्जा खो रहा है और परिमाण q है
इसलिए पहले कानून में पहले कानून से मुख्य समीकरण में हमारे पास q वृद्धि हुई थी
इसलिए इस मामले में क्योंकि यह घट रहा है हम लिखेंगे w माइनस q जो इस मामले में माइनस q है सिस्टम पर कोई काम नहीं किया जाता है
इसलिए इस मामले में wq q परिमाण है और क्योंकि सिस्टम सिस्टम से गर्मी को कुछ ऊर्जा खो देगा,
इसलिए वृद्धि के बजाय यह घट जाएगा
इसलिए यह माइनस q मान और दीवार का प्रकार होगा जाहिर है गैर रुद्धोष्म क्योंकि गर्मी विनिमय या डायथर्मल हो रही है और यह एक कठोर दीवार है क्योंकि तीसरे प्रश्न में कोई काम नहीं किया जाता
है डब्ल्यू सिस्टम द्वारा किए गए कार्य की मात्रा है जिसका अर्थ है कि सिस्टम कुछ ऊर्जा खो रहा है
इसलिए यह होगा माइनस डब्ल्यू और क्यू सिस्टम को आपूर्ति की जाने वाली गर्मी की मात्रा है जिसका मतलब है कि सिस्टम ऊर्जा प्राप्त कर रहा है,
इसलिए इस मामले में डब्ल्यू क्यू माइनस डब्ल्यू होगा जहां डब्ल्यू सिस्टम द्वारा किए गए काम की मात्रा है जब सिस्टम काम कर रहा है जिसका मतलब है कि खो रहा है कुछ ऊर्जा और q प्रणाली को आपूर्ति की जाने वाली गर्मी की मात्रा है,
इसलिए यह सकारात्मक संख्या होगी और जाहिर है कि यह एक बंद प्रणाली है क्योंकि काम हो रहा है और मात्रा में परिवर्तन हो रहा है
इसलिए आम तौर पर हम बंद प्रणाली के मामले में मात्रा के बारे में बात करते हैं विशेष रूप से गैसीय प्रणाली हम दूसरे प्रश्न पर जाते हैं जिसे आप प्रत्येक प्रक्रिया के लिए देखते हैं कि क्या qw और w धनात्मक शून्य या ऋणात्मक है,
इसलिए यह प्रक्रिया दी गई है, आपको यह बताना होगा कि qw और de का चिन्ह क्या है lu ताकि यह एक बार फिर स्पष्ट हो जाए तो एक कठोर और रुद्धोष्म दीवार के साथ एक सील कंटेनर में दहन अब जब आप कठोर दीवार के बारे में बात कर रहे हैं जिसका अर्थ है कि w शून्य है एडियाबेटिक दीवार q स्पष्ट रूप से शून्य है इस मामले में बेंजीन का दहन एक सीलबंद कंटेनर में जिसे पच्चीस डिग्री सेंटीग्रेड पर पानी के स्नान में डुबोया जाता है, इसमें एक कठोर थर्मली कंडक्टिंग वॉल होती है, इसकी एक थर्मली कंडक्टिंग वॉल होती है जिससे ऊर्जा विनिमय एक हीट होता है और क्योंकि बेंजीन का दहन एक एक्ज़ोथिर्मिक रिएक्शन हीट उत्पन्न होता है।
जो सिस्टम से बाहर परिवेश में चला जाता है जो कि पानी का स्नान है
इसलिए इस मामले में सिस्टम गर्मी के रूप में कुछ ऊर्जा खो रहा है
इसलिए q नकारात्मक कठोर होगा
इसलिए w शून्य होगा
इसलिए del e q प्लस w होगा
इसलिए ऋणात्मक होगा अच्छी तरह से सी एक गैर आदर्श गैस का निर्वात में एडियाबेटिक विस्तार शून्य है एडियाबेटिक के शून्य है

वैक्यूम में इसका विस्तार वैक्यूम में हम जानते हैं कि डब्ल्यू 0 है और डेल यू 0 है।

इसलिए यदि मेरे पास विस्तार था निर्वात के अलावा गैर-आदर्श गैस फिर से कुछ निरंतर बाहरी दबाव तो विस्तार के कारण w ऋणात्मक होता और del u ऋणात्मक होता,
इसलिए मुझे आशा है कि इस समय तक आप किसी भी प्रक्रिया में wq और w के संकेत के बारे में बहुत स्पष्ट हैं।
आगे हम काम पर जाएंगे और अंत में और जैसा कि मैंने इस व्याख्यान की शुरुआत में कहा था कि काम आह दो प्रकार का हो सकता है एक मूल रूप से हम विस्तार कार्य का वर्णन कर रहे हैं यांत्रिक कार्य या पीवी कार्य और कोई अन्य विद्युत कार्य या चुंबकीय कार्य जैसे कार्य को हम एक साथ गैर-विस्तार या अतिरिक्त कार्य कहते हैं, लेकिन इस इकाई में केवल pv कार्य और मैकेनिक या या यांत्रिक कार्य या विस्तार के कार्य के बारे में बात की जाएगी,
इसलिए यदि आपके द्वारा ग्रहण किए जाने वाले कार्य के बारे में कुछ भी उल्लेख नहीं किया गया है यह एक पीवीए काम करता है, यह एक पीवी काम करता है या आप बस कर सकते हैं अगर कुछ भी नहीं है जैसा कि मैंने कहा कि कुछ भी नहीं बताया गया है जो कि पीवी काम है और हमने आखिरी में उन लोगों की गणना करने के तरीके के बारे में बात की थी व्याख्यान है कि एक प्रतिवर्ती प्रक्रिया के लिए इस अभिव्यक्ति द्वारा दिया गया है और क्योंकि पी बाहरी प्रणाली के दबाव के बहुत करीब है और अपरिवर्तनीय प्रक्रिया के लिए हम लिखते हैं कि हमारे पास अभिव्यक्ति है जहां डब्ल्यू पी बाहरी है क्षमा करें पी पीएक्स बाहरी दबाव अंतिम मात्रा है प्रारंभिक मात्रा जिसे हमने पिछले व्याख्यान विस्तार में निरंतर दबाव के खिलाफ चर्चा की थी,
इसलिए यह शून्य से पी डेल्टा वीवी दो शून्य वी एक या वी अंतिम शून्य वी है निरंतर विरोधी दबाव के खिलाफ प्रारंभिक मुक्त विस्तार विस्तार
पी बाहरी शून्य है
इसलिए डब्ल्यू शून्य है और आपके लिए आदर्श गैस के लिए प्रतिवर्ती इज़ोटेर्मल प्रक्रिया हमने देखा है कि आह यह काम के लिए अभिव्यक्ति है अब मैं जल्दी से एक प्रश्न पूछता हूं और देखते हैं कि क्या आप इसे हल कर सकते हैं,
इसलिए इस व्याख्यान में मेरा प्रश्न 3 होगा,
इसलिए मैं आदर्श गैस संलग्न प्रणाली लूंगा और हम एक प्रतिवर्ती प्रक्रिया पर विचार करते हैं,
इसलिए आपको क्या करना है, आपको इस प्रक्रिया में शामिल कार्य में परिवर्तन की गणना या गणना करने की आवश्यकता है s और आपको उस क्षेत्र को योजनाबद्ध रूप से खींचना होगा जो कार्य के अनुरूप होगा,
इसलिए यह प्रारंभिक अवस्था है कुछ तापमान t इसकी एक इज़ोटेर्मल स्थिति से 1 पास्कल 10 मीटर q मात्रा है और वह तापमान t इस मामले में यह मेरा पहला भाग है
इसलिए यदि मैं आपको आदर्श गैस प्रतिवर्ती प्रक्रिया इज़ोटेर्मल स्थिति जानना चाहता हूं तो मैं एनआरटी एलएन वी फाइनल लिख सकता हूं जो कि 1 मीटर क्यूब द्वारा 10 मीटर क्यूब है और जो ऊर्जा आदर्श गैस के लिए पीवी के बराबर है,
इसलिए एलएन 10 जो हमें देगा माइनस 10 से 1 और हम 10 मीटर क्यूब को 2.
303 या माइनस 23.
303 जूल में लिखते हैं और अगर मैं इस ग्राफ में योजनाबद्ध रूप से आकर्षित करना चाहता हूं यदि यह एक्स एक्सिस वॉल्यूम है और वाई एक्सिस प्रेशर है तो अगर यह आपका 10 पास्कल है और इसे कहते हैं एक पास्कल और यह आपका एक मीटर क्यूब है और यह आपका दस मीटर क्यूब है तो आपके पास यह क्षेत्र आपके काम से मेल खाता है अब इस प्रश्न के दूसरे भाग में हम लिखेंगे हम रिवर्स आइसोट के बजाय वही काम करेंगे हर्मल तरीके से हम इसे दो भागों में करेंगे जैसे कि मैं दस पास्कल एक मीटर क्यूब टी लूंगा और फिर पहले एक आइसोकोरिक स्थिर आयतन प्रक्रिया इसे किसी अन्य तापमान पर ले जाऊंगा और फिर एक आइसोबैरिक निरंतर दबाव प्रक्रिया करूंगा और इसे प्राप्त करने के लिए इसे ले जाऊंगा प्रारंभिक अवस्था और अंतिम अवस्था पिछले उदाहरण की तरह ही है, यहाँ यह प्रारंभिक अवस्था है और इस मामले में अंतिम स्थिति समान है, लेकिन पहले मैंने इस मामले में एक प्रतिवर्ती इज़ोटेर्मल तरीका किया था, हम दो चरण आइसोकोरिक और आइसोबैरिक में कर रहे हैं, तो क्या होगा इस मामले में किया गया कार्य कुल कार्य इस दो चरणों में किया गया कार्य होगा और पहला चरण एक स्थिर आयतन प्रक्रिया है
इसलिए यह शून्य होगा और दूसरे मामले में यह माइनस pv दो माइनस v एक होगा जो कि 0 माइनस है जिसे मैं हटा सकता हूं 0 1 पास्कल 10 माइनस 1 मीटर क्यूब मुझे 9 z देता है आप देख सकते हैं कि यह एक विस्तार प्रक्रिया है वॉल्यूम एक से दस मीटर क्यूब तक जा रहा है और क्योंकि विस्तार प्रक्रिया प्रणाली कुछ ऊर्जा खो रही है
इसलिए सभी मामलों में आप प्राप्त कर रहे हैं अब आपके काम के लिए एक नकारात्मक मूल्य है अगर मैं इसे पीवी स्केल में खींचता हूं तो यह आपका उच्च दबाव है जो समान मात्रा में आइसोकोरिक स्थिति में आपको कम दबाव मिल रहा है और फिर आप वॉल्यूम में बढ़ रहे हैं
इसलिए यह क्षेत्र आपका काम होगा
इसलिए तीसरा मामला मैं दूसरे तरीके से दस पीए एक मीटर क्यूब के आसपास कर सकता हूं अब मैं करता हूं कि मैं पिछले चरण में पहले कदम को उलट देता हूं पिछले उदाहरण में मैंने इसे आइसोकोरिक आइसोबैरिक किया था अब इस मामले में मैं आइसोबैरिक और आइसो कर रहा हूं, इसके बाद आइसोकोरिक है तो इसमें केस फिर से डब्ल्यू एक प्लस डब्ल्यू दो होगा और यह मामला माइनस दस पा दस माइनस एक मीटर क्यूब प्लस यह आइसोकोरिक प्रक्रिया है,
इसलिए यह शून्य होगा जो नब्बे जूल देता है और अगर मैं इस दबाव मात्रा वक्र को आकर्षित करना चाहता हूं तो आप यहां से शुरू करते हैं समदाब रेखीय प्रक्रिया तो करते हैं आह मध्यवर्ती अवस्था में जाते हैं और फिर दबाव को नीचे लाते हैं
इसलिए यह आपकी पहली प्रक्रिया है दूसरी प्रक्रिया यह एक दो है
इसलिए यह आपका यह क्षेत्र होगा इस मामले में आपका काम किया जाएगा

इसलिए मूल यदि आप उन तीनों की तुलना करते हैं जिनकी हमने अभी चर्चा की है तो मूल रूप से आप कर रहे हैं आह हम प्रारंभिक अवस्था 1 से राज्य 2 में एक ही परिवर्तन कर रहे हैं लेकिन हमें काम का अलग-अलग मूल्य मिल रहा है जो दर्शाता है कि दो राज्यों के बीच किया गया कार्य
एक है पथ कार्य यह न केवल दो राज्यों पर निर्भर करता है बल्कि यह निर्भर करता है कि आप होमवर्क के एक घरेलू हिस्से के रूप में सिर्फ अपने लिए परिवर्तन कैसे कर रहे हैं, आप इस समस्या को हल कर सकते हैं जहां आप एक ही चरण में अपरिवर्तनीय तरीके से एक ही परिवर्तन करते हैं और फिर दो कदम और फिर अनंत संख्या में कदम जो मूल रूप से एक प्रतिवर्ती प्रक्रिया है और आप आगे की दिशा में किए गए कार्य और पीछे की दिशा में किए गए कार्य की गणना भी करते हैं और आप देखेंगे कि फिर से काम का मूल्य अलग होगा क्योंकि आप प्रक्रिया को बदलते हैं
इसलिए कि आप घर पर अपने आप में कर सकते हैं ,
इसलिए आगे हम एन्थैल्पी के बारे में बात करेंगे और हमने आह अंतिम कक्षा में एन्थैल्पी के बारे में बात करना शुरू
किया हमने गणितीय रूप से एन्थैल्पी को यू प्लस के रूप में परिभाषित किया pv ये सभी एक स्टेट वेरिएबल upv हैं
इसलिए h भी एक स्टेट वेरिएबल या स्टेट फंक्शन या स्टेट प्रॉपर्टी है जिसे आप u कहते हैं वह व्यापक मात्रा है यह सिस्टम के आकार या सिस्टम के द्रव्यमान पर निर्भर करता है
इसलिए ih भी व्यापक मात्रा होगी और फिर से चूँकि u का मान u के निरपेक्ष मान को प्रयोगात्मक रूप से निर्धारित नहीं किया जा सकता है,
इसलिए h का निरपेक्ष मान भी h का निरपेक्ष मान भी
प्रयोगात्मक रूप से और फिर से निर्धारित नहीं किया जा सकता है क्योंकि यह एक राज्य चर है
इसलिए डेल्टा h का मान राज्य के बीच डेल्टा h है 1 और अवस्था 2 या प्रारंभिक अवस्था से अंतिम अवस्था तक केवल डेल्टा के मान पर निर्भर करेगा h केवल प्रारंभिक और अंतिम अवस्थाओं पर निर्भर करेगा अब हम जानते हैं कि पहले नियम से हम ऊष्मागतिकी के पहले नियम से हम पहले नियम को जानते हैं कि del u दिया गया है बंद प्रणाली के लिए क्यू प्लस डब्ल्यू द्वारा निश्चित रूप से अब हम एक ऐसी प्रक्रिया की बात करते हैं जो एक ऐसी प्रक्रिया पर है जो निरंतर मात्रा में हो रही है जैसे पी वन टी वन वी कहने के लिए पी दो टी दो और v
इसलिए स्थिर आयतन में परिवर्तन करना
और यदि आप स्थिर आयतन पर कर रहे हैं तो स्पष्ट रूप से w 0 होगा तो del u वह परिवर्तन होगा जो निरंतर ऊष्मा परिवर्तन पर हो रहा है जो अब स्थिर आयतन पर हो रहा है
यदि प्रक्रिया एक के लिए है निरंतर दबाव पर प्रक्रिया हम आम तौर पर लिख सकते हैं जैसे टी एक वी एक पी दो टी दो वी दो और पी इस मामले में हमने पिछली कक्षा में देखा है कि क्यूपी सी हीट एक्सचेंज को क्यूपी के बराबर लिखा जा सकता है,
इसलिए क्यूवी एक है प्रक्रिया निरंतर मात्रा के रूप में है तो q डेल यू के बराबर है और यदि प्रक्रिया निरंतर दबाव है तो यह q
डेल एच थैलेपी परिवर्तन के बराबर है यदि हम एक निरंतर दबाव प्रक्रिया पर फिर से विचार करते हैं और फिर हम परिभाषा डेल से जानते हैं यू प्लस निरंतर दबाव
इसलिए हम पी डेल वी लिख सकते हैं और हम जानते हैं कि तरल के लिए तरल या ठोस के लिए अब मात्रा में यह परिवर्तन आह नगण्य है या बहुत छोटा है डेल वी एक विरल प्रक्रिया के लिए बहुत छोटा है
इसलिए इस मामले में हम सीए n विचार करें कि डेल वी नगण्य रूप से छोटा है
इसलिए हम डेल वी शून्य पर विचार कर सकते हैं
इसलिए डेल एच ठोस और तरल के लिए डेल यू के बराबर है ठीक है ये बहुत करीब नहीं हैं, लेकिन मात्रा बहुत छोटी है
इसलिए हम इस पर विचार कर सकते हैं कि ये लगभग हैं इसके करीब लेकिन गैस के लिए गैस के लिए प्रक्रिया की प्रतिक्रियाओं में गैसें शामिल होती हैं,
इसलिए जिन प्रतिक्रियाओं या प्रक्रियाओं में गैसीय पदार्थ या गैसों को शामिल करने वाली प्रक्रियाएं शामिल होती हैं, हमने दिखाया था कि पिछले व्याख्यान में आप डेल एनजीआरटी हैं अब हम इसे प्राप्त करने में विचार करते हैं कि गैसीय आदर्श हैं, ठीक है, हमने इस पर विचार किया था,
इसलिए हम अगली समस्या पर आगे बढ़ेंगे और फिर आह के लिए प्रश्न पांच होगा,
इसलिए यह एक प्रक्रिया पर विचार करता है जहां हम बात कर रहे हैं ठीक है, यह समस्या यहां दी गई है,
इसलिए दाढ़ की थैलीपी एक बार और 100 डिग्री सेंटीग्रेड पर पानी के वाष्पीकरण का परिवर्तन 41 किलो जूल प्रति मोल है जब यह 1 और 2 तक आंतरिक ऊर्जा की गणना करें और मान लें कि जल वाष्प एक आदर्श गैस है यह आपकी पाठ्यपुस्तक से है
इसलिए यदि आप नोट करते हैं तो यह मूल रूप से एक वाष्पीकरण प्रक्रिया है और इसका एक मोल दिया जाता है पानी का एक मोल सौ डिग्री सेंटीग्रेड पर एक बार में वाष्पीकृत हो जाता है
इसलिए h दो तरल से h2o गैस एक बार सौ डिग्री सेंटीग्रेड पर और हम यहां एक तिल की बात कर रहे हैं और इस मामले में यह वाष्पीकरण प्रक्रिया के लिए डेल एच दिया गया है हम डेल वाष्पीकरण एच 41 किलो जौल प्रति तिल लिख सकते हैं अब यह एक सकारात्मक संख्या है क्योंकि वाष्पीकरण के लिए हमें कुछ जोड़ना होगा या सिस्टम को कुछ गर्मी की आपूर्ति करें ताकि सिस्टम वास्तव में कुछ ऊर्जा प्राप्त करे , यही कारण है कि यह एक सकारात्मक संख्या है
इसलिए हम अन्य मूल्य डेल यू आह प्राप्त कर सकते हैं जो हमने अभी सीखा है प्लस डेल एनजीआरटी या डेल यू डेल एच माइनस डेल है एनजीआरटी हम एक मोल पदार्थ के बारे में बात कर रहे हैं पानी का एक मोल तो यह मान 41 kj प्रति मोल है जो कि पदार्थ के एक मोल में एक मोल है फिर से एक मोल डेल्टा एनजी एक मोल का परिवर्तन है जो तरल की मात्रा को अनदेखा करता है uid
इसलिए मूल रूप से एक मोल गैस का

r मान आठ दशमलव तीन एक चार जूल प्रति मोल प्रति केल्विन में तीन तिहत्तर सौ डिग्री सेंटीग्रेड में होता है।
आह इकाइयों और यदि आप इकाइयों को उचित रूप से रखते हैं तो आपको अपना अंतिम उत्तर ठीक उसी तरह मिलेगा जैसा आप चाहते हैं क्योंकि आप मूल रूप से ऊर्जा परिवर्तन के बारे में बात कर रहे हैं,
इसलिए यह आपको ऊर्जा संख्या देनी चाहिए,
इसलिए इस मामले में यह आपको ऊर्जा दे रहा है और क्योंकि आप इसे एक मोल के लिए कर रहे हैं, आप इसे लिख सकते हैं कि वाष्पीकरण के लिए डेल्टा यू 37.
9 किलो जूल प्रति मोल है लेकिन यह आपका उत्तर है 37.
9 किलोजूल एक मोल तरल को एक मोल में वाष्पीकृत करने के लिए आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन के मूल्य में परिवर्तन है।

गैस की तो दूसरी समस्या में आह आपके पास एक मोल पानी दो बार परिवर्तित होता है
इसलिए हम लिख सकते हैं ताकि दूसरा एक तो दो ओ ठोस फिर से यह एक मोल यह मैं एक तिल है और आम तौर पर यह आह पर किया जाता है आम तौर पर यह आह हम इस पर विचार कर रहे हैं यह एक स्थिर है यह किया जाता है यह संक्रमण निरंतर दबाव पर किया जाता है
इसलिए निरंतर दबाव की स्थिति वह है जिसे हम मान रहे हैं
इसलिए डेल एच को डेल यू प्लस पी पर माना जा सकता है डेल वी और जैसा कि हम मानते हैं कि हमने पहले बात की थी कि आह ठोस और तरल की वजह से हम जिस मात्रा में परिवर्तन पर विचार कर रहे हैं वह नगण्य रूप से छोटा है,
इसलिए इस मामले में हमारे पास डेल यू डब्ल्यू के करीब होगा जो कि 1 मोल गैस के लिए 41 किलो जूल है।

इसलिए आप डेल यू लिख सकते हैं क्योंकि आप प्रति मोल 41 किलो जूल भी कर सकते हैं लेकिन आपका जवाब 41 किलो जूल है
इसलिए हमने थैलेपी के बारे में बात की, हमने डॉ आंतरिक ऊर्जा के साथ काम करने के बारे में बात की और अब हम बात करेंगे कि गर्मी के हिस्से की गणना कैसे करें क्यू आपके पहले कानून में अब गर्मी विनिमय होता है गर्मी ऊर्जा का आदान-प्रदान होता है या गर्मी विनिमय प्रणाली और परिवेश के बीच होता है क्योंकि तापमान के कारण सिस्टम और परिवेश के बीच तापमान अंतर होता है अंतर जो हम सभी जानते हैं, हम समझते हैं कि यदि सिस्टम और परिवेश के बीच तापमान में अंतर होता है, अगर उन्हें एक गैर रुद्धोष्म दीवार के माध्यम से संपर्क में लाया जाता है तो हीट एक्सचेंज होगा और गर्मी उच्च तापमान से कम तापमान की ओर बढ़ेगी और हम सभी जानते हैं कि यह ऊष्मा प्रणाली और परिवेश के तापमान अंतर के समानुपाती होती है और यदि हम छोटे परिवर्तन पर विचार करते हैं तो हम dq लिख सकते हैं जो कि छोटा मान है और जिसे हम छोटा लिख सकते हैं यह dq q के छोटे मान के लिए है और dt का एक छोटा मान है तापमान अंतर का बहुत छोटा मान
इसलिए आनुपातिकता स्थिरांक क्या है, हमारे पास यह आनुपातिकता स्थिरांक c पूंजी c है,
इसलिए पूरी प्रक्रिया के लिए हम t के एकीकरण का q योग प्राप्त कर सकते हैं यदि c स्थिर है तो c स्थिर है t एक और t दो के बीच तापमान रेंज में हम इसे इंटीग्रल से निकाल सकते हैं तो यह c del t होगा जो हमें वही मान दे रहा है सी डेल टी ठीक है,
इसलिए केवल आप ही लिख सकते हैं यदि सी उस तापमान पर निर्भर नहीं है जो इस इकाई में होगा या आपके मामले में हम विचार करेंगे कि सी उस तापमान सीमा से स्वतंत्र है जिसके बारे में हम बात कर रहे हैं,
इसलिए अब हम जानते हैं कि q c del t इस c को उस पदार्थ की ऊष्मा क्षमता कहा जाता है जिसके बारे में हम बात कर रहे हैं याद रखें यह वह जगह है जहाँ यह c कैपिटल लेटर या अपर केस है जिसे आप कहते हैं कि पूरे पदार्थ के लिए है जाहिर है यदि आपके पास अधिक पदार्थ है तो यह मान होगा ऊपर जाओ तो यह एक व्यापक मात्रा है अब हम q भी लिख सकते हैं जैसे कि हम मोल की संख्या से विभाजित करते हैं और लिखते हैं c ncm है जहाँ cm c है n मोलर ताप क्षमता तो n मोल्स की संख्या है तो इस मामले में मोलर ताप क्षमता एक गहन मात्रा होगी जिसे
हम द्रव्यमान और छोटे सी के संदर्भ में भी व्यक्त कर सकते हैं जहां सी [संगीत] पूंजी सी है जो एम से विभाजित है और एम द्रव्यमान है और यह मामला सी याद है कि हम बात कर रहे हैं सी बाद में या छोटा मामला है और हम इसे बुला रहे हैं s विशिष्ट ताप क्षमता के रूप में अब आप कैसे कर सकते हैं अब क्या अंतर है गर्मी विनिमय हो सकता है आह हो सकता है या दो तरीकों से किया जा सकता है एक स्थिर दबाव पर दूसरा एक स्थिर मात्रा हो सकता है
अगर हमने कहा कि आपके पास है पहले देखा गया है यदि प्रक्रिया
स्थिर v पर है जैसे उदाहरण हमारे पास पहले था p one t one v दो p 2 t 2 v तो हम जानते हैं कि del u qv है क्योंकि w 0 है
इसलिए del u cv del द्वारा दिया जाएगा t इसी तरह यदि प्रक्रिया हमारे हित की प्रक्रिया निरंतर दबाव में है जैसा कि हमने पहले देखा है तो del h qp है
इसलिए del h cp del t द्वारा दिया जाएगा लेकिन यदि आपके पास एक सामान्य मामला है तो हमारे पास एक प्रक्रिया है जो हमारे पास एक सामान्य है प्रक्रिया तीनों बदल रही हैं मान लीजिए कि मेरे पास पी 1 वी 1 टी 1 2 पी 2 वी 2 टी 2 है तो आप इसे डेल एच और डेल यू कैसे प्राप्त करते हैं क्योंकि डेल एच और डेल यू दोनों राज्य परिवर्तनीय हैं, वे इस पर निर्भर नहीं हैं पथ ताकि हम प्रक्रिया संस्थान चरण को तोड़ सकें उदाहरण के लिए यदि मैं डु प्राप्त करना चाहता हूं
मैं मुझे इस प्रक्रिया को दो चरणों t एक से v एक t दो और कुछ अन्य तापमान p तीन में तोड़ने देता हूँ और फिर यह स्थिर v पर होता है और हम इसे अगला स्थिर tt दो v दो और p दो करते हैं, तो जहां हम राज्य एक से पहुंच रहे हैं यदि कॉल राज्य 1 से राज्य 2 हम राज्य 1 से राज्य 2 जा रहे हैं, लेकिन अब 2 चरणों में तो डेल यू क्या होगा तो डेल यू पहले चरण में डेल डेलू होगा और दूसरे चरण में दिल्ली अब यदि आप एक आदर्श गैस के एक साधारण मामले पर विचार करते हैं, तो आप क्या जानते हैं कि आदर्श गैस यू केवल तापमान

का कार्य है,
इसलिए यदि तापमान निश्चित है तो दिल्ली शून्य होगा जिसका अर्थ है कि दूसरे चरण के लिए जहां तापमान स्थिर है delu शून्य होगा
इसलिए डेल यू दूसरी प्रक्रिया शून्य होगी क्योंकि तापमान निश्चित है याद रखें हम आदर्श गैस के बारे में बात कर रहे हैं कृपया इसे सामान्य न करें यह केवल आदर्श गैस के लिए लागू है और दैनिक एक निरंतर मात्रा प्रक्रिया जैसा कि हमने पहले चर्चा की थी यह सीवी डीटी सो डेल द्वारा दी जाएगी आपको दिया जाएगा डेल वन द्वारा पहली प्रक्रिया और दूसरी प्रक्रिया
इसलिए सीवी डेल टी प्लस 0 सीवी डेल टी ताकि हम लिख सकें कि डेल यू सीवी डेल टी है जो केवल आदर्श गैसों के लिए है आदर्श गैस क्या यह अभिव्यक्ति केवल आदर्श गैस के लिए मान्य नहीं है कृपया भ्रमित न हों एक सामान्य अभिव्यक्ति है और सीवी क्या हम निरंतर मात्रा में गर्मी क्षमता के बारे में बात कर रहे हैं ठीक इसी तरह हम सामान्य प्रक्रिया के बारे में सोच सकते हैं और हम निरंतर दबाव और निरंतर तापमान प्रक्रिया को तोड़ सकते हैं और हम आदर्श गैस के लिए फिर से डेल एच सीपी डीटी प्राप्त कर सकते हैं
अगर हम एक बार और डेल्टा लिख सकते हैं तो यह आदर्श गैस के लिए है यह सामान्य उदाहरण के लिए नहीं है ठीक है यह आम तौर पर अब लागू होता है कि कैसे सीपी और सीवी संबंधित हैं वे कैसे संबंधित हैं इसका मतलब है कि उनके बीच क्या संबंध है यदि हम दो प्रक्रियाओं पर विचार करते हैं, कहते हैं कि हम एक सिलेंडर लेते हैं और पहले हम इसे एक पिस्टन मानते हैं, पहले हम मानते हैं कि यह एक निश्चित है,
इसलिए वॉल्यूम में बदलाव नहीं होता है और हमारे पास कुछ गर्मी की आपूर्ति होती है , क्योंकि हम आपूर्ति कर रहे हैं ओमे गर्मी यह ऊर्जा को बढ़ाएगी और तापमान ऊपर जाएगा
इसलिए यहां जो भी गर्मी की आपूर्ति की जाती है वह आंतरिक ऊर्जा को बढ़ाएगी जिससे सिस्टम का तापमान बढ़ जाएगा लेकिन अगर हम लगातार दबाव में प्रक्रिया करते हैं तो हम वही बात लिखते हैं लेकिन इस मामले में यह तय नहीं है यह चल है ठीक है
इसलिए यह चल या गैर कठोर है तो यदि आपके पास गर्मी की मात्रा की आपूर्ति है तो गैस का विस्तार होगा गैस की मात्रा का विस्तार होगा और इसके परिणामस्वरूप वॉल्यूम विस्तार होगा और यदि वॉल्यूम विस्तार होता है तो आप पता है कि सिस्टम कुछ ऊर्जा खो रहा है या यह परिवेश पर कुछ काम कर रहा है और
इसलिए यह काम करके कुछ ऊर्जा खो रहा है
इसलिए यह एक निरंतर दबाव प्रक्रिया है यह एक निरंतर दबाव है जिसे हमने लागू किया है और यह एक निरंतर मात्रा प्रक्रिया है
इसलिए अब आप तुलना कर सकते हैं कि इस मामले में निरंतर दबाव प्रक्रिया जो भी ऊर्जा आपने गर्मी के रूप में आपूर्ति की है वह बढ़ रही है इसका उपयोग आंतरिक ऊर्जा को बढ़ाने के लिए किया जाता है सिस्टम का तापमान या तापमान प्लस जिनमें से कुछ आसपास के काम के रूप में खो रहे हैं, लेकिन यहां आप जो कुछ भी गर्मी के रूप में जोड़ रहे हैं, वह सभी को तापमान बढ़ाने के लिए उपयोग करना पसंद है,
इसलिए अब आप तुलना कर सकते हैं क्योंकि इस मामले में यदि आप चाहते हैं दोनों मामलों में समान तापमान को बढ़ाने के लिए आपको यहां अधिक गर्मी की आपूर्ति करनी होगी
इसलिए q को इस मामले में निरंतर वॉल्यूम मामले की तुलना में अधिक होना चाहिए क्योंकि कतार का हिस्सा जो हो रहा है वह खो रहा है क्योंकि सिस्टम कुछ विस्तार कार्य कर रहा है परिवेश पर
इसलिए सीपी सीवी से अधिक है और यह मुख्य रूप से गैसीय पदार्थ गैसों के लिए सच है क्योंकि गैस के मामले में मात्रा में परिवर्तन महत्वपूर्ण है और जैसा कि हमने पहले भी बात की है कि ठोस और तरल पदार्थ के लिए ठोस और तरल
आम तौर पर मात्रा में परिवर्तन होता है।
वी नगण्य रूप से छोटा है
इसलिए सीपी लगभग सीवी के समान है
इसलिए यह ठोस और तरल के लिए मामला है लेकिन लेकिन अगर आप सही मायने में सही मायने में अगर आप उपेक्षा नहीं करते हैं छोटी मात्रा में परिवर्तन तो सीपी अपवाद के साथ सीवी से अधिक होगा जहां अपवाद के साथ जहां मात्रा कम हो जाती है या हीटिंग पर घट जाती है यदि शून्य डिग्री सेंटीग्रेड से चार डिग्री सेंटीग्रेड के बीच पानी बढ़ने या गर्म करने पर मात्रा कम हो जाती है तो आप सीवी कम प्राप्त कर सकते हैं सीपी की तुलना में लेकिन अधिकांश और लगभग हर मामले में सीपी सीवी से बड़ा है मामला भी अपवाद है सीबी सीवी के बराबर है जैसे कि जब मात्रा न्यूनतम से गुजरती है तो एक वायुमंडलीय दबाव पर चार डिग्री सेंटीग्रेड पानी होता है,
इसलिए ये अपवाद हैं जहां सीपी बराबर है cv ज्यादातर मामलों में या हर मामले में केवल कुछ अपवादों के साथ जहां cp ah cv से अधिक होता है, लेकिन व्यावहारिक रूप से ठोस और तरल cp cv के करीब होता है, लेकिन गैसीय पदार्थों के लिए गैसों के लिए हमारे पास हमेशा cv से अधिक होता है, अब आदर्श गैस के लिए हम करेंगे आदर्श गैस के बारे में बात करें जो कि सबसे सरल मामला है हम हमेशा बात कर रहे हैं आह हम प्राप्त कर सकते हैं डेल एच बराबर डेल यू प्लस डेल पीवी डेल यू प्लस डेल एनआर है टी अब आदर्श मामले के लिए हम जानते हैं कि डेल एच सीपी डेल टी डेल यू है सीवी डेल टी और इस मामले में एनआर डेल टी
इसलिए हम इस सीपी से लिख सकते हैं माइनस सीवी आदर्श मामले के लिए एनआर है या सीपीएम हम मोलर ताप क्षमता के बारे में बात करते हैं सीवीएम कर सकता है वीएन माइनस आर हो तो ये आपके आदर्श आदर्श गैस के लिए अभिव्यक्ति हैं , अब हम क्या करेंगे हम वापस जाएंगे और कुछ प्रश्नों को देखेंगे आह को स्पष्ट करें बस अपने विचारों को स्पष्ट करने के लिए और लिखेंगे आह निम्नलिखित में से प्रत्येक प्रक्रिया के लिए बस लिखें एक निम्नलिखित प्रक्रिया है और आपको मुझे qw ah del u और del h का संकेत प्राप्त करना है,
इसलिए मैं प्रक्रिया लिखूंगा और आपको मुझे ah संकेत बताना होगा,
इसलिए पहले एक वायुमंडलीय दबाव और सामान्य पिघलने पर बेंजीन का प्रतिवर्ती पिघलना होगा बिंदु तो आप मुझे बताएं कि qw del u और del h का मान क्या है पिघलने की प्रक्रिया के लिए सिस्टम में गर्मी की आवश्यकता होती है
इसलिए q शून्य से अधिक होना चाहिए यह एक वायुमंडलीय दबाव पर एक निरंतर दबाव प्रक्रिया है

इसलिए q qp है जो डेल के बराबर है एच तो डेल एच बराबर टी ओ शून्य अब इस मामले में पिघलने की मात्रा बढ़ जाती है
इसलिए डेल वी सकारात्मक है, भले ही यह बहुत छोटा है लेकिन यह बढ़ता है
इसलिए डब्ल्यू शून्य होगा पी डेल वी डेल वी सकारात्मक है
इसलिए इस मामले में डब्ल्यू नकारात्मक होगा और डेल यू क्यू है प्लस डब्ल्यू अब जैसा कि मैंने कहा कि यह एक ठोस है
इसलिए डब्ल्यू क्यू की तुलना में नगण्य रूप से छोटा है
इसलिए आप इस मामले में क्यू को अनदेखा कर सकते हैं
इसलिए क्यू सकारात्मक है डेल आपको सकारात्मक होना चाहिए ताकि दूसरे उदाहरण में पहला प्रश्न उदाहरण हम करेंगे एक ही बात है लेकिन एक वायुमंडलीय दबाव शून्य डिग्री सेंटीग्रेड पर बर्फ के प्रतिवर्ती पिघलने के लिए आपको फिर से q की साइन ढूंढनी होगी पिघलने के लिए आपको गर्मी की आपूर्ति करनी होगी
इसलिए q शून्य से अधिक है और एक निरंतर दबाव प्रक्रिया है
इसलिए qp डेल एच है शून्य से अधिक अब इस मामले में शून्य डिग्री सेंटीग्रेड पर पिघलने पर वास्तव में कौन सा वातावरण मात्रा गिरता है तो इस मामले में डब्ल्यू शून्य से पी डेल वी है
इसलिए डब्ल्यू एक सकारात्मक संख्या होनी चाहिए क्योंकि मात्रा कम हो जाती है मात्रा घट जाती है
इसलिए डेल यू एक सकारात्मक है डब्ल्यू एक सकारात्मक मात्रा है लेकिन बहुत छोटी है क्योंकि हम ठोस और तरल के बारे में बात करते हैं
इसलिए बहुत कम होने के कारण हम मान सकते हैं कि डेल यू क्यू प्लस डब्ल्यू के बराबर है और यह छोटा है
इसलिए डब्ल्यू का संकेत डेल होना चाहिए यू जैसा होना चाहिए जब आप विस्तार के बारे में बात करते हैं तो हम एक आदर्श गैस के तीसरे उदाहरण के प्रतिवर्ती इज़ोटेर्मल विस्तार के बारे में बात करेंगे, जब आप विस्तार के बारे में बात करते हैं तो डेल वी शून्य से अधिक होता है
इसलिए डब्ल्यू शून्य से कम आदर्श गैस इज़ोटेर्मल होता है।
शून्य है और जब डेल टी शून्य है तो हम जानते हैं कि आदर्श गैस के लिए डेल ई डेल एच शून्य है डेल यू शून्य है डेल यू शून्य है जो कि क्यू प्लस डब्ल्यू है और डब्ल्यू शून्य से कम है
इसलिए क्यू को शून्य से बड़ा होना चाहिए तो क्या होगा क्या हम इस कक्षा में रुकेंगे आह अब क्या मैं आपको अगली कक्षा और अगली कक्षा में इस प्रकार की समस्या के बारे में कुछ और दूंगा हम इस बारे में बात करेंगे कि प्रयोगात्मक रूप से डेल एच और डेल यू के एएच मूल्यों को कैसे निर्धारित किया जाए और फिर हम करेंगे
विभिन्न प्रक्रियाओं के लिए आह डेल एच के बारे में बात करें

Prutor@ITK