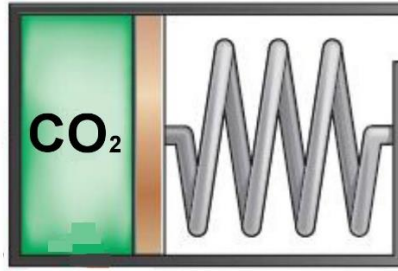


Prof.Dr.Hüseyin GÜNERHAN-“Termodinamik Kolaydır” YouTube Kanalı
<https://www.huseyingunerhan.com/TermoDers/ASC01.pdf>

Ayrıntılı-Adım Adım Soru Çözümü

Yıl İçi Sorusu: Şekil ile verilen yatay ve sürtünmesiz bir yaylı piston-silindir düzeneği içinde başlangıçta -20°C sıcaklıkta ve %75 kuruluk derecesinde karbondioksit vardır. Pistonun kütlesi **45 kg** ve çapı ise **0.05 m** değerindedir. Bir genişleme işlemi sonucunda hacim doğrusal olarak değişmekte ve hacim artışı $9.82 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$ olmaktadır. Yay sabiti ise **11.39 kN/m** olarak verilmiştir. Piston üzerindeki atmosfer basıncı **100 kPa** olarak alınabilir. Son durumda ise karbondioksit 20°C sıcaklığa erişmektedir. (a) Bu işlem sırasında karbondioksite verilen ısı enerjisini [kJ] olarak hesaplayınız. (b) İşlemi P (kPa)-v (m^3/kg) diyagramında ve T ($^{\circ}\text{C}$)-v (m^3/kg) diyagramında eksiksiz gösteriniz.



Çözüm:

<https://youtu.be/91ofgAn3b-8>

YARARLANILAN KAYNAKLAR:

“Thermodynamics: An Engineering Approach”, 9th Edition, Yunus A. Cengel, Michael A. Boles, Mehmet Kanoglu, McGraw-Hill Education, 2019.

“Termodinamiğin Temelleri”, SI Basım, Claus Borgnakke, Richard E. Sonntag, Sekizinci Baskıdan Çeviri, (Hüseyin Günerhan, çeviri editörü yardımcıları arasında yer almaktadır), Palme Yayıncılık, 2018, Ankara.

“Principles of Engineering Thermodynamics”, SI Edition, John R. Reisel, Cengage Learning, 2016.

“Termodinamik-Mühendislik Yaklaşımıyla”, Yedinci Baskıdan Çeviri, (Hüseyin Günerhan, editör yardımcıları arasında yer almaktadır), Yunus A. Cengel, Michael A. Boles, Palme Yayıncılık, 2015.

“Engineering Thermodynamics”, 8th Edition, Michael J. Moran, Howard N. Shapiro, John Wiley, 2014.

<https://www.huseyingunerhan.com/termo1/termo1.html> sayfasında verilen “Termodinamik I” dersine ait tüm ders notlarının bazı bölümleri yukarıda verilen kitaplardan ve/veya ilgili sunularından yararlanılarak veya ilham alınarak hazırlanmıştır.

“Termodinamik I” derslerine ait bilgi notları; Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü Termodinamik Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Hüseyin GÜNERHAN tarafından çeşitli kaynaklardan da yararlanılarak ve emek ve zaman harcanarak hazırlanmış özgün bir eserdir. İzin alınmadan çoğaltılması ve kullanılması telif hakları gereği yasaktır.

(Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu, Kanun Numarası: 5846, Kabul Tarihi: 5/12/1951, Yayımlandığı Resmi Gazete: 13/12/1951 Sayı: 7981, Yayımlandığı Düstur: Tertip 3 Cilt 33 Sayfa 49).