

Termodinamik-1-Yaz Dönemi Duyuru

-Derse devam zorunluluđu vardır.

-Derse gelirken, **DEFTER, KURŞUN KALEM, TÜKENMEZ KALEM, HESAP MAKİNASI, "TERMODİNAMİK I ve II için TABLOLAR BİLGİ NOTU"** malzemelerini yanınızda getiriniz. Eksik malzeme ile derse girmeyiniz.

-Derste cep telefonunuzu kapatınız veya sessiz konuma alınız. Derste cep telefonu ile meşgul olanın cep telefonu kendisinden alınacaktır. Cep telefonu sıranın üzerinde ve altında olmayacaktır. Cebinize veya çantanıza koyunuz.

-Sınıfa öğretim üyesinden sonra girmeyiniz.

-TERMODİNAMİK I ve II için TABLOLAR bilgi notu: Sınavlarda her öğrencinin aynı tabloyu kullanması gerekmektedir. Bu kapsamda "**TERMODİNAMİK I-II DERSİ İÇİN TABLO VE DİYAGRAMLAR (2024-Yeni Baskı)**" bilgi notunun DEMFO fotokopiden edinilmesi gerekmektedir. (DEMFO fotokopi; kampüs çıkışında, Bornova girişi-Gençlik Caddesinde bulunan Bornova İlçe Jandarma Komutanlığının tam karşısındaki sokaktadır (Tel.: 232-3427250).

-Tüm sınavlar KAPALI KİTAP yapılacaktır. Sınavlara TERMODİNAMİK I ve II için TABLOLAR bilgi notu getirilecektir.

-Facebook grubu:

<https://www.facebook.com/groups/termodinamikkolaydir>

-Youtube kanalı:

<https://www.youtube.com/@termodinamikkolaydir>

-Youtube kanalı:

<https://www.youtube.com/@termodinamikkolaydir/playlists>

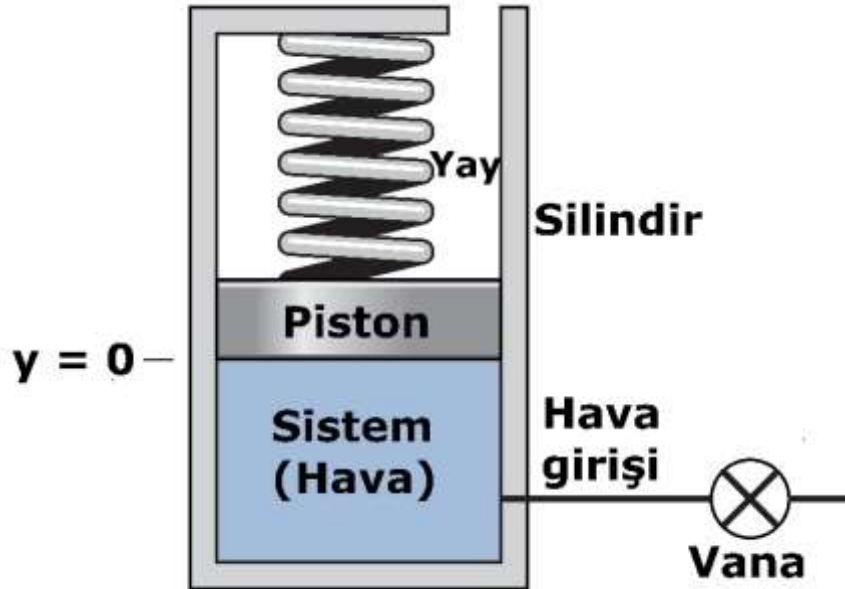
-Soru sorma e-mail adresi:

hg.termo@gmail.com

<https://www.huseyingunerhan.com/YazOkulu/>

<https://youtu.be/pwLtizu6Q7g>

Soru Şekil ile verilen ve dikey olarak konumlandırılmış sürtünmesiz piston-silindir düzeneğinin içinde “sistem” olarak “hava” vardır. Kütlesi **9.95 kg** olarak verilen pistonun üst tarafına doğrusal bir yay bağlanmıştır. Doğrusal yayın bağlandığı pistonun üst tarafı atmosfere açık durumdadır ve atmosfer basıncı **100 kPa** olarak verilmiştir. Başlangıçta yani $y = 0$ m olarak verilen konumda yay pistonu herhangi bir kuvvet uygulamamaktadır. Silindire bağlı boru üzerinde yer alan vana açılarak silindir içindeki hava hacminin **$4.2 \times 10^{-4} \text{ m}^3$** kadar artması sağlanmaktadır. Silindir içindeki havanın hacmi arttıkça piston pozitif y yönünde hareket etmekte ve yayın pistonu uyguladığı doğrusal kuvvet; $F_{\text{yay}} = k\Delta y$ şeklinde değişmektedir. Piston ile silindir yüzeyi arasındaki sürtünme kuvveti göz önüne alınmayacaktır. Bu çerçevede, (a) piston başlangıç konumundayken silindir içindeki havanın piston iç yüzeyine uyguladığı basıncı [**kPa**] olarak hesaplayınız. (b) Piston son konumuna ulaştığında silindir içindeki havanın piston iç yüzeyine uyguladığı basıncı [**kPa**] olarak hesaplayınız. [Yay sabiti olan k değeri **10500 N/m** olarak, pistonun çapı **0.32 m** olarak ve yerçekimi ivmesi olan g değeri **9.81 m/s^2** olarak alınabilir].



Soru Şekil ile verilen ve yatay olarak konumlandırılmış sürtünmesiz piston-silindir düzeneğinin içinde “sistem” olarak 220°C sıcaklıkta “hava” vardır. Pistonun dış yüzeyine bağlı cismin kütlesi $m = 12 \text{ kg}$, atmosfer basıncı 100 kPa , pistonun kütlesi 10 kg ve pistonun çapı 10 cm ise (a) piston-silindir düzeneği içindeki havanın (sistemin) basıncını [kPa] olarak belirleyiniz. (b) Piston-silindir düzeneği içinde hava yerine hidrojen gazı konuluyor. Bu durumda piston-silindir düzeneği içindeki hidrojenin (sistemin) basıncını [kPa] olarak hesaplayınız.

