

Ders05-Ödev04

Not: Ödev çözümleri; MSWord ile veya okunaklı el yazısı ile hazırlanabilir. Beyaz A4 kağıdına el yazısı ile hazırlanan ödevler, ödev teslim tarihine kadar önce taranacak ve PDF olarak “termo.odev@gmail.com” e-mail adresine gönderilecektir. Açıklama kısmına “AkMek-Ödev04-Öğrenci Numarası” yazılacaktır. Gönderilen ödevler saklanacak ve dönem sonunda öğretim üyesine teslim edilecektir.

Ödev Gönderim Tarihi: 27 Nisan 2021-(Son gönderim saati: 16:00)

SORU: Bir otomobil tamir atölyesinde kullanılan ve şekil ile verilen hidrolik kaldıracı göz önüne alınız. Piston kesit alanları; $A_1 = 0.8 \text{ cm}^2$ ve $A_2 = 0.04 \text{ m}^2$ olarak verilmiştir. Sol taraftaki küçük piston yukarı-aşağı hareket ettirildiğinde içeriye bağlı yoğunluğu 0.865 olan hidrolik yağ pompalanmakta ve böylece sağ taraftaki piston yavaşça yukarı doğru hareket etmektedir. Bu kapsamda kütlesi 1425 kg olan bir otomobil kaldırılmak istenmektedir. (a) Başlangıçta her iki piston aynı seviyede ($h = 0 \text{ m}$) olduğuna göre, bu durumdayken otomobilin ağırlığını dengelemek için gerekli F_1 kuvvetini [kN] olarak hesaplayınız. (b) Otomobil $h = 2 \text{ m}$ kaldırıldıktan sonra bu hesabı tekrar yapınız ve her iki sonucu karşılaştırınız.

