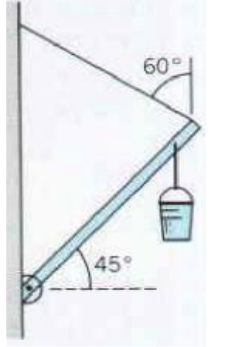
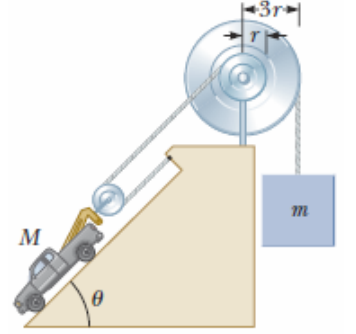


ÖDEV SETİ 9

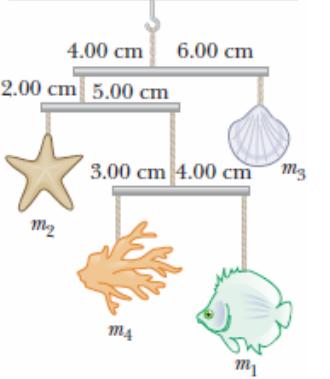
- 1- Homojen 5 kg kütleli 3.6 m uzunluklu kalas iki ucundan dikey iplerle bağlanıyor. 60 kg kütleli boyacı kalasın kütle merkezinden 0,5 m solunda dururken 8 kg lık boya kovası kalasın kütle merkezinin 1 m sağında durmaktadır. İplerdeki gerilmeleri bulunuz. (C: 417 N, 298 N)



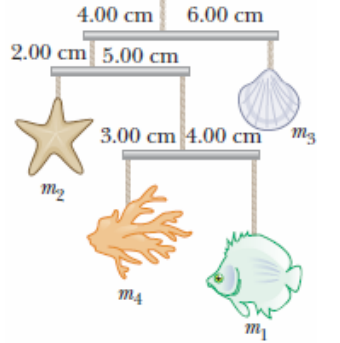
- 2- 2,4 m uzunluklu 4 kg kütleli düzgün tahta bir ucundan dönebilecek şekilde menteşelenmiştir. 2 kg lık kova ipten 40 cm uzaklıkta tahtaya asılmıştır. İpteki gerilme kuvvetini, menteşeye etkileyen yatay ve düşey kuvvetleri hesaplayınız. (C: 26.3 N, 22.8 N, 45.7 N)



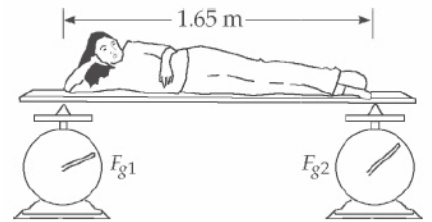
- 3- Yandaki şekilde gösterildiği gibi $\theta=45^\circ$ eğimli eğik düzlemde $M=1500$ kg kütleli aracı dengede tutacak m kütesini bulunuz. Makara ve yüzeyler sürtünmesizdir. (C: 177kg)



- 4- Yandaki şekilde gösterildiği gibi ağırlığı önemsiz iplerle kütlesi ihmal edilen çubuklara belirli kütleler asılmıştır. $m_4=12$ g ve sistem dengede ise diğer kütleleri bulunuz. (C: 9g, 52.5g, 49g)



- 5- Şekildeki gibi bir düzenek ile bir kişinin kütle merkezi tespit edilmek isteniyor. Kişinin boyuna uygun 1,65m aralıkla konulan ölçü aletleri $F_{g1}=380$ N, $F_{g2}=320$ N gösterdiğine göre kütle merkezinin ayaklarına olan uzaklığını bulunuz. (C: 0.896 m)



- 6-
a) Basit sarkaç ve kütle yay sisteminin periyodunu veren ifadeleri türetiniz.
b) Periyodu 1s olan basit sarkaç yapılmak istenirse ipin uzunluğu ne olmalıdır?
- 7- Enine dalga, boyuna dalga, genlik, frekans, periyot ve rezonans kavramlarını kısaca açıklayınız.
- 8- Kütlece yoğunluğu μ olan iki ucu sabit tel F kuvvetiyle geriliyor ise bu telde oluşturulan dalgaların frekansını veren ifadeyi türetiniz.
- 9- $y = A \sin(kx - wt)$ fonksiyonunun $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = \frac{k^2}{w^2} \frac{\partial^2 y}{\partial t^2}$ dalga denklemini sağladığını gösteriniz.