

Fizik I

Kimya Bölümü

5. Uygulama Dersi

Prof. Dr. Yasemin AKKAYA

Araş. Gör. Dr. Çağlar ÇETİNKAYA

caglarcetinkaya@istanbul.edu.tr

Ders notunu pdf formatında aşağıdaki linkten edinebilir veya QR kodu okutarak indirebilirsiniz.

<https://avesis.istanbul.edu.tr/caglarcetinkaya>

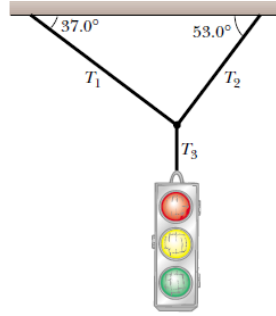


FİZİK I

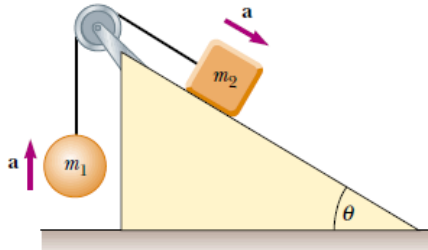
2021-2022 Güz Yarıyılı Kimya Bölümü Fizik I 5.Uygulama Dersi

- Newton'un hareket kanunları

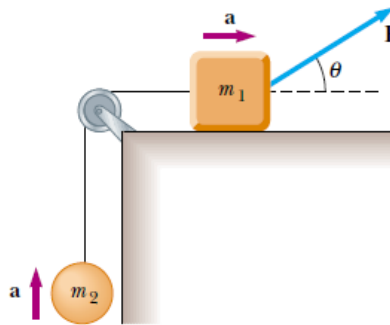
1. Bir trafik lambası aşağıdaki şekilde olduğu gibi kablolarla bir desteğe asılmıştır. Lambanın ağırlığı 125 N olduğuna göre her bir kablodaki ip gerilmesini hesaplayınız.



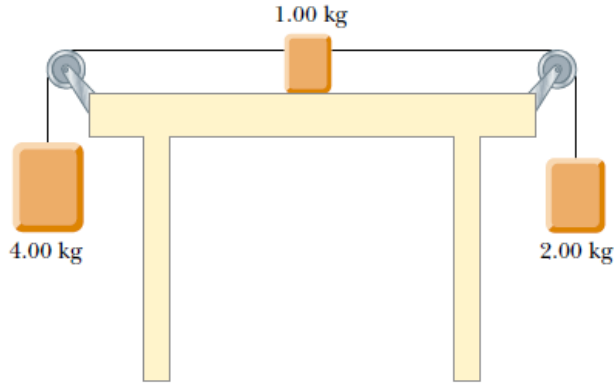
2. Farklı iki kütle hafif bir iple birbirlerine bağlandıktan sonra ağırlığı önemsiz ve sürtünmesiz bir makaradan geçirilerek şekildeki gibi eğik düzlem üzerinde konumlandırılmıştır. Cisim eğik düzlem üzerinde kaymaktadır. Her iki cismin ivmesini ve ipteki gerilme kuvvetin hesaplayınız.



3. m_1 kütleli bir blok şekilde görüldüğü gibi yatay pürüzlü bir masa üzerinde ağırlığı önemsiz bir iple sürtünmesiz makaradan geçirildikten sonra m_2 kütesine bağlanmıştır. F kuvveti büyüklüğünde bir kuvvet şekildeki görüldüğü gibi m_1 kütesine uygulanmıştır. m_1 ile zemin arasındaki kinetik sürtünme katsayısı μ_k 'dir. Her iki cismin ivmesinin büyüklüğünü bulunuz.



4. Üç blok şekilde gösterildiği gibi birbirlerine bağlanmıştır. Masa pürüzlü ve kinetik sürtünme katsayısı $\mu_k=0.35$ 'dir. İpin ağırlığı önemsiz ve makaralar sürtünmesizdir.
- Serbest cisim diyagramını çiziniz.
 - Her bloğun ivmesinin büyüklüğünü ve yönünü bulunuz.
 - İplerdeki gerilme kuvvetini hesaplayınız.



5. 3 kg kütleli bir blok şekilde görüldüğü gibi 50° 'lik bir açı altında bir P kuvveti ile duvara itiliyor. Duvar ile cisim arasındaki statik sürtünme katsayısı $\mu_s=0.25$ 'dir. Bloğun düşmemesi için uygulanması gereken P kuvvetini hesaplayınız.

