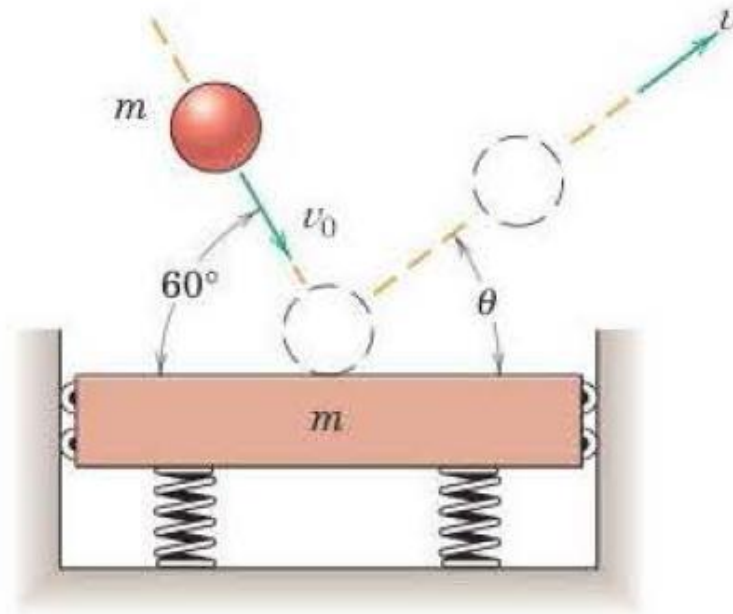


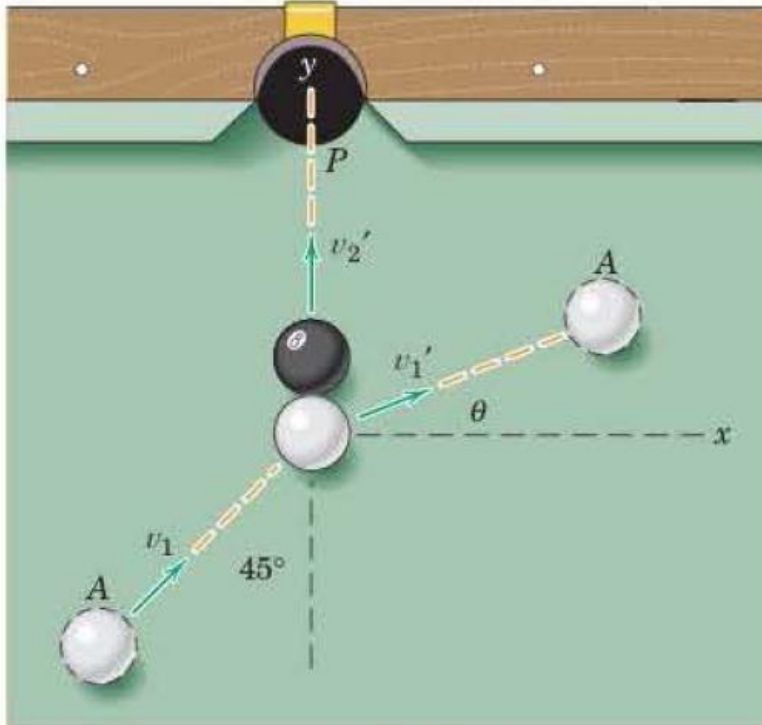
SORU 1

Şekildeki çelik küre 24 m/sn ilk hız ile çarpmaktadır. Geri dönme kat sayısı $e = 0,8$ olduğuna göre ve plakanın ilk hızı sıfır olduğuna göre çelik topun çarpışma sonrası geri dönüş açısı, hızı ve plakanın hızını hesaplayalım.



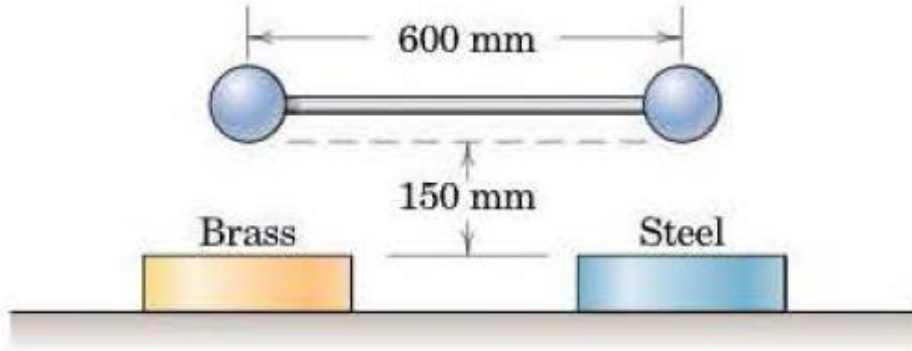
SORU 2

Şekilde verilen blardo topları arasındaki çarpışmada θ sekme açısını ve bu çarpışmada kaybedilen enerjiyi hesaplayalım.



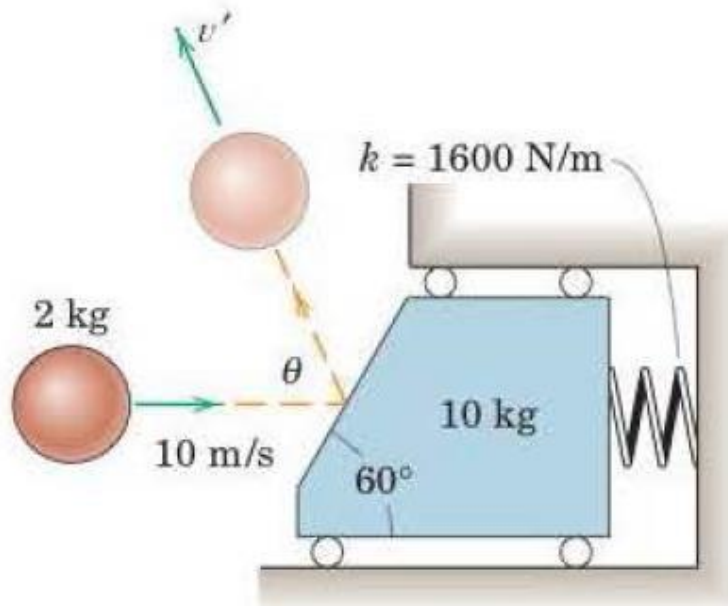
SORU 3

Aynı çaptaki iki çelik küre kütlesi ihmal edilebilir rijit bir çubuk ile birbirine şekildeki gibi bağlıdır. Bu rijit çubuk zeminden 150 mm yüksekte ve yatay konumda iken geri sıçrama kat sayıları sırası ile 0,6 ve 0,4 olan çelik ve pirinç plakalar üzerine serbest düşmektedir. Her iki kürenin plakalara eş zamanlı çarptığına göre küreleri birbirine bağlayan çubuğun açısal hızını hesaplayalım.



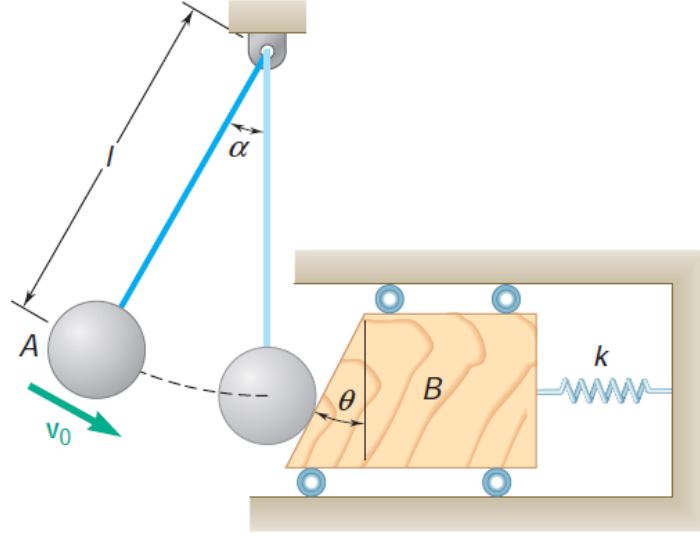
SORU 4

2 kg kütleli bir küre yatay doğrultuda 10 m/sn hız ile 10 kg kütleli şekildeki gibi 1600 N/m yay sabitine sahip bir yay ile desteklenen arabaya çarpmaktadır. Araba başlangıçta durgun ve yay gerilmemiş boyutta olduğuna göre geri sıçrama kat sayısı 0,6 olduğuna göre kürenin çarpışma sonrası hızını ve ilk doğrultusu ile arasında oluşacak olan θ açısını ve arabanın maksimum hareket mesafesini hesaplayalım.



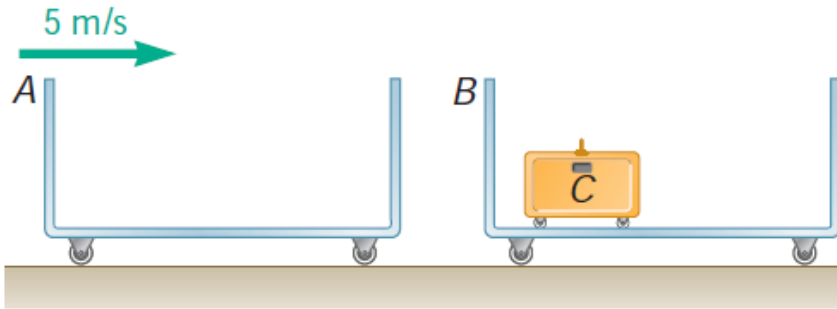
SORU 5

Şekilde verilen 1 kg kütleli A küresi $\alpha = 30^\circ$ iken hızı 4 m/s'n dir. A küresi ve 2 kg B arabası arasındaki geri sıçrama kat sayısı 0,7 ve kürenin bağlı olduğu ip $l = 2,6$ m dir. B arabasında $\theta = 20^\circ$ olduğuna göre ve 2 N/m sabitli bir yay ile desteklendiğine göre çarpışma sonrası A ve B'nin ilk hızlarını, ilk çarpışma anında yaydaki boy değişimini hesaplayalım.



SORU 6

Şekilde gösterilen 40 kg kütleli boş A arabası 5 m/s'lik ilk hız ile hareket ettiriliyor. A arabası üzerinde 15 kg tekerlekli çanta bulunan aynı kütleye sahip durgun haldeki B arabasına çarparak çantanın sol tarafa doğru ilerlemesine neden oluyor. Arabalar arasındaki geri sıçrama kat sayısı 0,8 ve çanta ile araba arasında geri sıçrama kat sayısı 0,3 olduğuna göre B arabasına çanta ilk kez çarptığında B arabasının son hızını ve toplam enerji kaybını hesaplayalım.



SORU 7

Şekildeki özdeş 57,15 mm çapındaki iki bilyardo toplarından B durgun ve A x ekseninde v hızı ile hareket etmektedir. Merkezleri arasındaki mesafenin 50 mm ve geri sıçrama kat sayısının 0,7 olduğu bilindiğine göre çarpışma sonrası hızları hesaplayalım.

