

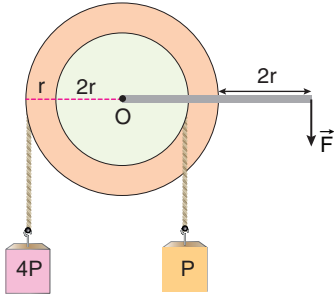
11. SINIF

2025-2026
Eğitim ve Öğretim Yılı
2. Yarıyıl 1. Yazılı

Örnek Sınav Soruları



1. Şekildeki gibi kesiti verilmiş çıkırcık düzeneğinde sistem dengededir.



Buna göre kuvvet koluna uygulanan F kuvvetinin büyüklüğünü P cinsinden hesaplayınız.

O noktaya göre tork alınırsa;

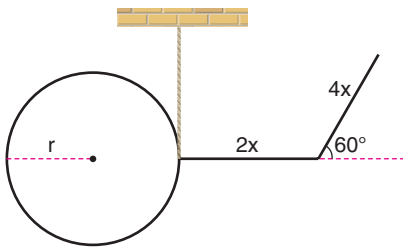
$$4P \cdot 3r = P \cdot 2r + F \cdot 5r$$

$$12Pr = 2Pr + 5Fr$$

$$10Pr = 5Fr$$

$$F = 2P$$

2. Türedeş bir tel şekildedeki r yarıçaplı dairesel bir tel ve doğrusal iki adet tel olmak üzere şekildedeki gibi bükülüp K noktasından asıldığında dengede durmaktadır.



Buna göre x uzunluğu kaç r'dir?

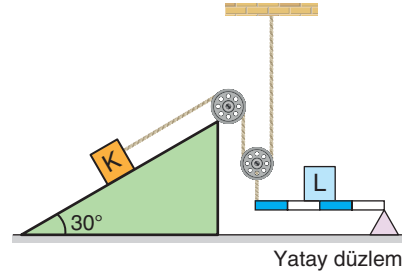
$$(\pi=3, \cos 60^\circ=0,5, \sin 60^\circ=\sqrt{3}/2)$$

$$2\pi \cdot r \cdot r = 2x \cdot x + 4x \cdot 3x$$

$$6r^2 = 14x^2$$

$$x = (\sqrt{3})r / \sqrt{7}$$

3. Sürtünmesiz ve ağırlıksız makaralar, kütlesi önemsiz ve esnemeyen ipler ve ağırlığı L cisminin ağırlığına eşit türedeş çubukla şekildedeki sistem kurulmuştur.



Buna göre K ve L cisimlerinin ağırlıkları oranı P_K/P_L kaçtır? ($\cos 30^\circ = \sqrt{3}/2$, $\sin 30^\circ = 0,5$)

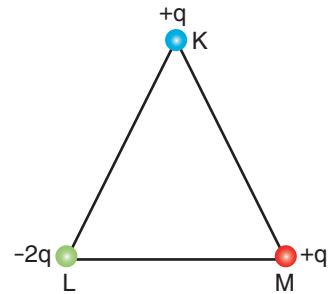
$$T = P_K \cdot 0,5$$

$$2T \cdot 4 = P_L \cdot 2$$

$$4(P_K \cdot 0,5) = P_L$$

$$P_K / P_L = 1 / 2$$

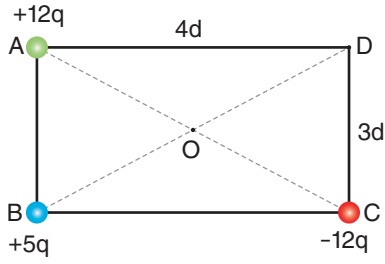
4. +q noktasal yükü şekildedeki eşkenar üçgenin K, -2q noktasal yükü L ve +q noktasal yükü M köşesine yerleştirilmiştir.



Buna göre noktasal yüklerinin her birine diğer yükler tarafından uygulanan bileşke elektriksel kuvvetler F_K , F_L , F_M arasındaki büyüklük ilişkisini işlemlerinizi yazarak belirtiniz.

$$F_L > F_K = F_M$$

5. Kenar uzunlukları $3d$ ve $4d$ olan şekildeki dikdörtgen çerçevenin A, B ve C köşelerine yükleri sırasıyla $+12q$, $+5q$ ve $-12q$ olan noktasal yükler yerleştirilmiştir.



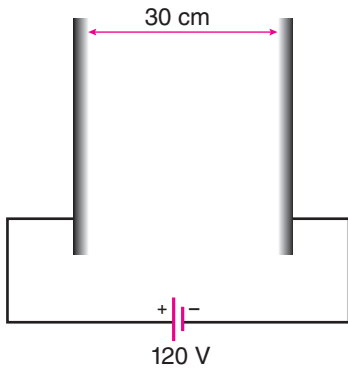
Buna göre,

- a) D noktasındaki elektriksel potansiyeli k , q ve d cinsinden hesaplayınız.
- b) Köşegenlerin kesişimi olan O noktasındaki elektriksel potansiyeli k , q ve d cinsinden hesaplayınız.

$$a) V_D = k (12q / 4d) - k (12q / 3d) + k (5q / 5d) = 0$$

$$b) V_O = k (12q / 2,5d) - k (12q / 2,5d) + k (5q / 2,5d) = 2k (q / d)$$

6. Şekilde verilen iletken levhaların uçlarına 120 voltluk potansiyel fark uygulanmıştır.



Levhelerde oluşan yük yoğunluğundan kaynaklanan elektriksel alan şiddetinin büyüklüğü kaç volt/m'dir?

$$E = V / d$$

$$E = 120 / 0,3$$

$$E = 400 \text{ V/m}$$