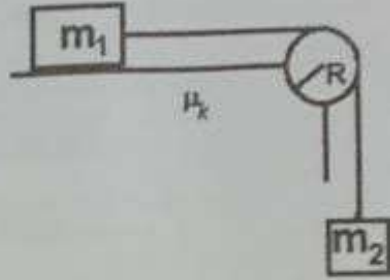
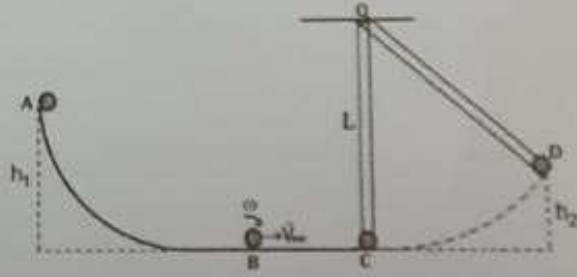


5. (Lab Final Sorusu) Eğimli duruma getiril-  
masın üzerinde aşağı yönde, bir do-  
ruken bir disk hareketinin in-  
edilen ölçüler sonuçları-  
a. Ark üretilen-  
tablosu.

3-) Eylemsizlik momenti  $I$  ve yarıçapı  $R$  olan bir makaranın çevresinden geçen ipin bir ucuna yatay düzlemde sürtünmesi  $\mu_k$  olan bir  $m_1$  kütlesi bağlanmış ve diğer ucuna  $m_2$  kütlesi asılmıştır. Sistem dengeden halden serbest bırakılmaktadır. Buna göre,  
(14P/a) Sistemin çizgisel ivmesini ve makaranın açısal ivmesini,  
(6P/b) iplerdeki gerilmeleri bulunuz.



4-) Kütlesi  $M$  ve uzunluğu  $L=1$  m olan bir çubuk, tavana menteşelendiği ucu etrafında serbestçe dönebilmektedir. Kütlesi  $M$  ve yarıçapı  $R=0.2$  m olan bir küre  $h_1=7$  m yüksekliğinden dengeden yuvarlanmak üzere serbest bırakılmaktadır. Kürenin, kütle merkezine göre eylemsizlik momenti  $I_{cm} = \frac{2}{5}MR^2$  ve çubuğun  $O$  merkezine göre eylemsizlik momenti  $I_{cm} = \frac{1}{3}ML^2$  olduğuna göre,  
(a) Yatay düzleme geldiği  $B$  konumunda kürenin kütle merkezinin çizgisel hızı  $V_{cm}$  yi ve açısal hızı  $\omega$  yi bulunuz.  
(b) Küre çubuğa çarpıp yapışarak birlikte hareket ediyorsa çarpışmadan hemen sonra, (çubuk+küre) sisteminin açısal hızı  $\omega_c$  yi bulunuz. (Not: Kürenin çubuk ile yapışması ile kürenin eylemsizlik momenti çubuğun sabitlendiği noktaya göre olup  $I_{cm} = \frac{1}{3}ML^2$  dir.)  
(c) Kürenin yerden en fazla yükseleceği  $h_2$  yüksekliğini bulunuz. (Not: Küre  $h$  kadar yükseldiğinde, çubuğun kütle merkezi  $h/2$  kadar yükselir.)

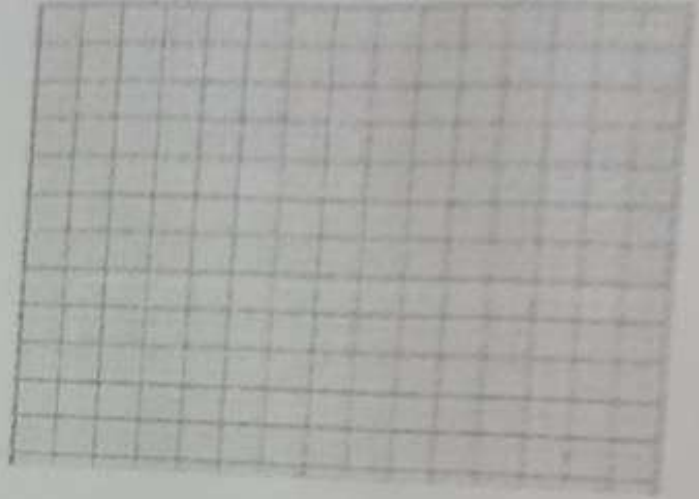


5. (Lab Final Sorusu) Eğimli duruma getirilmiş bir hava masası üzerinde aşağı yönde, bir doğru boyunca hareket eden bir diskiz hareketinin incelendiği bir deneyde, elde edilen ölçüm sonuçları aşağıdaki tablodaki gibidir.

a. Ark üretecinin frekansı 10 Hz'e ayarlandığına göre tabloda boş bırakılan  $t_n$  sütununu doldurunuz.  $V_n$ ,  $t_n$  ile  $t_{n-1}$  zaman dilimi arasındaki hızı ifade ettiğine göre tablodaki  $V_n$  sütununu doldurunuz. (5p)

b. Eğimli masanın, eğim yüksekliği  $h=5,5$  cm ve eğik düzlemin uzunluğu  $d=50$  cm olduğuna göre, teorik ivme değerini hesaplayınız. ( $g=980$  cm/s<sup>2</sup>). (5p)

c. Tablodaki değerleri kullanarak  $V_n-t_n$  grafiğini çiziniz. Çizdiğiniz grafikten deneysel ivmeyi bulunuz. (10p)



Nakta No (n)	$x_n$ (cm)	$t_n$ (s)	$V_n$ (cm/s)
0	0	0	XXX
1	0,4		
2	2,2		
3	4,8		
4	8,8		
5	13,6		
6	19,2		XXX