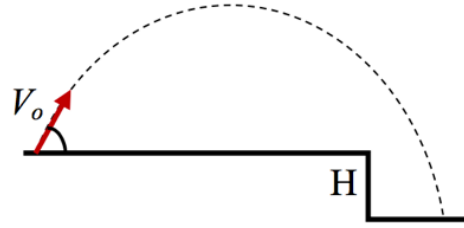


GDT1013-Fizik Problem Seti-4 (Son teslim tarihi 18 Kasım Ptesi ders saati)

1. Bir parçacık 30 m/s'lik x bileşenli ve -10 m/s'lik y bileşenli ilk hızla $t=0$ 'da başlangıç noktasından harekete geçmektedir. Parçacık sadece $a_x=3 \text{ m/s}^2$ ile verilen ivme ile xy düzleminde hareket etmektedir.
 - a) Zamanın fonksiyonu olarak herhangi bir andaki hızın bileşenlerini ve toplam hız vektörünü bulunuz. (20 puan)
 - b) $t=5$ saniye de parçacığın hızının büyüklük, yön ve doğrultusunu hesaplayınız (20 puan).

2. Bir roket yerle 30° lik açı yapacak şekilde $V_o=40\text{m/s}$ 'lik ilk hız ile fırlatılıyor. Roket şekilde gösterildiği gibi maksimum bir yüksekliğe ulaştıktan sonra $H=25\text{m}$ derinliğinde bir kuyunun tabanına vuruyor.



- (a) Kuyunun tabanına çarptığı anda roketin hızının yatay bileşenin nedir? (15puan)
- (b) Roket kuyunun tabanına ne kadar süre içinde çarpar? (15puan)
- (c) Kuyunun tabanına çarptığı anda roketin hızının düşey bileşeni nedir? (15puan)
- (d) Roket atıldığı nokta ile kuyunun tabanına çarptığı nokta arasındaki yatay mesafe nedir? (15puan)