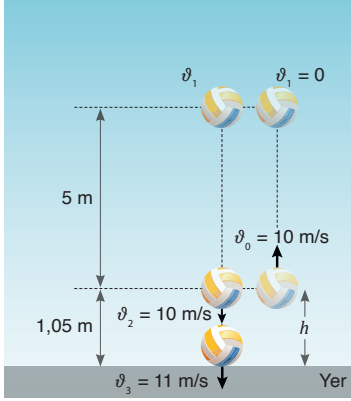


2. Yöntem



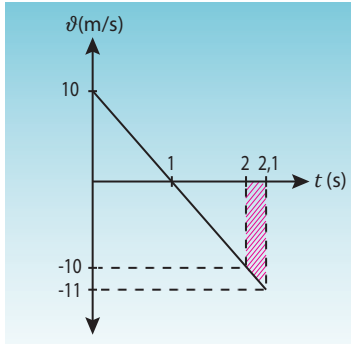
Topun yukarı yönde atılması durumunda takip ettiği yol boyunca hızı ve konumu şekilde gösterilmiştir. Top atıldığı yükseklikten maksimum konuma 1 s'de çıkar. Maksimum yükseklikten 1,1 s sonra yere çarpar. Bu durumda $\Delta t = 1,1 - 1 = 0,1$ olduğundan h yüksekliği

$$h = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$$

$$h = 10 \cdot 0,1 + \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot (0,1)^2$$

$$h = 1,05 \text{ m bulunur.}$$

3. Yöntem

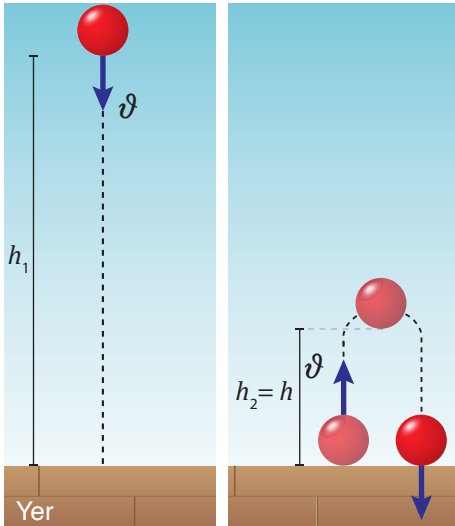


Top, 10 m/s hızla yukarı yönde atıldığında 1 s'de en üst noktaya ulaşır ve hızı sıfır olduktan sonra 1. s'de atıldığı noktaya geri gelir (toplam 2 s). Bu noktadan itibaren 0,1 s sonra yere çarpar. Buna göre topun hız-zaman grafiği şekildeki gibi olur.

Topun yerden yüksekliği, (2-2,1) s zaman aralığında aldığı yola eşittir. Buna göre (2-2,1) s zaman aralığında grafiğin yatay eksenle arasında kalan alan hesaplanarak

$$h = \frac{(10 + 11) \cdot 0,1}{2} = 1,05 \text{ m bulunur.}$$

1.19. Soru



Şekil 1

Şekil 2

Öykü ile Berra özdeş su balonlarıyla oynamaktadır. Öykü, balonunu Şekil 1'deki gibi h_1 yüksekliğinden v hız büyüklüğü ile düşey aşağı doğru attığı anda Berra da balonunu Şekil 2'deki gibi v ilk hız büyüklüğü ile düşey yukarı doğru fırlatarak balonun h kadar yüksekliğe çıkmasını sağlamaktadır. Her iki balon da $2t$ süre sonra yere çarpmaktadır.

Buna göre

a) Su balonlarının hız büyüklüklerini hesaplayarak tabloyu doldurunuz.

Zaman	1. Balonun Hız Büyüklüğü	2. Balonun Hız Büyüklüğü
0		
t		
$2t$		

b) Öykü'nün su balonunu bıraktığı yüksekliği h cinsinden bulunuz.

c) Balonların yere çarptığında patladığı kabul edilirse hangi balon daha fazla su sıçratır? Açıklayınız. (Hava sürtünmesini ihmal ediniz.)