

BİR BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET (Atış Hareketleri - 1)

1. Sürtünmesi önemsiz ortamda 75 m yükseklikten 10 m/s lik hızla aşağı doğru düşey olarak atılan cisimle ilgili,

- I. Yere çarpma hızı 40 m/s dir.
II. Uçuş süresi 3 s dir.
III. Yere çarpma hızı ile düşey yukarı doğru atılırsa, uçuş süresi 4 s olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2. Sürtünmesiz ortamda serbest düşmeye bırakılan bir cisim, hareketinin son iki saniyesi içinde 60 metre yer değiştirdiğine göre,

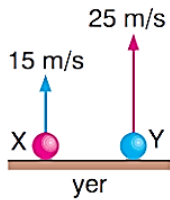
- I. Cismin uçuş süresi 4 s dir.
II. Cisim 80 m yükseklikten bırakılmıştır.
III. Cisim yere 50 m/s hızla çarpmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

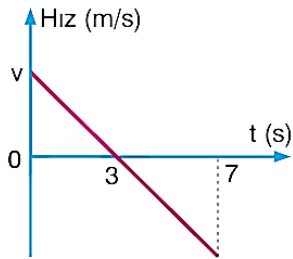
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. Sürtünmesi önemsiz ortamda yerden düşey olarak yukarı doğru 15 m/s ve 25 m/s lik hızlarla aynı anda atılan X ve Y cisimlerinin arasındaki düşey uzaklık 2 saniye sonra kaç metre olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 35

4. Sürtünmesi önemsiz ortamda yerden h kadar yüksekteki bir noktadan v hızıyla düşey olarak yukarı doğru atılan cismin hız - zaman grafiği şekildedeki gibidir.



Cisim yere 7 saniye sonra düştüğüne göre, h yüksekliği kaç metredir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 5 B) 15 C) 25 D) 35 E) 45

5. Hava sürtünmesinin önemsenmediği bir ortamda, 20 m/s lik hızla yerden yukarı doğru düşey olarak atılan bir cisimle ilgili,

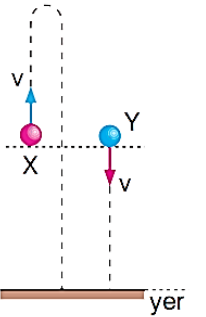
- I. Uçuş süresi 4 s dir.
II. Maksimum yüksekliği 20 m dir.
III. Atıldıktan 3 s sonraki hızı -10 m/s dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6. Sürtünmesiz ortamda X ve Y cisimleri eşit büyüklükteki hızlarla şekildeki gibi aynı anda atılıyor.



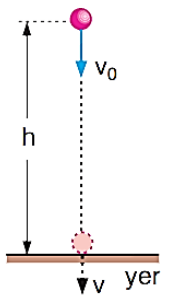
Buna göre;

- I. X in havada kalma süresi Y ninkinden büyüktür.
II. X ve Y nin yere çarpma hızları eşittir.
III. Y nin yere çarptığı andaki hızı X in O andaki hızından büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

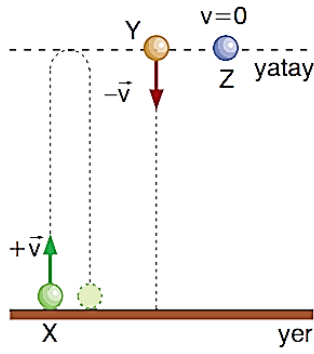
7. Havası alınmış bir ortamda h yüksekliğinden v_0 hızıyla düşey olarak aşağı doğru atılan cisim v hızıyla yere çarpıyor.



Yalnız h yüksekliği daha küçük olsaydı, t yere düşme süresi ile v , yere çarpma hızı için ne söylenirdi?

- | t | v |
|---------------|------------|
| A) Azalırdı | Azalırdı |
| B) Azalırdı | Artardı |
| C) Artardı | Azalırdı |
| D) Değişmezdi | Değişmezdi |
| E) Değişmezdi | Azalırdı |

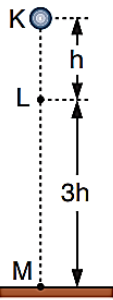
8. Sürtünmesi önemsiz ortamda X cismi yerden yukarı doğru düşey olarak $+\vec{v}$ hızı ile atılırken, Y cismi de belirtilen düzeyden aşağıya doğru düşey olarak $-\vec{v}$ hızı ile atılıyor. Z cismi ise serbest bırakılıyor.



Cisimlerin yere düşme süreleri sırasıyla t_x, t_y, t_z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $t_x < t_y < t_z$ B) $t_y < t_z < t_x$
 C) $t_x < t_z < t_y$ D) $t_y < t_x < t_z$
 E) $t_x = t_y < t_z$

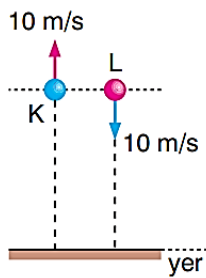
9. Hava sürtünmesinin önemsenmediği ortamda K noktasından serbest bırakılan cisim L noktasına 1 saniyede geliyor.



Buna göre, cismin M noktasına çarpma hızı kaç m/s dir?
 ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

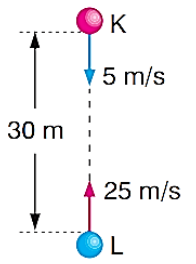
10. Özdeş K ve L cisimleri eşit büyüklükteki 10 m/s lik düşey hızlarla şekildeki gibi atılıyor.



L cismi 1 saniye sonra yere çarptığına göre, K cisminin yere çarpma süresi kaç saniyedir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$; Hava sürtünmesi önemsenmiyor.)

- A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

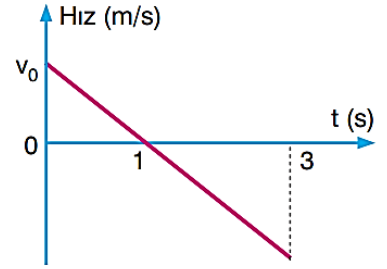
11. Sürtünmesi önemsiz ortamda K ve L cisimleri belirtilen konumlarından birbirine doğru 5 m/s ve 25 m/s lik hızlarla aynı anda atılıyor.



Buna göre, cisimler L nin atıldığı noktadan kaç m uzaklıkta çarpışır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

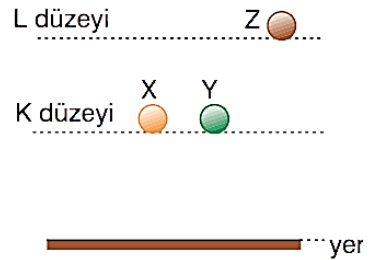
12. Sürtünmesi önemsiz bir ortamda yerden h kadar yükseklikten v_0 hızı ile düşey yukarı atılan bir cisim yere 3 saniye sonra düşüyor.



Cismin hız - zaman grafiği şekildeki gibi olduğuna göre h kaç metredir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

13. Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda özdeş X, Y, Z topları yere çarptıktan sonra, X ile Z topu L seviyesine kadar, Y topu ise K seviyesine kadar çıkabiliyor.



Buna göre, hangi toplar serbest bırakılmıştır?

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Y ile Z
 D) X ile Z E) X, Y ve Z

14. Sürtünmesiz ortamda bir cisim, yerden yeterli yükseklikten aşağıya doğru 5 m/s lik hızla atılıyor.

Cismin 2 saniye sonraki hızı kaç m/s dir?
($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 5 B) 15 C) 25 D) 35 E) 40

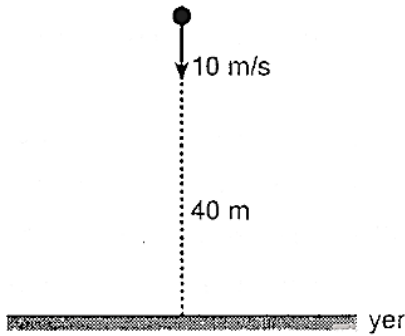
15. Şekildeki K düzeyinden aşağı yönde düşey doğrultuda ϑ büyüklüğündeki hızla atılan bir cisim L düzeyinden 2ϑ büyüklüğündeki hızla geçerek yere 3ϑ büyüklüğündeki hızla çarpıyor.

Buna göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı nedir?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 2 E) $\frac{5}{4}$

- 16.



Sürtünmesiz ortamda yerden 40 m yükseklikten düşey doğrultuda aşağı doğru 10 m/s lik hızla bir cisim atılıyor.

Buna göre, cisim atıldıktan kaç s sonra yere çarpar?

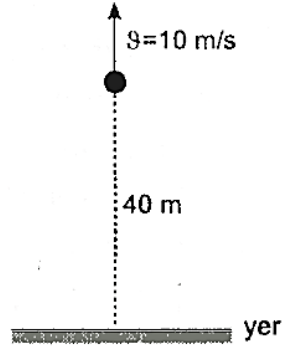
($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

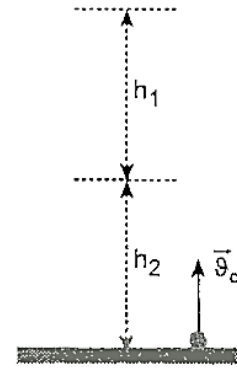
17. Sürtünmesiz ortamda yerden 40 m yükseklikten yukarı yönde düşey doğrultuda 10 m/s büyüklüğündeki hızla bir cisim atılıyor.

Buna göre, cismin yere çarpma hızı kaç m/s dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60



- 18.



Bir cisim yerden yukarı doğru \bar{v}_0 hızıyla düşey atıldığında h_2 yüksekliğini t sürede, h_1 yüksekliğini $2t$ sürede alarak maksimum yüksekliğe çıkıyor.

Buna göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı nedir? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{7}$ C) 1 D) $\frac{8}{7}$ E) 2

19. Sürtünmesiz ortamda yerden 125 m yükseklikten bir cisim düşey doğrultuda aşağıya doğru 20 m/s hızla atılıyor.

Buna göre, atıldıktan 2 s sonra cismin yerden yüksekliği kaç m olur? (Yerçekimi ivmesinin büyüklüğü 10 m/s^2 dir.)

- A) 40 B) 60 C) 65 D) 80 E) 100