

KUVVET VE HAREKET

1. Aynı yükseklikten  $m$  ;  $m$  ;  $2m$  kütleli K, L, M cisimleri serbest bırakılıyor.

**Hava direnci önemsenmediğine göre cisimlerin yere çarpma hızları arasındaki ilişki nasıl olur?**

- A)  $K = L = M$       B)  $K = L > M$       C)  $K = L > M$   
D)  $K > L > M$       E)  $K > L = M$

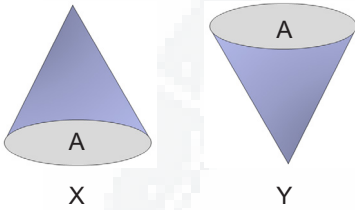
2. Sürtünmesiz ortamda belli bir mesafeden serbest bırakılan cismin yere düşme süresi;

- I. Cismin Kütlesi  
II. Yer çekim ivmesi  
III. Cismin bırakıldığı yükseklik

**niceliklerinden hangilerine bağlıdır?**

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

3.



Şekildeki konilerin kesit alanları A, kütleleri ise sırasıyla  $m$  ve  $2m$  dir. Koniler limit hıza ulaşabilecekleri yeterli yükseklikten serbest bırakılıyorlar. Buna göre;

- I. Y konisine etki eden hava direnç kuvveti daha büyüktür.  
II. X konisine etki eden hava direnç kuvveti daha büyüktür.  
III. Aynı anda yere düşerler.  
IV. X konisi Y den önce yere düşer.  
V. Y konisi X den önce yere düşer.

**ifadelerinden hangisi yada hangileri doğrudur?**

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

4. Hava içerisinde düşen cisimlere etki eden hava direnç kuvvetinin büyüklüğü ile ilgili;

- I. Cismin hareket doğrultusuna dik olan en büyük kesit alanı ile doğru orantılıdır.  
II. Cismin hızının karesi ile doğru orantılıdır.  
III. Cismin biçimine ve havanın özkütlesine bağlıdır.

**ifadelerinden hangisi yada hangileri doğrudur?**

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

5. Hava, içinde hareket eden cisimlere, hareket yönüne ters yönde bir direnç kuvveti uygular.

**Bu kuvvetin büyüklüğü ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Cismin hareket doğrultusuna dik olan en büyük kesitiyle (A) doğru orantılıdır.  
B) Cismin biçimine ve havanın öz kütlesine bağlı değildir.  
C)  $0,5 \text{ m/s}$  ile  $50 \text{ m/s}$  arasındaki hızlarda ( $\text{hız}^2$ ) ile, daha büyük hızlarda hızın daha büyük üstleriyle doğru orantılıdır.  
D) Hava direnci  $F_d$  (N), Alan (A), cismin biçimine ve hareket ettiği havanın öz kütlesine bağlı katsayı  $K$  ( $\text{kg/m}^3$ ) ve cismin havaya göre bağıl hızı  $V$  ( $\text{m/s}$ ) ise  $F = K \cdot A \cdot V^2$  dir.  
E)  $0,5 \text{ m/s}$  ye kadar ki hızlarda hız ile doğru orantılıdır.

KUVVET VE HAREKET

6. I. Çok yüksekten düşen yağmur damlalarının tahrip etkisinin az olması  
II. Paraşütle yüksekten atlayan kişilerin buna uygun özel kıyafetler giymesi  
III. Yerden çok yüksekten bırakılan bir cisme etki eden direnç kuvvetinin belli bir yerden sonra sabitlenmesi  
IV. Jet uçaklarının belli bir hızdan sonra ses duvarını aşması

Aşağıdaki yargılardan hangisi ya da hangileri limit hız kavramıyla açıklanabilir?

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

7. Hava ortamında A noktasından serbest bırakılan bir cisim B noktasına geldiğinde limit hıza ulaşmaktadır.

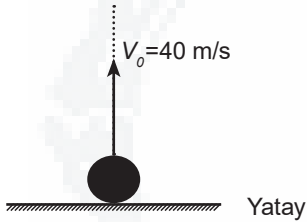
Buna göre;

- I. Cisme B noktasında sadece yerçekim kuvveti etki eder.  
II. A ve B noktaları arasında cismin hızı artmaktadır.  
III. A ve B noktaları arasında cisme etki eden hava direnci kuvveti sürekli artmaktadır.

İfadelerinden hangisi yada hangileri yanlıştır?

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

8.



Hava direncinin önemsenmediği bir ortamda, yerden 40 m/s hızla düşey yukarı atılan bir cismin 6 saniye sonra yerden yüksekliği kaç metre olur? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

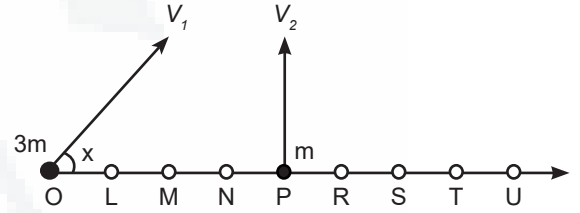
- A) 40 B) 60 C) 75 D) 80 E) 125

9. 2V hızıyla yerden düşey atılan t saniye sonunda hızı V, yüksekliği 3h oluyor.

Buna göre (2t) saniye sonundaki hızı ve yerden yüksekliği kaç olur?

- A) 0 ; 4h B) V/2 ; 3/2h C) 3V ; 4h  
D) V ; 2h E) V ; 3h

10.



3m kütleli cisim 0 noktasından  $V_1$  hızıyla eğik atıldığı anda P noktasından m kütleli cisim  $V_2$  hızıyla düşey yukarı atılıyor. İki cisim maksimum yükseklikte kesişiyor.

Buna göre kenetlenen cisimlerin oluşturduğu sistem hangi noktaya düşer? (Ardışık nokta aralıkları birbirine eşit, sistem sürtünmesizdir.)

- A) U B) T C) S D) R E) P