

I. BÖLÜM: DOĞRU – YANLIŞ SORULARI

1. Kalkış ve duruşu sırasında asansörün, hareketi ivmeli harekettir. ()
2. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda bir taş ile bir kâğıt bardak aynı yükseklikten aynı anda serbest bırakıldığında, taş ve bardak yere düşünceye kadar yan yana hareket eder. ()
3. Akışkan bir ortamda yüksekten bırakılan cismin kütlesi değişmeden temas yüzeyi artırılırsa limit hızı ulaşma süresi artar. ()
4. Tren, uçak gibi araçlarda hava direncinin artması yakıt tüketimini azaltır. ()
5. Aşağıdan yukarıya atış hareketi yapan cismin çıkıştaki ivmesi, inişteki ivmesinden küçüktür. ()
6. İki boyutta hareket eden cismin izlediği yol, parabolik olur. ()
7. Kuvvet – yol grafiğinde grafikte yatay eksen arasında kalan alanların cebirsel toplamı cismin enerjisindeki değişime eşittir. ()
8. Kuvvet, cismin hareketi yönünde uygulanırsa cisim üzerinde pozitif iş yapar. ()
9. Hızları eşit olan cisimlerden kütlesi büyük olanı durdurmak için uygulanması gereken kuvvet, kütlesi küçük olana göre daha küçük olur. ()

10. Bir sistemin çarpışmadan önceki ve sonraki kinetik enerjileri birbirine eşitse sistemin kinetik enerjisi korunduğundan bu tür çarpışmalara esnek çarpışma denir. ()

11. Tek tekerlekli bir bisiklet üzerindeyken olduğu yerde durabilen bir bisikletliye etki eden net kuvvet ve net tork sıfırdır. ()

II. BÖLÜM: BOŞLUK DOLDURMA

1. Cismin atılması ile yere düşmesi arasındaki geçen süreye denir.
2. Aşağıdan yukarıya doğru düşey atış hareketinde cisim çıkışta ve inişte yapar.
3. Yerden belli bir yükseklikte tutulan cisme bırakıldığı anda etki eden net kuvvet tır.
4. Düz bir yüzey yerine paraşüt şeklinde bir yüzey kullanılırsa akışkanın yüzeye uyguladığı artar.
5. Uzun atlama yapan sporcu hareketi yapar.
6. İki cisim, aynı büyüklükteki hızlarla birbirini 90° ye tamamlayan açılarla atılırsa değerleri eşit olur.

7. Kinetik enerji - yol grafiğinin eğimi, cisme uygulanan verir.

8. vektörü her zaman hız vektörü ile aynı yönlüdür.

9. Cisimler, merkezleri farklı doğrultu üzerinde olacak çarpıştığında yapışarak ya da ayrılarak ilerleme doğrultularını değiştirirse çarpışma yapmıştır.

10. Uzay araçlarının hızındaki değişim ile bulunur.

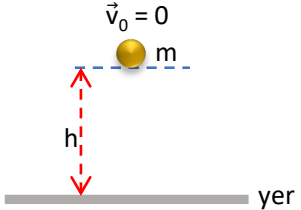
11. Kuvvet etkisiyle dönmeye zorlanan cismin torkunun yönü, ile bulunur.

III. BÖLÜM: ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR

Soru 1: Hava sürtünmesinin ihmal edildiği ortamda yerden h yükseklikten serbest bırakılıyor.

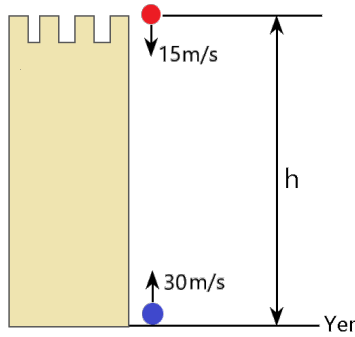
Buna göre

- I. Cisim dengededir.
 - II. Hareketi boyunca cisme etki eden net kuvvet sabittir.
 - III. Cismin hızı düzgün artar.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?**



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

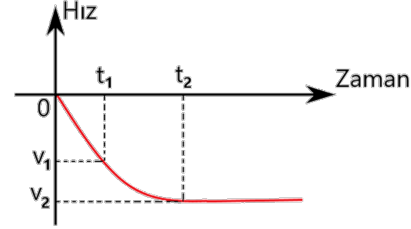
Soru 2: Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda h yüksekliğinden şekildeki gibi düşey aşağı yönde 15m/s hızla atılan cisim yerden yukarı yönde 30 m/s hızla atılan cisimle 4 s sonra çarpışıyor.



Cisimler harekete başladığı anda aralarındaki uzaklık h kaç metredir?
($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 140 B) 145 C) 150 D) 160 E) 180

Soru 3: Hava ortamında oluşan bir yağmur damlasına ait hız – zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre

- I. Yağmur damlası serbest düşme hareketi yapar.
- II. $0 - t_1$ aralığında damlanın ivmesi sabittir.
- III. $t_1 - t_2$ aralığında direnç kuvveti artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

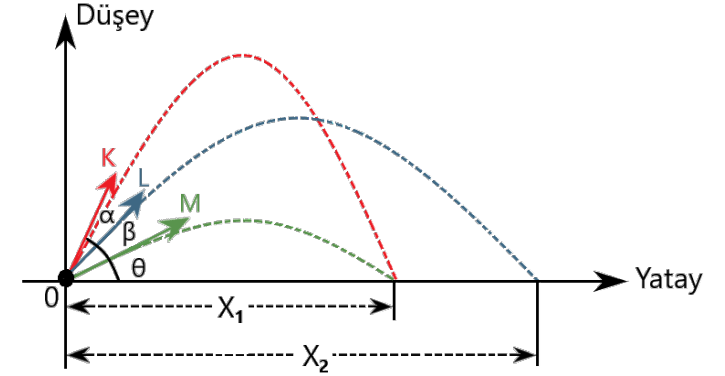
Soru 4: Hava direncinin ihmal edildiği ortamda yatay atış hareketi yapan bir cisim ile ilgili

- I. Yatay doğrultuda ivme sıfırdır.
- II. Düşey doğrultuda cisim düzgün hızlanan hareket yapar.
- III. Cismin hareketi süresince ivme ve hız vektörleri arasındaki açı sabittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Soru 5: Hava direncinin ihmal edildiği ortamda K, L ve M cisimleri eşit büyüklükteki hızlarla eğik olarak atılıyor.



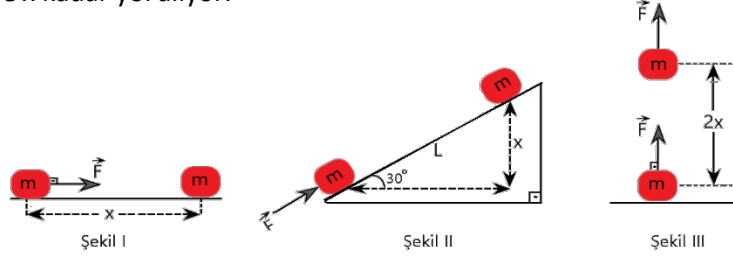
Cisimlerin atıldıkları anda hız vektörleri arasındaki açılar K - L arasında α , L - M arasında β ve M cisminin yatayla yaptığı açı θ olduğuna göre

- I. $\alpha + \beta + 2\theta = 90^\circ$
- II. $\beta + \theta = 45^\circ$
- III. K'nin uçuş süresi M'nin uçuş süresine eşittir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

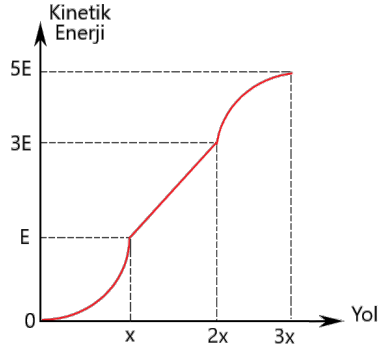
Soru 6: Şekil I, Şekil II ve Şekil III' te m kütleli cisimler F büyüklüğündeki net kuvvetlerin etkisinde x kadar yol alıyor.



Buna göre \vec{F} kuvvetlerinin yaptığı işler sırasıyla W_1, W_2, W_3 ise işlerin büyüklük sıralaması hangisinde verilmiştir? ($\sin 30^\circ = 0,5$)

- A) $W_1 = W_2 = W_3$ B) $W_1 > W_2 = W_3$ C) $W_2 = W_3 > W_1$
D) $W_3 > W_2 = W_1$ E) $W_2 > W_3 = W_1$

Soru 7: Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde duran cismin kinetik enerjisindeki değişimin yola bağlı grafiği verilmiştir.



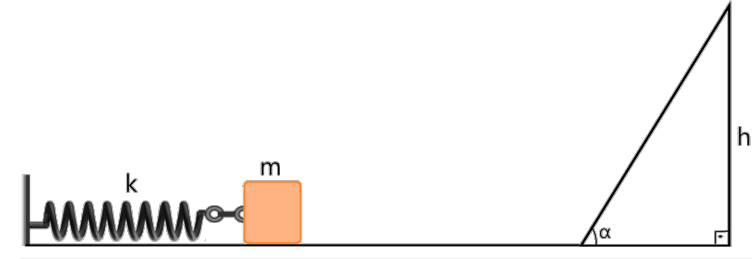
Bu cismin hareketi ile ilgili

- I. Cisim (0 – x) aralığında hızlanmıştır.
II. (x – 2x) aralığında cisim sabit ivmeli hareket yapmıştır.
III. (2x – 3x) aralığında cisim yavaşlamıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Soru 8: Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda esneklik sabiti k olan x kadar sıkıştırılmış yayın önüne m kütleli cisim şekildeki gibi yerleştirilmiştir. Cisim serbest bırakıldığında eğik düzlemde maksimum h kadar yükseliyor.



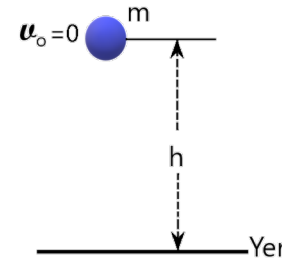
Buna göre h yüksekliği

- I. Cismin kütlesine
II. Yayın esneklik sabitine
III. α açısına

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

Soru 9: Havadaki sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda h yüksekliğinden serbest bırakılan cisim t süre sonra yere \vec{v} hızı ile çarpıyor.



Buna göre

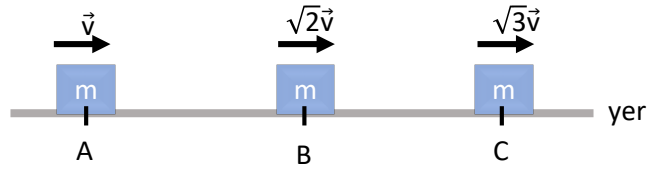
- I. Cisim sabit ivmeli hareket yapar.
II. Cisme yere çarpıncaya etki eden itme $m.g.t'$ 'ye eşittir.
III. h yükseldiği azalır cismin momentum değişimi azalır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

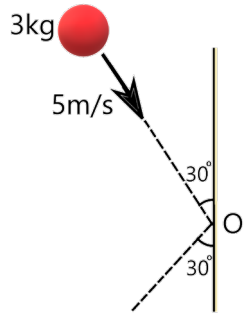
IV. BÖLÜM: AÇIK UÇLU SORULAR

Soru 1: Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde A noktasından v hızıyla geçen m kütleli cisim B noktasından $\sqrt{2}v$ ve C noktasından $\sqrt{3}v$ büyüklüğündeki hızlarla geçiyor.



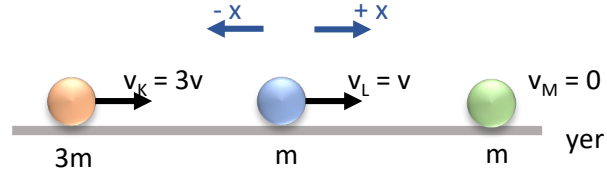
Cisme A dan C ye gelinceye kadar sabit büyüklükte bir net kuvvet etki ettiğine göre $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

Soru 2: Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda 3 kg kütleli cisim 5 m/s hızla hareket ederek O noktasına çarptıktan sonra şekildeki gibi yansıyor.



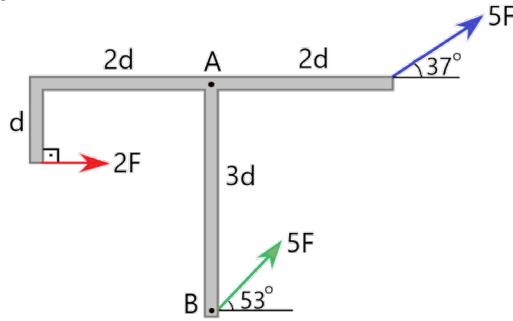
Cisimle yüzey arasındaki etkileşim 0,01 saniye sürdüğüne göre yüzeyin cisme uyguladığı tepki kuvveti kaç N'dur?

Soru 3: Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde K ve L cisimleri belirtilen hızlarla durgun haldeki M cisimine çarpıyor.



Çarpışmadan sonra üç cisim birlikte hareket ettiğine göre sistemin kütle merkezinin hızı nedir?

Soru 4: Yatay düzlem üzerine yerleştirilmiş ağırlığı önemsenmeyen çubuğa etki eden kuvvetler şekildeki gibidir.

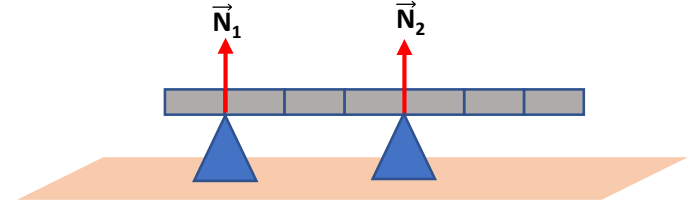


a) A noktasına göre bileşke torkun büyüklüğünü ve yönünü bulunuz.

b) B noktasına göre bileşke torkun büyüklüğünü ve yönünü bulunuz.

(Sin 53° = 0,8; Sin 37° = 0,6)

Soru 5: Eşit bölmeli homojen 30 N ağırlığındaki çubuk şekildeki gibi iki destek üzerinde dengelenmiştir.



Desteklerin çubuğa uyguladığı tepki kuvvetleri N_1 ve N_2 olduğuna göre $\frac{N_1}{N_2}$ oranı kaçtır?

I. BÖLÜM: DOĞRU – YANLIŞ SORULARI

1. D
2. D
3. D
4. Y
5. Y
6. D
7. D
8. D
9. Y
10. D
11. D

II. BÖLÜM: BOŞLUK DOLDURMA

1. uçuş süresi
2. düzgün yavaşlayan doğrusal hareket / düzgün yavaşlayan doğrusal hareket
3. Ağırlık
4. direnç kuvveti
5. eğik atış
6. menzil
7. net kuvveti
8. çizgisel momentum
9. iki boyutta merkezi olmayan
10. momentumun korunumu yasası
11. sağ el kuralı

III. BÖLÜM: ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR

1. E
2. E
3. D
4. C
5. A
6. C
7. B
8. B
9. E

IV. BÖLÜM: AÇIK UÇLU SORULAR

Soru 1: 1

Soru 2: 1500 N

Soru 3: 2V

Soru 4: a) +17 F.d sayfa düzleminde dışa
b) – 10 F.d sayfa düzleminde içe

Soru 5: $\frac{1}{5}$