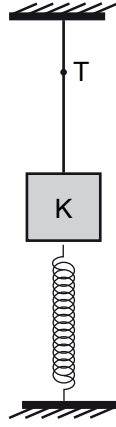
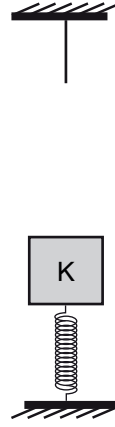


3. Tekrar Testi

1. Bir ip yardımıyla tavana asılan K cisminin hemen altına bir yay yerleştiriliyor. Cismin bağlı olduğu ip kesilince alttaki yay x kadar sıkışıyor ve sistem dengeye geliyor.



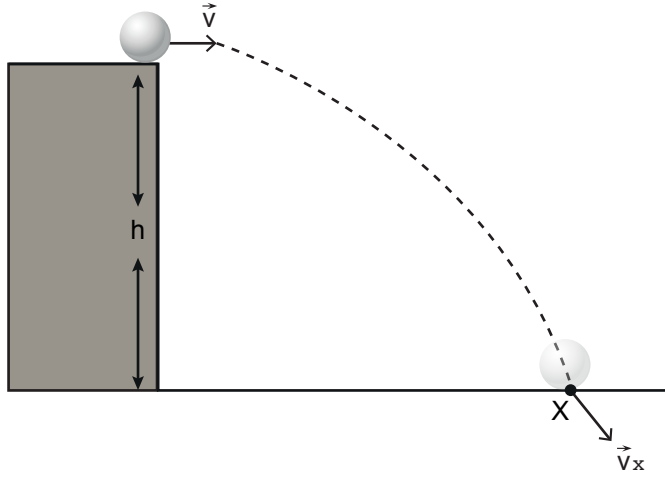
Şekil I



Şekil II

K cisminin kütlesi m ve yay sabiti k olduğuna göre sıkışma miktarı x'i veren matematiksel bağıntı hangisidir?

- A) $m \cdot g \cdot k$ B) $\frac{m \cdot g}{k}$ C) $\frac{m \cdot g}{2 \cdot k}$ D) $\frac{2 \cdot m \cdot g}{k}$ E) $2 \cdot m \cdot g \cdot k$
2. Sürtünmesiz ortamda, m kütleli cisim h kadar yükseklikten v hızıyla yatay olarak atılmaktadır. Cisim t süre sonra X noktasına v_x hızıyla çarpıyor.



Buna göre v_x 'in büyüklüğü;

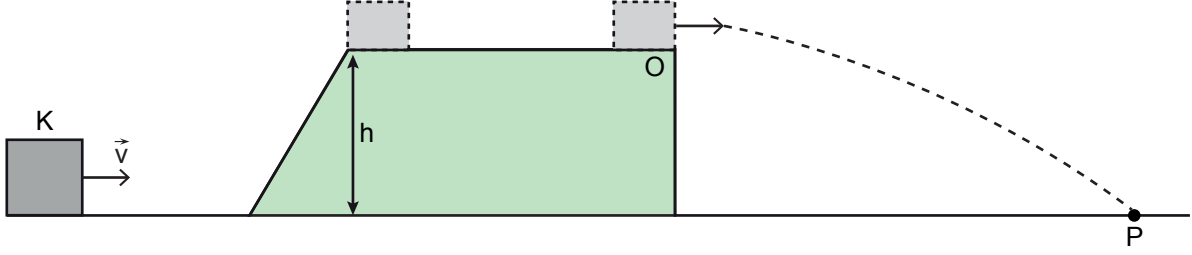
- I. cismin kütlesi (m)
- II. atılma yüksekliği (h)
- III. yatay atılma hızı (v)

hangilerinin bilinmesi ile hesaplanabilir?

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

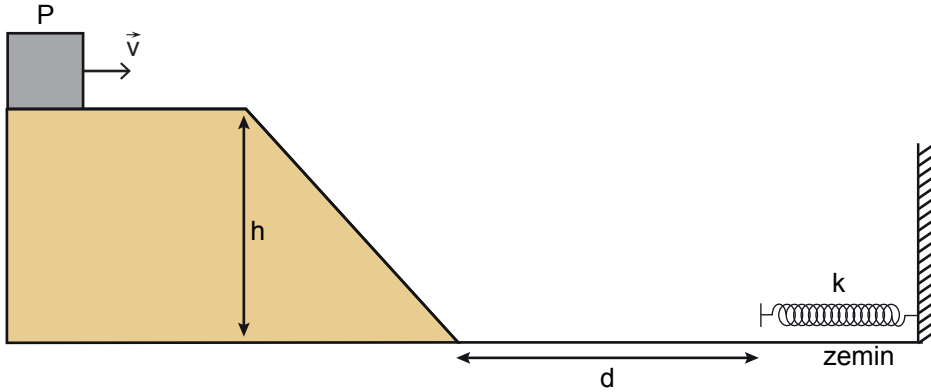
3. Tekrar Testi

3. Kütlesi m kadar olan K cismi, sürtünmesiz ortamda v hızı ile harekete geçiyor.



O noktasında yatay atış hareketi yaparak P noktasına düşen K cismi için hangisi yanlıştır?

- A) h yüksekliği artarsa cismin O noktasından geçiş hızı azalır.
 - B) v hızının büyüklüğü artarsa cismin O noktasından geçiş hızı artar.
 - C) h yüksekliği artarsa cismin O noktasından geçip P noktasına düşene kadar geçen süre artar.
 - D) h yüksekliği artarsa cismin P noktasına çarpma hızı artar.
 - E) v hızının büyüklüğü artarsa cismin P noktasına çarpma hızı artar.
4. Sürtünmesiz ortamda, kütlesi m olan P cismi, h yüksekliğindeki bir tepede v hızı ile harekete geçiyor. Zemine inerek d kadar yol alan cisim, yay sabiti k olan yayı x kadar sıkıştırıp duruyor.

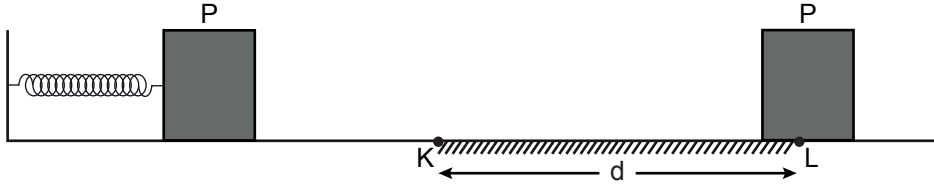


Buna göre sistem için yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Cismin kütlesi (m) artarsa yayın sıkışma miktarı artar.
- B) Cismin ilk hızı (v) artarsa yayın sıkışma miktarı artar.
- C) Yay sabiti (k) artarsa yayın sıkışma miktarı artar.
- D) Zeminde aldığı mesafe (d) artarsa yayın sıkışma miktarı değişmez.
- E) Tepenin yüksekliği (h) artarsa yayın sıkışma miktarı artar.

3. Tekrar Testi

5. Yay sabiti k olan , sıkıştırılmış bir yayın ucuna m kütleli P cismi konuyor. Yay serbest bırakıldığında harekete geçen P cismi, K noktasından sürtünmeli ortama geçerek d kadar yol alıp L noktasında duruyor.



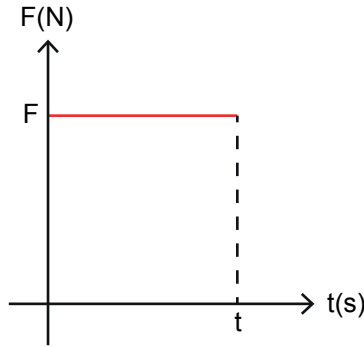
Buna göre P cisminin hareketi için;

- I. Sürtünmeye harcanan enerji, başlangıçta yayda depolanan enerjiye eşittir.
- II. P cisminin yaydan kurtulma hızı ile K noktasındaki hızı birbirine eşittir.
- III. P cisminin kütlesi artırılırsa cisim L noktasına gelmeden durur.

yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

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

6. Sürtünmesiz yüzeyde, m kütleli cisme uygulanan F kuvvetinin zamana bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



Sisteme ait m , F ve T niceliklerinin sayısal değerleri bilindiğine göre;

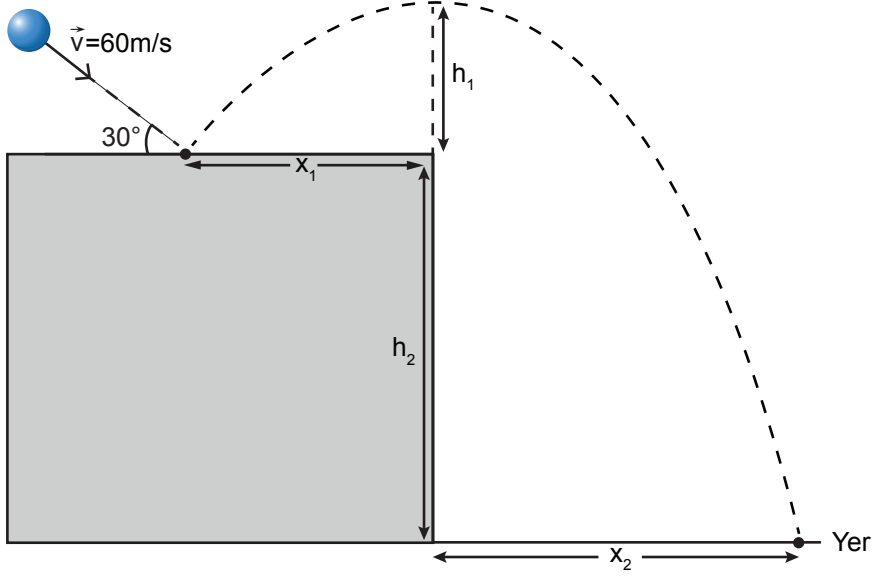
- I. cismin hız değişimi büyüklüğü,
- II. cismin enerjisinin değişim miktarı,
- III. cisme uygulanan itmenin büyüklüğü,
- IV. cismin ivmesinin büyüklüğü

hangilerinin hesaplaması yapılamaz?

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

3. Tekrar Testi

7. Sürtünmesiz ortamda, m kütleli cisim 60 m/s 'lik hızla hareket ederken yatay yüzeye esnek çarpışma yapıyor. Çarpışmadan 7 s sonra şekildeki güzergahı izleyerek yere düşüyor.



Buna göre;

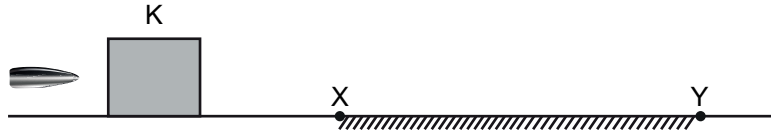
- I. Cismin yatayda aldığı yolların oranı $x_1/x_2 = 3/4$ 'tür.
- II. Cismin h_1 kadar yükselmesi için 3 s zaman geçer.
- III. Cisim 30° 'lik açı ile eğik atış hareketi yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Kütleli 980 g olan K cismine, 20 g kütleli bir mermi 500 m/s 'lik bir hızla saplanıyor.

Hareket geçen K cisimi, X noktasında sürtünlü yüzeye giriyor ve Y noktasında duruyor.

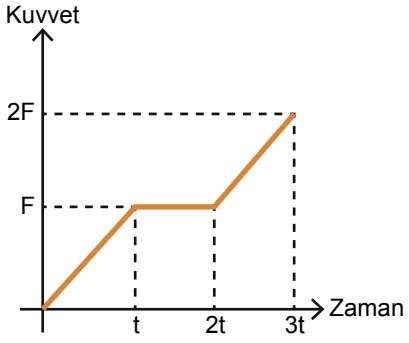


X ve Y noktaları arasındaki yüzey için sürtünme katsayısı $0,4$ olduğuna göre, X ve Y noktaları arasındaki mesafe kaç m'dir?

- A) 50 B) 22,5 C) 12,5 D) 10 E) 7,5

3. Tekrar Testi

9. Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan bir cisim, uygulanan kuvvet etkisi ile harekete geçiyor. Uygulanan kuvvetin zamana bağlı değişimi grafikteki gibidir.

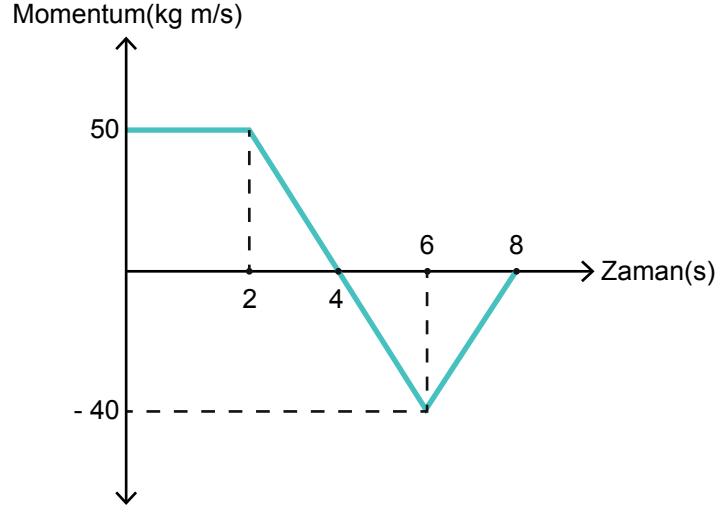


Cismin t anındaki momentumu P ve kinetik enerjisi E kadar olduğuna göre; 2t ve 3t anındaki momentumları ve kinetik enerjileri ne olur?

	2t		3t	
A)	3P	3E	6P	6E
B)	3P	9E	6P	36E
C)	P	E	6P	36E
D)	3P	E	3P	3E
E)	3P	6E	6P	12E

3. Tekrar Testi

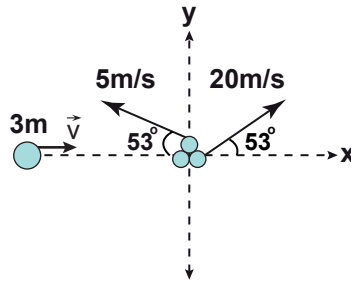
10. Yatay düzlemde bir doğru boyunca hareket eden cismin momentum-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Cismin kütlesi 2 kg olduğuna göre, yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) 2.s'de cismin hızının büyüklüğü 25 m/s'dir.
- B) Cisim 2-4 s aralığında 25 m yer değiştirmiştir.
- C) Cisim 4-8 s aralığında 10 m yer değiştirmiştir.
- D) 6.s'de cismin sürati 20 m/s'dir.
- E) 4.s'de cismin hızı sıfırdır.

11. Sürtünmesiz yatay bir yolda, 3m kütleli cisim \vec{v} hızı ile hareket ederken, iç patlama sonucu üç eşit parçaya ayrılıyor.



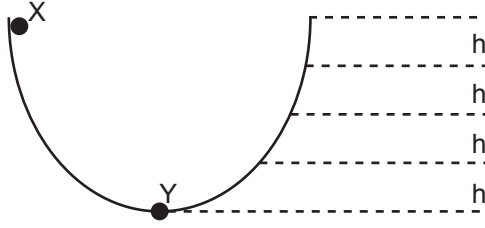
Parçalardan ikisi 5 ve 20 m/s'lik hızlarla şekildeki gibi harekete geçiyor.

Verilen bilgilere göre yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) 3m kütleli cismin patlamadan önceki hızı +x yönünde 3 m/s'dir.
- B) Patlama sonucu oluşan parçaların toplam momentumu -x yönündedir.
- C) Patlamadan önce ve sonra toplam momentumlar eşittir.
- D) Patlama sonucu enerji açığa çıkmıştır.
- E) Parçalardan diğeri -y yönünde 20 m/s'lik hızla harekete geçer.

3. Tekrar Testi

12. Sürtünmesiz ortamda, düşey kesiti verilen yarım çember şeklindeki pistin bir ucundan X cismi serbest bırakılıyor. X cismi, pistin tabanında bulunan Y cismine çarpışıp yapışıyor ve beraber harekete geçiyorlar.



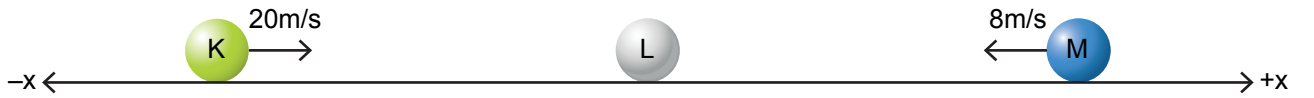
X ve Y cisimlerinin kütleleri eşit olduğuna göre;

- I. Cisimler beraberce h kadar yüksekliğe çıkabilirler.
- II. Çarpışma esnasında momentum korunmuştur.
- III. Çarpışma esnasında mekanik enerji korunmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Sürtünmesiz yatay düzlemde K ve M cisimleri hareketli, L cismi ise durgun haldedir. K, L ve M cisimlerinin kütleleri sırasıyla $2m$, m ve m kadardır.



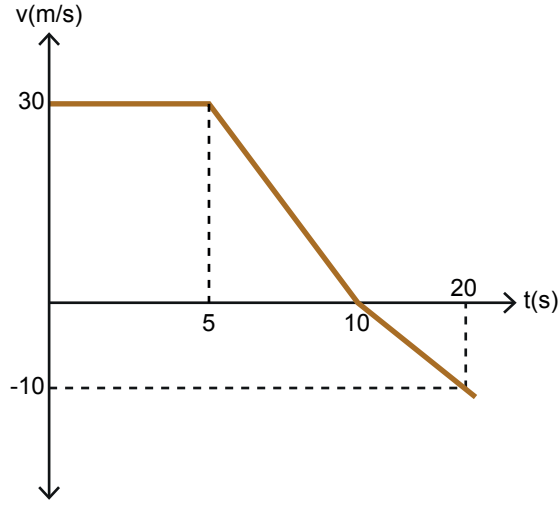
K ve M cisimleri belirtilen yönlerde 20 ve 8 m/s'lik hızlarla hareket ederken, aynı anda L cismine çarpışıp yapışıyorlar.

Buna göre yapılan çıkarımlardan hangisi doğrudur?

- A) Cisimler esnek çarpışma yapmıştır.
- B) Çarpışma öncesi ve sonrası toplam mekanik enerjiler eşittir.
- C) Cisimler yapıştıktan sonra $-x$ yönünde hareket eder.
- D) Cisimler beraberce 8 m/s'lik süratle hareket eder.
- E) Çarpışma öncesi toplam momentum, çarpışma sonrası toplam momentumdan büyüktür.

3. Tekrar Testi

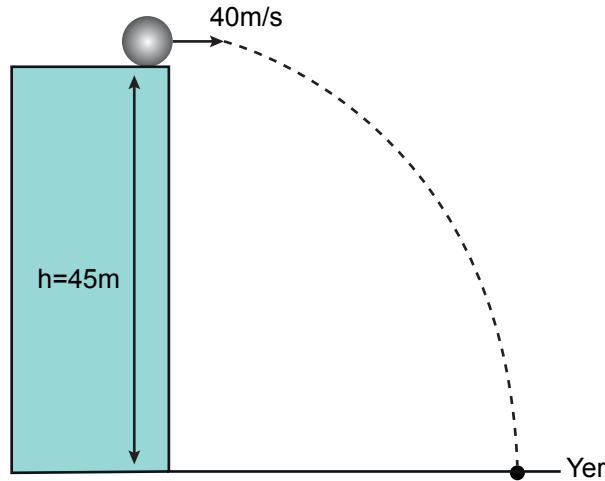
14. Sürtünmesiz yatay düzlemde hareket eden bir cisme ait hızın zamana bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



Cismin kütlesi 0,2 kg olduğuna göre, yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) 5-10 s aralığında cismin ivmesinin büyüklüğü 6 m/s^2 'dir.
- B) 5-10 s aralığında cisme etkiyen itmenin büyüklüğü 5 N.s'dir.
- C) 3.s'de cismin momentumu 6 kg.m/s 'dir.
- D) 10-20 s aralığında cisim (-) yönde 1 m/s^2 'lik ivme ile hızlanmaktadır.
- E) 10-20 s aralığında cisme etkiyen net kuvvet 0,2 N'dur.

15. Sürtünmesiz ortamda 0,5 kg kütleli bir cisim, 45 m yükseklikteki bir tepenin ucundan, 40 m/s'lik hız ile yatay olarak atılıyor.



Buna göre;

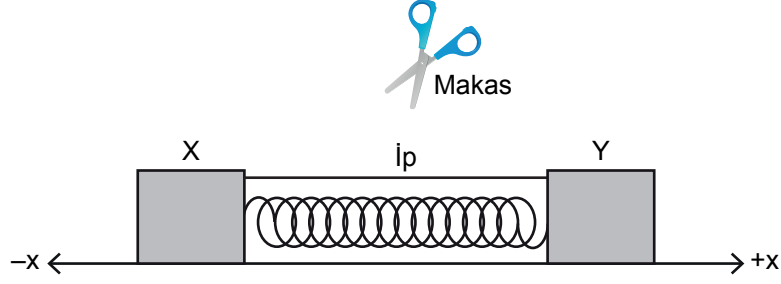
- I. Cismin yere çarpma hızı 50 m/s 'dir.
- II. Hareket boyunca cisme etkiyen itmenin büyüklüğü 20 N.s 'dir.
- III. Cisim havada kaldığı süre içinde herhangi bir anda toplam momentumu 20 kg.m/s 'den büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Tekrar Testi

16. Sürtünmesiz yatay düzlemde bulunan X ve Y cisimleri birbirlerine bir iple bağlanmışlardır. X ve Y cisimlerinin arasında sıkıştırılmış bir yay bulunmaktadır.



Cisimler arasındaki ip bir makas yardımıyla kesildiğinde, X ve Y cisimleri harekete geçiyor.

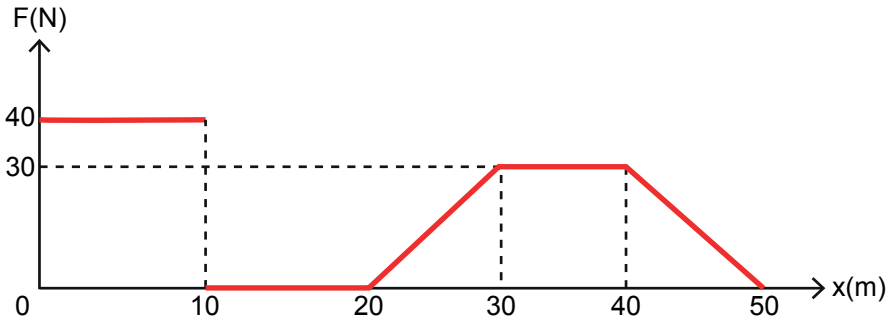
X cisminin kütlesi Y'nin kütlesinden fazla olduğuna göre;

- I. X'in sürati Y'nin süratinden küçüktür.
- II. İp kesilmeden önceki sistemin mekanik enerjisi, ip kesildikten sonraki mekanik enerjiden büyüktür.
- III. X ve Y cisimlerinin momentumları eşittir.
- IV. Yayda depolanan enerji ip kesilince X ve Y cisimlerine eşit olarak aktarılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. Yatay sürtünmesiz düzlemde, doğrusal bir yolda hareket eden cisme etkiyen net kuvvetin yola bağlı grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre;

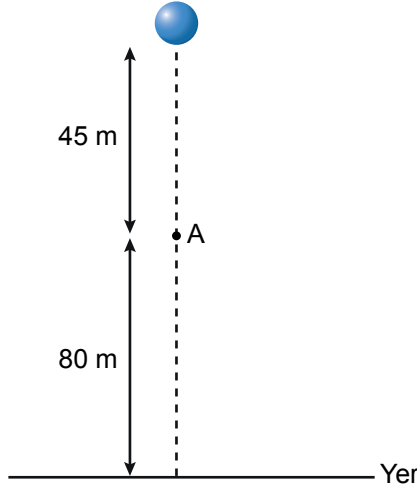
- I. 50 m'lik yol boyunca cismin kinetik enerjisindeki değişim 1000 J kadardır.
- II. 10-20 m arasında cisim sabit hızla hareket etmiştir.
- III. 40-50 m arasında cismin hızı azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Tekrar Testi

18. Sürtünmelerin ihmal edildiği bir ortamda, m kütleli cisim şekildeki gibi serbest düşmeye bırakılıyor.



Cisim A noktasına ulaşana kadar cisme etkiyen itme I_1 ve A noktasından geçip yere çarpana kadar cisme etkiyen itme I_2 olduğuna göre; $\frac{I_1}{I_2}$ oranı nedir?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{16}$
19. Aküsü bitmiş eski model bir arabayı çalıştırmak isteyen bir grup genç eski bir yöntem olan arabayı vurdurmaya karar veriyor. (Araba vurdurmak: aküsü biten araçlar ilk çalışma için marşa gerekli elektriksel gücü sağlayamazlar. Araba boşa alınıp, yani tekerlerin serbest dönebildiği duruma alınıp, araba itirilerek bu enerji sağlanmaya çalışılır.) Düz yolda gerçekleşen birkaç başarısız denemeden sonra arabayı yokuş aşağı ittiren gençler arabayı çalıştırmayı başarıyorlar.



Gençlerin her seferinde aynı kuvvetle arabayı ittirdiğini varsaydıımızda;

- I. Araç yokuş aşağı inerken ivmesi daha fazladır.
- II. Araç yokuş aşağı inerken tekerlere daha az sürtünme kuvveti etki eder.
- III. Aracın gençlere uyguladığı tepki kuvveti yokuş aşağı inerken daha azdır.

yapılan yorumların hangisi doğru olur?

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

3. Tekrar Testi

20. Yokuşun tepesinde bulunan bir manava karpuz indirecek olan kamyon yavaşlayarak yokuşta durur. Araçtan inen şoför aracın kaymaması için arka tekerleğin arkasına bir takoz yerleştirir. Kamyon kasasında bulunan işçi ise manavın çırağına karpuzları eğik olarak tek tek atar ve çırak da karpuzları tezgâha yerleştirir.



Anlatılan bu olayı fizik bilimi açısından incelediğimizde yapılan yorumlardan hangisi yanlış olur?

- A) Kamyon yavaşlarken ivme vektörü yokuş aşağı yöndedir.
B) Takozun kamyon tekerine uyguladığı tepki kuvveti, kamyon ile yol arasındaki sürtünme kuvveti ile aynı yöndedir.
C) Takoz ile yol arasındaki sürtünme kuvveti takozun ağırlığına eşittir.
D) Kasadan karpuz eksildikçe kamyon ile yol arasındaki sürtünme kuvveti azalır.
E) İşçinin attığı karpuzlar hem düşey hem yatay düzlemde hareket eder.



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.