

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....

A) Grubu

1. Boşluk doldurma

- a) Kuvvetin büyüklüğünü ölçmek için kullanılır.
- b) Uyduların gezegen etrafında dolanmasını sağlayan kuvvet
- c) Cisimlerin hareket durumunu sürdürme eğilimine denir.
- d) Sürtünme ile duran bir arabaya etki eden net kuvvet, hareketi ile yönlüdür.
- e) Bir cisme etki eden net kuvvet sıfırdan farklı ise o cisim hareket yapar.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- () a) Enerji her zaman korunur.
- () b) Güç skaler bir büyüklük olup birimi Joule'dur.
- () c) Enerji sadece hareket eden cisimlerde bulunur.
- () d) Enerji birimi, Joule'dur
- () e) Enerji harcadığında kesinlikle iş yapılır.

3. a) Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri doğadaki dört temel kuvvetten biri olan genel çekim kapsamındadır?

- I. Dünya üzerindeki bir cismin ağırlığı
II. Dünyanın Aya uyguladığı kuvvet
III. Dünyanın pusula iğnesine uyguladığı kuvvet

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

b) Yatay masa üzerinde bulunan bir cisme yatay F kuvveti uygulandığında cisim hareket edememektedir. Bu cisimle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Yüzey sürtünmelidir.
B) Cisim dengelenmiş kuvvetlerin etkisindedir.
C) F kuvveti sürtünme kuvvetinden büyüktür.
D) Cisim üzerindeki kuvvetlerden biri temas gerektirmez.
E) F kuvveti büyütülürse cisim harekete geçebilir.

4. a) Güç için;

- I. İş yapabilme hızı
II. Birim zamanda aktarılan enerji
III. Birim zamanda yapılan iş
ile verilen tanımlamalardan hangileri yapılabilir?

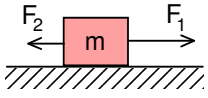
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

b) Aşağıdan yukarıya doğru atılan taşın yere düşene kadar nasıl bir enerji dönüşümü olur. (Hava sürtünmeleri ihmal edilmiştir)

- A) Potansiyel→Kinetik→Kinetik
B) Kinetik→Potansiyel→Kinetik
C) Potansiyel→Kinetik→Potansiyel
D) Kinetik→Potansiyel→Potansiyel
E) Kinetik→Kinetik→Kinetik

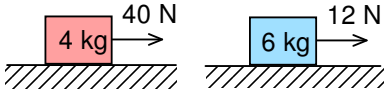
5. Aralarındaki uzaklık 480 km olan iki şehirlerden karşılıklı olarak birbirine doğru aynı anda hızları $v_1=80$ km/h ve $v_2=40$ km/h olan iki araç harekete geçiyorlar. Her iki araç karşılaşıncaya kadar kaç km yol almıştır?

6. Kütleli $m=4$ kg olan bir cisim yatay ve sürtünmeli düzlem üzerinde bulunuyor. Cisim ile düzlem arasındaki sürtünme katsayısı $f=0,5$ 'tir. Cisme yatay $F=60$ N'luk kuvvet uygulanırsa cismin ivmesi ne kadar olur?



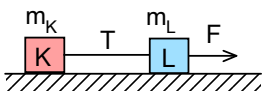
7. Yatay ve sürtünmesiz masa üzerinde kütlesi $m=8$ kg olan bir cisim bulunuyor. Cisime yatay $F_1=54$ N ve $F_2=22$ N kuvvetler uygulanırsa cismin ivmesi kaç m/s^2 olur?

10. Kütlesi 40 kg olan bir cismi sabit hızı ile 25 m yüksekliğe çıkarmak için yapılan iş kaç J'dur?



8. Yatay ve sürtünmesiz masa üzerinde kütleleri 4 kg ve 6 kg olan cisimlere şekildeki gibi yatay 40 N ve 12 N kuvvetler uygulanıyor. Birinci cismin kazandığı ivme a_1 , ikinci cismin kazandığı ivme a_2 ise $\frac{a_1}{a_2}$ oranı nedir?

11. Yatay ve sürtünmesiz düzlem üzerinde bulunan bir cisme 4 dk süre ile 150 N kuvvet etki ettiğinde cisim 800 m yol alır. Sarf edilen güç kaç W'tır?



9. Yatay ve sürtünmesiz düzlem üzerinde birbirine ip ile bağlı ve kütleleri $m_K=30$ kg ile $m_L=20$ kg olan K ve L cisimlere şekildeki gibi yatay $F=200$ N kuvvet uygulanıyor. İpteki gerilme kuvveti kaç N'dur?

12. 180 m yükseklikten serbest bırakılan bir cismin yere çarpma hızı nedir?

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....

B) Grubu

1. Boşluk doldurma

- a) Dünya'nın Güneş etrafında kalmasını sağlayan kuvvet kuvvetidir.
- b) Sürtünme kuvveti daima harekete yöndedir.
- c) Etkisini dokunarak gösteren kuvvetlere kuvveti denir.
- d) Sabit hızla giden bir cisme etki eden net kuvvet
- e) Yerin cisme uyguladığı çekim kuvvetine denir.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- () a) Enerji hiçbir şekilde dönüşmez.
- () b) Sürtünmeden dolayı harcanan tüm enerji işe dönüşmez.
- () c) İş ve enerjinin birimleri farklıdır.
- () d) Enerji birimi, Joule'dur.
- () e) Aynı işi yapan iki kişiden, işi daha kısa sürede yapan daha güçlüdür.

3. a) I. Gezegenlerin güneş etrafında dolanmalarını sağlayan kütle çekim kuvvetleridir.
II. Dünya üzerindeki bir cisme etki eden çekim kuvvetine cismin ağırlığı denir.
III. Kütle çekim kuvveti alan kuvvetlerinden biridir.
Yukarıda verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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

- b) Sürtünmesiz yatay düzlem üzerinde durmakta olan bir cisme sola doğru F kuvveti uygulanıyor. Belli bir süre sonra F büyüklüğünde bir kuvvet de sağa doğru etki etmeye başlıyor. Buna göre cismin hareketi nasıl olur?

- A) Sürekli hızlanır.
B) Sürekli sabit hızla hareket eder.
C) Önce hızlanır, sonra yavaşlar, durur ve zıt yönde tekrar hızlanır.
D) Önce hızlanır, sonra sabit hızla hareket eder.
E) Önce hızlanır, sonra yavaşlar ve durur.

4. a) Yukarı doğru fırlatılan okla ilgili verilen enerji dönüşüm sıralaması aşağıdakilerden hangisi gibidir?

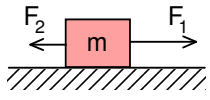
- A) Esneklik potansiyel enerjisi - Kinetik Enerjisi -Yer çekimi potansiyel enerjisi
B) Kinetik enerji - Esneklik potansiyel enerjisi-Yer çekimi potansiyel enerjisi
C) Esneklik potansiyel enerjisi - Yer çekimi potansiyel-enerjisi - Kinetik enerji
D) Kinetik enerji - Yer çekimi potansiyel enerji -Kinetik enerjisi
E) Esneklik potansiyel enerjisi - Yer çekimi potansiyel enerjisi - Esneklik potansiyel enerjisi

- b) Bir cisim üzerinde yapılan iş;
I. Cisme etkiyen kuvvetin büyüklüğüne
II. Cismin kuvvet doğrultusunda aldığı yol
III. Cismin hareket süresi
niceliklerinden hangisine yada hangilerine bağlıdır?

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

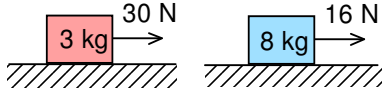
5. Aralarındaki uzaklık 540 km olan iki şehirlerden karşılıklı olarak birbirine doğru aynı anda hızları $v_1=70$ km/h ve $v_2=110$ km/h olan iki araç harekete geçiyorlar. Her iki araç karşılaşana kadar kaç km yol almıştır?

6. Kütleli $m=5$ kg olan bir cisim yatay ve sürtünmeli düzlem üzerinde bulunuyor. Cisim ile düzlem arasındaki sürtünme katsayısı $f=0,2$ 'dir. Cisme yatay $F=30$ N'luk kuvvet uygulanırsa cismin ivmesi ne kadar olur?



7. Yatay ve sürtünmesiz masa üzerinde kütlesi $m=6$ kg olan bir cisim bulunuyor. Cisme yatay $F_1=48$ N ve $F_2=24$ N kuvvetler uygulanırsa cismin ivmesi kaç m/s^2 olur?

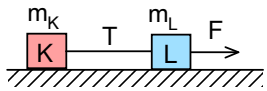
10. Kütlesi 20 kg olan bir cismi sabit hızı ile 15 m yüksekliğe çıkarmak için yapılan iş kaç J'dur?



8. Yatay ve sürtünmesiz masa üzerinde kütleleri 3 kg ve 8 kg olan cisimlere

şekildeki gibi yatay 30 N ve 16 N kuvvetler uygulanıyor. Birinci cismin kazandığı ivme a_1 , ikinci cismin kazandığı ivme a_2 ise $\frac{a_1}{a_2}$ oranı nedir?

11. Yatay ve sürtünmesiz düzlem üzerinde bulunan bir cisme 3 dk süre ile 450 N kuvvet etki ettiğinde cisim 600 m yol alır. Sarf edilen güç kaç W'tır?



9. Yatay ve sürtünmesiz düzlem üzerinde birbirine ip ile bağlı ve kütleleri $m_K=20$ kg ile $m_L=30$ kg olan K ve L cisimle

şekildeki gibi yatay $F=100$ N kuvvet uygulanıyor. İpteki gerilme kuvveti kaç N'dur?

12. 125 m yükseklikten serbest bırakılan bir cismin yere çarpma hızı nedir?

CEVAP ANAHTARI – A Grubu

1. Boşluk doldurma

- a) **(dinamometre)**
- b) **(çekim kuvvetidir)**
- c) **(eylemsizlik)**
- d) **(ters)**
- e) **(ivmeli)**

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- (D) a) Enerji her zaman korunur.
- (Y) b) Güç skaler bir büyüklük olup birimi Joule'dur.
- (Y) c) Enerji sadece hareket eden cisimlerde bulunur.
- (D) d) Topa vuran futbolcu topa enerji aktarır.
- (Y) e) Enerji harcandığında kesinlikle iş yapılır.

- 3. a) **C)**
- b) **C)**

- 4. a) **E)**
- b) **B)**

5. 160 km

6. 10 m/s²

7. a=4 m/s²

8. 5

9. 120 N

10. 10000 J

11. 500 W

12. 60 m/s

CEVAP ANAHTARI – B Grubu

1. Boşluk doldurma

- a) **(çekim)**
- b) **(ters)**
- c) **(temas)**
- d) **(sıfırdır)**
- e) **(ağırlık)**

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- (Y) a) Enerji hiçbir şekilde dönüşmez.
- (D) b) Sürtünmeden dolayı harcanan tüm enerji işe dönüşmez.
- (Y) c) İş ve enerjinin birimleri farklıdır.
- (D) d) Enerji birimi, Joule'dur.
- (D) e) Aynı işi yapan iki kişiden, işi daha kısa sürede yapan daha güçlüdür.

- 3. a) **E)**
- b) **D)**

- 4. a) **A)**
- b) **C)**

5. 330 km

6. 4 m/s²

7. 4 m/s²

8. 5

10. 40 N

10. 3000 J

11. 1500 W

12. 50 m/s

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

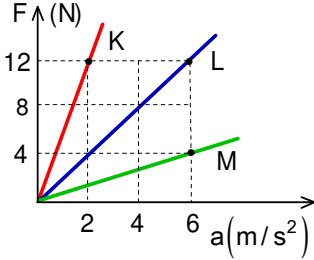
ALDIĞI NOT:.....

1. Boşluk doldurma

- a) Bir cisme yüzey tarafından uygulanan, yüzeye dik kuvvete kuvveti denir.
- b) Bir cismin kazandığı ivme , cisme etki eden toplam kuvvetle orantılıdır.
- c) Birim zamanda harcanan enerji, olarak ifade edilir.
- d) Kuvvetin yaptığı iş cisme.....kazandırır.
- e) İki cismin konumları birbirine göre değişmiyor ise bu iki cismin eşittir.

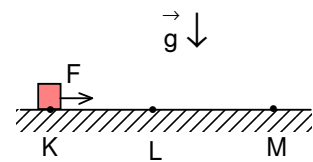
2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- () a) Hareket doğrultusuna dik kuvvetler iş yapar.
- () b) Sürünme kuvveti hareketinin tersi yönündedir.
- () c) Pedal çeviren bir bisikletli bir iş yapmaz.
- () d) Sürtünme kuvveti cismin temas ettiği yüzeyin alanına bağlı değildir.
- () e) Kuvvet dinamometre ile ölçülür.



3. a) K, L ve M cisimlerine uygulanan net kuvvet ile cisimlerin kazandıkları ivmeler arasındaki kuvvet-ivme grafiği şekilde gibidir. Bu cisimlerin kütleleri sırasıyla m_K , m_L ve m_M ise aralarındaki ilişki hangisidir?

- A) $m_K > m_L > m_M$ B) $m_M > m_L > m_K$ C) $m_K > m_M > m_L$
D) $m_L > m_K > m_M$ E) $m_K > m_L > m_M$



b) Yatay düzlem üzerinde bulunan bir cisme şekildeki gibi yatay F kuvveti uygulanıyor. KL aralığında cisme etki eden sürtünme kuvveti $\frac{F}{2}$, LM aralığında

cisme etki eden sürtünme kuvveti ise F kadardır. Cismin bu aralıklardaki kinetik enerjisindeki değişimler için aşağıdaki yargılardan hangisi doğru olur?

- KL LM
A) Değişmez Azalır
B) Artar Azalır
C) Azalır Değişmez
D) Artar Değişmez
E) Değişmez Azalır

4. a) Kuvvetin özellikleriyle ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

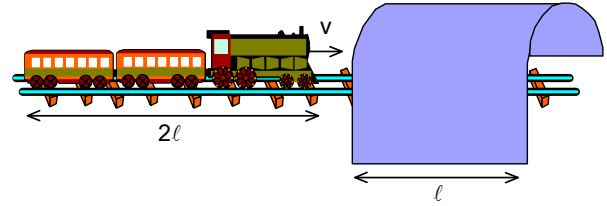
- I. Kuvvet, hareket eden cisimlerin yönünü değiştirebilir.
II. Cisme etki etmesi gereken bir kuvvet mutlaka cisme temas etmelidir.
III. Bazen dengelenmiş bazense dengelenmemiş şekilde görülebilirler.
IV. Bir cisme kuvvet uygulandığında mutlaka harekete geçer.
V. Kuvvet cisimlerde bazen şekil değişikliğine yol açabilir.

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

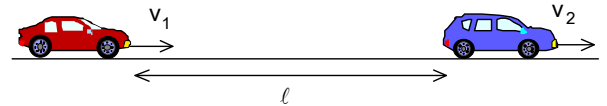
b) İvme ile ilgili olarak,

- I. Vektörel bir büyüklüktür.
II. Doğrusal hareket yapan cismin ivmesi sıfırdır.
III. Bir cismin hızı azalır hız ve ivme aynı yöndedir.
yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

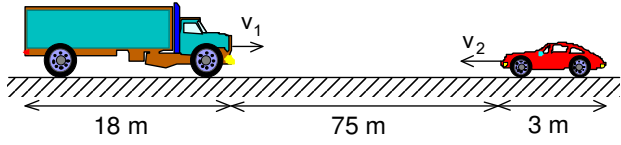
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



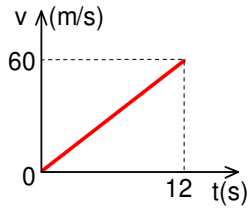
5. 20 m/s sabit hızıyla doğrusal yolda hareket etmekte ve uzunluğu 2ℓ olan bir tren, ℓ uzunluğundaki bir tüneli tam olarak 15 saniyede geçtiğine göre trenin uzunluğu kaç metredir?



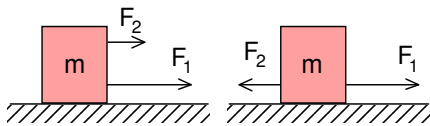
6. Aynı yönde doğrusal olarak hareket eden iki arabanın hızları $v_1=30$ m/s ve $v_2=14$ m/s olup belli bir anda iki araç arasındaki uzaklık $\ell=800$ m'dir. Bu andan itibaren İki araba arasındaki uzaklık kaç saniye sonra $x=1200$ m olur?



7. Doğrusal olarak şekildeki gibi hareket eden bir kamyonun ve bir arabanın hızları $v_1=6$ m/s ve $v_2=18$ m/s olup araçların uzunlukları ve aralarındaki uzaklık belli bir anda şekildeki gibidir. Bu andan itibaren araba kaç saniye sonra kamyonu tamamen geçer?

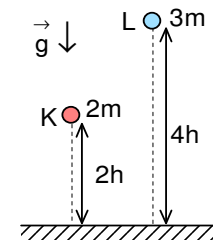


8. Yatay ve sürtünmesiz masa üzerinde kütlesi $m=120$ kg olan bir cisme yatay F kuvveti uygulanıyor. Cismın hız-zaman grafiği şekildeki gibidir. Hareket süresince cismın aldığı yol kaç metredir? Cisme etki eden kuvvet kaç N'dur?

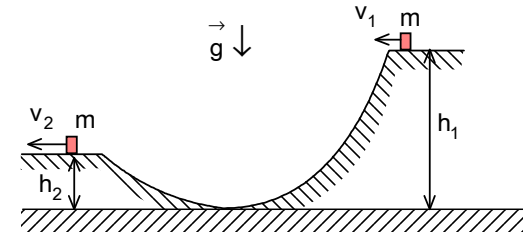


9. Yatay ve sürtünmesiz masa üzerinde kütlesi $m=6$ kg olan bir cisim bulunuyor. Cisme yatay $F_1=36$ N ve $F_2=24$ N kuvvetler şekildeki gibi uygulanıyor. Birinci durumda cismın kazandığı ivme a_1 , ikinci durumda a_2 ise $\frac{a_1}{a_2}$ oranı nedir?

10. Kütlesi 80 kg olan bir cismi 150 m yüksekliğe 4 dakika da çıkarılırsa sarf edilen güç nedir?



11. Yatay düzlemde 2h yükseklikte bulunan kütlesi 2m olan K cismin potansiyel enerjisi 20 J'dür. Düzlemde 4h yükseklikte bulunan kütlesi 3m olan L cismin potansiyel enerjisi kaç J'dür?



12. Kütlesi m olan bir cisim dikey düzlemde şekildeki sürtünmesiz yol üzerinde hareket etmektedir. $h_1=18$ m yükseklikte iken hızı $v_1=8$ m/s'dir. Cismın $h_2=5$ m yükseklikteki hızı v_2 nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. Boşluk doldurma

- a) **(tepki)**
- b) **(doğru)**
- c) **(güç)**
- d) **(enerji)**
- e) **(hızları)**

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- (Y) a) Hareket doğrultusuna dik kuvvetler iş yapar.
- (D) b) Sürünme kuvveti hareketinin tersi yönündedir.
- (Y) c) Pedal çeviren bir bisikletli bir iş yapmaz.
- (D) d) Sürtünme kuvveti cismin temas ettiği yüzeyin alanına bağlı değildir.
- (D) e) Kuvvet dinamometre ile ölçülür.

3. a) **A)**
b) **D)**

4. a) **B)**
b) **C)**

5. 200 m

6. 125 s

7. 4 s

8. 360 m; 5 m/s²; 600 N

9. 5

10. 500 W

11. 60 J

12. 18 m/s

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....

1. Boşluk doldurma

- a) Kışın araçlarda kar lastikleri artırmak için kullanılır.
b) Bir cisme aynı anda etki eden birden fazla kuvvetin yaptığı toplam etkiye kuvvet denir.
c) Hem iş hem de enerji birimi olarak kullanılan birimlerden birine denir.
d) Bir cismin yüksekliğinden dolayı sahip olduğu enerjiye denir.
e) Sürtünmeden dolayı mekanik enerji dönüşür.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- () a) Sürtünme kuvveti her zaman istenmeyen bir durumdur.
() Verim, alınan enerjinin verilen enerjiye oranıdır.
() c) Sürtünme kuvveti herhangi bir yüzeyin sürtünme katsayısına bağlıdır.
() d) Kinetik ve potansiyel enerji toplamı mekanik enerji olarak adlandırılır.
() e) Bir hareketlinin kinetik enerjisindeki fark yapılan işe eşittir.

3. a) "Otobüs üç durak ötede bekliyor." dediğimizde aşağıdakilerden hangisini belirtmiş oluruz?

- A) Yörünge B) Konum C) Hız
D) Zaman E) Yön

- b) Bir cisim üzerinde yapılan iş;
I. Cisme etkiyen kuvvetin büyüklüğüne
II. Cismin kuvvet doğrultusunda aldığı yol
III. Cismin hareket süresi
niceliklerinden hangisine yada hangilerine bağlıdır?

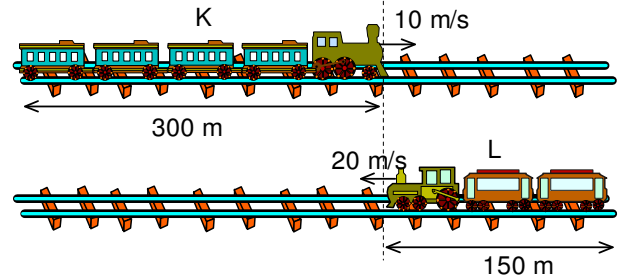
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. a) Dengelenmiş kuvvet etkisinde olan bir cisim için aşağıdakilerden hangisi yada hangileri doğrudur?
I. Duruyorsa, durmaya devam eder.
II. Hareket halinde ise, aynı hızla hareketini sürdürür.
III. Her an enerji kazanır.

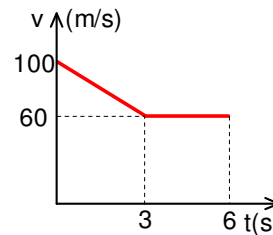
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

- b) Sürtünmeli yatay bir zeminde bir cisme sabit bir kuvvet uygulanıyor. Cisim sabit hızla hareket ettiğine göre;
I. Uygulanan kuvvet iş yapmıştır.
II. Sürtünme kuvveti iş yapmamıştır.
III. Net kuvvetin yaptığı iş sıfırdır.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

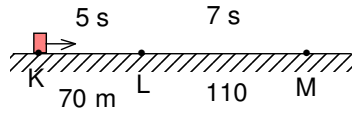
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III



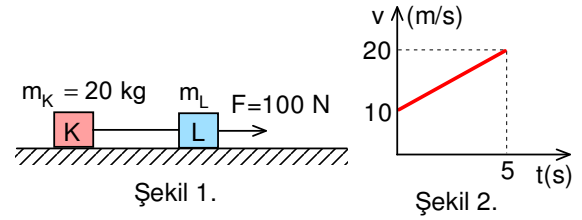
5. Paralel raylar üzerinde uzunlukları 3000 m ve 150 m olan K ve L trenleri zıt yönde şekildeki gibi 10 m/s ve 20 m/s hızları ile hareket etmektedirler. İki trenin başları aynı hizaya geldiklerinden kaç saniye sonra iki trenin sonları yan yana gelir?



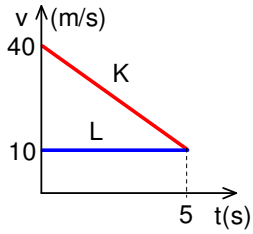
6. Bir cismin hız-zaman grafiği şekildeki gibidir. Bu cismin ortalama hızı kaç m/s'dir?



7. Doğrusal yol boyunca hareket eden bir cisim K ve L noktalar arasındaki 70 m yolu 5 saniyede, L ve M noktalar arasındaki 110 m yolu 7 saniyede almaktadır. Bu cismin ortalama hızı kaç m/s'dir?

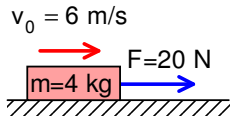


10. Yatay ve sürtünmesiz düzlem üzerinde birbirine ip ile bağlı ve K ve L cisimlerinden Şekil 1.'deki gibi oluşan sisteme yatay $F=100$ N kuvvet uygulandığında sistemin hız-zaman grafiği Şekil 2.'deki gibi oluyor. K cisminin kütlesi $m_K=20$ kg ise L cismin kütlesi kaç kilogramdır?



8. Başlangıçta yan yana olan K ve L cisimlerin hız-zaman grafikleri şekilde gibidir. 5 s sonra iki cisim arasındaki uzaklık kaç metredir? K cismin ivmesi nedir?

11. Yatay ve sürtünmesiz düzlem üzerinde $v_1=10$ m/s hızı ile kütlesi $m=8$ kg olan bir cisme yatay kuvvet uygulandıktan sonra cismin hızı $v_2=30$ m/s oluyor. Cismin kinetik enerjisi kaç J artar?



9. Yatay ve sürtünmesiz düzlem üzerinde $v_0=6$ m/s hızı ile hareket eden ve kütlesi $m=4$ kg olan bir cisme $t=2$ s süre ile yatay $F=20$ N kuvvet uygulanmaktadır. Cismin son hızını ve bu süre içinde alınan yol nedir?

12. 35 m yükseklikte bulunan bir cisim düşey aşağıya doğru 30 m/s hızı ile atılıyor. Cismin yere çarpma hızı nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. Boşluk doldurma

- a) (sürtünmeyi)
- b) (bileşke)
- c) (Joul-J)
- d) (potansiyel enerji)
- e) (ısıya)

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- (Y) a) Sürtünme kuvveti her zaman istenmeyen bir durumdur
- (D) Verim, alınan enerjinin verilen enerjiye oranıdır.
- (D) c) Sürtünme kuvveti herhangi bir yüzeyin sürtünme katsayısına bağlıdır.
- (D) d) Kinetik ve potansiyel enerji toplamı mekanik enerji olarak adlandırılır.
- (D) e) Bir hareketlinin kinetik enerjisindeki fark yapılan işe eşittir.

3. a) B)
b) C)

4. a) C)

b) D)

5. 15 s

6. 420 m; 70 m/s

7. 15 m/s

8. 75 m; -6 m/s²

9. 16 m/s; 22 m

10. 30 kg

11. 3200 J

12. 40 m/s