

**A**

Aşağıdaki cümleler sizce doğru ise D'yi, yanlış ise Y'yi işaretleyiniz.

10
Puan

[D] [Y] Yaylar kendilerine uygulanan kuvvetle doğru orantılı olarak uzarlar.

[D] [Y] Aynı sürate sahip iki araçtan kütlesi küçük olanın kinetik enerjisi daha büyüktür.

[D] [Y] Aynı yükseklikte bulunan iki kişiden ağırlığı fazla olanın çekim potansiyel enerjisi daha fazladır.

[D] [Y] Bir yayın esneklik potansiyel enerjisi yayın sıkışma ya da gerilme miktarına bağlı değildir.

[D] [Y] Enerji yoktan var, vardan yok olmaz daima korunur.

[D] [Y] Bir elmayı masadan alıp ağzına götüren çocuk fen anlamında iş yapmamıştır.

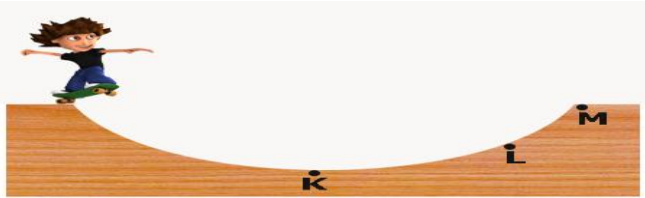
[D] [Y] Yükseklerle çıkan bir uçağın potansiyel enerjisi azalırken kinetik enerjisi artar.

[D] [Y] Sıkıştırılan ya da gerilen yayda esneklik potansiyel enerjisi depolanır ve yaylar kendilerine uygulanan kuvvete eşit büyüklükte zıt yönde bir tepki kuvveti uygularlar.

[D] [Y] Eğik düzlemin eğim açısı arttıkça ya da eğik düzlemin boyu kısalıkça kuvvetten kayıp yaşanır.

[D] [Y] Basit makineler işten kazanç sağlar.

2. (6p)



a) Çocuğun hangi noktada potansiyel enerjisi en büyük? ()

b) Çocuğun hangi noktada kinetik enerjisi en büyük? ()

c) Çocuğun hangi noktada potansiyel enerjisi en küçük? ()

d) Çocuğun hangi noktada kinetik enerjisi en küçük? ()

e) Çocuğun hangi noktalar arasında potansiyel enerjisin de artma olur? (-)

f) Çocuğun hangi noktalar arasında kinetik enerjisin de azalma olur? (-)

B

Aşağıdaki boşlukları uygun kelimeleri bularak doldurunuz.

10
Puan

(yükün, desteğin, kuvvetin, enerji, basit makine, azalır, artar, potansiyel enerji, kinetik enerji, kütleline, hızına, ağırlığına, yüksekliğine,)

1. İş yapabilme yeteneği _____ olarak adlandırılır.

2. Yaylara uygulanan kuvvet arttıkça yayın uyguladığı tepki kuvveti _____.

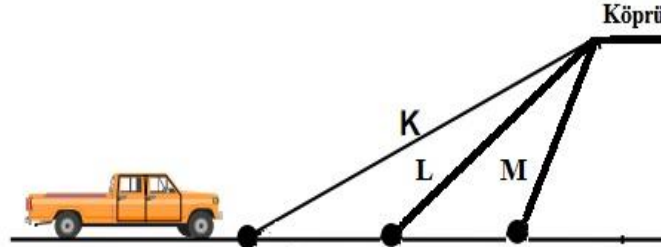
3. Kinetik enerji cismin _____ ve _____ bağlıdır.

4. Çekim potansiyel enerjisi bir cismin _____ ve _____ bağlıdır.

5. Cımbız _____ ortada olduğu, el arabası _____ ortada olduğu, makas _____ ortada olduğu kaldıraç tipine örnek olarak verilebilir.

6. Uygulanan kuvvetin yönünü ve büyüklüğünü değiştirerek iş yapma kolaylığı sağlayan araçlara _____ denir.

3. (6p)



Belediye başkanı siz olsaydınız, köprü'nün giriş kısmındaki rampayı harflendirilmiş kısımlardan hangisi gibi inşa etmeyi tercih ederdimiz? Nedenini açıklayınız.

TERCİHİNİZ:

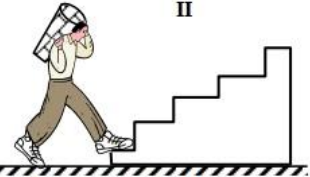
NEDENİNİZ:

C

Aşağıdaki soruları verilen boşlukları kullanarak cevaplandırınız.

30
Puan

Duvara yaslanmış kova-
yı ok yönünde hareket
ettirmeye çalıştığımızda



Sırtımızdaki küfeyi
merdivenlerden yukarı
çıkardığımızda

1. Soruları cevaplandırınız.

a) I. ve II. olaylarda iş yapılıp yapılmadığını yazınız. (6p)

I. OLAY	II. OLAY

b) Ayarlanabilir koltuğa oturan 600 N ağırlığındaki Emre, koltuğun yayını 12 cm sıkıştırmıştır. Buna göre koltuğun yayının 8 cm sıkışması için bu koltuğa oturacak Kadir'in ağırlığı kaç Newton olmalıdır? (8p)

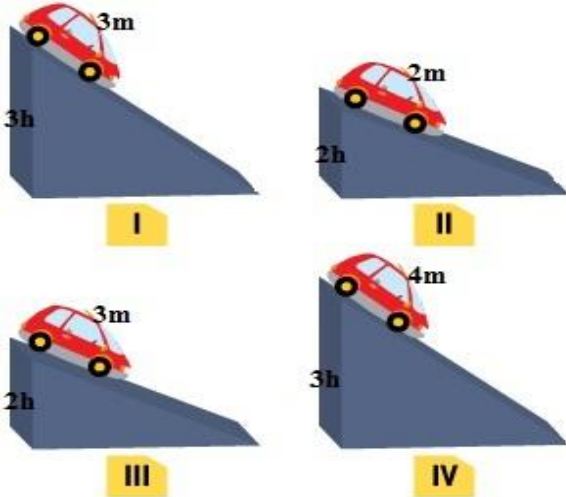
--

c) Tabloyu örneğe uygun şekilde doldurunuz. (6p)

Cisim	Destek ortada	Yük ortada	Kuvvet ortada	Nerden kazanç var?
Olta			X	Yoldan
Ön kol				
Fındık kıracağı				
Terazi				

1. Öğretmen öğrencilerinden "kinetik enerji sürat ile doğru orantılıdır." ifadesini doğrulayan bir deney düzeneği hazırlamalarını istiyor. Öğrencilerin hazırladığı aşağıdaki düzeneklerde oyuncak arabayı belirtilen eğik düzlemlerin en üst noktasından serbest bırakıp zeminde aldığı yol ölçülüyor.

Öğrenciler bu düzeneklerden hangilerini kullanmalıdır?



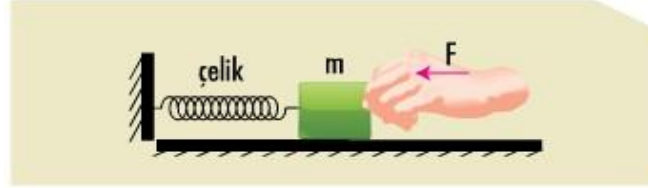
- A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) I ve IV

2. Omurilik soğanı, aşağıdakilerden hangisini kontrol etmez?

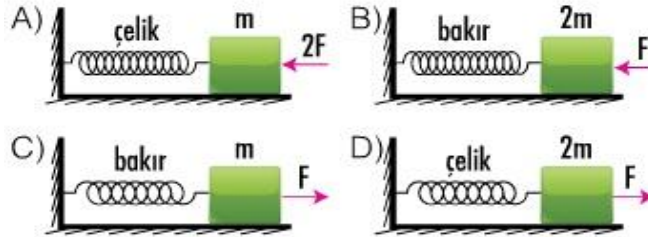
- A) Solunum hareketlerini
B) Kalp atış hızını
C) Yutmayı
D) Yürümeyi

3. Öğretmen, öğrencilerinden "yayın esneklik potansiyel enerjisinin sıkışma veya gerilme miktarına bağlı olduğu"nu ispatlamasını istiyor.

Bunun için öğrenciler bir yayı F kuvveti ile sıkıştırarak önüne m kütleli cisim bağlıyorlar. Yay serbest bırakıp cismin hareketini gözlüyorlar.



Öğrenciler bu düzenekle birlikte aşağıdakilerden hangisini kullanmalıdır? (Yaylar aynı kalınlıktadır.)

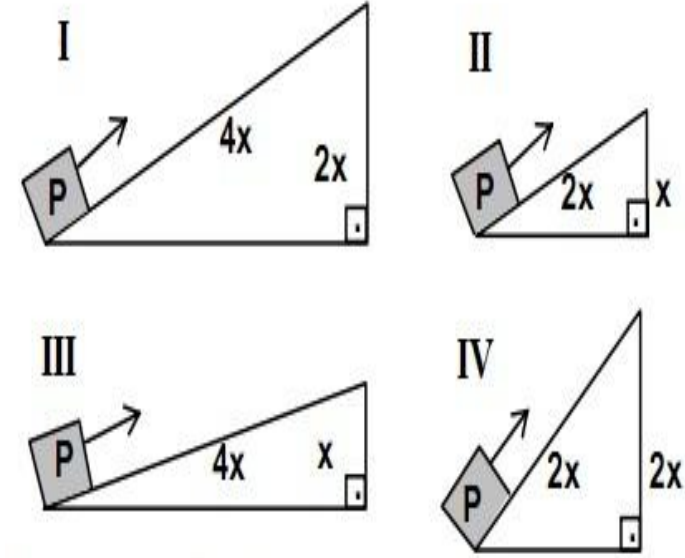


4. Şiddetli nezle olan bir kimsenin aşağıdaki duyularından hangileri görevini yeterince yapamaz?

- I- Koku alma
II- Tat alma
III- Görme

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

5.



Öğretmen, öğrencilerinden 'Eğik düzlemdeki kuvvet kazancı eğik düzlemin boyu ile doğru orantılıdır.' ifadesini doğrulayan bir deney düzeneği hazırlamalarını istiyor.

Buna göre, öğrenciler öğretmenlerinin istediği deney düzeneğini hazırlayabilmeleri için yukarıdaki numaralandırılmış eğik düzlemlerden hangi ikisini birlikte kullanabilir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV

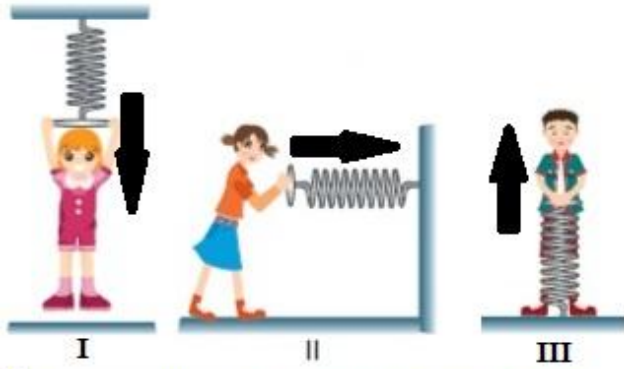
6.

Aşağıdakilerden hangisinde enerji dönüşümü gerçekleşmiştir.

- I- Ütüyü fişe takıp, gömleğin ütülenmesinde
II- Fren yapan arabanın lastiğinden duman çıkmasında
III- Yüksekten bırakılan topun yere çarpmasında

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

7.

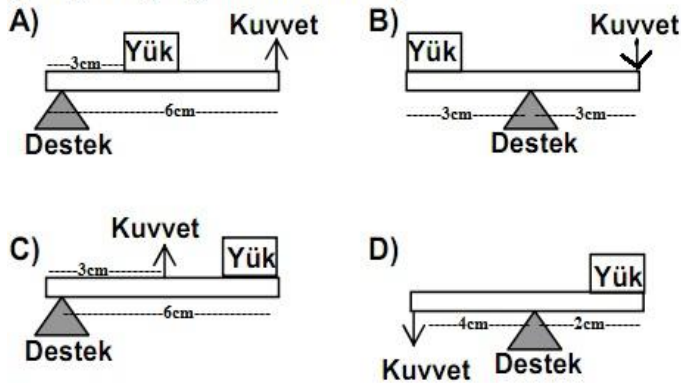


Üç öğrenci numaralandırılmış yaylara oklarla belirtilen yönlerde kuvvet uyguluyorlar. Yayların bu öğrencilere uyguladıkları kuvvetin yönleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- | | I | II | III |
|----|---|----|-----|
| A) | ↓ | → | ↑ |
| B) | ↑ | ← | ↑ |
| C) | ↑ | ← | ↓ |
| D) | ↓ | → | ↓ |

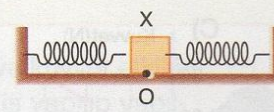
8.

Aşağıdaki kaldıraçlardan hangisi, yükü kaldıran kuvvetin hem yönünü hem de büyüklüğünü değiştirmiştir? (çubuğun ağırlığı ihmal edilebilir)

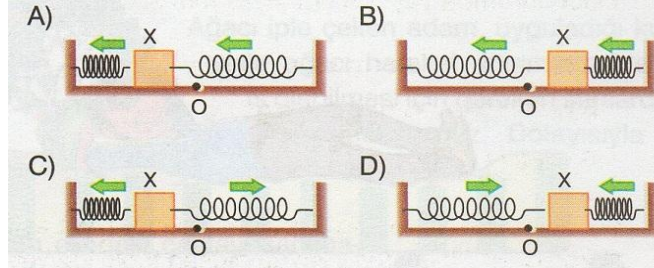


9.

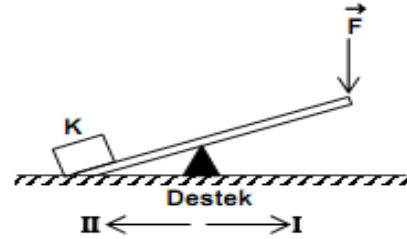
Şekildeki özdeş yayların birer uçları X cismine, diğer uçları da duvara bağlanmıştır. Cisim O noktasında dengede iken, tutulup bir tarafa doğru çekiliyor.



Buna göre, X cisimi farklı konumlardayken, yayların uyguladığı kuvvetlerin yönü aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?



10.



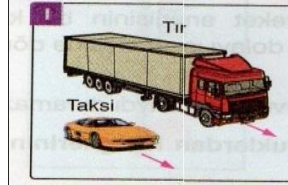
Şekildeki K cismini kaldırabilmek için ağırlığı önemsenmeyen çubuğa uygulanan en küçük kuvvet \vec{F} olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Destek, II yönünde kaydırıldığında, K, \vec{F} 'den daha küçük bir kuvvetle kaldırılabilir.
- B) K, I yönünde kaydırıldığında, \vec{F} kuvveti K cismini kaldırabilir.
- C) Destek, I yönünde kaydırıldığında, K cisimi \vec{F} kuvveti ile kaldırılamaz.
- D) K'nın üzerine bir cisim konulup destek, I yönünde kaydırıldığında, K ve üzerindeki cisim \vec{F} kuvveti ile kaldırılabilir.

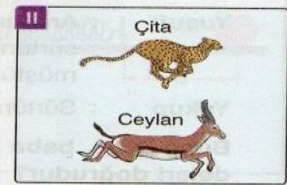
11.

Resimlerde verilen hareketliler için yorumlar yapılmıştır.

Buna göre, verilen yorumlardan hangileri doğrudur?



Eşit süratte hareket eden tır ve arabadan tırın kinetik enerjisi daha büyüktür.



Kütleleri eşit olan çita ve ceylandan çita ceylanı yakaladığına göre, çitanın kinetik enerjisi daha büyüktür.



Kütleleri eşit olan kartal ve akbabadan kartalın potansiyel enerjisi daha büyüktür.



5 km/s hız koşusunda 1. olan yarışçının kinetik enerjisi, diğerlerinden daha büyüktür.

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

12.

Fiziksel anlamda iş yapılabilmesi için;
• Kuvvet uygulanmalı,
• Kuvvet etkisindeki cisim yol almalıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisinde kesinlikle iş yapılamaz?

