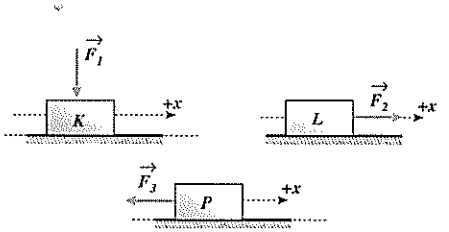
https://www.etkinlikpaylas.com/



## TEST 1

1.



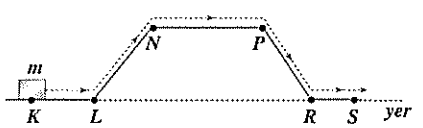

+X yönünde hareket etmekte olan K, L, P cisimlerine $\vec{F_1}$, $\vec{F_2}$, $\vec{F_3}$ kuvvetleri uygulanıyor.

**Bu kuvvetlerden hangileri cisim üzerinde iş yapar?**

A) Yalnız $\vec{F_1}$ B) Yalnız $\vec{F_2}$ C) Yalnız $\vec{F_3}$

D) $\vec{F_1}$ ve $F_2$ E) $\vec{F_2}$ ve $\vec{F_3}$

2.




m kütlesi bir cisim şeklindeki K noktasından S noktasına kadar görütülüyor.

**Buna göre, hangi aralıklarda yerçekimine karşı bir iş yapılmıştır?**

A) KL B) LN C) NP D) PR E) RS

3. **Kütlesi 5 kg olan bir cismin hızını 4 m/s den 10 m/s ye çıkartmakla kaç J luk iş yapılmış olur?**

A) 400 B) 320 C) 210

D) 180 E) 150

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 1

1. K cismi $F_1$ kuvvetinin doğrultusunda hareket etmediği için bu kuvvet cisim üzerinde iş yapamaz. L cismi $F_2$ kuvvetinin doğrultusunda, P cismi de $F_3$ kuvvetinin doğrultusunda hareket etmektedir. $F_2$ ve $F_3$ kuvvetleri cisim üzerinde iş yapar.

YANIT E

2. Cismin yerden yüksekliği artıyorsa yerçekimine karşı iş yapılır. Cismin yerden yüksekliği LN aralığında artmaktadır. Bu aralıkta yer çekimine karşı iş yapılmıştır.

YANIT B

3. Yapılan iş, kinetik enerjideki değişime eşittir.

$$W = E_{k_2} - E_{k_1} = \frac{1}{2}m\vartheta_2^2 - \frac{1}{2}m\vartheta_1^2$$

$$W = \frac{1}{2}5.10^2 - \frac{1}{2}5.4^2 = 210\,J$$

YANIT C



etkinlikpaylas.com | Fizik | Mekanik Enerjinin Korunumu Çözümlü Sorular PDF

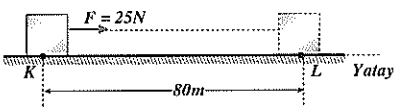
4. I. Tuğlaları üst üste koyan bir işçi
II. Elinde çanta taşıyan bir öğretmen
III. Tekerlekli sandalyeyi iterek hareket ettiren bir hemşire

**Yukarıdaki hareketleri yapan kişilerden hangileri fiziksel anlamda bir iş yapmış olur?**

A) Yalnız hemşire B) Yalnız öğretmen
C) Yalnız işçi D) İşçi ve öğretmen
E) İşçi ve hemşire

4. Bir cisim, uygulanan kuvvet doğrultusunda hareket ediyorsa fiziksel anlamda iş yapılmış demektir. Tuğlaları üst üste koyan bir işçi yer çekimine karşı bir iş yapmış olur. Öğretmen, çantaya, yukarıya doğru bir kuvvet uygularken çanta ileriye doğru hareket etmektedir. Kuvvet ile hareket yönü aynı doğrultuda değildir. Öğretmen fiziksel anlamda iş yapmamış olur. Tekerlekli sandalye hemşirenin ittiği yönde hareket edeceği için kuvvet ile hareket aynı doğrultuda olur. Hemşire fiziksel anlamda bir iş yapmış olur.

**YANIT E**

5. 

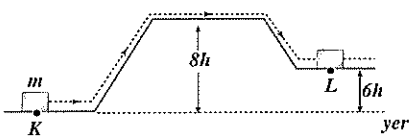

Şekildeki cisim F = 25N luk kuvvetin etkisiyle K noktasından L noktasına çekiliyor.

**F kuvvetinin K–L arasında yaptığı iş kaç joule'dur?**

A) 200 B) 800 C) 1000 D) 2000 E) 2500

5. W = F.ΔX = 25.80 = 2000 J

**YANIT D**

6. 


m kütleli bir cisim şekildeki K noktasından L noktasına çekiliyor.

**Yer çekimine karşı yapılan iş kaç mgh dır?**

(g : yerçekimi ivmesi)

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 14

6. m kütleli cisim K noktasından L noktasına çekildiğinde 6h kadar yükselmiş olur. Yerçekimine karşı yapılan iş, cismin ağırlığı ile bu yükseklğin çarpımı kadar olur.

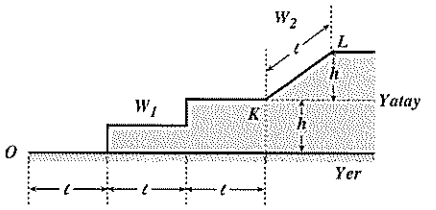
W = F.ΔX = mg.6h = 6 mgh

**YANIT C**

ekip yayınları

## TEST 2

1.




Şekildeki O noktasından harekete başlayan bir çocuk yerden h yüksekliğindeki K noktasına merdivenle, buradan da h yüksekliğindeki L noktasına merdivensiz çıkıyor.

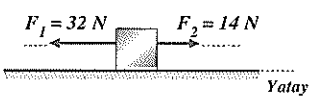
**Bu iki yolu boyunca, yer çekimi kuvvetine karşı yapılan işler sırasıyla $W_1$ ve $W_2$ olduğuna göre bunlar arasındaki lişki nedir?**

A) $3W_1 = W_2$ B) $2W_1 = W_2$ C) $W_1 = W_2$

D) $W_1 = 3W_2$ E) $W_1 = 2W_2$

(ÖSS–1988)

2.




Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay bir düzlem üzerindeki cisme $F_1$ ve $F_2$ kuvvetleri şekildeki gibi etki ediyor.

**Cisim bu kuvvetlerin etkisinde 15 m yer değiştirdiğine göre net kuvvetin yaptığı iş kaç j olur?**

A) 180 B) 210 C) 270 D) 340 E) 480

3. **Kütlesi 7,5 kg olan bir cismi yerden 8m yüksekliğe sabit hızla çıkartmakla yapılan iş kaç j dur?**
(g = 10 N/kg)

A) 60 B) 120 C) 360 D) 600 E) 720

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 2

1. Yerçekimine karşı yapılan iş, cismin potansiyel enerjisindeki değişim kadardır. Cisim hem 0 dan K ye çıkarken hem de K den L ye çıkarken h kadar yükselir. Her iki durumda cismin potansiyel enerjisi mgh kadar artar. Bu durumda yer çekimine karşı yapılan işler eşit olur.

$W_1 = W_2$ dir.

YANIT C

2. $F_{net} = 32 - 14 = 18\ N$

$W = F_{net}.\Delta X = 18.15 = 270\ j$

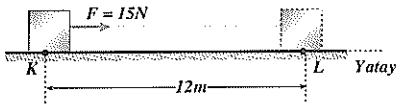
YANIT C

3. $W = m.g.h = 7,5.10.8$

$W = 600\ j$

YANIT D

4.




Yatay bir yolda durmakta olan bir cisim F = 15N luk kuvvet ile K noktasından L noktasına kadar çekiliyor. Cisimle yüzey arasındaki sürtünme kuvveti 3N dur.

**Buna göre, F kuvvetinin yaptığı toplam iş kaç joule dur?**

A) 216 B) 180 C) 144 D) 64 E) 45

5. **Dördüncü soruda sürtünme kuvvetinin yaptığı iş kaç joule'dur?**

A) 15 B) 36 C) 42 D) 45 E) 60

6.

| | Kütle | İlk yükseklik | Son yükseklik |
|---|---|---|---|
| X | 6m | 3h | 5h |
| Y | 5m | 2h | 6h |
| Z | 7m | h | 4h |

6m kütleli X cismi 3h yüksekliğinden 5h yüksekliğine, 5m kütleli Y cismi 2h yüksekliğinden 6h yüksekliğine, 7m kütleli Z cismi h yüksekliğinden 4h yüksekliğine çıkartılıyor. Yer çekimine karşı yapılan işler $W_X$, $W_Y$, $W_Z$ dir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $W_X > W_Y > W_Z$ B) $W_Y > W_X > W_Z$

C) $W_Z > W_Y > W_X$ D) $W_X > W_Z > W_Y$

E) $W_Y > W_Z > W_X$

4. $W = F.\Delta X$

$W = 15.12$

$W = 180$ j

YANIT B

5. $W = F_s.\Delta X$

$W = 3.12$

$W = 36$ j

YANIT B

6. $W_X = 6mg.(5h - 3h)$

$W_Y = 5mg.(6h - 2h)$

$W_Z = 7mg.(4h - h)$

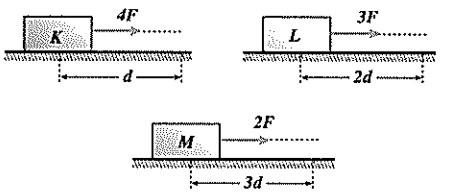
Bu ifadeler yardımıyla $W_Z > W_Y > W_X$ bulunur.

YANIT C

ekip yayınları

## TEST 3

1.




K, L, M cisimleri şekildeki 4F, 3F, 2F kuvvetlerinin etkisiyle d, 2d, 3d kadar hareket ettiriliyorlar. Bu kuvvetlerin yaptıkları işler $W_K$, $W_L$, $W_M$ dir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $W_K = W_L = W_M$ B) $W_L > W_K = W_M$

C) $W_M > W_K = W_L$ D) $W_K > W_L > W_M$

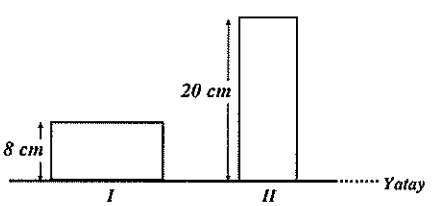
E) $W_L = W_M > W_K$

2. Ağırlığı 30N olan bir cisim yerden 7m yüksektedir. Bu cisim yerden 25m yukarıdaki bir noktaya çıkartılıyor.

**Yer çekimine karşı yapılan iş kaç J dur?**

A) 240 B) 320 C) 360 D) 480 E) 540

3.




Kütlesi 12,5 kg olan dikdörtgenler prizması biçimindeki homojen bir cisim I. konumdan II. konuma getiriliyor.

**Yer çekimine karşı yapılan iş kaç J dur?**

($g = 10\ m/s^2$)

A) 6 B) 7,5 C) 8 D) 12,5 E) 15

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 3

1. $W_K = 4F.d$

$W_L = 3F.2d$

$W_M = 2F.3d$

Bu iadeler yardımıyla $W_M = W_L > W_K$ bulunur.

**YANIT E**

2. $W = mg.(h_2 - h_1)$

$W = 30.(25 - 7)$

$W = 540\ J$

**YANIT E**

3. Cismin kütle merkezinin yerden yüksekliği I. durumda 4 cm, II. durumda 10 cm dir. $h_1 = 0,04$ m ve $h_2 = 0,1$ m olur.

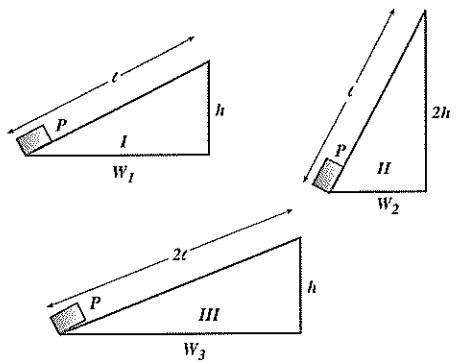
$W = m.g.(h_2 - h_1)$

$W = 12,5.10.(0,1 - 0,04)$

$W = 7,5\ J$

**YANIT B**

4.




Şekildeki I, II, III eğik düzlemleri sürtünmesizdir.

**Bir P cismini bu eğik düzlemlerin tepe noktalarına çekerek çıkarmak için yapılan $W_1$, $W_2$, $W_3$ işleri arasında nasıl bir ilişki vardır?**

A) $W_1 = W_3 < W_2$ B) $W_1 = W_2 < W_3$

C) $W_1 < W_3 < W_2$ D) $W_1 = W_3 > W_2$

E) $W_1 = W_2 > W_3$

(ÖSS–1983)

4. Yerçekimine karşı yapılan iş, cismin yükselme miktarı ile ağırlığının çarpımı kadar olur.

$W_1 = p.h$

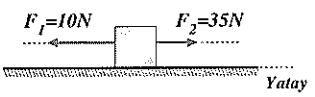
$W_2 = p.2h$

$W_3 = p.h$

Bu ifadeler yardımıyla $W_1 = W_3 < W_2$ bulunur.

YANIT A

5.




Yatay düzlemde durmakta olan bir cisme şekildeki gibi $F_1 = 10N$ ve $F_2 = 35N$ luk iki kuvvet etki ediyor. Cisimle yüzey arasındaki sürtünme kuvvet $F_s = 3N$ dur.

**Cisim bu kuvvetlerin etkisinde 40 m yol alırsa net kuvvetin yaptığı iş kaç j olur?**

A) 120 B) 360 C) 880 D) 1000 E) 1400

5. Cisim $F_2$ kuvvetinin yönünde hareket eder. Bu nedenle sürtünme kuvveti $F_2$ kuvvetine zıt yönde olur. Net kuvvet; $F_2$ kuvvetinden $F_1$ ve sürtünme kuvvetinin çıkartılması ile bulunur. $F_{net} = 35 - 10 - 3 = 22$ N dur.

$W = F_{net}.\Delta X = 22.40 = 880$ J

YANIT C

6. **Beşinci soruda sürtünme kuvvetinin yaptığı iş kaç j olur?**

A) 80 B) 120 C) 160 D) 200 E) 240

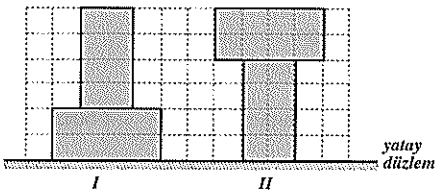
6. $W = F_s.\Delta X = 3.40 = 120$ j

YANIT B

ekip yayınları

## TEST 4

1.




Özdeş ve türdeş iki tuğlanın şekildeki yatay düzleme göre toplam potansiyel enerjileri, I. konumda $E_1$, II. konumda da $E_2$ dir.

**Buna göre $\frac{E_1}{E_2}$ oranı kaçtır?**

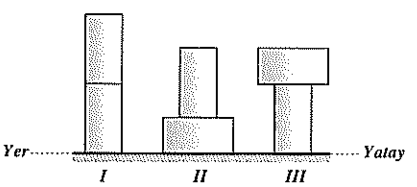
A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{7}$

(ÖSS–1995)

2. **Birinci soruda tuğlaların herbirinin kütlesini m, bölmeler arasını h olarak alırsak, tuğlaları I. konumdan II. konuma getirmekle yerçekimine karşı yapılan iş kaç mgh olur?** (g = Yerçekimi ivmesi)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.




Özdeş iki tuğla, şekildeki gibi üç ayrı konumda üst üste konuyor.

**Bunların yere göre toplam potansiyel enerjileri; I. konumda $E_1$, II. konumda $E_2$, III. konumda $E_3$ olduğuna göre; $E_1$ , $E_2$ , $E_3$ arasındaki ilişki nedir?**

A) $E_2 > E_1 > E_3$ B) $E_1 > E_3 > E_2$

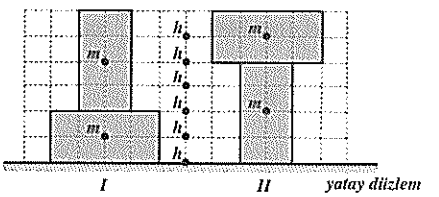
C) $E_3 > E_2 > E_1$ D) $E_3 = E_2 > E_1$

E) $E_1 > E_2 = E_3$

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 4

1.




Tuğlaların kütlesini m, bölmeler arası uzaklıkları h olarak alalım.

$E_1 = mgh + mg4h = 5\ mgh$

$E_2 = mg2h + mg5h = 7\ mgh$

Bu iki ifadeye yardımıyla $\frac{E_1}{E_2} = \frac{5}{7}$ bulunur.

YANIT E

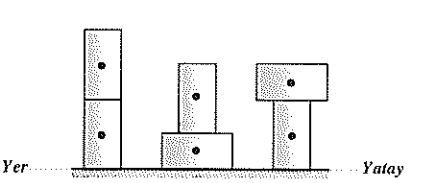
2. $W = E_2 - E_1$

$W = 7\ mgh - 5\ mgh$

$W = 2\ mgh$

YANIT B

3.




Cisimlerin kütle merkezlerinin yerden yüksekliklerine bakarak potansiyel enerjileri arasındaki ilişki bulunabilir. I. tuğlaların kütle merkezleri III. tuğlalara göre, daha yüksektir. $E_1 > E_3$ olur. III. tuğlaların kütle merkezleri II. tuğlalara göre daha yüksektir. $E_3 > E_2$ olur. Bu ifadeler yardımıyla $E_1 > E_3 > E_2$ bulunur.

YANIT B

4. Yerden yükseklikleri farklı m ve 2m kütleli iki cismin potansiyel enerjileri eşittir.

**Bu cisimlerin yerleri kendi aralarında değiştirilirse, potansiyel enerjilerinin $\frac{E_{p(2m)}}{E_{p(m)}}$ oranı kaç olur?**

A) 0,5 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

**(1987/II)**

4. Cisimlerin potansiyel enerjileri eşit olduğuna göre m kütleli cismin yerden yüksekliğini 2h, 2m kütleli cismin yerden yüksekliğini h olarak alabiliriz. Cisimlerin yerleri değiştirildiğinde m kütleli cismin yerden yüksekliği h, 2m kütleli cisminki 2h olur.

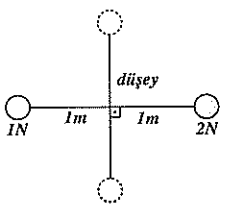
$E_{P(m)} = mgh$ ..... (1)

$E_{P(2m)} = 2mg2h$ ..... (2)

Bu iki ifade yardımıyla $\frac{E_{P(2m)}}{E_{P(m)}} = 4$ bulunur.

**YANIT D**

5.




Ağırlığı önemsiz, 2 metre boyundaki bir çubuğun iki ucunda yarıçapları önemsiz, ağırlıkları 1 ve 2N olan toplar yapışıktır.

**Yatay konumdan serbest bırakılan çubuk şekildeki gibi O noktasından geçen eksen çevresinde dönerek düşey konuma geldiğinde düzeneğin potansiyel enerjisi, yatay konumdakine göre ne kadar değişir?**

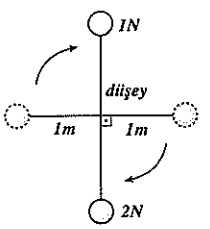
A) Değişmez. B) 1 joule azalır.

C) 1 joule artar. D) 2 joule artar.

E) 2 joule azalır.

(ÖYS–1989)

5.




Sistem dönerek şekildeki konumda dengede kalır. 2N ağırlıklı cisim 1 m aşağıya inerken potansiyel enerjisi 2j azalır. 1N ağırlıklı cisim 1 m yukarıya çıkarken potansiyel enerjisi 1j artar. Böylece sistemin potansiyel enerjisi 1j azalır.

**YANIT B**

6. **Kütlesi m = 0,1 kg, ilk hızı 600 m/s ve çarpma hızı 400 m/s olan bir merminin ilk ve son kinetik enerjileri arasındaki fark nedir?**

A) $10.10^3$ j B) $13.10^3$ j C) $36.10^4$ j

D) $16.10^4$ j E) 0 j

**(1965)**

6. $E_1 = \frac{1}{2}m\vartheta^2 = \frac{1}{2}.0,1.600^2 = 18.10^3$ J

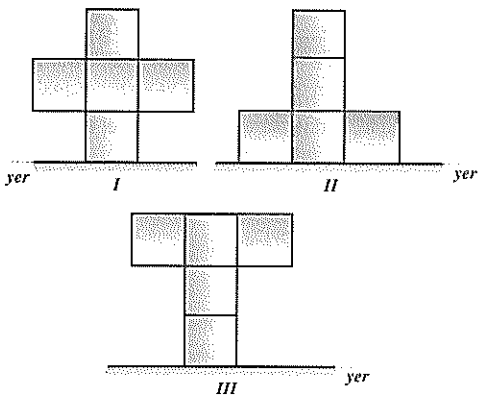
$E_2 = \frac{1}{2}m\vartheta^2 = \frac{1}{2}.0,1.400^2 = 8.10^3$ J

Merminin ilk ve son kinetik enerjileri arasındaki fark $10.10^3$ J dur.

**YANIT A**

ekip yayınları

7.




Özdeş ve homojen beş küp üç ayrı şekilde yerleştirilmiştir. Cisimlerin yere göre potansiyel enerjileri sırasıyla $E_1$, $E_2$, $E_3$ tür.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $E_1 > E_2 > E_3$ B) $E_2 > E_1 > E_3$

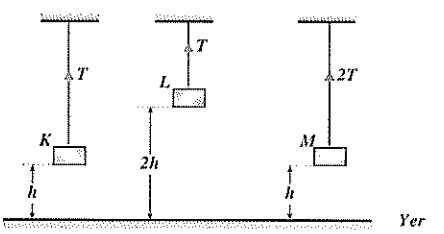
C) $E_1 > E_3 > E_2$ D) $E_2 > E_3 > E_1$

E) $E_3 > E_1 > E_2$

7. III. şekilde küplerin yerden yükseklikleri en fazla, II. şekilde küplerin yerden yükseklikleri en azdır. Cisimlerin yere göre potansiyel enerjileri $E_3 > E_1 > E_2$ olur.

YANIT E

8.




Şekildeki K, L ve M cisimlerinin asıldıkları iplerde oluşturdukları, gerilmeler sırasıyla T, T, 2T yere göre potansiyel enerjileri de $E_K$, $E_L$, $E_M$ dir.

**$E_K$ = E ise, $E_L$ ve $E_M$ nedir?**

| | $E_L$ | $E_M$ |
|---|---|---|
| A) | $\frac{1}{4}$E | E |
| B) | $\frac{1}{2}$E | E |
| C) | 2E | 2E |
| D) | 2E | E |
| E) | 4E | E |

(ÖSS – 1991)

8. İplerdeki gerilme kuvvetleri, T, T, 2T olduğuna göre, K, L ve M cisimlerinin kütleleri sırasıyla m, m, 2m dir. K, L ve M cisimlerinin yere göre potansiyel enerjilerini bulalım.

$E_K = mgh$

$E_L = mg2h$

$E_M = 2mgh$

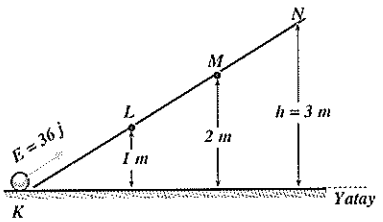
$E_K = E$ olduğuna göre, $E_L = 2E$ ve $E_M = 2E$ bulunur.

YANIT C

ekip yayınları

## TEST 5

1.




**Sürtünmesi önemsiz olan bir eğik düzlemde K noktasından 36 J luk kinetik enerji ile fırlatılan 2 kg kütleli bir cisim nasıl bir yol izler?**
(|KL| = |LM| = |MN|, g = 10 m/s$^2$)

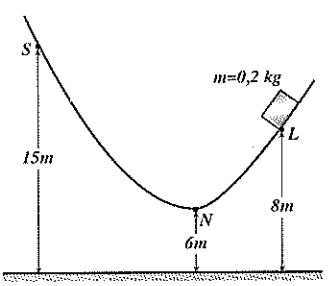
A) L den geri döner.
B) L-M arasından geri döner.
C) M'den geri döner.
D) M-N arasından geri döner.
E) N noktasından dışarıya fırlar.

2. Yerden 10 m yükseklikteki 0,25 kg kütleli bir cisim 15 j luk kinetik enerji ile yere doğru fırlatılıyor.

**Sürtünmeler önemsiz olduğuna göre, cisim yere çarptığında kinetik enerji kaç j olur?** (g = 10 m/s$^2$)

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

3.




Şekildeki 0,2 kg kütleli cismin L, N, S noktalarındaki kinetik enerjileri sırasıyla 30 j, 25 j, 5 j dur. Sürtünmeye harcanan enerji L ile N arasında $W_{LN}$, N ile S arasına $W_{NS}$ dir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**
(g = 10 m/s$^2$)

A) $W_{LN}$ = 6 j B) $W_{NS}$ = 5 j C) $W_{LN}$ = 8 j
D) $W_{NS}$ = 2 j E) $W_{LN}$ = 4 j

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 5

1. Cismin L, M, N noktalarındaki potansiyel enerjisini bulalım.

$E_L = mgh_L = 2.10.1 = 20$ j

$E_M = mgh_M = 2.10.2 = 40$ j

$E_N = mgh_N = 2.10.3 = 60$ j

Cismin K noktasındaki kinetik enerjisi, L noktasındaki potansiyel enerjisinden büyük, M noktasındaki potansiyel enerjisinden küçüktür. Bu nedenle cisim L-M arasından geri döner.

YANIT B

2. Cisim yerden 10 m yüksekte iken potansiyel enerjisini bulalım.

$E_P = m.g.h = 0,25.10.10 = 25$ j

Cismin toplam enerjisi, $E_T = 25 + 15 = 40$ j dur.

Sürtünmeler önemsiz olduğuna göre, cisim yere çarptığında kinetik enerjisi toplam enerjisine eşit olur. Cismin kinetik enerjisi 40 j dur. YANIT D

3. Cismin L, N, S noktalarındaki potansiyel enerjilerini bulalım.

$E_L = m.g.h = 0,2.10.8 = 16$ j

$E_N = m.g.h = 0,2.10.6 = 12$ j

$E_S = m.g.h = 0,2.10.15 = 30$ j

Cismin L, N, S noktalarındaki toplam enerjilerini bulalım.

$E_L = 30 + 16 = 46$ j

$E_N = 25 + 12 = 37$ j

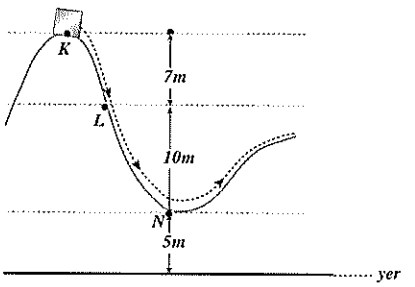
$E_S = 5 + 30 = 35$ j

$W_{LN} = 46 - 37 = 9$ j

$W_{NS} = 37 - 35 = 2$ j

YANIT D

4.

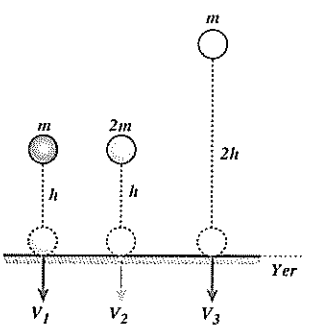



Kütlesi 0,4 kg olan bir cisim şekildeki K noktasından serbest bırakılıyor. Sürtünmeye harcanan enerji; K ile L arasında 8 j, L ile N arasında 14 j dur.

**Buna göre, cismin L ve N noktasındaki kinetik enerjileri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $E_L = 18$ j  B) $E_N = 46$ j  C) $E_L = 15$ j
D) $E_N = 34$ j  E) $E_L = 25$ j

5. Sürtünmesiz bir ortamda m, 2m, m kütleli üç top şekildeki gibi sırasıyla h, h ve 2h yüksekliklerinden ilk hızsız bırakılıyor.




**Bu topların, tam yere çarptıkları andaki $V_1$, $V_2$ ve $V_3$ hızları arasında nasıl bir ilişki vardır?**

A) $V_1 = V_2 = V_3$  B) $V_1 < V_2 = V_3$
C) $V_1 > V_2 = V_3$  D) $V_1 = V_2 > V_3$
E) $V_1 = V_2 < V_3$  (ÖSS–1986)

6. **Beşinci soruda topların tam yere çarptıkları andaki $E_1$, $E_2$, $E_3$ kinetik enerjileri arasındaki ilişki nedir?**

A) $E_1 = E_2 = E_3$  B) $E_2 > E_3 > E_1$
C) $E_3 > E_2 > E_1$  D) $E_3 = E_2 > E_1$
E) $E_1 = E_3 > E_2$

4. Cismin K, L, N noktalarındaki potansiyel enerjilerini bulalım.

$E_K = m.g.h = 0{,}4.10.22 = 88$ j

$E_L = m.g.h = 0{,}4.10.15 = 60$ j

$E_N = m.g.h = 0{,}4.10.5 = 20$ j

Cismin K noktasında kinetik enerjisi sıfır olduğu için bu noktadaki toplam enerji 88 j dur. K ile L arasında 8 j luk enerji sürtünmeye harcanır. Cismin L deki toplam enerjisi 80 j olur. L noktasındaki potansiyel enerji 60 j olduğuna göre, bu noktadaki kinetik enerji $E_L = 20$ j dur.

L deki toplam enerji 80 j dur. L ile N arasında sürtünmeye harcanan enerji 14 j olduğuna göre N noktasındaki toplam enerji 66 j olur. N deki potansiyel enerji 20 j olduğuna göre, bu noktadaki kinetik enerji, $E_N = 46$ j dur.

YANIT B

5. Sürtünmeler ihmal edildiği için cismin potansiyel enerjisi, yere çarptığı andaki kinetik enerjisine eşit olur.

$mgh = \frac{1}{2} mV_1^2$ ..... (1)

$2mgh = \frac{1}{2} 2mV_2^2$ ..... (2)

$mg2h = \frac{1}{2} mV_3^2$ ..... (3)

Bu ifadelere göre, $V_1 = V_2 < V_3$ bulunur.

YANIT E

6. Sürtünmeler ihmal edildiği için potansiyel enerji tamamen kinetik enerjiye dönüşür.

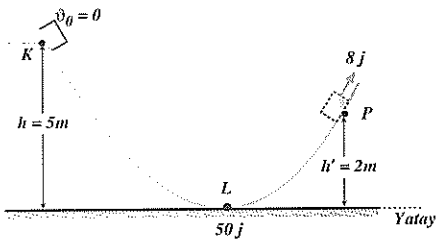
$E_1 = mgh$  $E_2 = 2mgh$  $E_3 = mg2h$

Cisimlerin potansiyel enerjilerine bakarak kinetik enerjileri $E_2 = E_3 > E_1$ olarak bulunur.

YANIT D

ekip yayınları

7.




Şekildeki gibi düşey bir rayın K noktasından ilk hızsız bırakılan 1 kg lık bir cisim, L noktasından 50 j luk bir kinetik enerjiyle geçerek, P noktasından 8 j luk kinetik enerjiyle boşluğa fırlıyor.

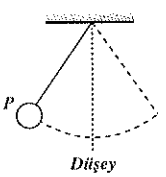
**Rayın KL ve LP kesimlerindeki süntünme için ne söylenebilir?**

A) Her ikisi de sürtünmesiz
B) Her ikisi de eşit sürtünmeli
C) KL, LP den daha büyük sürtünmeli
D) KL sürtünmeli, LP sürtünmesiz
E) KL sürtünmesiz, LP sürtünmeli

8. **Yerden yukarıya doğru 45 j luk kinetik enerjiyle fırlatılan 0,2 kg kütleli bir cisim 6 m yükseldiğinde kinetik enerjisi kaç j olur?** ($g = 10\ m/s^2$)

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 33

9.




Bir ucundan tavana tutturulmuş ipin öteki ucuna bağlı P cismi salınım yapmaktadır.

**İp şekildeki konumdan düşey konuma gelinceye kadar, aşağıdaki niceliklerden hangisi değişmez?**

(Sürtünmeler önemsenmeyecektir.)

A) P cisminin hızı
B) İpteki gerilme kuvveti
C) P cisminin toplam enerjisi
D) P cisminin kinetik enerjisi
E) P cismini yere göre potansiyel enerjisi

(ÖSS–1995)

7. Cismin K, L, P noktalarındaki toplam enerjilerini bulalım.

$E_K = m.g.h_K = 1.10.5 = 50$ j

$E_L = 50$ j

$E_P = m.g.h_P + 8 = 1.10.2 + 8 = 28$ j

Toplam enerji KL arasında değişmemiş, LP arasında azalmıştır. KL sürtünmesiz, LP sürtünmelidir.

**YANIT E**

8. Cisim yerden 6m yukarıda iken potansiyel enerjisinin kaç j olduğunu bulalım.

$E_P = m.g.h = 0{,}2.10.6 = 12$ j

Cisim 45 j luk kinetik enerjiyle fırlatılırsa bu enerjinin 12 j luk kısmı potansiyel enerjiye dönüşür. Cismin kinetik enerjisi 33 j olur.

**YANIT E**

9. Cisim hızlandığı için kinetik enerjiisi artar. Yerden yüksekliği azaldığı için potansiyel enerjisi azalır. Sürtünmeler ihmal edildiği için toplam enerji korunur. Toplam enerji değişmez.

**YANIT C**

ekip yayınları

## TEST 6

1. Dakikada 1500 joule lik iş yapan bir makinenin gücü kaç watt'tır?

A) 1500 B) 600 C) 300 D) 100 E) 25

2.

| | Yapılan iş (J) | Zaman (s) |
|---|---|---|
| X | 1200 | 30 |
| Y | 900 | 20 |
| Z | 1250 | 25 |

X, Y, Z araçlarının yaptıkları iş miktarları ve süresi çizelgedeki gibidir.

Bu araçların güçleri için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) $P_X > P_Y > P_Z$ B) $P_Y > P_Z > P_X$

C) $P_Z > P_Y > P_X$ D) $P_X > P_Z > P_Y$

E) $P_Y > P_X > P_Z$

3. Güç x Zaman aşağıdaki fiziksel niceliklerden hangisine karşılık gelir?

A) Kuvvet B) Hız C) Enerji

D) İvme E) Zaman

4. Gücü 1500 watt olan bir elektrikli ısıtıcı 20 dakikada kaç joule enerji harcar?

A) $3.10^4$ B) $6.10^4$ C) $18.10^5$

D) $2.10^6$ E) $3.10^6$

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 6

1. $P = \frac{W}{t} = \frac{1500}{60} = 25$ Watt

YANIT E

2. $P_X = \frac{W}{t} = \frac{1200}{30} = 40$ watt

$P_Y = \frac{W}{t} = \frac{900}{20} = 45$ watt

$P_Z = \frac{W}{t} = \frac{1250}{25} = 50$ watt

Bu ifadelere göre, $P_Z > P_Y > P_X$ tir.

YANIT C

3. W = P.t

Enerji = Güç.Zaman

Güç ile zamanın çarpımı enerjiyi verir.

YANIT C

4. W = P.t

W = 1500.(20.60)

$W = 18.10^5$ J

YANIT C

5. 1 dakikada 0,15 kwatt-saat enerji harcayan bir elektrikli ısıtıcının gücü kaç watt'tır?

A) 6000 B) 9000 C) 12000 D) 15000 E) 30000

5. W = 0,15 kwatt-saat = 150.3600 watt.s

$P = \frac{W}{t} = \frac{150.3600}{60} = 9000$ watt

YANIT B

6.

| | Ağırlık (N) | Yükseklik (m) | Zaman (dak) |
|---|---|---|---|
| K | 500 | 6 | 1 |
| L | 1200 | 10 | 4 |
| M | 800 | 15 | 2 |
| N | 2400 | 8 | 4 |
| P | 960 | 10 | 2 |

K, L, M, N, P makaraları ile yük çıkartılmaktadır. Yüklerin ağırlıkları, çıkartıldıkları yükseklikleri ve süresi çizelgedeki gibidir.

Buna göre, hangi makara sistemin gücü en büyüktür?

A) K B) L C) M D) N E) P

6. $P_K = \frac{W}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{500.6}{60} = 50$ watt

$P_L = \frac{W}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{1200.10}{240} = 50$ watt

$P_M = \frac{W}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{800.15}{120} = 100$ watt

$P_N = \frac{W}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{2400.8}{240} = 80$ watt

$P_P = \frac{W}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{960.10}{120} = 80$ watt

M nin gücü en büyüktür.

YANIT C

7. $\frac{\text{İş}}{\text{Güç}}$ aşağıdaki niceliklerden hangisine karşılık gelir?

A) İvme B) Kuvvet C) Zaman

D) Hız E) Yol

7. $\text{Güç} = \frac{\text{İş}}{\text{Zaman}} \Rightarrow \frac{\text{İş}}{\text{Güç}} = \text{Zaman}$

YANIT C

ekip yayınları

## TEST 7

1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

   A) Nükleer enerji elektrik enerjisine dönüştürülebilir.
   B) Kimyasal enerji elektrik enerjisine dönüştürülebilir.
   C) Elektrik enerjisi ısı enerjisine dönüştürülebilir.
   D) Elektrik enerjisi jeotermal enerjiye dönüştürülebilir.
   E) Güneş enerjisi elektrik enerjisine dönüştürülebilir.

2. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

   A) Kinetik ile potansiyel enerjinin toplamına mekanik enerji denir.
   B) Eğer bir iş yapılmışsa mutlaka enerji harcanmıştır.
   C) SI birim sisteminde enerji birimi joule dir.
   D) Eğer bir enerji harcanmışsa mutlaka iş yapılmıştır.
   E) İş ile enerji aynı birimle ifade edilir.

3. Yüksek enerjinin açığa çıktığı, nükleer kaynaşma olayı aşağıdakilerden hangisidir?

   A) Füzyon  B) Fisyon
   C) Compton  D) Anyon
   E) Katyon

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 7

1. Yer kabuğunun derinliklerinden çıkan su ya da su buharının sahip olduğu enerjiye jeotermal enerji denir. Jeotermal enerji elektrik enerjisine dönüştürülebilir. Fakat elektrik enerjisi jeotermal enerjiye dönüştürülemez.

   YANIT D

2. Fiziksel anlamda iş; kuvvet ile yer değiştirme miktarının çarpımı kadar olur. Yer değiştirme miktarı, kuvvet ile aynı doğrultuda olmalıdır. Yer değiştirme miktarı sıfır, ya da kuvvet ile yer değiştirme miktarı aynı doğrultuda değilse enerji harcansa bile iş yapılmamış olur.

   YANIT D

3. Küçük kütleli çekirdeklerin birleşerek daha büyük kütleli çekirdekler oluşturduğu nükleer kaynaşma olayına füzyon denir.

   YANIT A

4. Kömürle çalışan elektrik santralinde, çalışma düzeni, özetle şöyledir: Kömür yakılarak kaynatıcıdaki su buhara dönüştürülür. Buhar, türbini çevirir, bu da elektrik üretecini çalıştırır, üreteçten alınan elektrik enerjisi kentlere gönderilir.

**Bu işlemler dizisinde, yararlı enerjinin, kömürden başlayarak bir elektrikli ütüde kullanılmasına kadar dönüşümü hangi sırayla olur?**

A) Kimyasal → ısı → hareket → elektrik → ısı

B) Isı → kimyasal → hareket → ısı→ elektrik

C) Isı → kimyasal → hareket → elektrik → ısı

D) Kimyasal → hareket → ısı → elektrik → ısı

E) Kimyasal → ısı → elektrik → hareket → ısı

(ÖSS–1981)

4. Kömür yakılarak ısı enerjisi elde edilir. Sıcak su buharı türbini çevirerek hareket enerjisi meydana gelir. Dönen türbin elektrik üretecini çalıştırır ve elektrik enerjisi üretilir. Elektrik enerjisi elektrikli ütü yardımıyla ısı enerjisine dönüşür.

YANIT A

5. I. Sıkıştırılmış bir yayın enerjisi

II Yatay bir düzlemde yuvarlanan bir bilyenin enerjisi

III. Tavana asılı olan bir avizenin enerjisi

**Yukarıda verilen enerji türlerinin yapısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

| | I | II | III |
|---|---|---|---|
| A) | Kimyasal | Kinetik | Kinetik |
| B) | Potansiyel | Kinetik | Kinetik |
| C) | Potansiyel | Kinetik | Potansiyel |
| D) | Kinetik | Potansiyel | Kimyasal |
| E) | Kinetik | Kinetik | Potansiyel |

5. Sıkıştırılmış bir yay potansiyel enerjiye sahiptir. Yuvarlanan bir bilye hızından dolayı kinetik enerjiye sahiptir. Tavana asılı olan bir avize potansiyel enerjiye sahiptir.

YANIT C

6. **Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir enerji kaynağıdır?**

A) Doğalgaz B) Kömür C) Petrol

D) Biyokütle E) Radyoaktif maddeler

6. Biyokütle yenilenebilir enerji kaynağıdır.

YANIT D

ekip yayınları

## TEST 8

1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Aynı işi kısa sürede yapan fiziksel anlamda daha güçlüdür.
B) Birim zamanda yapılan işe verim denir.
C) Aynı sürede daha çok iş yapan fiziksel anlamda daha güçlüdür.
D) Enerji skaler bir büyüklüktür.
E) Güç birimi watt'tır.

2. Değişmeyen hızla (limit hızla) yere düşmekte olan bir cismin ısı, kinetik ve yere göre potansiyel enerjileri nasıl değişir?

| | Potansiyel enerjisi | Kinetik enerjisi | Isı Enerjisi |
|---|---|---|---|
| A) | Azalır | Değişmez | Artar |
| B) | Artar | Değişmez | Artar |
| C) | Azalır | Artar | Artar |
| D) | Artar | Artar | Azalır |
| E) | Azalır | Değişmez | Değişmez |

(ÖYS–1985)

3. Aşağıdakilerden hangisi yenilenemez enerji çeşididir?

A) Rüzgar enerjisi
B) Güneş enerjisi
C) Jeotermal enerji
D) Nükleer enerji
E) Hidrojen enerjisi

## ÇÖZÜMLER 8

1. Birim zamanda yapılan işe güç denir. Birim zamanda yapılan işe verim denir ifadesi yanlıştır.

YANIT B

2. Cisim yere doğru düşmekte iken potansiyel enerjisi azalır. Cisim değişmeyen hızla hareket ettiğine göre, kinetik enerjisi değişmez. Bu durumda cismin kaybettiği potansiyel enerji, kinetik enerjiye değil ısı enerjisine dönüşür. Cismin ısı enerjisi artar.

YANIT A

3. Kullandıkça rezervleri tükenen enerji çeşidine yenilenemez enerji denir. Nükleer enerji radyoaktif maddelerden elde edilir. Nükleer enerji yenilemez enerji kaynağıdır.

YANIT D

ekip yayınları

4. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Sıcaklığı yüksek olan bir maddenin moleküllerinin kinetik enerjisi büyük olur.
B) Sıkıştırılan bir yay potansiyel enerjiye sahiptir.
C) Pilin sahip olduğu enerji kimyasal enerjidir.
D) Elektrik enerjisi nükleer enerjiye dönüştürülebilir.
E) Potansiyel enerji kinetik enerjiye dönüştürülebilir.

4. Nükleer enerji radyoaktif maddelerden elde edilir. Nükleer enerji elektrik enerjisine dönüştürülebilir. Fakat elektrik enerjisi ile nükleer enerji elde edilemez.

YANIT D

5. Yer kabuğunun derinliklerinden çıkan su ya da su buharının sahip olduğu enerji aşağıdakilerden hangisidir?

A) Füzyon enerjisi
B) Radyasyon enerjisi
C) Jeotermal enerji
D) Fisyon enerjisi
E) Hidroelektrik enerji

5. Jeotermal enerji, yer kabuğunun derinliklerinden çıkan su ya da su buharının sahip olduğu enerjidir.

YANIT C

ekip yayınları

6. I. Pilin enerjisi
II. Barajlarda tutulan suyun enerjisi
III. Yürüyen bir adamın enerjisi

Yukarıda verilen enerji türlerinin yapısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

| | I | II | III |
|---|---|---|---|
| A) | Potansiyel | Kinetik | Potansiyel |
| B) | Kinetik | Potansiyel | Potansiyel |
| C) | Kimyasal | Potansiyel | Kinetik |
| D) | Potansiyel | Potansiyel | Kinetik |
| E) | Kimyasal | Kinetik | Kinetik |

6. Pil kimyasal enerjiye sahiptir. Barajlarda tutulan su potansiyel enerjiye sahiptir. Yürüyen bir adam hızından dolayı kinetik enerjiye sahiptir.

YANIT C

## TEST 9

1. I. Enerji
II. Güç
III. Kuvvet
IV. Kütle

**Niceliklerinden hangileri skalerdir?**

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

2. Aşağıdan yukarıya doğru fırlatılan bir bilye h kadar yukarıya çıkabiliyor.

**Sürtünmeler ihmal edilmezse, cisim h yüksekliğine çıkana kadar, kinetik, potansiyel ve mekanik enerjisi nasıl değişir?**

| | Kinetik | Potansiyel | Mekanik |
|---|---|---|---|
| A) | Değişmez | Artar | Azalır |
| B) | Azalır | Artar | Artar |
| C) | Artar | Azalır | Değişmez |
| D) | Azalır | Artar | Azalır |
| E) | Artar | Azalır | Değişmez |

3. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**
A) 10 N luk kuvvet, 5 N luk kuvvetin iki katıdır.
B) 100 cm uzunluk, 50 cm uzunluğun iki katıdır.
C) 4 kg kütle, 8 kg kütlenin yarısıdır.
D) 20 m/s lik hız, 40 m/s lik hızın yarısıdır.
E) 20°C sıcaklık 40°C sıcaklığın yarısıdır.

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 9

1. Enerji, güç, kütle nicelikleri skaler, kuvvet vektöreldir.

YANIT E

2. Yukarıya doğru fırlatılan bir bilye zamanla yavaşlar. Hızı azalan bilyenin kinetik enerjisi de azalır. Bilye yukarıya doğru çıkarken potansiyel enerjisi artar. Mekanik enerji, kinetik enerji ile potansiyel enerjinin toplamıdır. Sürtünmeler ihmal edilseydi mekanik enerji değişmezdi. Sürtünmeler ihmal edilmediği için mekanik enerji azalır. Kinetik ve mekanik enerji azalır, potansiyel enerji artar.

YANIT D

3. Sıcaklık ölçümleri, aralık ölçekleri kullanılarak yapılır. Aralık ölçeklerinde sıfır rakamı o niceliğin olmadığı anlamına gelmez. Bu nedenle rakamlar arasında oran kurulamaz. 20°C, 40°C nin yarısı değildir.

YANIT E

4. I. Petrol II. Güneş
III. Rüzgar IV. Su dalgası
**Yukarıdakilerden hangileri yenilenemez enerji kaynaklarındandır?**
A) I ve II B) Yalnız I C) II ve III
D) I ve IV E) II ve IV

4. Petrol, kullandıkça rezervleri tükenen maddedir. Bu nedenle yenilenemez enerji kaynağıdır. Güneş, rüzgar ve su dalgası yenilenebilir enerji kaynağıdır.
YANIT B

5. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**
A) Ses bir enerjidir.
B) Radyoaktif maddeler enerji yayarlar.
C) Durgun kütle bir enerjiye sahiptir.
D) Hareketli kütle bir enerjiye sahiptir.
E) Sıcaklık bir enerjidir.

5. Sıcaklık, madde moleküllerinin ortalama kinetik enerjileri hakkında bilgi veren bir niceliktir. Sıcaklığı yüksek olan maddenin moleküllerinin ortalama kinetik enerjisi büyük olur. Fakat sıcaklık bir enerji değildir.
YANIT E

6. I. Jeotermal enerji II. Biyokütle enerjisi
III. Gel–git enerjisi IV. Odun-kömür enerjisi
**Yukarıdaki enerji çeşitlerinden hangileri yenilenebilir enerjidir?**
A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) III ve IV E) I, II ve III

6. Odun-kömür yenilenemez enerji kaynaklarıdır. Jeotermal enerji, biyokütle enerjisi ve gel-git enerjisi yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.
YANIT E

7. **Yüksek enerjinin açığa çıktığı, atom çekirdeğinin parçalanması olayı aşağıdakilerden hangisidir?**
A) Anyon B) Compton C) Füzyon
D) Katyon E) Fisyon

7. Ağır atom çekirdekleri parçalandığında çok yüksek enerji elde edilir. Bu olaya fisyon denir.
YANIT E

ekip yayınları

## TEST 10

1. **Yapılan işin harcanan enerjiye oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) Kuvvet B) Güç C) Verim
D) Hız E) Zaman

2.

| | Harcanan enerji (j) | Yapılan iş (j) |
|---|---|---|
| K | 8000 | 6800 |
| L | 1750 | 1400 |
| M | 600 | 450 |
| N | 12000 | 10800 |
| P | 15000 | 12000 |

K, L, M, N araçlarında harcanan enerji ile yapılan iş miktarları çizelgedeki gibidir.

**Buna göre, hangi aracın verimi en büyüktür?**

A) K B) L C) M D) N E) P

10. **Bir makine, 400 kalorilik ısı enerjisi harcayarak, 400 joulelik mekanik enerji ürettiğine göre, bu makinenin verimi yüzde kaçtır?**

(Isının mekanik eşdeğeri 1 kalori = 4 joule alınacak)

A) 10 B) 25 C) 50 D) 75 E) 100

**(ÖYS–1986)**

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 10

1. Yapılan işin harcanan enerjiye oranı verimi verir.

YANIT C

2. K → verim $= \frac{6800}{8000} = \frac{85}{100}$

L → verim $= \frac{1400}{1750} = \frac{80}{100}$

M → verim $= \frac{450}{600} = \frac{75}{100}$

N → verim $= \frac{10800}{12000} = \frac{90}{100}$

P → verim $= \frac{12000}{15000} = \frac{80}{100}$

Verimi en büyük olan N aracıdır.

YANIT D

10. 1 kalori = 4 joule olduğuna göre, makinenin harcadığı 400 kalorilik ısı 1600 joule olur.

$$\text{Verim} = \frac{\text{Üretilen enerji}}{\text{Harcanan enerji}}$$

$$\text{Verim} = \frac{400}{1600} = \%25$$

YANIT B

4. Verimi %80 olan bir makinaya 4500 j luk enerji veriliyor.

**Bu makina kaç j luk enerji üretir?**

A) 3000 B) 3200 C) 3600 D) 3800 E) 4000

4. $\text{Verim} = \frac{\text{Üretilen enerji}}{\text{Harcanan enerji}}$

$\frac{80}{100} = \frac{\text{Üretilen enerji}}{4500}$

Bu ifade yardımıyla üretilen enerji 3600 j bulunur.

**YANIT C**

5. Aşağıda bazı fiziksel niceliklere karşılık gelen birimler verilmiştir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

| | Fiziksel nicelik | Birim |
|---|---|---|
| A) | Kuvvet | Newton |
| B) | Hız | Metre/saniye |
| C) | Enerji | Joule |
| D) | İvme | $(\text{metre})^2/\text{saniye}$ |
| E) | Güç | Watt |

5. İvme birimi $\text{metre}/(\text{saniye})^2$ dir.

$(\text{metre})^2/\text{saniye}$ ifadesi yanlıştır.

**YANIT D**

6. **Aşağıdakilerden hangisi enerjisi birimine karşılık gelmez?**

A) Watt.saniye B) Joule

C) $\frac{\text{Newton}}{\text{Metre}}$ D) $\frac{\text{Kilogram}\,(\text{metre})^2}{(\text{saniye})^2}$

E) Kalori

6. Newton.metre enerji birimidir. Fakat Newton/metre enerji birimi değildir.

**YANIT C**

ekip yayınları

## TEST 11

1. Kuvvet x Yol aşağıdaki fiziksel niceliklerden hangisine karşılık gelir?

   A) Zaman B) Kütle C) Kuvvet
   D) Enerji E) Güç

2. Joule / saniye aşağıdakilerden hangisine karşılık gelir?

   A) metre B) Kilogram C) Watt
   D) Newton E) Amper

3. F, Newton olarak kuvvet, $\vartheta$, m/s olarak hız olduğuna göre, F x $\vartheta$ çarpımı aşağıdaki niceliklerinden hangisini verir?

   A) Enerji B) Zaman C) Yol
   D) Güç E) Kütle

4. I. Newton x saniye
   II. Newton x metre
   III. Joule x saniye
   IV. Watt x saat

   yukarıdaki ifadelerden hangileri enerji birimini verir?

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

ekip yayınları

## ÇÖZÜMLER 11

1. Enerji = Kuvvet x Yol

   YANIT D

2. Birim zamanda yapılan iş ya da harcanan enerji gücü verir.

   $P = \frac{W}{t} \Rightarrow Watt = \frac{Joule}{Saniye}$

   YANIT C

3. $F \times \vartheta = Newton . \frac{metre}{saniye} = \frac{joule}{saniye}$

   Newton.metre ifadesi enerji birimi olan joule dur.

   Joule / saniye, güç birimi olan watt tır.

   YANIT D

4. Kuvvet ile yolun çarpımı enerjiyi verir. (Newton.metre) enerji birimidir. Güç ile zamanın çarpımı enerjiyi verir. (Watt.saat) enerji birimidir.

   YANIT C

**5.** **Aşağıdakilerden hangisi enerji birimi olan joule'a eşdeğerdir?**

A) Kilogram x $\frac{\text{metre}}{\text{saniye}}$ B) Kilogram x $\frac{\text{metre}}{(\text{saniye})^2}$

C) Kilogram x $\frac{(\text{metre})^2}{(\text{saniye})^2}$ D) Kilogram x $\frac{(\text{metre})^2}{\text{saniye}}$

E) Kilogram x $\frac{(\text{metre})^3}{(\text{saniye})^2}$

(1984/II)

**5.** Enerji = Kuvvet x Yol

Enerji = Kütle x İvme x Yol

Joule = Kilogram . $\frac{\text{metre}}{(\text{saniye})^2}$ . metre

Joule = Kilogram . $\frac{(\text{metre})^2}{(\text{saniye})^2}$

**YANIT C**

**6.** **Kilowatt-saat aşağıda verilenlerden hangisinin birimdir?**

A) Enerji

B) Güç

C) Potansiyel farkı

D) Elektrik yükü miktarı

E) Elektrik akım şiddeti

(ÖSS–1991)

**6.** Enerji = Güç x Zaman

Kilowatt güç birimi, saat zaman birimidir. Yukarıdaki ifadeye göre kilowatt–saat enerji birimidir.

**YANIT A**

ekip yayınları

**7.** $\frac{\text{İş}}{\text{Yol}}$ **aşağıdaki fiziksel niceliklerden hangisine karşılık gelir?**

A) Güç B) Zaman C) Kuvvet

D) Enerji E) Hız

**7.** İş = Kuvvet x Yol

$\frac{\text{İş}}{\text{Yol}}$ = Kuvvet

**YANIT C**

**8.** **Watt / Newton birimi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) joule B) metre C) metre/saniye

D) joule/saniye E) kilogram/saniye

**8.** Watt = $\frac{\text{Joule}}{\text{Saniye}} = \frac{\text{Newton.metre}}{\text{Saniye}}$

$\frac{\text{Watt}}{\text{Newton}} = \frac{\frac{\text{Newton.metre}}{\text{saniye}}}{\text{Newton}} = \frac{\text{Metre}}{\text{Saniye}}$

**YANIT C**