

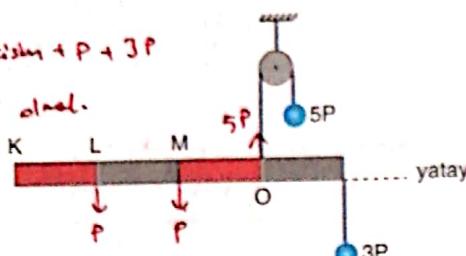
1. Bu teste sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Eşit bölmeli, P ağırlıklı türdeş çubuğa 5P ve 3P ağırlıklı cisimler şekildeki gibi bağlanmıştır.

$$5P = P_{çubuk} + P + 3P$$

$P_{çubuk} = P$  olur.



Buna göre, çubuğun yatay dengelede kalabilmesi için bağlanacak cismin bağlanması gereken nokta ve ağırlığı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

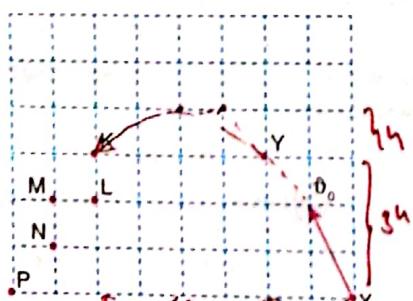
Eklenecek nokta	Eklenecek ağırlık
A) M	2P
B) M - L arası	P
C) L	P
D) K	P
E) K	2P/3

$$\text{Tork degeri} \Rightarrow P.2 + P.1 = 3P.1$$

$$3P = 3P$$

cisim L'ye aslansı.

2. Hava sürtünmelerinin ihmal edildiği ortamda X noktasından şekildeki gibi  $\theta_0$  hızıyla eğik atılan cisim t süre sonra Y noktasına ulaşıyor.

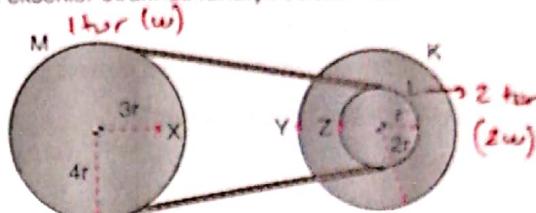


Cisim t sonda  
yatayda 2b birim  
yol alır. 3t  
sürede 6b birim  
yol alır.

Buna göre, cisim atıldıktan 3t süre sonra hangi noktaya dardır? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)

1 birim  
yol alarak A) K B) L C) M D) N E) P  
asağıya iner.

3. Eş merkezli K, L kasnakları ve M kasnağı merkezlerinden geçen eksenler etrafında rahatça dönebilmektedir.



Buna göre, sabit hızla döndürülen kasnaklar üzerindeki X, Y, Z noktalarının merkezil ivmelerinin büyüklükleri  $a_x$ ,  $a_y$  ve  $a_z$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $a_x > a_y > a_z$   
 B)  $a_y > a_z > a_x$   
 C)  $a_y > a_x > a_z$   
 D)  $a_z > a_x > a_y$   
 E)  $a_z > a_y > a_x$

$a_{merkez} = w^2 r$ ,  $w \Rightarrow \text{Tör sayısı}$  ile orantılıdır.

$$\begin{aligned} a_x &= w^2 \cdot 3r = 3a \\ a_y &= 4w^2 \cdot 2r = 8a \\ a_z &= 4w^2 r = 4a \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} a_y > a_z > a_x \end{array} \right\}$$

4. Bir cisim r yarıçaplı çembersel yörüngede büyüklüğünü değiştirmeyen P çizgisel momentumunu ile dolanmaktadır.

Buna göre,

- Hareketi süresince açısal momentum vektörünün yönü değişmez. ✓
- Açısal momentumun büyülüüğü L olmak üzere  $P = L \cdot r$  dir. ( $\vec{L} = \vec{P} \times \vec{r}$ )
- Çizgisel momentum ve açısal momentum vektörleri daima birbirine dikdir. ✓

yargılardan hangileri doğrudur?

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

5. Dünya etrafında dolanan yapay uydunun dolanım yarıçapı azaltılıyor.

Buna göre, uyduya ait;

- dolanım frekansı, —
  - Dünya ile aralarında oluşan kütle çekim potansiyel enerjisi, ✓
  - Dünyanın merkezine göre eylemsizlik momenti niceliklerinden hangileri azalır? ✓
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
 D) I ve II      E) II ve III

$$\text{I. } L \propto \frac{R^3}{T^2} \text{ sabit T azalr, kotor.}$$

$$\text{II. } E = -\frac{G \cdot M \cdot m_0}{R}, E_p \text{ azalr.}$$

$$\text{III. } I \propto m r^2, I \text{ azalr.}$$

$$F_{max} = 5,4 \text{ N}$$

$$T = 2s$$

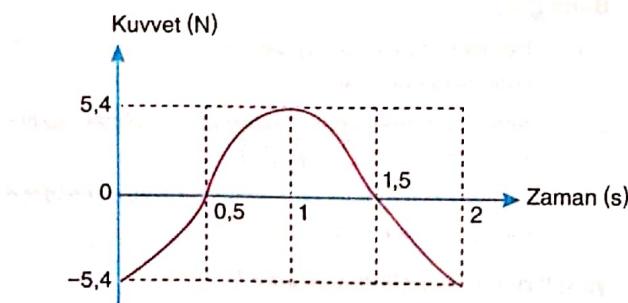
$$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{\pi}{1} = \pi \text{ rad/s}$$

$$F_{max} = m \omega^2 r$$

$$5,4 = m \cdot \pi^2 \cdot r$$

$$r = 0,2 \text{ m} = 20 \text{ cm}$$

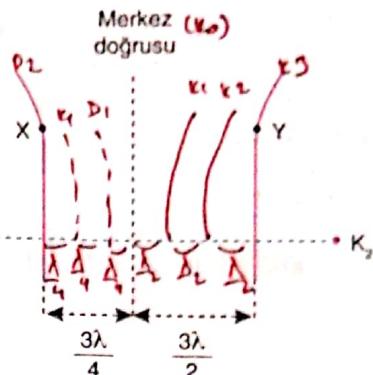
6. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemede basit harmonik hareket yapan 3 kg kütleyeli cisimde etkiyen geri çagırıcı kuvvetin zamana bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, cismin hareketinin genliği kaç cm'dir?

- A) 10      B) 20      C) 25      D) 40      E) 50

7. Derinliği sabit bir dalga leğeninde aynı anda çalışmaya başlayan özdeş  $K_1$ ,  $K_2$  kaynaklarının oluşturduğu girişim desenindeki bazı çizgiler şekildeki gibidir.



Kaynakların ürettiği dalgaların dalga boyu  $\lambda$  olduğuna göre;

- X noktası düşüm çizgisini üzerindedir. ✓
- Y noktası dalga katarlığını üzerindedir. ✓
- X noktası çift tepe noktası olabilir. —

yargılardan hangileri doğrudur?

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

Kaynakları biriktiren doğru çizetide, ardışık katar-katar veya diğirm -diğirm arasındaki mesafe  $\frac{\lambda}{2}$ , katar-diğirm arasındaki mesafe  $\lambda$  kadarır.

8. I. Gözlemci, durgun ses kaynağından uzaklaşıyor. ✓  
 II. Gözlemci ve ses kaynağı zıt yönlerde, farklı büyüklikte hızlarla hareket ediyorlar. ✓  
 III. Ses kayağı ve gözlemci aynı yönde, aynı büyüklikte hızlarla hareket ediyorlar. —

Yukarıdaki hareketlerinin hangilerinde Doppler olayı gerçekleşir?

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

9. Evrenin varoluş teorilerinden biri büyük patlama teorisidir.

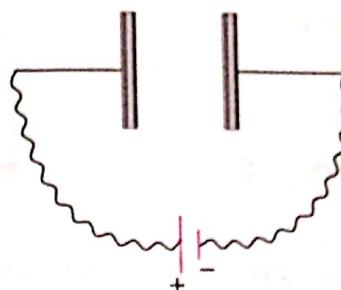
Büyük Patlama teorisine göre,

- Evren genişlemektedir. ✓
- Evrenin bir başlangıcı vardır. ✓
- Başlangıçta ne madde ne uzay ne zaman ne de boşluk bulunmaktadır. Sadece saf enerji mevcuttur. ✓

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Sığası C olan sığaç şekildeki gibi bir üretece bağlandığında depoladığı yük q ve depoladığı enerji E olmaktadır.



Buna göre, sığacın levhaları arasındaki uzaklık azaltılırsa C, q ve E nicelikleri nasıl değişir?

	C	q	E
A)	Artar	Artar	Artar
B)	Azalır	Azalır	Azalır
C)	Artar	Artar	Azalır
D)	Azalır	Artar	Azalır
E)	Artar	Değişmez	Azalır

$$1) C = \epsilon \cdot \frac{A}{d}, d \downarrow, C \uparrow$$

$$2) q = C \cdot V$$

$$3) E = \frac{q \cdot V}{2}, E \uparrow$$

$$\lambda_4 > \lambda_2 > \lambda_X, (K-T-S-Y-M-N)$$

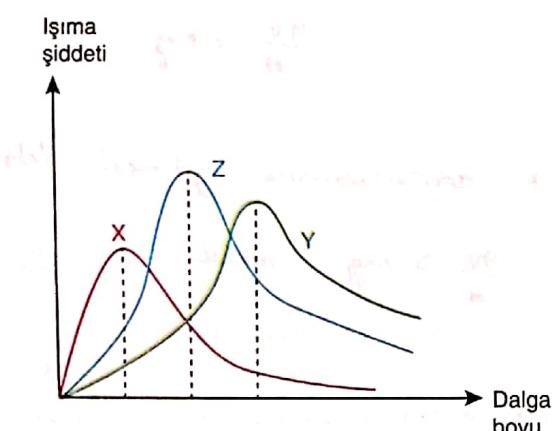
↓

Sarı

Y = Kirmizi veya Turuncu olabilir.

X = Sarı, Mavi veya Mor olabilir.

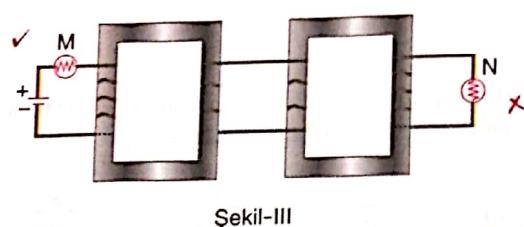
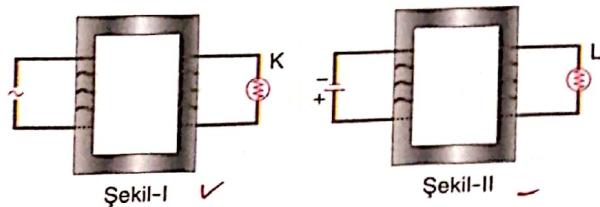
10. X, Y ve Z cisimlerine ait ışınma şiddeti-dalga boyu grafiği şekildeki gibidir.



Z cismının yaptığı en yoğun ışınmanın rengi sarı olduğunu göre X ve Y cisimlerinin yaptıkları en yoğun ışınmaların renkleri verilenlerden hangisi olamaz?

- |    | X       | Y       |
|----|---------|---------|
| A) | Mavi    | Turuncu |
| B) | Yeşil   | Kırmızı |
| C) | Yeşil   | Turuncu |
| D) | Kırmızı | Mor     |
| E) | Mor     | Kırmızı |

12. İdeal transformatörler ve özdeş lambalar kullanılarak oluşturulan devreler şekildeki gibidir.

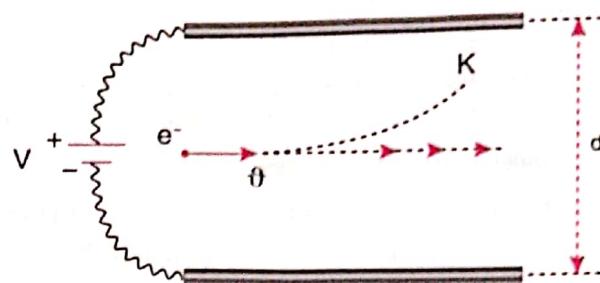


Buna göre, hangi lambalar sürekli ışık verir?

- A) Yalnız K      B) Yalnız L      C) K ve M  
D) L ve N      E) L, M ve N

Transformator doğru akım ile çalışır.

13. Düşey düzleme yerleştirilen yüklü levhalar arasına  $\theta$  hızıyla atılan elektron sapmadan şekildeki gibi ok yönünde ilerlemektedir.



Buna göre, yükün K doğrultusunu izlemesi için,

- I. Yer çekim ivmesinin küçük olduğu ortamda deneyi tekrarlamak, ✓  
II. Gerilimi daha büyük bir üreteç kullanmak ✓  
III. Levhalar arası uzaklığı azaltmak ✓

İşlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

Basılığında  $F_e = mg$ .

$$\frac{qv}{d} = mg$$

K doğrultusunda gitmesi için

$$\frac{qv}{d} > mg \text{ olmalı}$$

B S A R M A

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

İçindekiler

A

## AYT / FEN BİLİMLERİ

14. Radyoaktif K, L, M çekirdeklere meydana gelen radyoaktif bozunmalar şekildeki gibidir.



Buna göre; K, L, M çekirdeklerinin bozunması sonucu yapıtları işlemalar hangi seçenekte doğru verilmiştir?

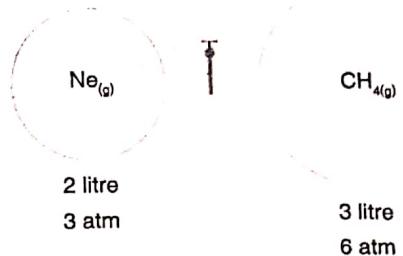
	X	Y	Z
A)	$\gamma$	$\beta^+$	$\alpha$
B)	$\gamma$	$\beta^-$	$\alpha$
C)	$\alpha$	$\beta^+$	$\gamma$
D)	$\alpha$	$\gamma$	$\beta^-$
E)	$\beta^+$	$\alpha$	$\gamma$

15.  $^{16}_S^{2-}$  iyonunun elektron diziliş  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  şeklidir.

Buna göre, temel halde bulunan S element atomunda manyetik kuantum sayısı ( $m_l$ ) değeri 0 olan en az kaç tane elektron vardır?

- A) 6      B) 8      C) 9      D) 10      E) 12

16. Şekildeki sistemde aynı sıcaklıkta ideal davranışta Ne ve  $\text{CH}_4$  gazları bulunmaktadır. Ne ve  $\text{CH}_4$  gazları musluk açılarak sabit sıcaklıkta karıştırılıyor.



Buna göre, son durumda oluşan gaz karışımının toplam basıncı kaç atm'dır?

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

B  
L  
G  
I  
D  
B

17. Aynı sıcaklıkta 0,2 M 300 mL  $\text{NaNO}_3$  sulu çözeltisi ile 0,5 M 200 mL  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$  sulu çözeltisi boş bir kapta karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan çözelti ile ilgili,

- I. 0,12 M  $\text{Na}^+$  iyonu içerir.
- II. 0,1 mol  $\text{Mg}^{2+}$  iyonu içerir.
- III.  $\text{NO}_3^-$  iyon derişimi 0,52 M'dir.

yargılardan hangileri doğrudur?

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