

11. SINIF

DERS ANALİZ SINAVI 01

FİZİK

Adı :

Soyadı :

Numara :

Sınıf :

Doğru :

Yanlış :

Net :

BU SINAVDA YER ALAN KONULAR

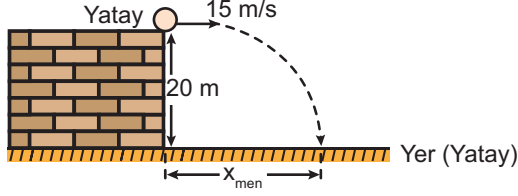
KUVVET VE HAREKET

- » Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket / Serbest Düşme Hareketi
- » İki Boyutta Sabit İvmeli Hareket / Hareket Bileşenleri-İki Boyutta Hareket

AÇIKLAMALAR

- » Bu kitapçıkta sadece 11. Sınıf Fiziğinin ilgili konuları bulunmaktadır.
- » Toplam soru sayısı 25'tir.
- » Bu sınav için önerilen süre 40 dakikadır.

13. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda, yerden 20 m yüksekliğindeki bir platformun kenarında bulunan çelik bilye, $t = 0$ anında yatay doğrultuda 15 m/s büyüklüğündeki ilk hızla şekildeki gibi fırlatılmıştır.



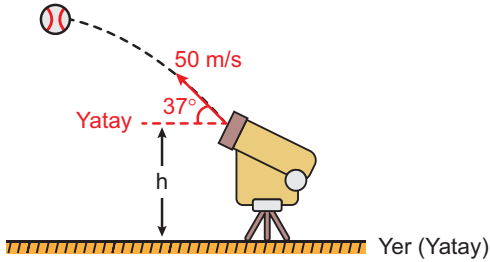
Buna göre bilyenin platforma göre yatay menzil uzaklığını artırmak için

- I. bilyenin ilk hızının büyüklüğünü artırmak,
- II. fırlatma yüksekliğini artırmak,
- III. deneyi, yerçekimi ivmesinin Dünya'nındakinden daha küçük olduğu Ay'da yapmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

14. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda, beyzbol sahasında yere sabitlenmiş bir otomatik atış makinesi, $t = 0$ anında topu yatayla 37° açı yapacak biçimde 50 m/s büyüklüğündeki ilk hızla yerden h yüksekliğinden şekildeki gibi fırlatmıştır.



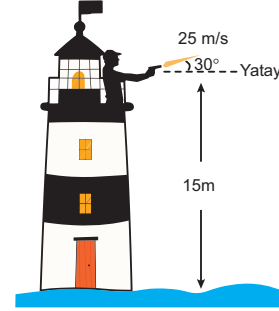
Makinenin topu attığı andaki topun yere göre h yüksekliği ihmal edildiğine göre bu olayla ilgili olarak,

- I. Topun havada kalma süresi 6 s'dir.
- II. Topun, çıkabileceği maksimum yükseklik 50 m'dir.
- III. Topun yere ilk düştüğü noktanın, fırlatıldığı noktaya yatay uzaklığı 240 m'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)

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

15. Bir deniz fenerinin 15 m yüksekliğindeki balkonunda bulunan görevli, $t = 0$ anında elindeki işaret fişğini yatay düzlemle 30° açı yapacak biçimde 25 m/s büyüklüğündeki ilk hızla şekildeki gibi fırlatmıştır. Hava direnci ihmal edilmiştir ve yerçekimi ivmesi $g = 10 \text{ m/s}^2$ kabul edilmiştir.



Bu olayla ilgili olarak

- I. Cismin hız büyüklüğü, fırlatıldıktan sonra önce azalmış, en yüksek noktayı geçtikten sonra artmıştır.
- II. Cismin ivmesinin büyüklüğü, hareket süresince sabittir.
- III. Cismin hız vektörü ile ivme vektörü arasındaki açı, cismin hareketi süresi içinde azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

16. Bir bilim şenliğinde yere sabitlenmiş otomatik top fırlatıcı, hava direncinin ihmal edildiği ortamda tenis toplarını aynı yükseklikten yere göre eğik olarak fırlatmaktadır.

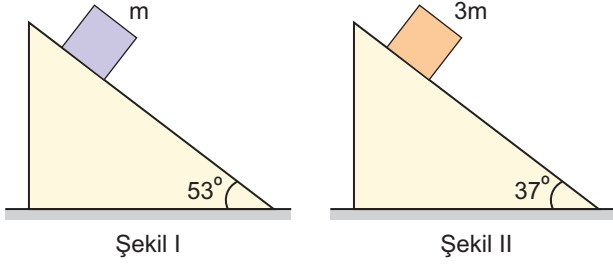
Bu olayda topların, yatay menzil uzaklığının en fazla olması için,

- I. fırlatma açısını yatayla 45° olacak biçimde ayarlamak,
- II. topların ilk hızının büyüklüğünü artırmak,
- III. deneyi, yerçekimi ivmesinin Dünya'dakinden daha küçük olduğu bir ortamda (örneğin Ay'da) yapmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

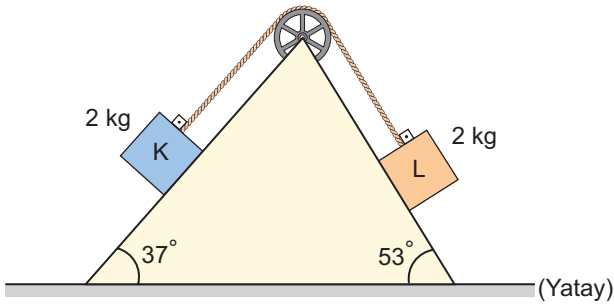
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

13. Sürtünmesiz eğik düzlemlerde bulunan m ve $3m$ kütleli cisimler Şekil I ve Şekil II'deki gibi serbest bırakılıyor.



Şekil I'de cismin ivmesinin büyüklüğü a_1 , Şekil II'de cismin ivmesinin büyüklüğü a_2 olduğuna göre, a_1 / a_2 oranı kaçtır? ($\sin 53^\circ = 0,8$; $\sin 37^\circ = 0,6$)

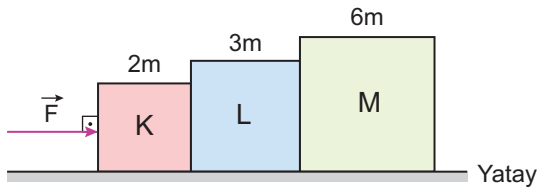
- A) 1/2 B) 3/4 C) 1 D) 4/3 E) 3/2
14. Sürtünmesiz eğik düzlemlerde bulunan K ve L cisimleri, ağırlığı ihmal edilen ip ile şekildeki gibi birbirine bağlanmıştır. K ve L cisimlerinin kütleleri 2 kg'dır.



Buna göre, sistem serbest bırakıldığında cisimlerin ivmesinin büyüklüğü kaç m/s^2 olur?

($g = 10 \text{ N/kg}$, $\sin 37^\circ = 0,6$; $\sin 53^\circ = 0,8$)

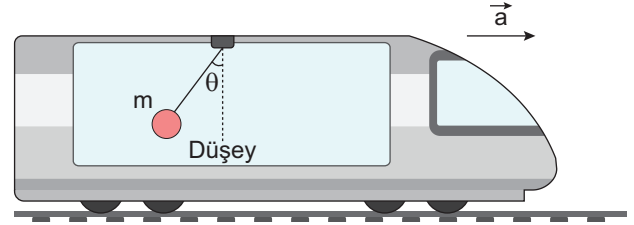
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
15. Sürtünmelerin önemsenmediği yatay yolda bulunan K, L ve M cisimlerine şekildeki gibi yola paralel $\vec{F}$ kuvveti uygulanmaktadır. Cisimlerin kütleleri sırasıyla 2m, 3m ve 6m'dir. K'nin L'ye uyguladığı temas kuvvetinin büyüklüğü F_K , M'nin L'ye uyguladığı temas kuvvetinin büyüklüğü ise F_M 'dir.



Buna göre, F_K / F_M oranı kaçtır?

- A) 3/2 B) 2 C) 5/2 D) 3 E) 7/2

16. Sabit ivmeyle hareket eden bir metro vagonunun tavanına esnek olmayan ve ağırlığı ihmal edilen bir ip ile m kütleli cisim asılmıştır. Metro hızlanırken cismin metroya göre konumu şekildeki gibi olmaktadır.



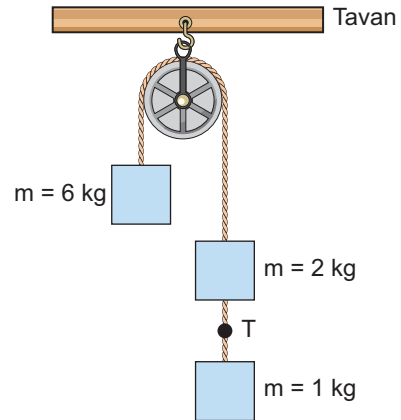
Buna göre, şekilde verilen θ açısı

- I. cismin kütlesi,
II. metronun ivmesinin büyüklüğü,
III. yer çekimi ivmesinin büyüklüğü,

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

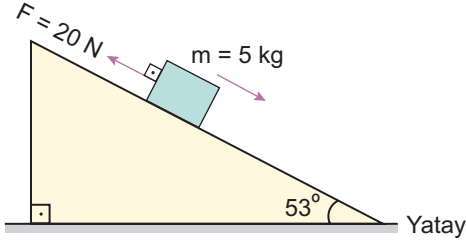
17. Sürtünmelerin önemsiz olduğu şekildeki sistemde birbirine esnek olmayan ve ağırlığı ihmal edilen iplerle bağlı 6 kg, 2 kg ve 1 kg kütleli cisimler şekildeki konumdan serbest bırakılmaktadır.



Buna göre, T gerilme kuvvetinin büyüklüğü kaç N olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 24 B) 30 C) $\frac{40}{3}$ D) 38 E) 40

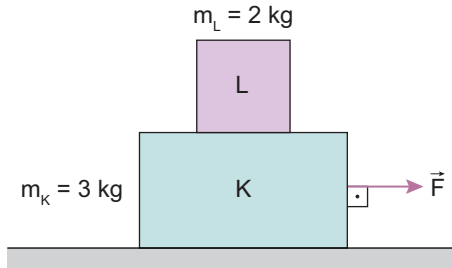
9. 5 kg kütleli cisim, 53° eğimli sürtünmeli düzleme paralel uygulanan 20 N büyüklüğündeki $\vec{F}$ kuvvetinin etkisiyle sabit süratle ok yönünde hareket etmektedir.



Buna göre cisim ile yüzey arasındaki sürtünme katsayısı kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$)

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

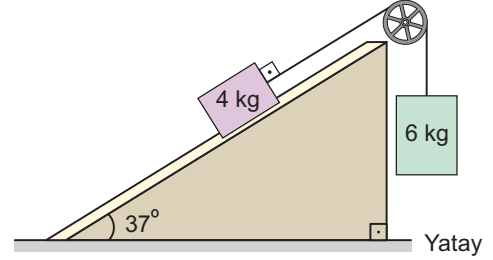
10. Sürtünmesiz yatay düzlemde bulunan 3 kg kütleli K cismi üzerine 2 kg kütleli L cismi konulmuştur. K ve L cisimleri arasındaki sürtünme katsayısı 0,4'tür. K cismine şekildeki gibi yatay doğrultuda $\vec{F}$ kuvveti uygulanmaktadır.



Buna göre L cismini kaydırmadan K cismiyle birlikte hareket ettirebilen F kuvvetinin en büyük değeri kaç N olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 32 E) 40

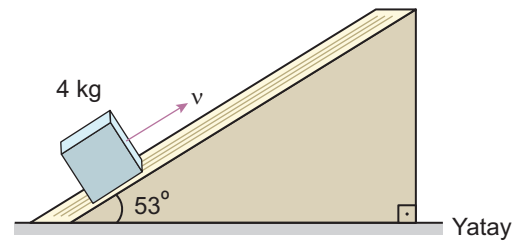
11. Şekildeki sürtünmeli eğik düzlemde bulunan 4 kg kütleli cisim, makara üzerinden geçen esnek olmayan ve ağırlıksız ip ile 6 kg kütleli cisme bağlanmıştır. Sistem serbest bırakıldığında cisimlerin ivme büyüklüğü 2 m/s^2 olmaktadır.



Eğik düzlemin eğim açısı 37° olduğuna göre, eğik düzlem ile cisim arasındaki sürtünme katsayısı kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

12. Sürtünmeli eğik düzlemde bulunan 4 kg kütleli cisim ile yüzey arasındaki sürtünme katsayısı 0,3'tür. Eğik düzlemin alt ucundan şekildeki gibi v büyüklüğündeki hızla fırlatılan cisim, eğik düzlem boyunca yukarı yönde hareket edip bir süre sonra durarak geri dönmektedir.



Eğik düzlemin eğim açısı 53° olup cismin çıkıştaki ivmesinin büyüklüğü a_1 , inişteki ivmesinin büyüklüğü a_2 olduğuna göre a_1 / a_2 oranı kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$)

- A) 11/5 B) 13/7 C) 17/11 D) 49/31 E) 5/3

21. Sürtünmesiz yatay düzlemde 3 metre uzunluğundaki esnek olmayan ipin ucuna bağlı cisim, v süratiyle düzgün çembersel hareket yapmaktadır.

İpin uzunluğu 1 metreye düşürülüp cismin çizgisel sürati değiştirilmezse açısal hızının son değeri, ilk değerinin kaç katı olur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 9

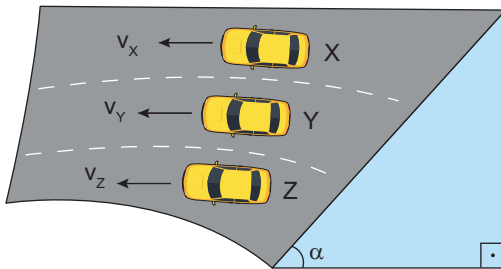
22. Bir otomobil, sürtünmesi önemsenmeyen ve eğim açısı 37° olan virajı emniyetli şekilde 30 m/s süratle alabilmektedir.

Buna göre, virajın yarıçapı kaç m'dir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 120 E) 150

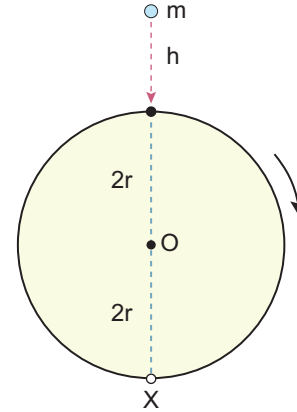
23. Şekilde aynı eğime sahip virajda hareket eden X, Y ve Z otomobilleri, merkezden uzaklıkları farklı olan yörüngelerde emniyetli şekilde ancak dönmektedir.



X, Y, Z otomobillerin süratleri sırasıyla v_X , v_Y ve v_Z olduğuna göre bu süratler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $v_X = v_Y = v_Z$ B) $v_X > v_Y > v_Z$
C) $v_Y > v_X > v_Z$ D) $v_Z > v_Y > v_X$
E) $v_Z > v_X > v_Y$

24. O noktasından geçen eksen etrafında ok yönünde dönen içi boş küresel düzeneğin X deliği şeklindeki konumdayken küre yüzeyinden h kadar yükseklikten serbest bırakılan m kütleli cisim X noktasındaki delikten küre içersine girip tekrar aynı delikten çıkmaktadır.

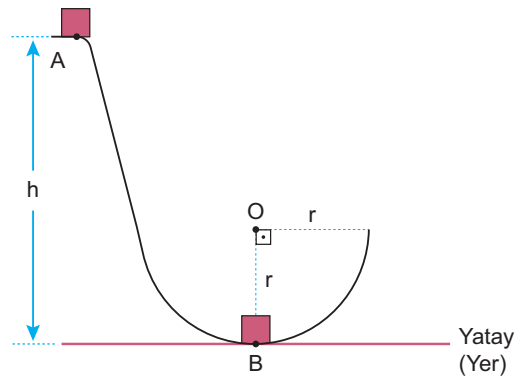


Kürenin periyodu $4t$, m kütleli cismin X deliğinden girip tekrar çıktığı süre ise $2t$ olduğuna göre, h/r oranı kaçtır?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

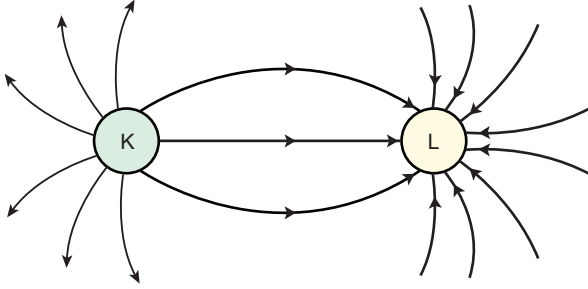
25. A noktasından serbest bırakılan m kütleli cisim, sürtünmesiz yolda hareket ederek B noktasından geçmektedir. Cisim B noktasından geçerken yolun cisme uyguladığı tepki kuvveti $5m \cdot g$ olmaktadır.



Buna göre, A noktasının yere göre yüksekliği kaç r 'dir? (g: Yer çekimi ivmesi)

- A) 1 B) 3/2 C) 2 D) 5/2 E) 3

18. Elektrik yüklü K ve L cisimlerinin elektrik alan çizgileri şekildeki gibidir.



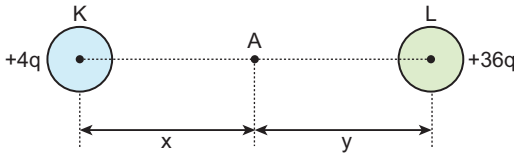
Buna göre

- I. K cisminin yükü negatif, L cisminin yükü pozitif işaretlidir.
- II. L cisminin yük miktarı, K cisminin yük miktarından büyüktür.
- III. K ve L yükleri arasında elektrik alanın sıfır olduğu bir nokta bulunabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

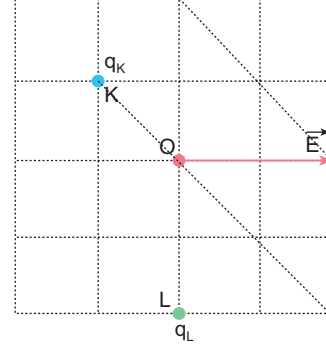
19. Yük miktarları $+4q$ ve $+36q$ olan K ve L cisimlerinin bulunduğu şekildeki sistemde A noktasındaki bileşke elektrik alan sıfırdır.



Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

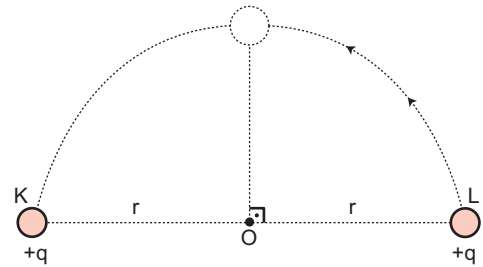
20. Birim karelere bölünmüş yatay yalıtkan düzlem üzerine elektrik yükleri sırasıyla q_K ve q_L olan K ve L cisimleri şekildeki gibi yerleştiriliyor. Bu yüklerin O noktasında oluşturduğu bileşke elektrik alan $\vec{E}$ 'dir.



Buna göre, $\frac{q_K}{q_L}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

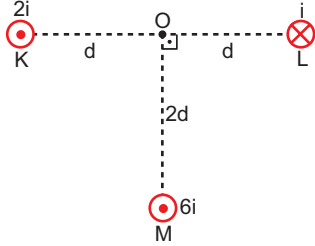
21. Yarım çember şeklindeki O merkezli sistemin K ve L noktalarında $+q$ yükleri bulunmaktadır.



L noktasındaki $+q$ yükü ok yönünde hareket ettirilerek yarım çemberin M noktasına çıkarılırken O noktasındaki bileşke elektrik alan şiddeti nasıl değişir?

- A) Sürekli azalır.
B) Önce artar sonra azalır.
C) Değişmez.
D) Sürekli artar.
E) Önce azalır sonra artar.

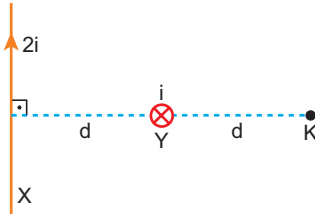
13. Sayfa düzlemine dik doğrultuda bulunan K, L ve M tellerinden sırasıyla $2i$, i ve $6i$ akımları şekilde belirtilen yönlerde geçmektedir.



L telinin O noktasında oluşturduğu manyetik alanın büyüklüğü B olduğuna göre O noktasındaki bileşke manyetik alan kaç B olur?

- A) 2 B) $3\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) 5 E) 6

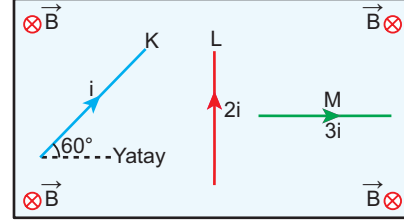
14. Sayfa düzlemine dik içe doğru i akımı geçen Y telinin, K noktasında oluşturduğu manyetik alanın büyüklüğü B 'dir.



Buna göre X ve Y tellerinin K noktasında oluşturduğu bileşke manyetik alanın büyüklüğü kaç B olur?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 3

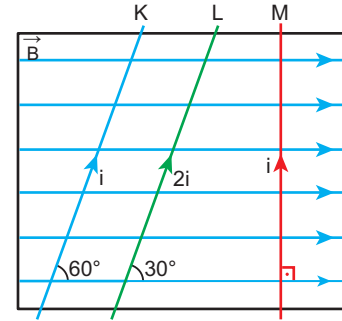
15. Sayfa düzlemine dik içeri doğru olan düzgün manyetik alan içerisine; eşit uzunlukta, üzerinden sırasıyla i , $2i$ ve $3i$ akımları geçen K, L ve M telleri şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Tellere etki eden manyetik kuvvetlerin büyüklükleri F_K , F_L ve F_M olduğuna göre bu kuvvetler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir? ($\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$)

- A) $F_K = F_L > F_M$ B) $F_K > F_L = F_M$ C) $F_L > F_K > F_M$
D) $F_M > F_L > F_K$ E) $F_M > F_K = F_L$

16. Sayfa düzlemindeki düzgün $\vec{B}$ manyetik alanı, şekildeki sınırlı bölgede yatay doğrultuda yönelmiştir. Sayfa düzlemine paralel K, L ve M tellerinden sırasıyla i , $2i$ ve i akımları geçmektedir.

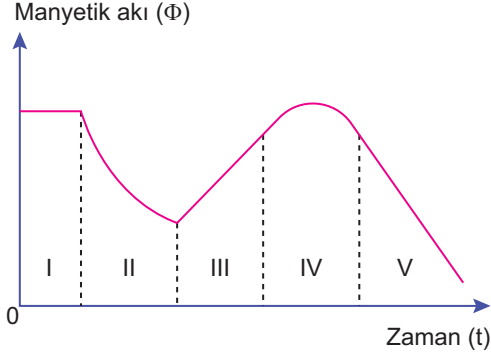


K, L ve M tellerine etki eden manyetik kuvvetlerin büyüklükleri sırası ile F_K , F_L ve F_M olduğuna göre bu kuvvetler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

($\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin 30^\circ = 1/2$)

- A) $F_K > F_L > F_M$ B) $F_M > F_K > F_L$ C) $F_K = F_L < F_M$
D) $F_L = F_M > F_K$ E) $F_L > F_K = F_M$

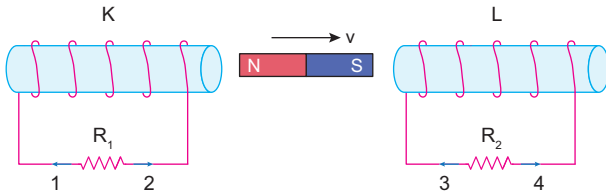
9. Bir bobinin yüzeyinden geçen manyetik akının zamana bağlı değişim grafiği şekilde verilmiştir.



Buna göre, bobinde hangi zaman aralıklarında indüksiyon akımı oluşabilir?

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

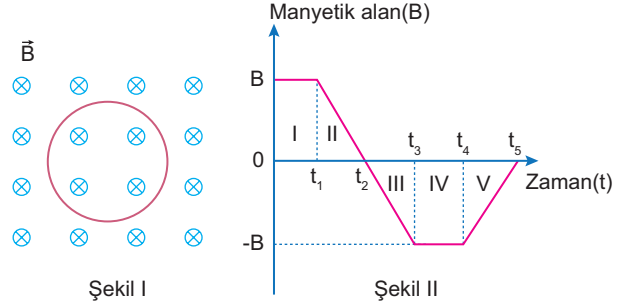
10. Şekildeki gibi bir çubuk mıknatıs, K ve L bobinleri arasında sabit süratle ok yönünde hareket ettirilmektedir. Bobinler özdeş olup ayrı devrelere bağlıdır.



Buna göre R_1 ve R_2 dirençlerinden geçen indüksiyon akımlarının yönleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- | | R_1 | R_2 |
|----|--------------|--------------|
| A) | 1 yönünde | 3 yönünde |
| B) | 2 yönünde | 3 yönünde |
| C) | 1 yönünde | 4 yönünde |
| D) | 2 yönünde | 4 yönünde |
| E) | Akım oluşmaz | Akım oluşmaz |

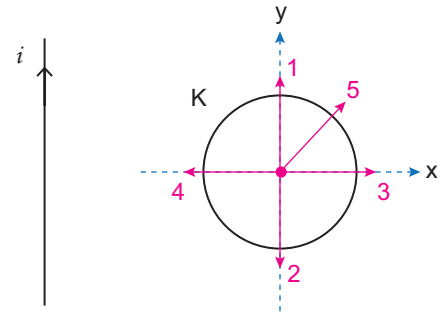
11. Şekil I'de çembersel iletken halka, sayfa düzlemine dik ve içeri doğru düzgün manyetik alan içinde bulunmaktadır. Manyetik alanın zamana bağlı değişim grafiği Şekil II'de verilmiştir.



Buna göre, halkada oluşan indüksiyon akımının yönü hangi zaman aralıklarında saat yönündedir?

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

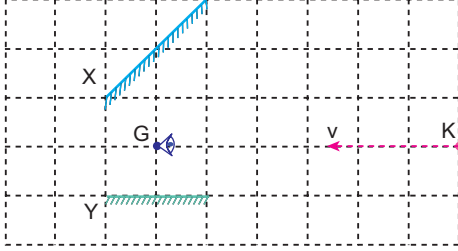
12. Üzerinden i akımı geçen uzun iletken tel ile aynı düzlemde bulunan K halkası şekildeki gibi konumlandırılmıştır. Halkadaki indüksiyon akımının yönü, halkanın hareket yönüne bağlı olarak değişmektedir.



Buna göre halka hangi yönlerde hareket ettirilirse halkada saat yönünde indüksiyon akımı oluşur?

- A) Yalnız 3
B) Yalnız 4
C) 3 ve 5
D) 1, 3 ve 4
E) 2, 3 ve 5

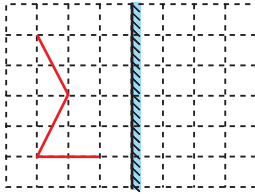
9. Bölmeleri eşit aralıklı olan düzlemde, noktasal K cismi sabit v süratiyle yatay doğrultuda hareket etmektedir. G noktasındaki gözlemci K cisminin görüntüsünü X düzlem aynasında t_x süre, Y düzlem aynasında ise t_y süre görmektedir.



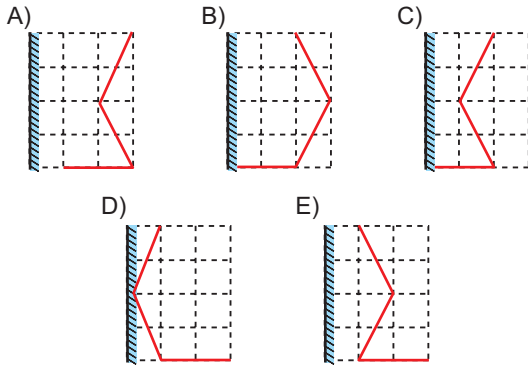
Buna göre, $\frac{t_x}{t_y}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

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

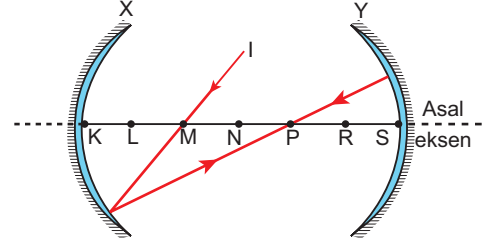
10. Kare bölmelerden oluşan düzlem üzerinde düşey konumda bir düzlem ayna ve aynanın önünde bir cisim şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre, cismin düzlem aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



11. Asal eksenleri çakışık olan X ve Y çukur aynalarından oluşan düzenekte X aynasına şekildeki gibi gelen I ışık ışını Y aynasında kendi üzerinden geri yansımaktadır.



Buna göre

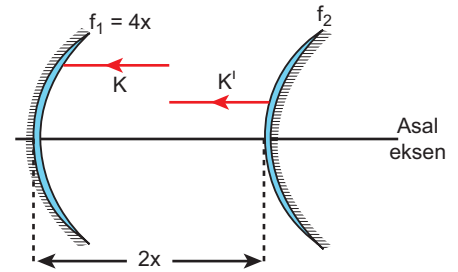
- I. X aynasının odak uzaklığı, Y aynasınınkine büyüktür.
II. Aynaların merkezleri çakışıktır.
III. Y aynasının odak noktası R noktasıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

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

12. Asal eksenleri çakışık ve odak uzaklığı $f_1 = 4x$ olan çukur ve odak uzaklığı f_2 olan tümsek aynalar arasındaki uzaklık $2x$ kadar olup asal eksene paralel olarak gelen K ışını her iki aynada bir kez yansıdıktan sonra asal eksene paralel K' ışını olarak şekildeki gibi ilerliyor.



Buna göre, f_2 odak uzaklığı kaç x 'tir?

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



ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

YANITLAR

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

Adı : _____
Soyadı : _____

- Toplam soru sayısı 25'tir.
- Önerilen süre 40 dakikadır.
- **Tam Okul** uygulamasını **Google Play** ve **App Store**'dan indirebilirsiniz.
- Uygulama üzerinden optik formu okutarak sonuçları hızlı bir şekilde değerlendirebilirsiniz.

tam | okul

Adres: Fatih Sultan Mah. 2720 Sok. No.: 4B High Life Office Etimesgut / ANKARA Tel: 444 0 407
Baskı Yeri: ERTEM BASIM Ltd.Sti./ANKARA Başkent Organize Sanayi Bölgesi 22. Cadde No.: 6 Tel: (0312 640 16 23)
Faks: (0312) 640 16 24 Malıköy - Temelli - ANKARA



Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 5 inci maddesinin ikinci fıkrası çerçevesinde bandrol taşıması zorunlu değildir.