



0CEB4B9A

TEST - 1

1. İki vektörün eşit olabilmesi için gerekli ve yeterli koşul nedir?

- A) İkisinin de büyüklüğü eşit olmalıdır.
- B) İkisinin de yönü aynı olmalıdır.
- C) İkisinin de doğrultusu aynı olmalıdır.
- D) İkisinin de büyüklüğü eşit, doğrultusu aynı olmalıdır.
- E) İkisinin de büyüklüğü eşit ve yönü aynı olmalıdır.

2. Yönleri zıt olan iki vektör için,

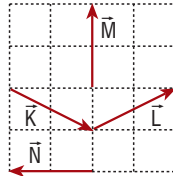
- I. Doğrultuları
- II. Şiddetleri
- III. Uygulama noktaları

verilenlerden hangileri kesinlikle ayırdır?

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

3. Aynı düzlem üzerinde verilen şekil-
deki \vec{K} , \vec{L} , \vec{M} ve \vec{N} vektörleri için;

- I. $\vec{M} - 2\vec{L} = 2\vec{N}$
- II. $\vec{K} + \vec{L} = \vec{M}$
- III. $\vec{K} + \vec{N} = \vec{L}$

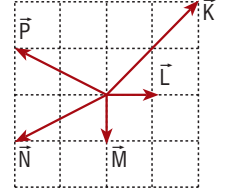


eşitliklerinden hangileri doğrudur?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

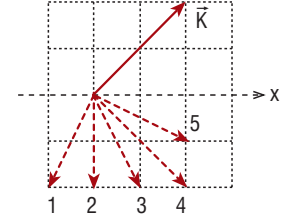
4. Aynı düzlemde olan \vec{K} , \vec{L} , \vec{M} , \vec{N} ve \vec{P} vektörleri şekildeki gibi verilmiştir.



Hangi iki vektörün bileşkesi en küçüktür? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) \vec{K} ile \vec{L}
- B) \vec{L} ile \vec{M}
- C) \vec{K} ile \vec{N}
- D) \vec{M} ile \vec{P}
- E) \vec{L} ile \vec{N}

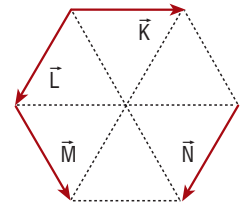
5. Şekildeki \vec{K} vektörü ile, aynı düzlemdeki 1, 2, 3, 4, 5 vektörlerinden hangisinin bileşkesi x doğrultusunda olamaz?



(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

6. Bir düzgün altıgenin kenarlarına, \vec{K} , \vec{L} , \vec{M} ve \vec{N} vektörleri şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



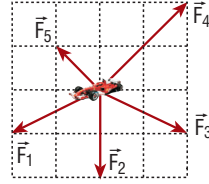
Buna göre,

- I. \vec{K} ve \vec{L} vektörlerinin toplamı \vec{M} vektörüne eşittir.
- II. \vec{L} ve \vec{N} vektörleri eşit vektörlerdir.
- III. \vec{M} vektörü ile, $-\vec{N}$ vektörünün toplamı, \vec{K} vektörüne eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

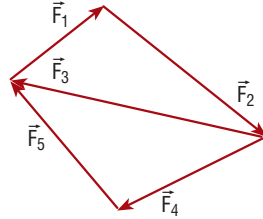
7. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemdeki oyuncak arabayı evine götürmek isteyen beş çocuk düzleme paralel olarak şekilde verilen \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 , \vec{F}_4 ve \vec{F}_5 kuvvetlerini uyguluyor.



Buna göre, oyuncak araba hangi yönde harekete başlar? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) \vec{F}_1 'e zıt B) \vec{F}_2 'ye zıt C) \vec{F}_3 'e zıt
D) \vec{F}_4 'e zıt E) \vec{F}_5 'e zıt

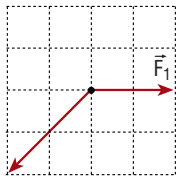
8. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki bir cisim şekildeki düzleme paralel \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 , \vec{F}_4 , \vec{F}_5 kuvvetlerinin etkisindedir.



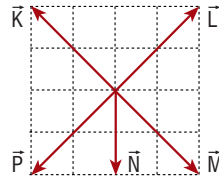
Buna göre, cisim bu kuvvetlerden hangisinin yönünde hareket eder?

- A) \vec{F}_1 B) \vec{F}_2 C) \vec{F}_3 D) \vec{F}_4 E) \vec{F}_5

9. Şekil - I de aynı düzlemdeki \vec{F}_1 ve $\vec{F}_2 - \vec{F}_1$ kuvvetleri verilmiştir.



Şekil - I

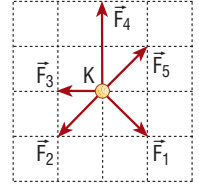


Şekil - II

Buna göre, sürtünmesi önemsiz yatay düzlemde, \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetlerinin birlikte etki ettiği bir cismi Şekil - II deki \vec{K} , \vec{L} , \vec{M} , \vec{N} , \vec{P} kuvvetlerinden hangisi dengede tutabilir? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) \vec{K} B) \vec{L} C) \vec{M} D) \vec{N} E) \vec{P}

10. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemde bulunan noktasal K cismi, şekilde verilen aynı düzlemdeki \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 , \vec{F}_4 ve \vec{F}_5 kuvvetlerinin etkisinde hareket etmektedir.



Buna göre, kuvvetlerden hangi ikisi kaldırılırsa cisim hareketini sabit hızla sürdürür? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) \vec{F}_1 ile \vec{F}_3 B) \vec{F}_2 ile \vec{F}_4 C) \vec{F}_3 ile \vec{F}_5
D) \vec{F}_1 ile \vec{F}_4 E) \vec{F}_2 ile \vec{F}_3

11. Büyüklükleri 2 N, 5 N, 12 N olan aynı düzlemdeki üç kuvvetin bileşkesi \vec{R} 'dir.

Buna göre, \vec{R} 'nin büyüklüğü için,

- I. 5 N'dir.
II. 15 N'dir.
III. 20 N'dir.

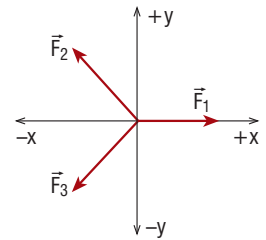
yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

12. Aynı düzlemdeki \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri şekildeki gibidir.

Buna göre, bu kuvvetlerin bileşkesi;

- I. +y yönündedir.
II. -y yönündedir.
III. -x yönündedir.



verilenlerinden hangileri olabilir?

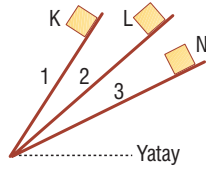
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ya da II
D) II ya da III E) I ya da II ya da III



5D2DF2FD

TEST - 1

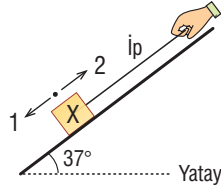
1. Sürtünmesi önemsiz 1, 2 ve 3 eğik düzlemlerinin üzerinden şekildeki gibi serbest bırakılan eşit kütleli K, L ve N cisimlerinin ivmeleri sırasıyla a_K , a_L , a_N 'dir.



Buna göre, a_K , a_L , a_N arasındaki ilişki nedir?

- A) $a_K > a_L > a_N$ B) $a_N > a_L > a_K$
C) $a_L > a_K > a_N$ D) $a_K = a_L = a_N$
E) $a_K = a_L > a_N$

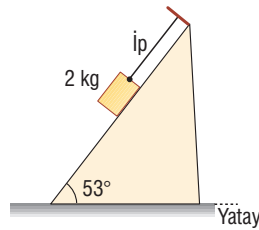
2. Sürtünmesi önemsiz eğik düzlem üzerindeki 5 kg kütleli X cismine şekildeki gibi eğik düzleme paralel 40 N'lik kuvvet uygulanıyor.



Buna göre, cismin hareket yönü ve ivmesi için ne söylenebilir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$; $\sin 37^\circ = 0,6$)

İvmesi	Hareket yönü
A) 2 m/s^2	2
B) 4 m/s^2	1
C) 2 m/s^2	1
D) 4 m/s^2	2
E) 5 m/s^2	2

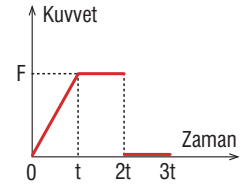
3. Sürtünmeli eğik düzlemde 2 kg kütleli cisim ipe bağlanarak şekildeki gibi dengelenmiştir.



İpteki gerilme kuvveti 4 N olduğuna göre, ip kesildiğinde cismin ivmesi kaç m/s^2 olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$; $\sin 53^\circ = 0,8$)

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

4. Durgun haldeki bir cisme hareketi doğrultusunda uygulanan kuvvetin zamanla değişim grafiği şekildeki gibidir.



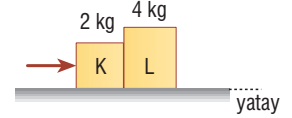
Cisim, sürtünmesiz yatay düzlem üzerinde olduğuna göre,

- I. 0 - t zaman aralığında hızlanan hareket yapmıştır.
II. t - 2t zaman aralığında hızı değişmemiştir.
III. 2t - 3t zaman aralığında durmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

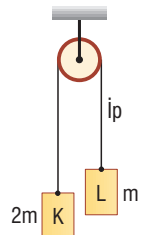
5. Sürtünmelerin önemsiz olduğu yatay düzlemdeki K, L cisimlerine şekildeki gibi F kuvveti uygulanıyor.



K cismi L cisimine 12 N'lik kuvvet uyguladığına göre, F kuvveti kaç N'dir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

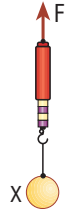
6. Kütleleri 2m ve m olan K, L cisimleri ile kurulmuş şekildeki Atwood düzeneği serbest bırakılıyor. Bu durumda ip gerilmesi T, sistemin ivmesi a olmaktadır.



K cisminin kütlesi artırılırsa T ve a için ne söylenebilir? (Sürtünmeler önemsizdir.)

T	a
A) Artar	Artar
B) Artar	Azalır
C) Azalır	Artar
D) Değişmez	Artar
E) Artar	Değişmez

7. X cismi dinamometreye şekildeki gibi bağlanıp F kuvvetiyle düşey yukarı çekiliyor. Bu durumda cisim yukarıya doğru sabit hızla hareket ediyor.



Buna göre,

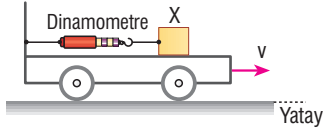
- Cisim dengelenmiş kuvvetlerin etkisindedir.
- Dinamometrenin gösterdiği değer cismin ağırlığına eşittir.
- F'nin şiddeti artırılırsa dinamometrenin gösterdiği değer artar.

yargularından hangileri doğrudur?

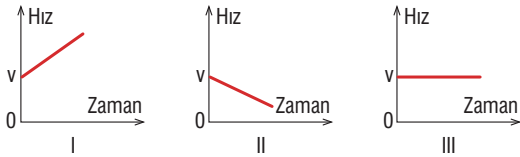
(Hava sürtünmesi önemsenmiyor.)

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

8. Ok yönünde sabit v hızıyla gitmekte olan arabanın üzerindeki X cismini arabanın arkasına bağlayan dinamometre sıfır değerini göstermektedir.



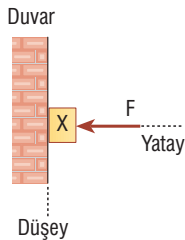
Buna göre, arabanın hız - zaman grafiği,



verilenlerinden hangisi olursa dinamometre sıfırdan farklı değer gösterebilir?

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

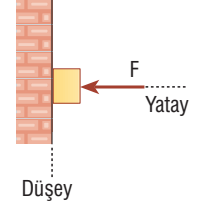
9. Kütleli 4 kg olan bir X cismi yatay biçimde uygulanan F kuvvetiyle şekildeki gibi hareketsiz tutuluyor.



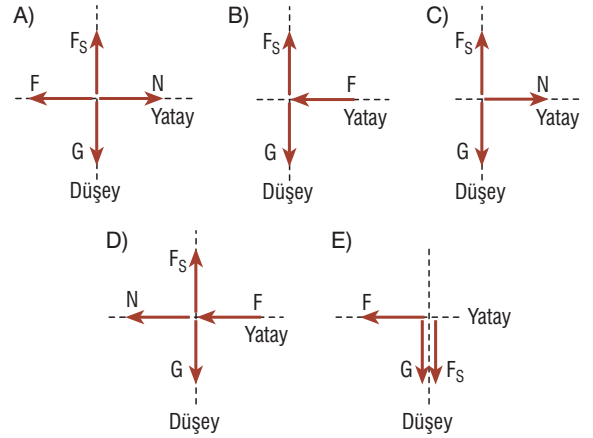
Duvar ile cisim arasındaki statik sürtünme katsayısı $\frac{1}{4}$ olduğuna göre, F kuvvetinin büyüklüğü en az kaç N'dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 100 B) 160 C) 200 D) 240 E) 320

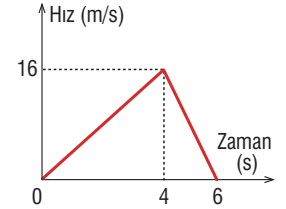
10. Ağırlığı G olan cisim yatay uygulanan F kuvveti ile şekildeki gibi duvara dayalı olarak hareketsiz tutuluyor.



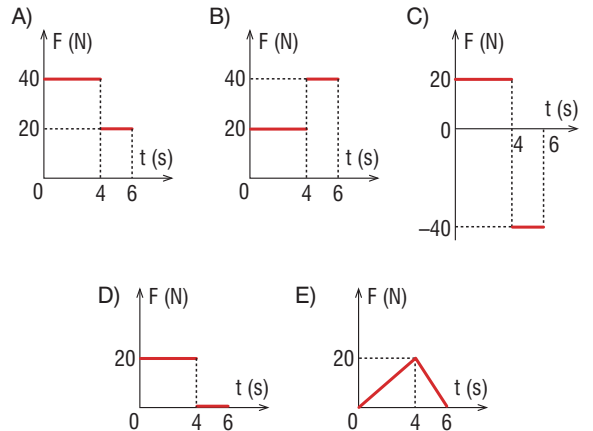
Cisim ile duvar arasındaki statik sürtünme kuvveti F_s olduğuna göre, cismin serbest cisim diyagramı hangi seçenekte doğru verilmiştir? (N tepki kuvveti)



11. Kütleli 5 kg olan bir cismin hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, cisme etki eden net kuvvetin zamana göre değişim grafiği aşağıdaki-lerden hangisidir?



TEST - 1



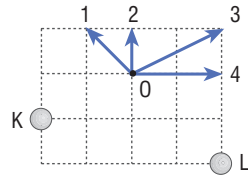
73B73EDA

1. I. Elektrik alan çizgileri "+" yüklerden çıkar "-" yüklerde biter.
II. Elektrik alan çizgileri, elektrik alanı belirten bir modeldir.
III. Elektrik alan çizgileri, bu alanı oluşturan cisimlerin yüzeylerine diktir.
IV. Elektrik alan çizgileri üç boyutludur.
V. Elektrik alan çizgileri yüke yaklaştıkça seyrekleşir.

Elektrik alan çizgileri ile ilgili yukarıda belirtilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

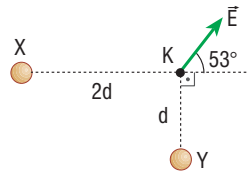
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Elektrikle yüklü K ve L cisimlerinin O noktasında oluşturduğu bileşke elektriksel alan vektörü, şekilde verilen vektörlerden hangileri olamaz? (Bölmeler eşit aralıktır.)



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

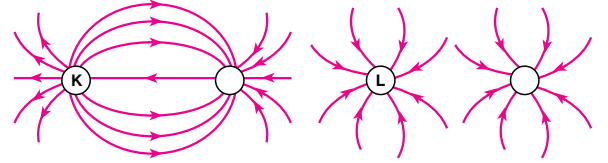
3. Elektrik yüklü X ve Y cisimlerinin, kendilerinden $2d$ ve d kadar uzaktaki K noktasında oluşturduğu bileşke elektrik alan vektörü \vec{E} , şekildeki gibidir.



Y'nin yükü $+q$ olduğuna göre, X'in yükü nedir? ($\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$)

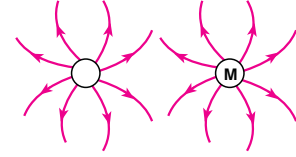
- A) $-2q$ B) $-3q$ C) $+q$ D) $+2q$ E) $+3q$

- 4.



Şekil - I

Şekil - II



Şekil - III

Yan yana konulan yüklü cisimlerin elektrik alan çizgileri Şekil - I, Şekil - II ve Şekil - III'teki gibi modellenmiştir.

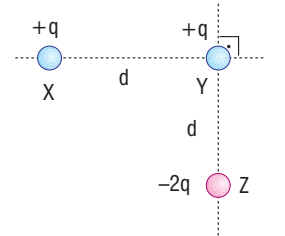
Buna göre,

- I. K cismi L cismini çeker.
II. L cismi M cismini iter.
III. K cismi M cismini çeker.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

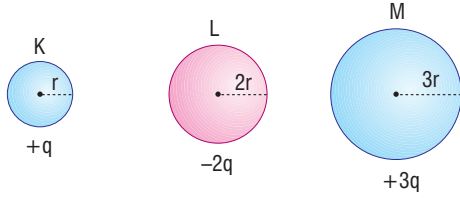
5. Elektrik yükleri verilen X, Y, Z cisimleri aynı düzlemde şekildeki gibi tutulmaktadır.



X'in Y'ye uyguladığı elektrik kuvvetinin büyüklüğü F olduğuna göre, Y'ye etki eden bileşke elektrik kuvvetinin büyüklüğü kaç F'dir?

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

6.

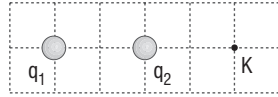


$r, 2r, 3r$ yarıçaplı K, L, M iletken kürelerinin elektrik yükleri $+q, -2q, +3q$ 'dir.

Kürelerin yüzeylerindeki elektrik alan şiddetleri sırasıyla E_K, E_L, E_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $E_K > E_L > E_M$ B) $E_M > E_K > E_L$
 C) $E_L > E_K > E_M$ D) $E_K = E_M > E_L$
 E) $E_K = E_L = E_M$

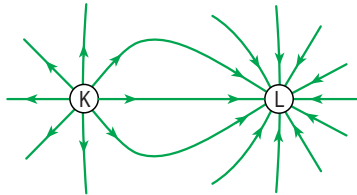
7. Aynı düzlemde bulunan q_1, q_2 yüklü cisimlerin K noktasındaki bileşke elektrik alanı sıfırdır.



Buna göre, $\frac{q_1}{q_2}$ oranı kaçtır? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) -2 B) -3 C) -4 D) 9 E) 16

8. Elektrik yüklü K ve L cisimlerinin elektrik alan çizgileri şekildedeki gibi modellenmiştir.



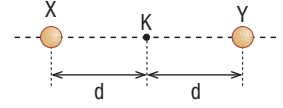
Buna göre,

- I. K'nin yük işareti "+"dır.
 II. L'nin yük işareti "-"dir.
 III. L'nin yük miktarı, K'ninkinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Elektrik yüklü X ve Y cisimlerinden X'in K noktasındaki elektrik alanı \vec{E} 'dir. K'deki bileşke elektrik alan ise $-2\vec{E}$ 'dir.



X'in yükü $+q$ olduğuna göre, Y'nin yükü nedir?

- A) $-q$ B) $-2q$ C) $-3q$ D) $+2q$ E) $+3q$

10.

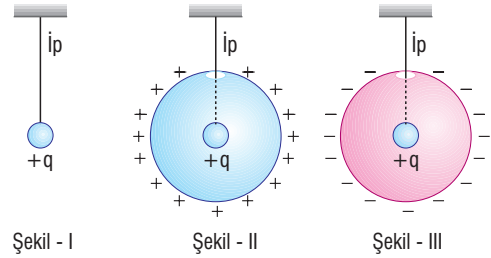


$+q$ ve $-q$ yüklü cisimler x doğrusu üzerine şekildedeki gibi sabitlenmiştir.

Buna göre; K, L, M noktalarından hangilerinde oluşan bileşke elektrik alan $+x$ yönündedir?

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

11.



$+q$ yüklü bir cisim yalıtınan ipe asılarak Şekil - I'deki gibi, "+" yüklü iletken kürenin merkezinde olacak biçimde Şekil - II'deki gibi, "-" yüklü iletken kürenin merkezinde olacak biçimde Şekil - III'teki gibi dengelenmiştir.

Bu durumlarda ipte oluşan gerilme kuvvetleri sırasıyla T_I, T_{II}, T_{III} olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

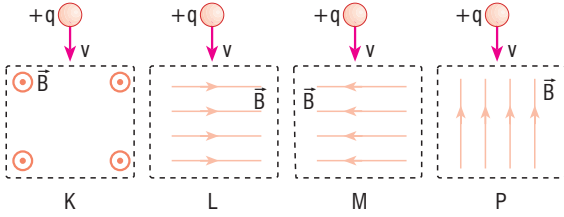
- A) $T_I = T_{II} = T_{III}$ B) $T_{III} > T_I > T_{II}$
 C) $T_I > T_{II} = T_{III}$ D) $T_{II} > T_I > T_{III}$
 E) $T_{III} > T_{II} > T_I$

TEST - 1



3980C83F

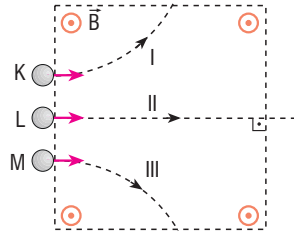
1. K, L, M ve P de verilen düzgün manyetik alanlara $+q$ yüklü parçacıklar sayfa düzleminde v hızıyla şekildeki gibi gönderiliyor.



Buna göre, hangi manyetik alana giren parçacığın doğrultusu değişmez? (Yerçekimi ihmal ediliyor)

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

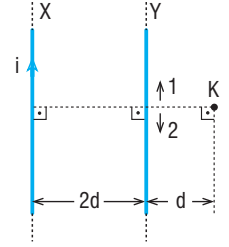
2. Sayfa düzlemine dik, bir manyetik alanın olduğu bölgeye sabit hızlarla giren K, L, M cisimleri sırasıyla I, II, III yollarını izliyor.



Buna göre; K, L, M cisimlerinin yük işareti aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	K	L	M
A)	+	-	+
B)	+	nötr	-
C)	-	nötr	+
D)	-	nötr	-
E)	+	+	+

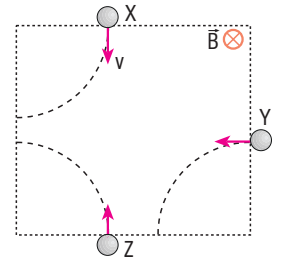
3. İletken X, Y telleri sayfa düzlemine şekildeki gibi konulmuştur. X telinden i şiddetinde belirtilen yönde akım geçmektedir.



K noktasındaki manyetik alan sıfır olduğuna göre, Y telinden geçen akımın yönü ve şiddeti nedir?

	Şiddeti	Yönü
A)	i	1 yönünde
B)	$\frac{i}{3}$	1 yönünde
C)	$\frac{i}{3}$	2 yönünde
D)	$2i$	1 yönünde
E)	$3i$	2 yönünde

4. Sabit hızlarla hareket eden elektrikle yüklü X, Y, Z cisimleri sayfa düzlemine dik içe doğru düzgün manyetik alanda şekildeki yörüngeleri izliyor.



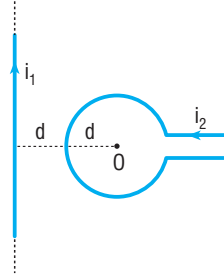
Buna göre, X, Y, Z cisimlerinin yüklerinin işareti nedir?

	X	Y	Z
A)	-	-	-
B)	+	+	+
C)	+	-	-
D)	-	+	+
E)	-	+	-

5. i_1 akımı geçen sayfa düzlemindeki düz tel ile, i_2 akımı geçen çember şeklindeki telin, O noktasında oluşturdukları bileşke manyetik alan sıfırdır.

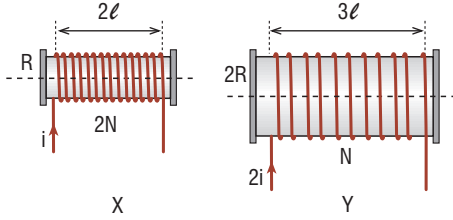
Buna göre, $\frac{i_1}{i_2}$ oranı kaçtır?

($\pi = 3$ alınınız. O : Çemberin merkezidir.)



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 8

6.

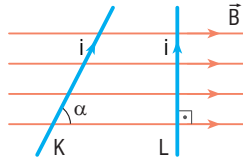


X ve Y akım makaralarının uzunlukları, yarıçapları, sarım sayıları ve üzerinden geçen akım şiddetleri şekildaki gibidir.

Makaraların içinde oluşan manyetik alanların büyüklükleri B_X ve B_Y olduğuna göre, $\frac{B_X}{B_Y}$ oranı kaçtır?

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

7. Sayfa düzleminde bulunan düzgün bir \vec{B} manyetik alanı içinde i akımı taşıyan eşit uzunluktaki K ve L tellerine etki eden elektromanyetik kuvvetler sırasıyla F_K, F_L dir.



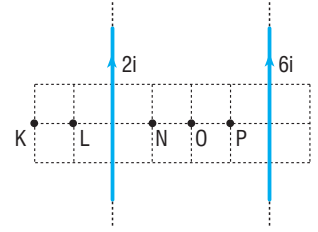
Buna göre, $\frac{F_K}{F_L}$ oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sin \alpha$ B) $\cos \alpha$ C) $\frac{1}{\sin \alpha}$ D) $\frac{1}{\cos \alpha}$ E) 1

8. Uzun iki paralel telden şekildaki yönlerde $2i$ ve $6i$ akımları geçmektedir.

Buna göre, hangi noktada bileşke manyetik alan sıfırdır?

(Birim kareler özdeşdir)



- A) K noktasında B) L noktasında C) N noktasında
D) O noktasında E) P noktasında

9. xy düzlemindeki birbirine paralel K ve L tellerinden şekildaki yönde i_1 ve i_2 akımları geçmektedir.

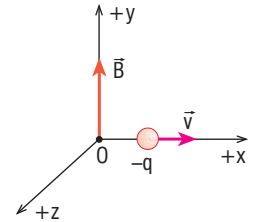


Buna göre, K teline etki eden manyetik kuvvet hangi yöndedir? (Teller sonsuz uzunluktadır.)

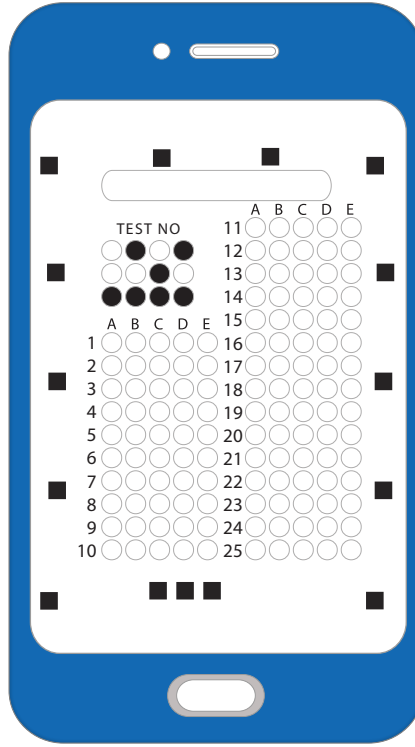
- A) +z B) -y C) +x D) +y E) -z

10. xyz koordinat sisteminde, +y yönünde, şiddeti \vec{B} olan düzgün manyetik alan bulunmaktadır. Bu alana +x yönünde -q yüklü bir parçacık \vec{v} hızı ile atılıyor.

Buna göre, bu parçacığa etki eden manyetik kuvvetin büyüklüğü ve yönü nedir?



- A) $\frac{q \cdot v}{B}$; +y yönünde C) $\frac{q \cdot v}{B}$; +x yönünde
B) $q \cdot v \cdot B$; -x yönünde D) $q \cdot v \cdot B$; -z yönünde
E) $q \cdot v \cdot B$; +z yönünde



11. Basamak Kontrol Testi Optiği

11. BASAMAK CEVAP ANAHTARI

Test	1-C	2-E	3-C	4-B	5-C	6-C	7-D	8-C	9-E	10-C
1	11-D	12-A								

Test	1-C	2-C	3-D	4-B	5-A	6-A	7-A	8-A	9-C	10-E
2	11-E	12-C	13-E	14-C						

Test	1-C	2-D	3-B	4-E	5-E	6-B	7-D	8-E	9-A	10-E
3	11-C	12-D	13-E	14-D						

Test	1-A	2-C	3-D	4-A	5-B	6-B	7-D	8-D	9-E	10-B
4	11-A	12-E	13-E	14-B						

Test	1-B	2-D	3-E	4-A	5-A	6-C	7-B	8-D	9-E	10-A
5	11-B									

Test	1-C	2-D	3-D	4-A	5-C	6-B	7-D	8-B	9-D	10-E
6	11-E	12-B	13-E							

BKT	1-B	2-A	3-C	4-E	5-B	6-E	7-D	8-D	9-A	10-C
	11-E	12-C	13-E							