

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

FİZİK – 1

SORU BANKASI



ANKARA

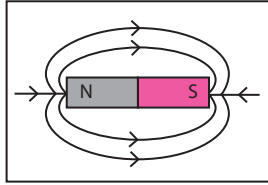
İÇİNDEKİLER

Fizik Bilimine Giriş.....	1	Manyetik Alan.....	155
Madde ve Özellikleri.....	9	Işık ve Gölge.....	163
Sıvıların Kaldırma Kuvveti.....	31	Düzlem Ayna.....	171
Basınç ve Basınç Kuvveti.....	41	Küresel Aynalar.....	183
Isı ve Sıcaklık.....	57	Mercekler.....	203
Genleşme.....	69	Işığın Kırılması.....	219
Bir Boyutta Hareket.....	77	Renkler.....	231
Newton'un Hareket Yasaları.....	93	Ses Dalgaları.....	237
Enerji.....	103	Yay Dalgaları.....	241
Elektrostatik.....	119	Su Dalgaları.....	253
Elektrik Akımı.....	129	Açık Uçlu Sorular.....	267
Lambalı Devreler.....	143		

7. Aşağıdaki yargılardan hangisi modellemeye örnek verilemez?

- A) Dünya B) Atom modeli
C) Elektrik alan çizgileri D) $F = m \cdot a$
E) Yangın tatbikatı

8.



Yukarıdaki resimle ilgili olarak,

- I. Manyetik alan çizgileri gösterilmiştir.
II. Manyetik alan çizgileriyle ilgili bir modellemedir.
III. Sadece çizgilerin üzerinde manyetik alan vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. I. Atomun yapısı a. Atom modeli
II. Güneş sistemi b. Uydu modeli
III. Evrenin yapısı c. Evren modeli

Yukarıdaki fizik kavramları ile modeller eşleştirildiğinde aşağıdaki seçeneklerden hangisi gibi olur?

- A) I → a, II → b, III → c
B) I → a, II → b, III → c
C) I → a, II → b, III → c
D) I → a, II → b, III → c
E) I → a, II → b, III → c

10. Modelleme için verilen aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Hedefi daha basit ve anlaşılır hale getirir.
B) Sadece soyut kavramları anlaşılır hale getirmek için kullanılır.
C) Modelleme sonucu çıkan ürüne model denir.
D) Bilimsel bir modelin oluşturulması için belli bir bilgi birikimi gerekir.
E) Oluşturulan modeller özelliklerine göre matematiksel modellerle desteklenebilir.

11. Aşağıdakilerden hangisi bir hata türüdür?

- A) Performans değerlendiren jüri üyelerinin uzun boylu olanlara fazla puan vermesi
B) Metre yerine cetvel kullanılması
C) Ölçüm yapan kişinin ruh halinin kötü olması
D) Düzgün ısı verilmesi gereken bir kaba ateş yakılarak ısı verilmesi
E) Ölçüm yapan kişinin konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması

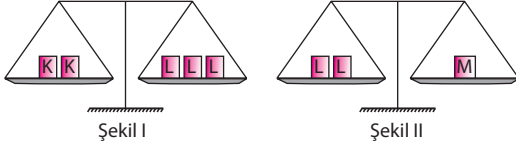
12. I. Ölçümde kullanılan aletlerin duyarlılığı az olmalı
II. Ölçüm sayısı arttırılmalı
III. Ölçme araçları geçerli, güvenilir olmalı

Bir ölçümde hatanın en az olabilmesi için yukarıdakilerden hangileri yapılmalıdır?

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

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

7.

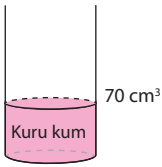


Eşit kollu teraziler Şekil I ve Şekil II' deki gibi dengededir.

Buna göre, cisimlerin kütleleri m_K , m_L , m_M arasındaki ilişki nedir?

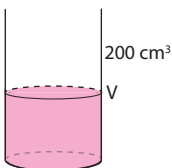
- A) $m_K > m_M > m_L$ B) $m_K > m_M > m_L$
 C) $m_M > m_K > m_L$ D) $m_K = m_M > m_L$
 E) $m_M > m_K = m_L$

8.

İçerisinde 70 cm^3 kuru kum bulunan şekildeki kaba 60 cm^3 su konulduğunda su kum seviyesi 100 cm^3 olmaktadır.**Buna göre, bu kaba kaç cm^3 su konulsa da su kum seviyesi eşit olurdu?**

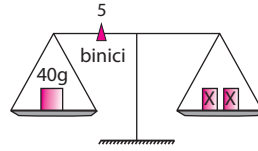
- A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 20

9.

 200 cm^3 hacimli şekildeki kaptaki V hacminde kurukum bulunmaktadır. Bu kabi tamamen doldurmak için 150 cm^3 su konulmaktadır.**Kuru kumun tanecikleri arasında 20 cm^3 hava bulunduğuna göre, V hacmi kaç cm^3 'tür.**

- A) 90 B) 70 C) 50 D) 30 E) 20

10.

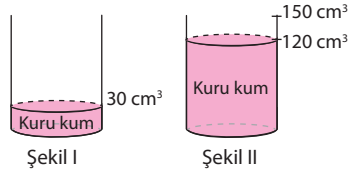


Duyarlılığı 0,8 olan bir terazide 40 gram kütleli cisim şekildeki gibi dengelenmiştir.

Buna göre, x cismin kütlesi kaç gramdır?

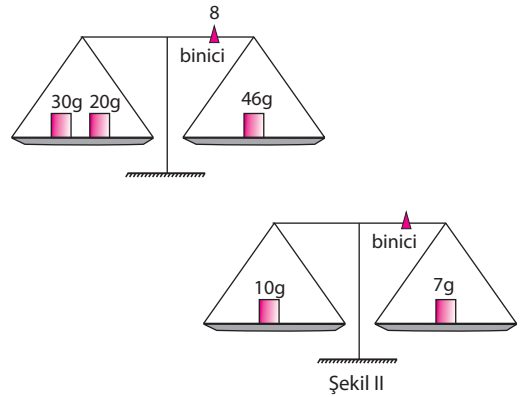
- A) 36 B) 26 C) 22 D) 18 E) 9

11.

Şekil I'de içerisinde 30 cm^3 kuru kum bulunan kaba 20 cm^3 su konulduğunda su kum seviyesi 40 cm^3 olmaktadır.**Buna göre, hacmi 150 cm^3 olan ve içerisinde 120 cm^3 olan kabı tamamen doldurmak için kaç cm^3 suya ihtiyaç vardır?**

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

12.

Şekil I'deki eşit kollu terazi binici 8. bölmedeyken dengede kalmaktadır. Aynı terazi şekil II'de de dengede kaldığına göre, **binici kaçınıcı bölmededir?**

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

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

1. Sıvı moleküllerinin başka yüzeylere tutunmasını sağlayan kuvvetedenir.

Yukarıdaki boşluğa hangi kelime gelmelidir?

- A) Kohezyon B) Adezyon C) Yüzey gerilimi
D) Basınç E) Kılcallık

2. Sıvı moleküllerin birbirinin tutmasına neden olan kuvvetedenir.

Yukarıdaki boşluğa aşağıdaki kelimelerden hangisi gelmelidir?

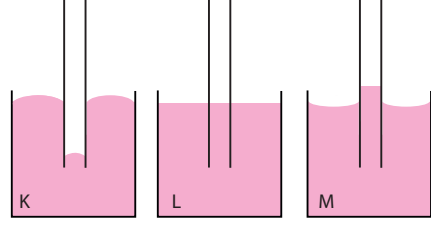
- A) Kohezyon B) Yüzey gerilimi
C) Adezyon D) Kılcallık
E) Dayanıklılık

3. I. Yüzey gerilimine neden olan kuvvet kohezyon kuvvetidir.
II. Saf bir sıvı içerisine deterjan eklendiği zaman yüzey gerilimi artar.
III. Yüzey gerilimi kılcal boruda kesit alanından etkilenmez.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

4.



Aynı sıcaklıktaki K, L, M sıvılarına kesit alanları eşit kılcal borular daldırıldığında sıvı seviyeleri şekildeki gibi olmaktadır.

Buna göre sıvıların kohezyon kuvvetleri F_K , F_L , F_M arasındaki ilişki nasıldır?

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

5. I. Yüzey gerilim katsayısı sıvılar için ayırt edici bir özelliktir.
II. Kohezyon kuvveti adezyon kuvvetinden büyük olan sıvılara ıslatmayan sıvı denir.
III. Sıvının adezyon kuvveti kohezyon kuvvetinden büyük ise bulunduğu kaptaki sıvının yüzeyi iç bükey şeklinde olur.

Yukarıda verilen yargılardan hangileri doğrudur?

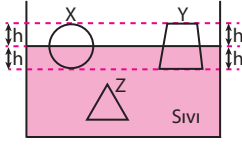
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6. Bir öğrenci eline tel bir çerçeve alıp sabunlu suya batırılmıştır. Daha sonra bu teli sabunlu sudan çıkarıp yavaşça üflendiğinde küresel baloncuklar oluştuğunu gözlemlemiştir.

Buna göre, gözlemlendiği bu olayı aşağıdaki seçeneklerden hangisiyle açıklanır?

- A) Yüzey gerilimi B) Kılcallık
C) Adezyon D) Kohezyon
E) Gaz basıncı

7.



Eşit kütleli X, Y ve Z cisimleri sıvı içerisinde şekildeki gibi dengededir.

Buna göre,

I. $F_{k_x} = F_{k_y} = F_{k_z}$

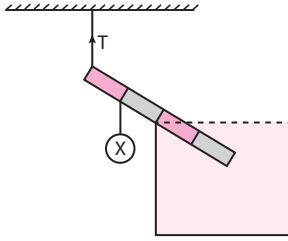
II. $V_x > V_y$

III. $d_y > d_x$

yargılarından hangisi doğrudur?

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

8.

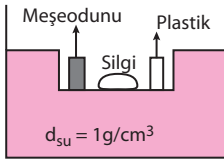


Düzgün türdeş çubuk şekildeki gibi dengededir. Çubuğun ağırlığı 20N, X cisminin ağırlığı 8N dir.

Buna göre, sıvının kaldırma kuvveti ve ipteki gerilme kuvveti kaç N'dur?

	F_k	T
A)	8	20
B)	12	16
C)	10	20
D)	6	32
E)	20	8

9.

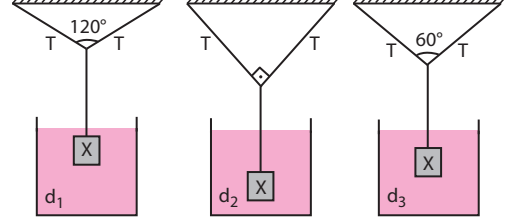


Öz kütlesi $1g/cm^3$ olan su, kap içinde öz kütlesi sırasıyla $0,6g/cm^3$, $1,34g/cm^3$, $1,17g/cm^3$ olan meşe odunu, silgi ve plastik dengededir.

Bu cisimlerden hangileri sıvı içine bırakılırsa sıvının yüksekliğini azaltır?

- A) Meşe odunu B) Silgi C) Plastik
D) Meşe odunu, plastik, silgi E) Silgi, plastik

10.

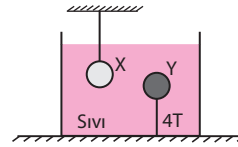


Bir X cismi öz kütlesi d_1 , d_2 ve d_3 olan sıvılar içinde kalacak biçimde şekildeki gibi asıldığında tüm iplerdeki gerilime kuvvetleri eşit oluyor.

Buna göre, d_1 , d_2 ve d_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $d_1 > d_2 > d_3$ B) $d_1 = d_2 = d_3$ C) $d_3 > d_2 > d_1$
D) $d_2 > d_3 > d_1$ E) $d_2 > d_1 = d_3$

11.

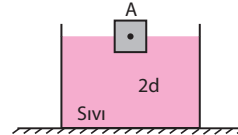


Eşit hacimli X ve Y cisimleri sıvı içinde şekildeki gibi dengede ve iplerdeki gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri T ve 4T dir.

Buna göre, X ve Y nin ağırlıkları farkı $G_x - G_y$ kaç T'dir?

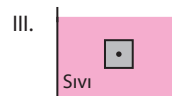
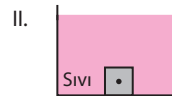
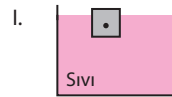
- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 4 E) 5

12.



2d öz kütlesi sıvı içinde homojen A cismi şekildeki gibi dengede kalıyor.

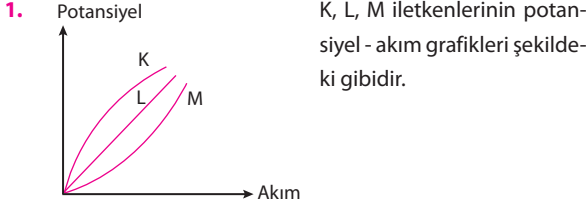
3d öz kütlesi sıvı içine, homojen karışabilen d öz kütlesi sıvıdan bir miktar eklenirse A cismin son görünümü;



Durumlarından hangileri gibi olur?

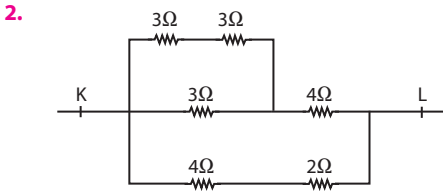
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

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



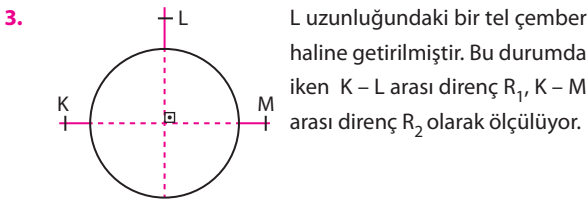
Buna göre, iletkenlerin direnci için ne söylenebilir?

	K	L	M
A)	Sabit	Sabit	Sabit
B)	Artan	Sabit	Azalan
C)	Azalan	Artan	Azalan
D)	Azalan	Sabit	Artan
E)	Artan	Azalan	Sabit



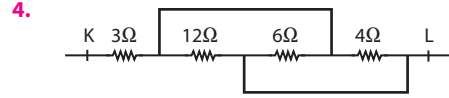
Şekildeki devre parçasında K – L noktaları arasındaki eş değer direnç kaç ohm (Ω) dur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6



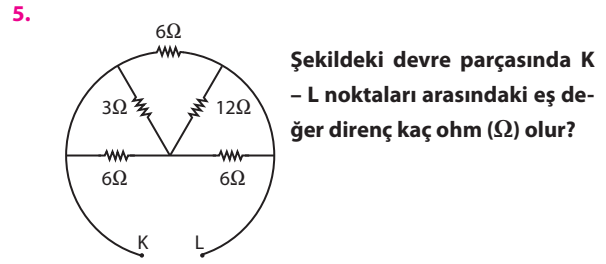
Buna göre, $\frac{R_1}{R_2}$ oranı kaçtır?

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

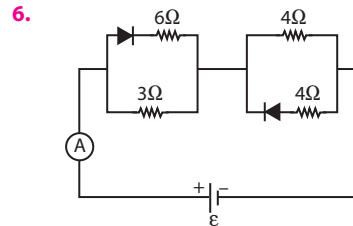


Şekildeki devre parçasında K – L noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm (Ω) dur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



- A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) $\frac{1}{2}$

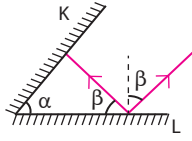


İç direnci önemsiz üreteçle hazırlanan devrede ampermetre 5A'i göstermektedir.

Buna göre, üreticinin kutupları ters çevrilirse aynı ampermetre kaç amperi gösterir?

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7.

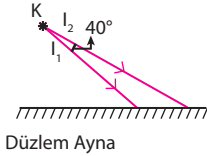


K ve L düzlem aynalarından oluşan sistemde I ışını K aynasına ilk çarpıtığında kendi üzerinden geri dönüyor.

Buna göre, α açısı kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

8.



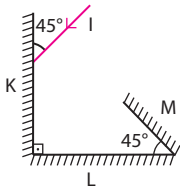
Şekildeki düzlem K noktasal ışık kaynağından çıkan I₁ ışınının yansıması açısı 40° dir.

Düzlem Ayna

Buna göre, I₂ ışınının yansıma açısı kaç derecedir?

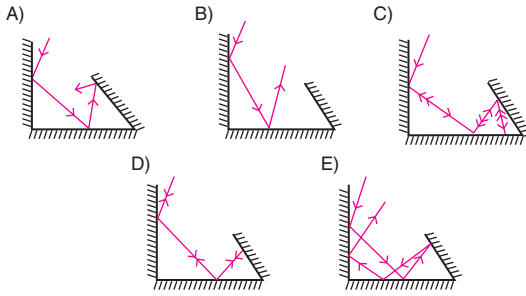
- A) 10 B) 20 C) 40 D) 60 E) 80

9.

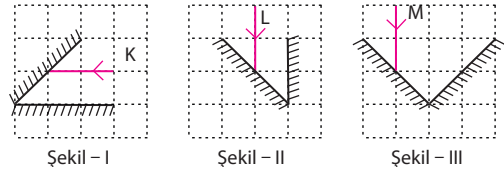


K, L ve M düzlem aynaları kullanılarak hazırlanmış düzeneğe I ışını şekildeki gibi gönderiliyor.

Buna göre, I ışınının aynalarda yansıması nasıl olur?



10.

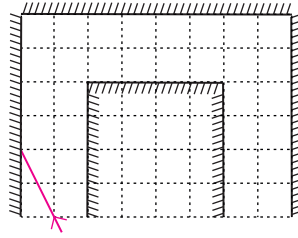


Şekil - I, II ve III teki düzlem ayna düzeneklerine K, L ve M ışınları gönderiliyor.

Buna göre hangi ışın yansıması sonucu kendi üzerinden geri döner? (Birim kareler özdeşdir.)

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

11.

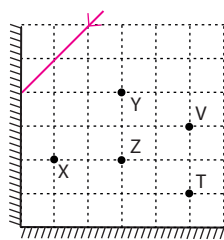


Özdeş birim karelerden oluşan düzenekteki düzlem aynalarla kurulmuş sisteme I ışını şekildeki gibi gönderiliyor.

Buna göre, ışın kaç yansıma sonra sistemi terk eder?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 13

12.

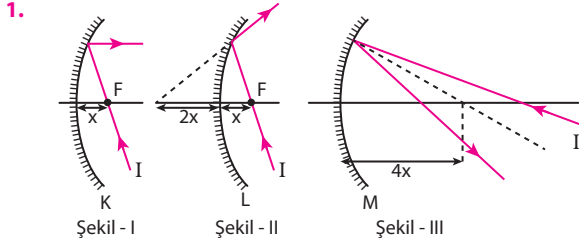


Özdeş birim karelerden oluşmuş düzleme K ve L aynaları şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre I ışını yansımalar sonucu hangi noktadan geçer?

- A) X B) Y C) Z D) T E) V

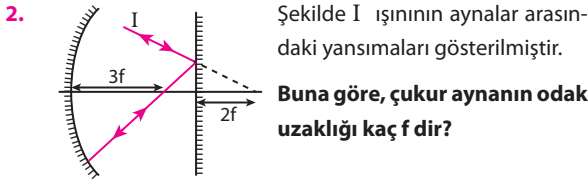
1. B 2. A 3. D 4. E 5. C 6. D 7. C 8. E 9. D 10. C 11. B 12. D



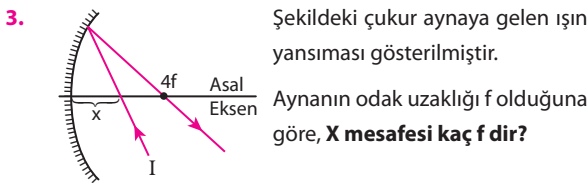
Şekil - I, II ve III teki K, L ve M aynalarına gelen I ışınlarının yansımaları gösterilmiştir.

Buna göre, aynaların odak uzaklıkları, f_K , f_L ve f_M arasındaki büyüklük sıralaması nasıldır?

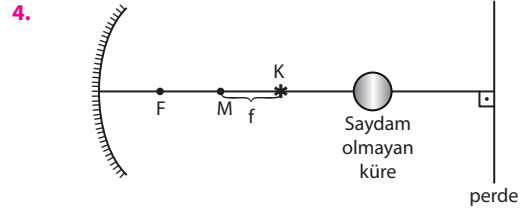
- A) $f_K > f_L > f_M$ B) $f_L > f_M > f_K$ C) $f_M > f_L > f_K$
D) $f_L = f_M > f_K$ E) $f_K = f_L = f_M$



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



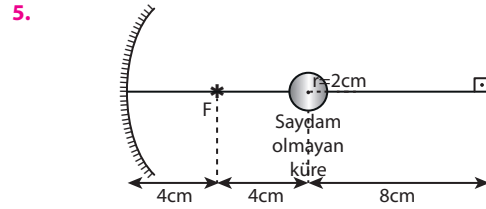
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 2



Buna göre, perdede oluşacak gölgenin şekli nasıldır?

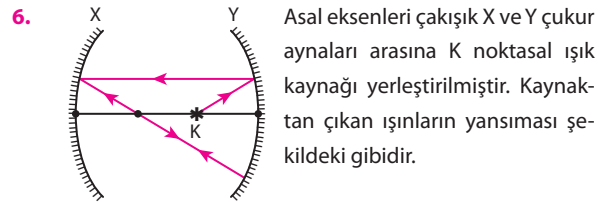
(● : Tam gölge, ○ : Yarı gölge)

- A) ● B) ○ C) ○ D) ● E) ●



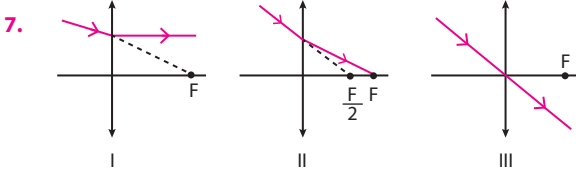
Buna göre, perdede oluşan tam gölge alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$)

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60



Buna göre, aynaların odak uzaklıkları oranı $\frac{f_X}{f_Y}$ kaçtır? (Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

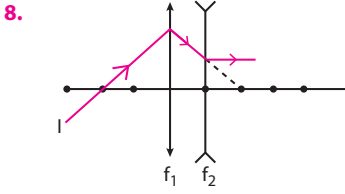
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 5



Hava ortamında bulunan I, II ve III merceklerine gönderilen ışınların izlediği yollar verilmiştir.

Buna göre, hangi mercede ışının izlediği yol doğru çizilmiştir?

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



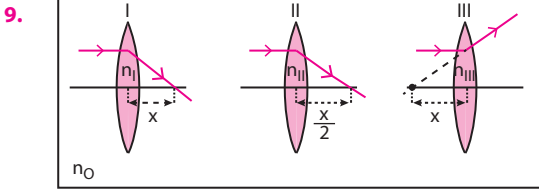
Odak uzaklığı f_1 olan ince kenarlı mercek ile odak uzaklığı f_2 olan kalın kenarlı mercekten oluşan sisteme gönderilen I ışınının izlediği

yol verilmiştir.

Buna göre, $\frac{f_1}{f_2}$ oranı kaçtır?

(Noktalar arası mesafeler birbirine eşit)

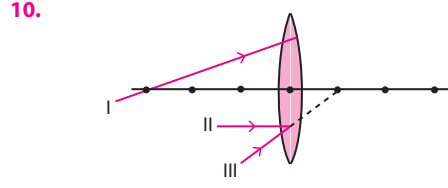
- A) 1 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{2}{5}$



Kırıcılık indisleri n_I , n_{II} ve n_{III} olan ince kenarlı mercekler kırıcılık indisi n_o olan ortamda bulunmaktadır. Mercekler gönderilen aynı renkli ışının izlediği yollar şekildedir gibidir.

Buna göre, kırıcılık indisleri arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır?

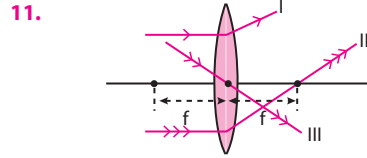
- A) $n_o > n_I > n_{II} > n_{III}$ B) $n_I > n_{II} > n_o > n_{III}$
C) $n_{II} > n_I > n_o > n_{III}$ D) $n_I = n_{III} > n_{II} > n_o$
E) $n_{III} > n_o > n_I > n_{II}$



Şekildeki sistemde noktalar arası uzaklıklar eşit ve f kadardır. Aynı renkli I, II ve III ışınlarının mercekten geçtikten sonra asal eksenini kestikleri noktaların merceğe olan uzaklıkları sırasıyla S_I , S_{II} ve S_{III} tür.

Bu uzaklıklar arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır?

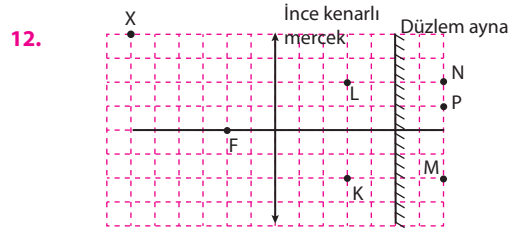
- A) $S_I > S_{II} > S_{III}$ B) $S_I > S_{III} > S_{II}$ C) $S_I > S_{II} = S_{III}$
D) $S_{III} > S_I > S_{II}$ E) $S_I = S_{II} > S_{III}$



İnce kenarlı merceğe gönderilen I, II, III ışınları ve bunların izlediği yollar verilmiştir.

Buna göre, hangilerinin izlediği yollar doğru çizilmiştir olabilir?

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



İnce kenarlı mercek ve düzlem aynadan kurulu şekildedeki sistemde X ışıklı cisminin son görüntüsü verilen L, K, P, M ve N noktalarından hangisi olur?

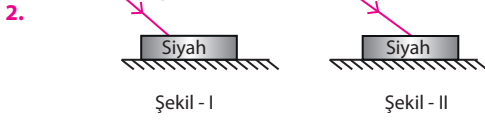
- A) K B) L C) M D) N E) P

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



Buna göre, filtre arkasından bakan gözlemci hangi renkte görür?

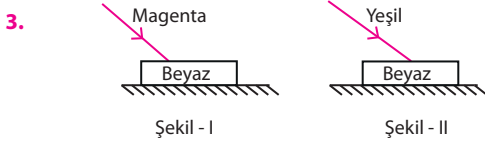
- A) Kırmızı B) Turuncu C) Yeşil
D) Mavi E) Yeşil



Şekil – I ve II de siyah cisim üzerine Magenta ve Cyan renkli ışınlar düşürülüyor.

Buna göre, şekil – I ve II de cisimler hangi renkte gözlemlenir?

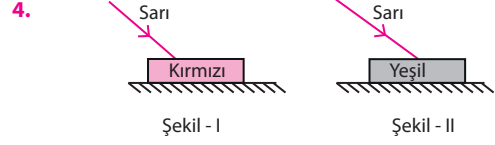
	Şekil – I	Şekil – II
A)	Magenta	Cyan
B)	Cyan	Magenta
C)	Siyah	Siyah
D)	Beyaz	Beyaz
E)	Mavi	Sarı



Şekil – I ve II deki beyaz cisme sırası ile magenta ve yeşil ışık düşürülüyor.

Buna göre; şekilde I ve II deki cisimler hangi renkte görünür?

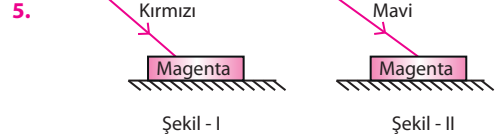
	Şekil – I	Şekil – II
A)	Kırmızı	Yeşil
B)	Mavi	Yeşil
C)	Magenta	Yeşil
D)	Magenta	Beyaz
E)	Beyaz	Beyaz



Şekil – I ve II deki cisimlere sarı ışık düşürülüyor.

Buna göre, cisimler hangi renkte görünür?

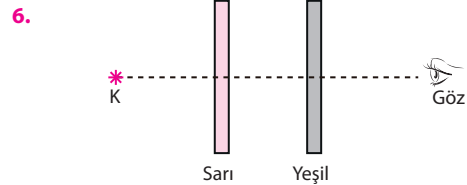
	I	II
A)	Kırmızı	Yeşil
B)	Kırmızı	Kırmızı
C)	Yeşil	Yeşil
D)	Sarı	Sarı
E)	Yeşil	Kırmızı



Şekil – I ve II de magenta renkli cisme kırmızı ve mavi ışık düşürülüyor.

Buna göre, şekil – I ve II deki cisimler hangi renkte görünür?

	I	II
A)	Mavi	Yeşil
B)	Magenta	Sarı
C)	Kırmızı	Kırmızı
D)	Kırmızı	Mavi
E)	Magenta	Kırmızı



Beyaz ışık saçan K kaynağı ile göz arasına sırasıyla sarı ve yeşil ışık filtreleri konmuştur.

Buna göre, göz ışık kaynağını hangi renkte görür?

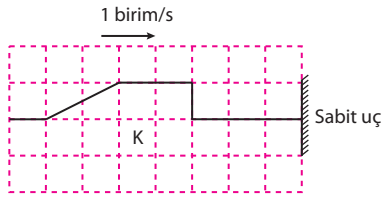
- A) Sarı B) Yeşil C) Cyan D) Beyaz E) Magenta

7. Sarmal K ve L yaylarına sırası ile 16N ve 36N luk kuvvetler uygulanarak atmalar oluşturulmuştur. Bu yayların boyca yoğunlukları sırası ile 1 kg/m ve 4 kg/m dir.

Buna göre, atmaların hızları oranı, $\frac{v_K}{v_L}$ kaçtır?

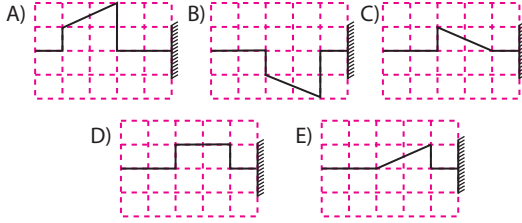
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 2

8.

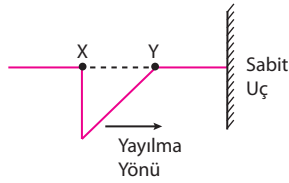


K katması ok yönünde 1 birim / s sabit hızla ilerlemektedir.

Buna göre, 4 saniye sonra atmanın görünümü nasıl olur? (Birim kareler özdeşdir.)

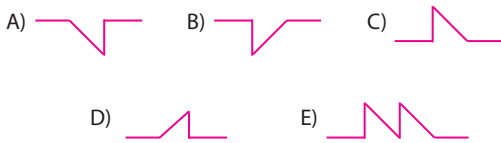


9.



Gergin ve esnek bir yayda oluşturulan atma şekilindeki gibi ilerlemektedir.

Buna göre, atmanın engelden tamamen yansımış hali nasıldır?

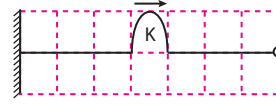


10. 1 dakikada 40 tam dalga üreten bir kaynaktan çıkan dalgaların ilerleme hızı 2 cm/s dir.

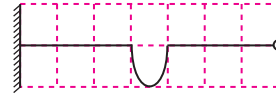
Buna göre, ardışık beş dalga tepesi arasındaki uzaklık kaç cm dir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 10 E) 12

11.



Şekil - I



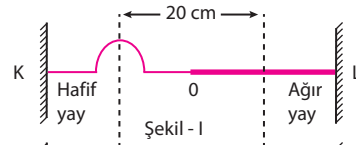
Şekil - II

Şekil-I deki yay üzerindeki atma 7 saniye sonra ilk defa şekil - II'deki görünümü alıyor.

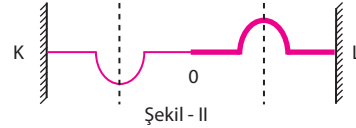
Buna göre, atmanın ilerleme hızı kaç birim/saniye dir? (Birim kareler özdeşdir.)

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

12.



Şekil - I



Şekil - II

K ve L noktaları arasında gerilmiş hafif ve ağır yaylarından hafif yayda oluşan atma 4s sonra Şekil - I deki konumdan Şekil - II deki konuma gelmiştir.

Atmanın hafif yaydaki hızı 6 cm/s olduğuna göre, ağır yaydaki hızı kaç cm/s dir?

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

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