

DEKATLON 10. SINIF

FİZİK

SORU BANKASI

KITABA
GENEL BAKIŞ!

Bildiğin gibi ÖSYM son yıllarda bilgiyi ezberlemeye dayalı bir çerçeveden uzaklaşıp okuduğunu anlama muhakeme etme ve çıkarımda bulunmaya yönelik sorular soruyor. MEB kazanımları göz önünde bulundurularak, ÖSYM'nin Yeni Nesil sorularıyla birebir uyumlu olarak hazırladığımız 10. Sınıf Dekatlon Fizik Soru Bankası kitabımızla, Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı'nda en yüksek nete ulaşmanı hedefledik.

DIJİTAL ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

Sınav sürecinde yorum gücünü artırmak hız ve pratiklik kazanmak oldukça önemli, aşağıdaki karekodu okutarak çözemediğin ya da takıldığın her sorunun çözümünü uzman hocalarımızdan dinleyebilirsin. Videoları hazırlarken MEB kazanımlarına bağlı kalarak en akılda kalacak şekilde detaylı öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Android ve iOS işletim sistemlerine tamamen uyumlu olarak hazırladığımız vektörel videolar boyut ve kullanım açısından sana fayda sağlayacaktır.



Öğretmenler;

Geçmiş yıllarda öğretmenler öğrencilerine aktaracağı bilgiyi tek yönlü ve kendi materyallerinden oluşturduğu imkânlarla iletirken bugün Mobil Kütüphane sayesinde geleneksel eğitim-öğretim metotlarının dışına çıkmıştır.

SINIFTA VAKİT KAYBINI ENGELLİYORUZ!

Mobil Kütüphane uygulaması akıllı tahtaların yanı sıra projeksiyon, bilgisayar, telefon ve tabletlerle de erişim kolaylığı sağlıyor. Zenginleştirilmiş dijital kitaplarımız ile siz değerli öğretmenlerimiz daha etkileşimli dersler işlerken zamandan da tasarruf edeceksiniz.

Öğrenciler;

Günümüzde öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmek eğitimin en önemli amaçlarından biri hâline geldi. Bu becerileri geliştirebilmek için de dijital teknolojileri etkin bir şekilde kullanmak gerekiyor. Mobil Kütüphane uygulamamız sayesinde;

- Kitap içerisinde bulunan karekod ile Android ve iOS işletim sistemlerinden mobil uygulamamıza kolaylıkla erişebilir,
- Okulda işlenen konuların tekrarını yaparak bilgilerini pekiştirebilir,
- İstedikçe konu testlerine vakit kaybı yaşamadan rahatlıkla ulaşabilir,
- Vektörel görüntü kalitesinde soru çözebilirsin.



3

Etkinlik

Kutularda verilen soruları cevaplayarak doğru çıkışı bulunuz.

Ampermetre, iç direnci çok büyük olan bir devre elemanıdır.


Direnç, akıma karşı koyan devre elemanıdır.

Ampermetre devreye seri bağlanır.

Akımın yönü, pilin (+) kutbundan, (-) kutbuna doğrudur.

Dirençler, pile her zaman paralel bağlanır.

Direncin birimi ohm'dur.

Voltmetre devrede  şeklinde gösterilir.

Akım şiddetinin birimi $\frac{\text{Coulomb}}{\text{Saniye}}$ dir.

Direnç, türetilmiş bir büyüklüktür.

Her metalin bir direnci vardır.

Akımın birimi amperdir.

Gerilimin birimi voltur.

Ohm yasasına göre, üretcin gerilimi artarsa direnç de artar.

Bir devredeki düğüm noktasına giren akımların toplamı, çıkan akımların toplamına eşittir.

Paralel bağlı dirençlerin gerilimleri eşittir.

19

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

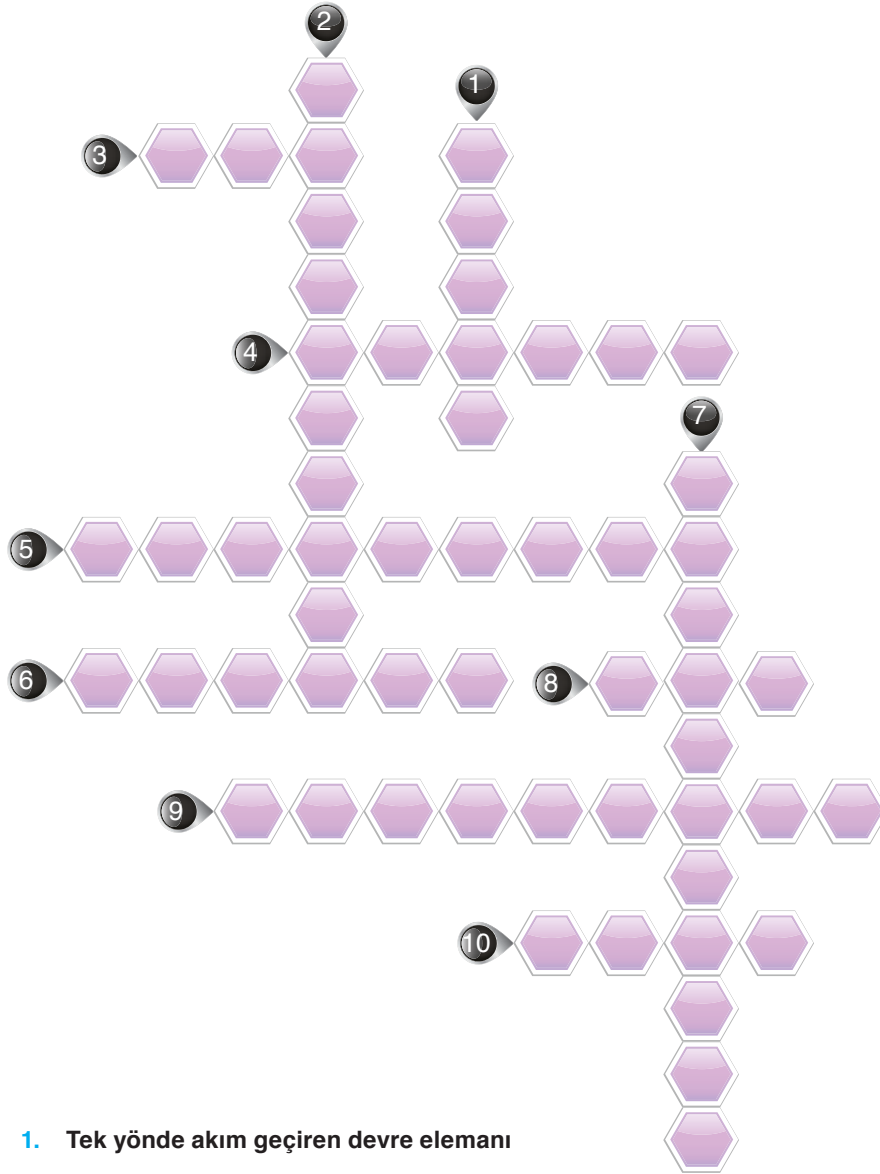
3

2

1

Etkinlik
4

Aşağıda verilen bulmacayı sorulara uygun olarak doldurunuz.



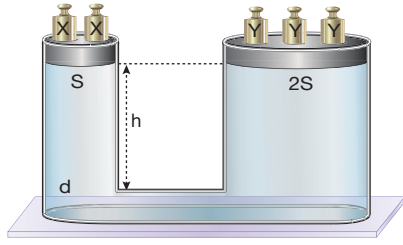
1. Tek yönde akım geçiren devre elemanı
2. Akım şiddetini ölçen alet
3. Direncin birimi
4. Ayarlanabilir direnç
5. Gerilim ölçen alet
6. Akıma karşı koyan devre elemanı
7. Dirençlerin aynı tel üzerine bağlantı şekli
8. Akım üreten devre elemanı
9. $V = I \cdot R$ olarak formülize edilen yasanın adı
10. Gerilim birimi



TEST 6

BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ / Basınç

1.

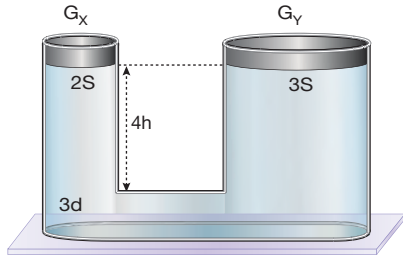


Ağızları ağırlıksız pistonlarla kapatılmış su cenderesi şekildeki gibi dengededir.

Bir tane X cisminin ağırlığı G_x , bir tane Y cisminin ağırlığı G_y ise $\frac{G_x}{G_y}$ oranı kaçtır? (Piston sürtünmesi önemsizdir.)

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

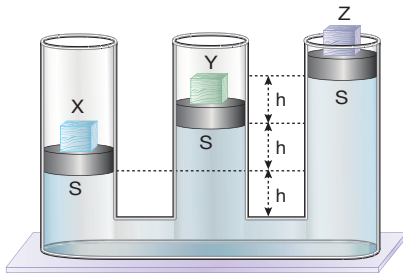
2.



Dengede bulunan su cenderesinin ağızlarının kapatıldığı pistonların ağırlıklarının oranı olan $\frac{G_x}{G_y}$ kaçtır? (Piston sürtünmesi önemsizdir.)

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

3. Şekildeki su cenderesinin ağızları sızdırmaz ve ağırlıksız pistonlarla kapatılmıştır.

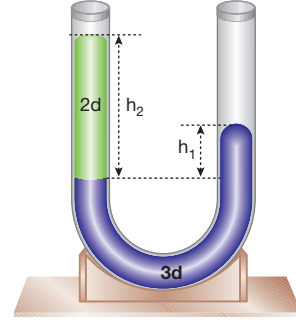


Sistem dengede ise x, y, z cisimlerinin ağırlıklarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir? (Piston sürtünmesi önemsizdir.)

- A) $G_x > G_y > G_z$ B) $G_x = G_y = G_z$
 C) $G_z > G_y > G_x$ D) $G_z > G_x = G_y$
 E) $G_y > G_x > G_z$

4.

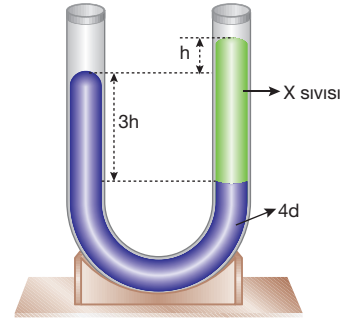
İçinde birbirleriyle karışmayan, özkütleleri 3d ve 2d olan iki farklı sıvı, bir U borusunun içinde şekildeki gibi dengededir.



Buna göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı kaçtır?

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

5.

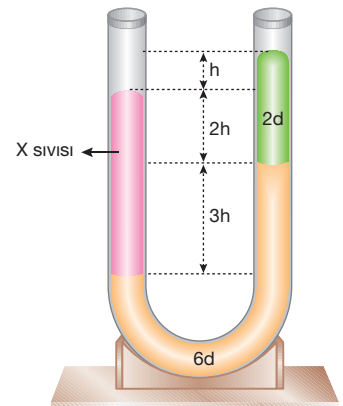


Şekildeki U tipi borunun içinde bulunan X sıvısının özkütlesi kaç d dir?

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

6.

Şekildeki U tipi borunun içinde birbirleriyle karışmayan 3 farklı sıvı vardır.



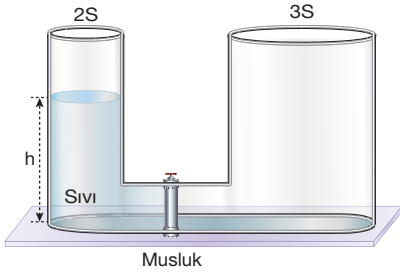
Buna göre, X sıvısının özkütlesi kaç d dir?

- A) 1,2 B) 2,4 C) 3,6 D) 4,8 E) 5

Ankara Yayıncılık

BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ / Basınç

7. Şekildeki kabın sol kolunda h yüksekliğinde sıvı vardır.

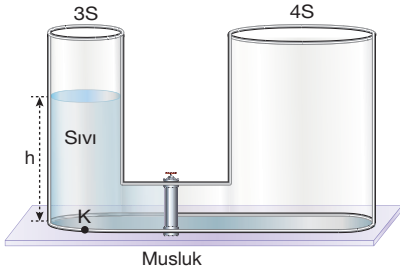


Musluk açılıp, sıvı akışı tamamlandıktan sonra her bir koldaki sıvı yüksekliği kaç h olur?

(Bağlantı borusunun hacmi önemsizdir.)

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

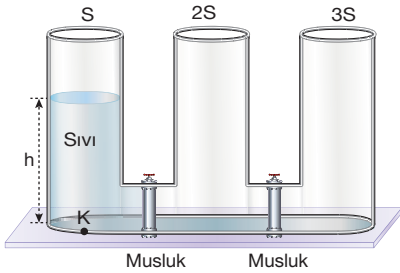
8. Şekildeki kabın içinde bulunan K noktasına etki eden sıvı basıncı P dir.



Musluk açılıp sıvı akışı tamamlandıktan sonra K daki sıvı basıncı kaç P olur? (Bağlantı borusunun hacmi önemsizdir.)

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

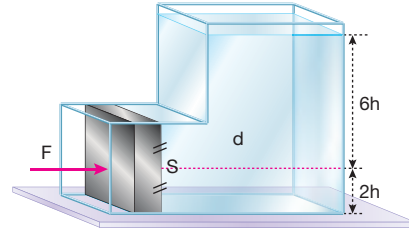
9. Şekildeki kabın içinde bulunan K noktasına etki eden sıvı basıncı P dir.



Musluklar açılıp sıvı akışı tamamlandıktan sonra K daki sıvı basıncı kaç P olur? (Bağlantı borusunun hacmi önemsizdir.)

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

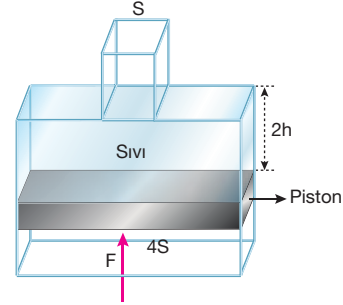
10. F kuvvetinin uygulandığı piston şekildeki gibi dengededir.



Sıvının özkütlesi d ise F kuvveti kaç hdgS dir? (Sistem sürtünmesizdir.)

- A) 1 B) 2 C) 6 D) 7 E) 8

11. F kuvvetinin uygulandığı sızdırmaz ve ağırlıksız piston dengededir.

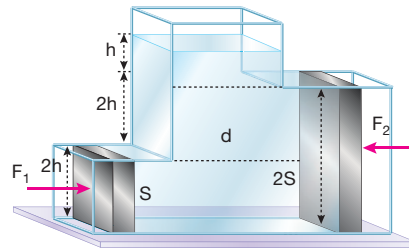


Piston h kadar yukarı itilirse, pistonu dengede tutacak yeni kuvvet kaç F olur?

(Sistem sürtünmesizdir ve kaptan sıvı taşmamaktadır.)

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{9}{2}$

12. Şekildeki kabın iki yanındaki pistonlar şekildeki F_1 ve F_2 kuvvetleriyle dengededir.



Buna göre, $\frac{F_1}{F_2}$ oranı kaçtır? (Sistem sürtünmesizdir.)

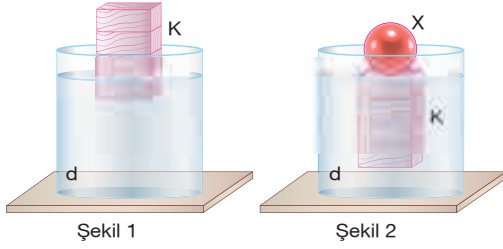
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{6}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{4}$



TEST 3

BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ / Kaldırma Kuvveti

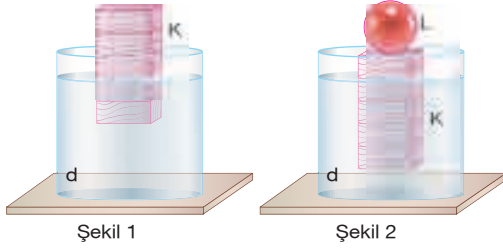
1. Ağırlığı G olan K cismi Şekil 1 deki gibi dengededir. K cisminin üzerine bir X cismi koyulduğu zaman cisimler Şekil 2 deki gibi dengede kalıyor.



Buna göre, X cisminin ağırlığı kaç G dir?

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

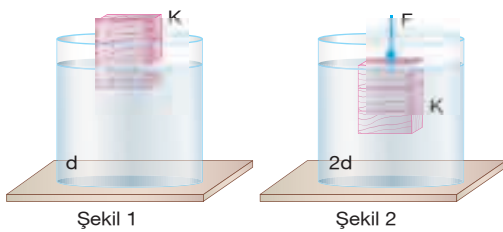
2. K ve L cisimleri Şekil 1 ve Şekil 2 deki gibi dengededir.



K ve L cisimlerinin ağırlıkları sırasıyla G_K ve G_L ise $\frac{G_K}{G_L}$ oranı kaçtır?

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

3. 50 N ağırlığındaki K cismi Şekil 1 deki gibi dengededir.

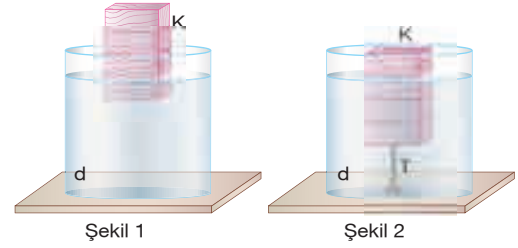


K cismi Şekil 2 deki gibi $2d$ yoğunluklu bir sıvıya koyulup, üzerinden bir F kuvvetiyle bastırılınca yeniden dengeye geliyor.

Buna göre, F kuvvetinin büyüklüğü kaç Newton'dur?

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

4. G ağırlığındaki K cismi Şekil 1 deki gibi dengededir.



K cismi, kabın tabanına bir iple bağlanınca Şekil 2 deki gibi dengede kalıyor.

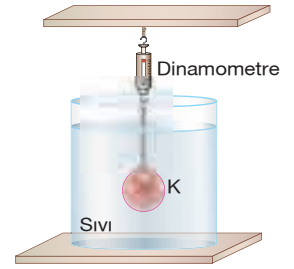
Buna göre, ip gerilmesi olan T kaç G dir?

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

5. Havadaki ağırlığı $2G$ olan K cismi bir dinamometreye bağlanıp şekildeki sıvının içine koyuluyor.

Dinamometrenin gösterdiği değer $\frac{G}{2}$ ise sıvının K cisminin uyguladığı kaldırma kuvveti kaç G dir?

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



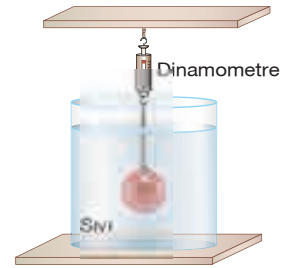
6. G ağırlığındaki bir cisim bir dinamometreye bağlanıp sıvıya daldırıldığında şekildeki gibi dengelenmiştir.

Bu dinamometrenin gösterdiği değer;

- Cismin ağırlığından küçüktür.
- Cismin ağırlığından büyüktür.
- Cismin ağırlığına eşittir.

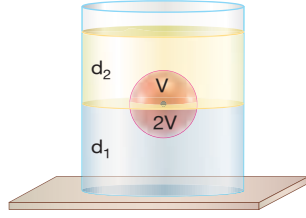
yargılarından hangileri doğrudur?

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



BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ / Kaldırma Kuvveti

7. Özkütlesi d_c olan bir cisim, birbirleriyle karışmayan d_1 ve d_2 yoğunluklu sıvılarda şekildeki gibi dengededir.



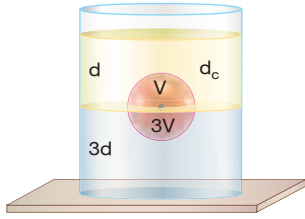
Buna göre;

- I. $d_1 > d_2$
- II. $d_1 > d_c$
- III. $d_c > d_2$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

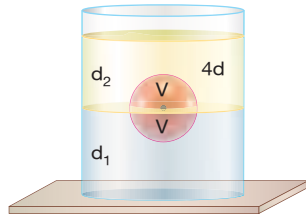
8.



Denge konumu şekildeki gibi verilen cismin özkütlesi kaç d dir?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{9}{4}$

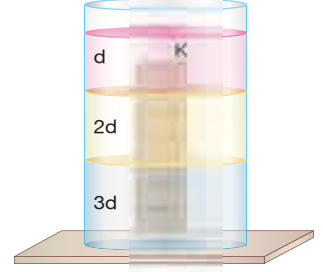
9. Özkütlesi $4d$ olan bir cisim birbirlerine karışmayan iki farklı sıvıda şekildeki gibi dengededir.



Bu sıvıların özkütleleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | d_1 | d_2 |
|----|-------|-------|
| A) | 6d | 2d |
| B) | 5d | d |
| C) | 4d | 4d |
| D) | 3d | 5d |
| E) | 2d | 7d |

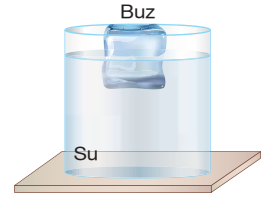
10. Eşit hacim bölmeli bir K cisminin, özkütleleri şekildeki gibi verilen, birbirlerine karışmayan sıvılar içindeki denge konumu çizilmiştir.



Buna göre, K cisminin özkütlesi kaç d dir?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{16}{7}$

11. Şekildeki kap alttan bir ısıtıcıyla ısıtılıp sadece buzun erimesi sağlanıyor.



Kütle kaybı olmadığına göre kabın tabanındaki sıvı basıncı ve sıvı basınç kuvveti nasıl değişir? (Kabın genişmesi ihmal ediliyor.)

- | | Sıvı Basıncı | Sıvı Basınç Kuvveti |
|----|--------------|---------------------|
| A) | Değişmez | Değişmez |
| B) | Değişmez | Azalır |
| C) | Değişmez | Artar |
| D) | Azalır | Azalır |
| E) | Artar | Artar |

12. Şekildeki kabın tabanına etki eden sıvı basıncı P dir.



Kabın içindeki buz eritilirse tabandaki sıvı basıncı;

- I. P den küçük
- II. P
- III. P den büyük

verilenlerden hangileri olabilir? (Suyun sıcaklığı sabit kalacak)

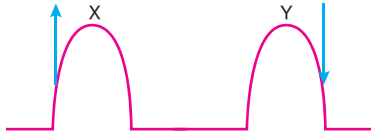
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III



TEST 6

DALGALAR / Dalga ve Yay Dalgaları

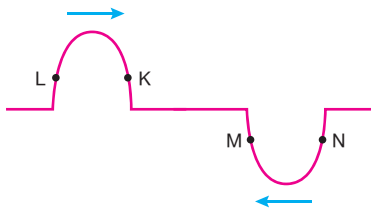
1.



Bazı noktalarının titreşim yönleri verilen X ve Y atmalarının hareket yönleri aşağıdakilerden hangisidir?

	K	L
A)	→	→
B)	→	←
C)	←	→
D)	↑	↓
E)	←	←

2.



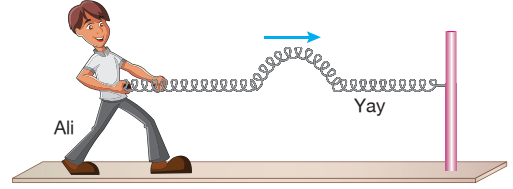
Ok yönlerinde hareket eden atmaların K, L, M, N noktalarının titreşim yönleri aşağıdakilerden hangisidir?

	K	L	M	N
A)	↑	↓	↓	↑
B)	↓	↑	↑	↓
C)	↑	↓	↓	↓
D)	↓	↑	↓	↑
E)	↑	↑	↓	↓

3. Kalınlıkları farklı, boyları ve gerildikleri kuvvetler aynı olan yaylarda oluşturulan atmaların hangi özellikleri kesinlikle farklıdır? (Yaylar aynı cinstir.)

- A) Frekans B) Periyot C) Genlik
D) Hız E) Dalga boyu

4. Ali, duvara bağlı olan bir yaya kuvvet uygulayarak şekildeki gibi ilerleyen bir dalga oluşturuyor.



Bu dalga için aşağıda verilen;

- I. Mekanik bir dalgadır.
II. Enine bir dalgadır.
III. Boyuna bir dalgadır.

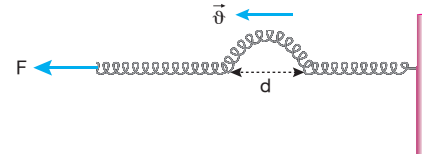
yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Uzunluğu 2m, kütlesi 5 kg olan bir yay 40 N luk bir kuvvetle gerilirse yayın üzerinde oluşan dalganın hızı kaç m/s olur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

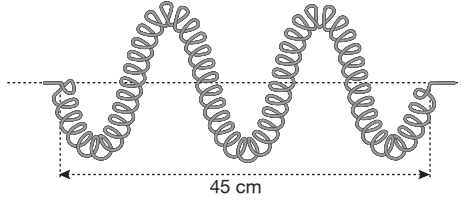
6. Şekildeki yaya bir F kuvveti uygulanınca yayılma hızının büyüklüğü ϑ , genişliği d olan bir atma meydana geliyor.



F kuvvetinin büyüklüğü azaltılırsa ϑ ve d nasıl değişir?

	d	ϑ
A)	Değişmez	Değişmez
B)	Artar	Artar
C)	Azalır	Azalır
D)	Azalır	Değişmez
E)	Değişmez	Artar

7.



Bir yay üzerinde oluşturulan şekildeki dalgaların dalga boyu kaç santimetredir?

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 45

8. Dalgalar yayılma ortamlarına göre sınıflandırıldığında, aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden farklı grupta yer alır?

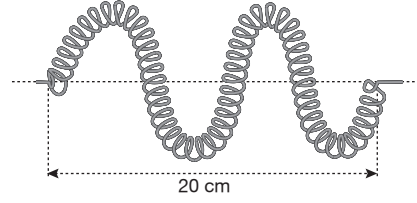
- A) Yay dalgası
B) Su dalgası
C) Işık dalgası
D) Deprem dalgası
E) Ses dalgası

9. Boyu ℓ , kütlesi m olan bir yay F kuvvetiyle titreştirildiğine yayın üzerinde ϑ hızıyla ilerleyen bir dalga oluşuyor.

Toplam uzunluğu değiştirilmeden yay üçe katlanıp aynı F kuvvetiyle titreştirilirse yaydan oluşan dalganın hızı kaç " ϑ " olur?

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

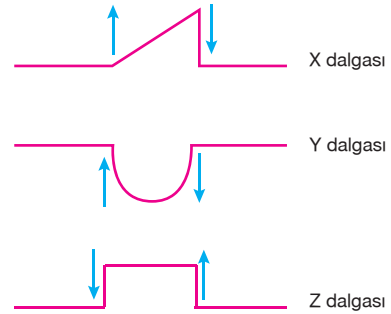
10. Bir yay üzerinde oluşturulan şekildeki dalgalar 30 cm/s lik süratle ilerlemektedir.



Buna göre, dalgaların frekansı kaç s^{-1} 'dir?

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

11.



Bazı noktalarının titreşim yönleri verilen X, Y ve Z dalgalarının hareket yönleri aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y	Z
A)	→	←	→
B)	←	→	→
C)	←	←	→
D)	→	→	←
E)	←	←	←

12. Dalgalar için aşağıda verilen;

- I. Yay dalgaları elektromanyetik dalgadır.
- II. Yay dalgaları, yayılmak için ortalama ihtiyaç duyarlar.
- III. Işık dalgaları mekanik dalgadır.

yargılardan hangileri doğrudur?

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



1 Etkinlik

Aşağıda verilen boşluklara uygun kelimelerle doldurunuz.

- 1 Bir tam dalganın oluşması için geçen süreye _____ denir.
- 2 Bir saniyede oluşan dalga sayısına _____ denir.
- 3 Peşpeşe gelen iki dalga tepesi arası uzaklığa _____ denir.
- 4 Angstrom (Å) bir _____ birimdir.
- 5 Dalganın şiddetini belirleyen fiziksel nicelik _____ tir.
- 6 Dalgalarda frekans ile dalga boyu birbirleriyle _____ dir.
- 7 Frekans ile periyodun çarpımları _____ 'e eşittir.
- 8 Bir dalganın hızı _____ bağlıdır.
- 9 Yay dalgaları serbest uca çarparsa _____ yansır.
- 10 Yay dalgaları sabit uca çarparsa _____ yansır
- 11 İnce yaydan kalın yaya gönderilen bir atmanın iletileni ile yansıyanı _____ yönlüdür.
- 12 Baş yukarı ve baş aşağı olan iki özdeş atma karşılatığında birbirlerini _____ lerler.
- 13 İnce yaydaki bir atmanın hızı, kalın yaydaki atmanın hızından daha _____ tür.
- 14 Kalın yaydan ince yaya geçişte gelen atma ile yansıyan atmanın hızlarının büyüklükleri _____ tir.
- 15 Yay dalgaları bir _____ dalga türüdür.

2 Etkinlik

Aşağıdaki yargılardan doğru olanlara (D) yanlış olanlara (Y) yazınız.

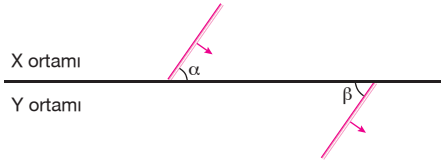
- 1 Frekans'ın birimi Hertz'dir.
- 2 Periyot ve frekans, kaynağa bağlı niceliklerdir.
- 3 Bir dalganın frekansı sabit kalmak şartıyla hızı artırılırsa dalga boyu azalır.
- 4 Bir atmanın tepe noktasının denge noktasına olan uzaklığına genlik denir.
- 5 Titreşim doğrultusu ile hareket yönü birbirlerine dik olan dalgalara boyuna dalga denir.
- 6 Boşlukta yayılabilen dalgalara elektromanyetik dalga denir.
- 7 Peşpeşe gelen 4 dalga tepesi arası uzaklık 4 dalga boyuna eşittir.
- 8 Bir atmanın hızı artırılırsa periyodu artar.
- 9 İnce yaydaki bir atmanın genişliği, kalın yaydaki bir atmanın genişliğinden fazladır.
- 10 İnce yaydan kalın yaya gönderilen bir atmanın genliği, iletilen atmanın genliğinden büyüktür.
- 11 Frekans ile periyot birbirleri ile doğru orantılıdır.
- 12 Genliğin birimi metre'dir.
- 13 Bir atmanın ilerleme yönündeki kısımları denge noktasına yaklaşır.
- 14 Baş aşağı olarak sabit uca gönderilen atma yansdıktan sonra baş yukarı olarak hareketine devam eder.
- 15 Dalga hareketi bir titreşim hareketidir.



TEST 6

DALGALAR / Su Dalgaları

1. X ortamından, Y ortamına önderilen bir su dalgası, şekildeki gibi kırılıp karşıya geçiyor.



$\alpha > \beta$ ise;

- X ortamı, Y ortamından derindir.
- Dalgaların X ortamındaki yayılma hızının büyüklüğü, Y ortamındakinden daha büyüktür.
- Dalganın X ve Y ortamındaki frekansları eşittir.

yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

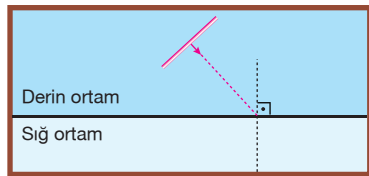
2.



Şekildeki su dalgasının L noktası düz engele çarptığı anda dalganın görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) B) C) D) E)

3.



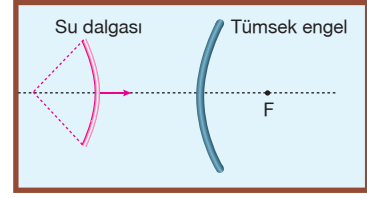
Derin ortamdaki sığ ortama gönderilen su dalgası sığ ortama girdikten sonra;

- Hareket doğrultusu değişir.
- Dalga boyu değişir.
- Hız büyüklüğü değişir.

yargılardan hangileri doğru olur?

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

4.

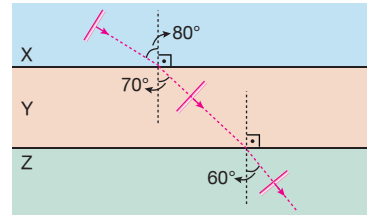


Tümsek engele şekildeki gibi gönderilen su dalgasının tümsek engelden yansımış hali aşağıdakilerden hangisidir? (F: Tümsek engelin odağıdır.)

- A) B) C) D) E)

5.

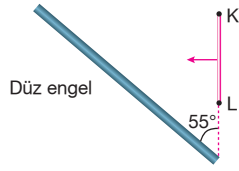
Şekildeki su dalgasının X, Y ve Z ortamlarındaki geçişleri şekildeki gibi çizilmiştir.



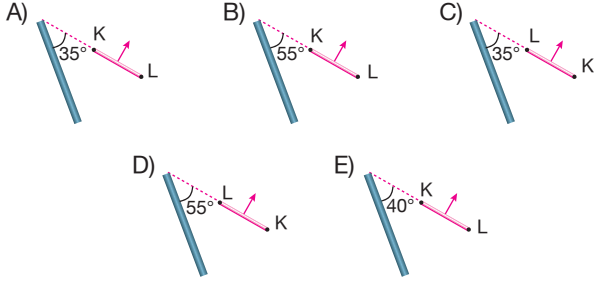
Dalganın, ortamlardaki yayılma hızlarının büyüklükleri sırasıyla ϑ_x , ϑ_y ve ϑ_z ise bu hızlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\vartheta_x > \vartheta_y > \vartheta_z$ B) $\vartheta_y > \vartheta_x > \vartheta_z$
C) $\vartheta_z > \vartheta_x > \vartheta_y$ D) $\vartheta_z > \vartheta_y > \vartheta_x$
E) $\vartheta_x = \vartheta_y = \vartheta_z$

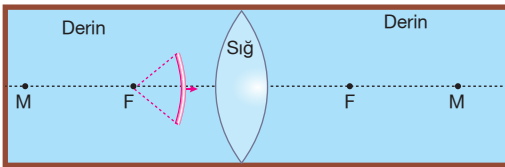
6.



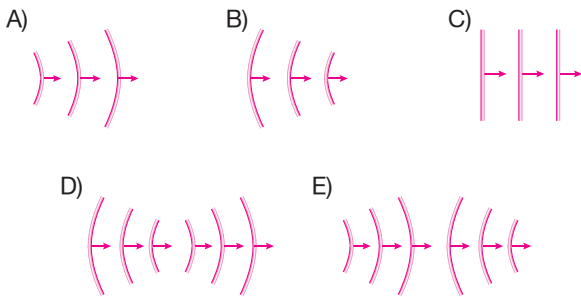
Şekildeki su dalgasının düz engelden tam yansımış hali aşağıdakilerden hangisidir?



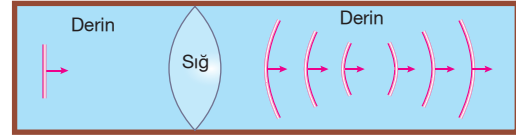
7.



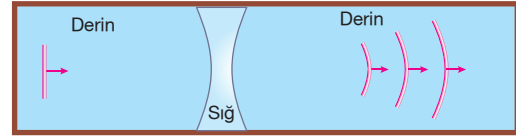
Yukarıdaki şekilde verilen su dalgasının, mercek şeklindeki ortamdan geçişi aşağıdakilerden hangisidir? (F: Sığ ortamın odağıdır.)



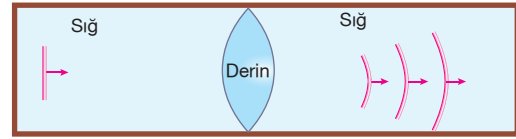
8. Aşağıdaki şekillerdeki su dalgalarının mercek şeklindeki ortamlardan geçişleri çizilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2



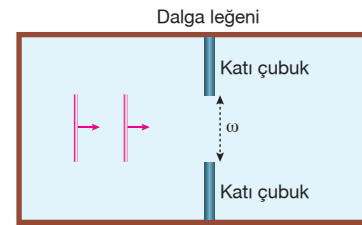
Şekil 3

Bu geçişlerden hangileri doğru çizilmiştir?

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

Ankara Yayıncılık

9. Su dolu bir leğende oluşturulan düzlemsel su dalgası katı çubukların arasındaki kırınımına uğramadan geçebiliyor.



Buna göre;

- I. Çubuklar arasındaki deliğin genişliğini azaltmak
II. Su dalgalarının dalga boyunu arttırmak
III. Leğene su eklemek

Yargılardan hangileri yapılırsa kırınım olayı gerçekleşebilir?

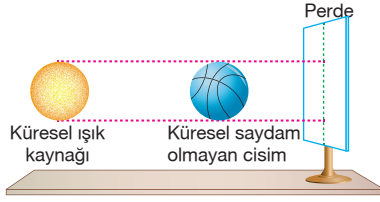
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



TEST 4

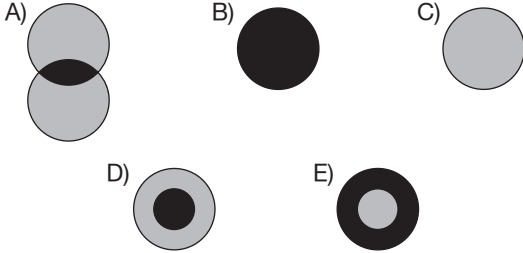
OPTİK / Aydınlanma ve Gölge

1.

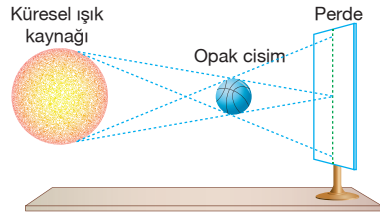


Şekil küresel saydam olmayan cismin perde üzerinde meydana gelen gölgesinin şekli aşağıdakilerden hangisidir?

(● : Tam gölge ○ : Yarı gölge)

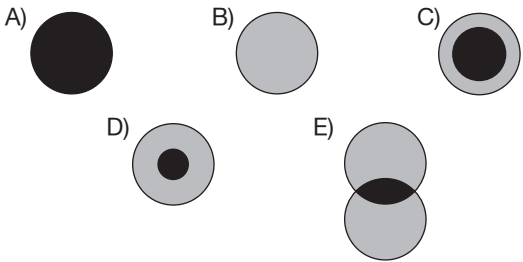


2.

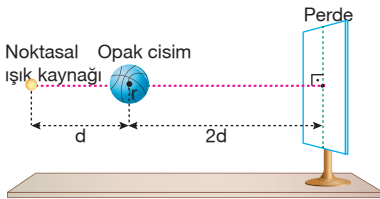


Şekildeki opak cismin perde üzerinde oluşan gölgesinin şekli aşağıdakilerden hangisidir?

(● : Tam gölge ○ : Yarı gölge)



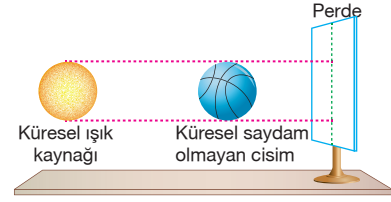
3.



r yarıçaplı küresel saydam olmayan cismin perde üzerinde oluşan gölgesinin alanı kaç πr^2 'dir?

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

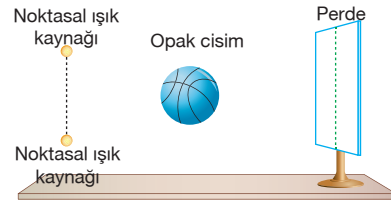
4.



Şekildeki perde, saydam olmayan cisme biraz yaklaştırılırsa, cismin perde üzerinde oluşan tam gölgesinin ve yarı gölgesinin büyüklüğü nasıl değişir?

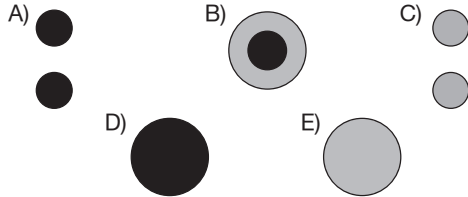
	Tam Gölge	Yarı Gölge
A)	Değişmez	Artar
B)	Değişmez	Değişmez
C)	Artar	Değişmez
D)	Artar	Artar
E)	Değişmez	Azalır

5.

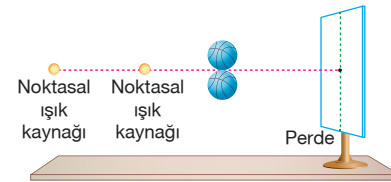


Şekildeki opak cismin perde üzerinde oluşan gölgesinin şekli aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(● : Tam gölge ○ : Yarı gölge)

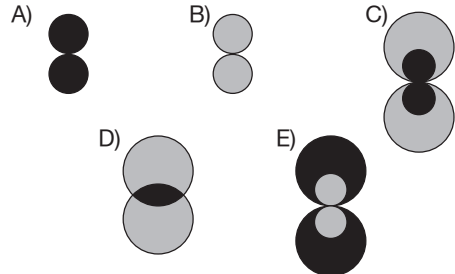


6.

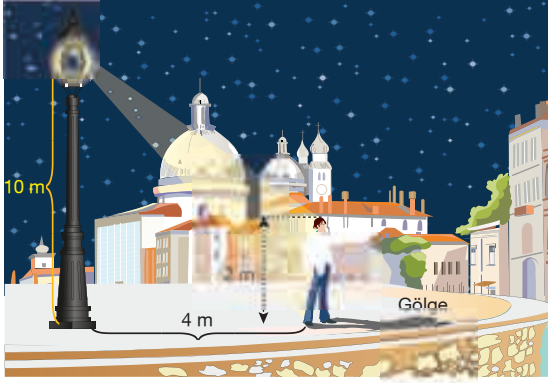


Üstüste bulunan özdeş ve saydam olmayan cisimlerin perde üzerinde oluşan gölgelerinin şekli aşağıdakilerden hangisidir?

(● : Tam gölge ○ : Yarı gölge)



7. Parkta yürüyen Ali, sokak lambasına yaklaşıncaya yerde şekildeki gibi gölgesi oluşuyor.



Ali'nin gölgesinin boyu kaç metredir?

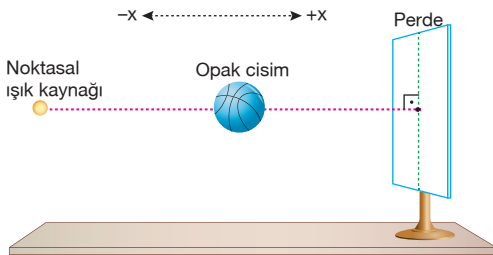
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
8. Aşağıda verilen yargılardan;

- I. Güneş, tam tepemizdeseyse gölgemizin boyu minimum olur.
 II. Güneş, tam tepemizde değilse gölgemiz oluşur.
 III. Güneş, küresel bir ışık kaynağıdır.

hangileri doğrudur?

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

- 9.



Yukarıdaki şekilde, perde üzerinde oluşan tam gölgenin büyüklüğü;

- I. Işık kaynağı +x yönünde çekilirse
 II. Opak cisim -x yönünde çekilirse
 III. Perde +x yönünde çekilirse

Yukarıda verilen durumlardan hangisinin sonucunda artar?

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

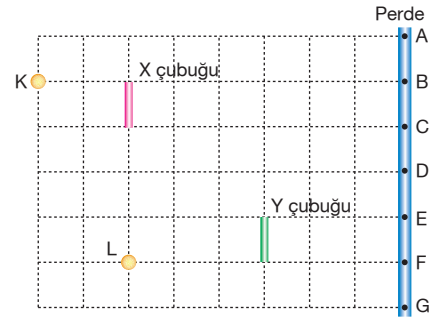
10. Işık kaynakları için aşağıda verilen;

- I. Güneş, doğal ışık kaynağıdır.
 II. Ampul, yapay ışık kaynağıdır.
 III. Ay, doğal ışık kaynağıdır.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

- 11.



Perde üzerindeki hangi noktalar arası, K ve L ışık kaynaklarının ikisinden de ışık alamaz?

(X ve Y çubukları saydam değildir.)

- A) A – F B) E – F C) D – F
 D) B – E E) A – D

12. Şekildeki ışık kaynağının perde üzerinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti E, perde üzerindeki ışık akısı Φ dir.



Perde ışık kaynağına biraz yaklaştırılırsa E ve Φ nasıl değişir?

- | | E | Φ |
|-------------|----------|----------|
| A) Değişmez | Değişmez | Değişmez |
| B) Artar | Artar | Artar |
| C) Artar | Değişmez | Değişmez |
| D) Değişmez | Artar | Artar |
| E) Azalır | Artar | Artar |



TEST 6

OPTİK / Işığın Kırılması

1. Aşağıdaki renklerden hangisi gökkuşağında bulunan renklerden birisi değildir?

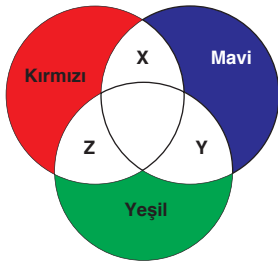
- A) Kırmızı
B) Sarı
C) Yeşil
D) Kahverengi
E) Mavi

2. **Emre:** Kırmızı ana renktir.
Yıldız: Cyan ara renktir.
Yusuf: 3 ana rengin birleşimi beyazdır.

Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin kurduğu cümleler ışıktaki renkler için doğrudur?

- A) Yalnız Emre
B) Emre ve Yusuf
C) Yıldız ve Yusuf
D) Emre ve Yıldız
E) Emre, Yıldız ve Yusuf

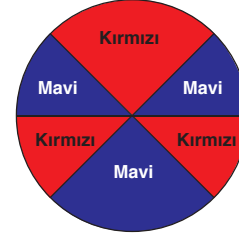
3. Şekildeki kümelerden herbiri ana renklerden oluşturulmuştur.



Buna göre X, Y ve Z bölgeleri hangi renktedir?

- | | X | Y | Z |
|----|---------|---------|---------|
| A) | Sarı | Cyan | Magenta |
| B) | Cyan | Magenta | Sarı |
| C) | Magenta | Sarı | Cyan |
| D) | Magenta | Cyan | Sarı |
| E) | Cyan | Sarı | Magenta |

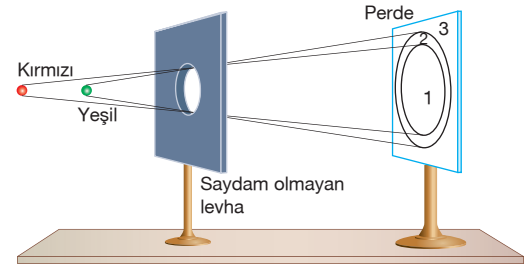
4. Karanlık bir odada üzerindeki renkleri belirtilen karton belli bir hızla döndürülüyor.



Üzerine beyaz ışık düşürüldüğünde kartonun gözlenen rengi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sarı
B) Cyan
C) Magenta
D) Kırmızı
E) Mavi

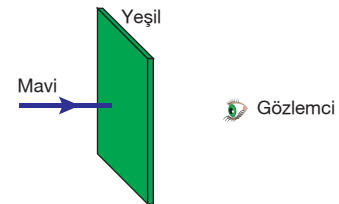
5. Ortasında delik bulunan saydam olmayan levhanın önüne kırmızı ve yeşil renkli noktasal ışık kaynakları koyuluyor.



Buna göre, perde üzerindeki 1, 2 ve 3 nolu bölgelerin renkleri aşağıdakilerden hangisidir?

- | | 1 | 2 | 3 |
|----|------|---------|-------|
| A) | Sarı | Yeşil | Beyaz |
| B) | Sarı | Yeşil | Siyah |
| C) | Sarı | Kırmızı | Beyaz |
| D) | Sarı | Kırmızı | Siyah |
| E) | Sarı | Sarı | Siyah |

- 6.

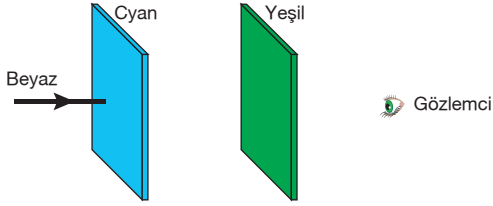


Üzerine mavi ışık düşürülen yeşil renkli filtrenin arkasındaki bir gözlemci filtreyi hangi renk olarak algılar?

- A) Yeşil
B) Mavi
C) Beyaz
D) Cyan
E) Siyah

OPTİK / Işığın Kırılması

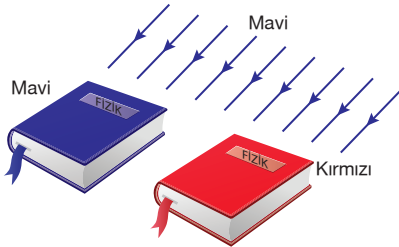
7. Yanyana koyulan filtrelerden cyan renkli filtreye beyaz ışık gönderiliyor.



Bu filtrelere bakan gözlemci, filtreleri hangi renk olarak algılar?

- A) Siyah B) Cyan C) Yeşil
D) Mavi E) Beyaz

8. Şekildeki kırmızı ve mavi renkli kitaplar mavi ışık ile aydınlatılıyor.



Buna göre kitaplar hangi renkte görülür?

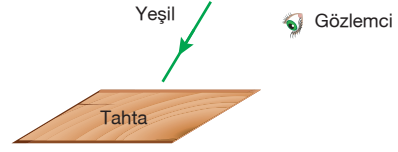
- | Kırmızı kitap | Mavi kitap |
|---------------|------------|
| A) Siyah | Mavi |
| B) Mavi | Mavi |
| C) Magenta | Mavi |
| D) Siyah | Siyah |
| E) Magenta | Siyah |

9. Renkli bir cisme beyaz ışık altında bakılınca kırmızı renkte görülüyor.

Buna göre, aynı cisme magenta renkli ışık altında bakılırsa, cisim hangi renkte görünür? (Magenta = Kırmızı + Mavi)

- A) Magenta B) Kırmızı C) Mavi
D) Siyah E) Beyaz

10. Şekildeki tahtaya yeşil ışık altında bakan bir gözlemci, tahtayı siyah algılıyor.



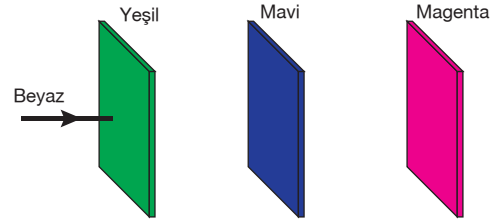
Buna göre, tahtanın rengi;

- I. Kırmızı
II. Mavi
III. Cyan

verilenlerden hangileri olabilir? (Cyan = Yeşil + Mavi)

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

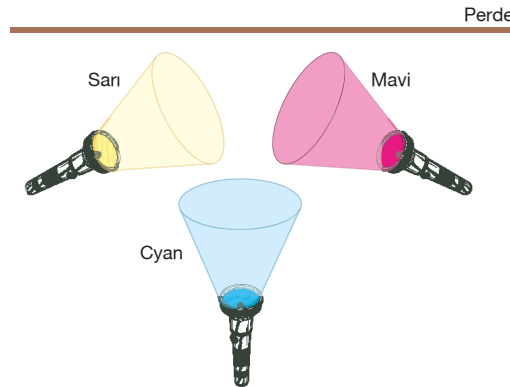
11. Filtrelerden oluşan sisteme beyaz renkli bir ışık gönderiliyor.



Buna göre, karşı tarafa en son hangi renk geçer?

- A) Yeşil B) Mavi C) Magenta
D) Kırmızı E) Beyaz

12. Üç ışık kaynağından çıkan sarı, cyan ve magenta renkli ışıklar beyaz perde üzerinde üstüste düşürülüyor.



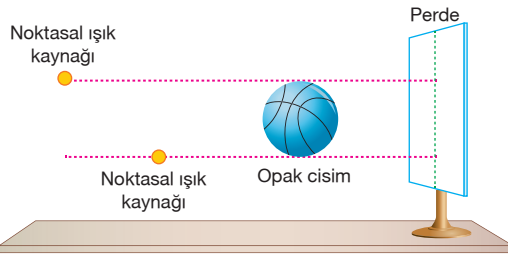
Buna göre perde üzerinde hangi renk oluşur? (Sarı = Kırmızı + Yeşil)

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

5 Etkinlik

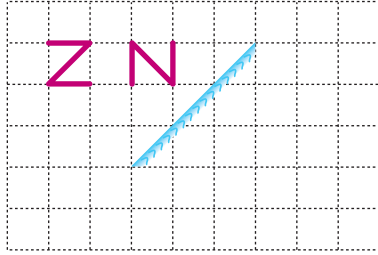
YAZILIYA HAZIRLIK SORULARI

1)



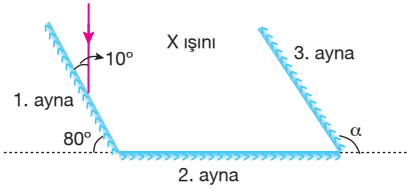
Şekildeki opak cismin perde üzerinde oluşan gölgesini çiziniz?

2)



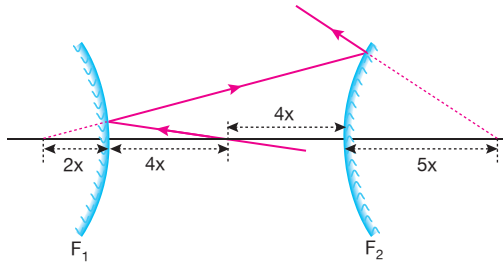
Düz aynanın önündeki Z ve N harflerinin düz aynadaki görüntüsünü karelerin üzerinde birebir çiziniz?

3)



Şekilde verilen X ışını 1., 2. ve 3. aynalara sırasıyla çarptıktan sonra kendi üzerinden dönüyorsa α açısı kaç derecedir?

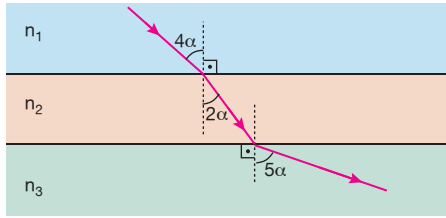
4)



Odak uzaklıkları F_1 ve F_2 olan tümsek aynalara çarpan bir ışının izlediği yol şekildeki gibi çizilmiştir.

Buna göre, $\frac{F_1}{F_2}$ oranı kaçtır?

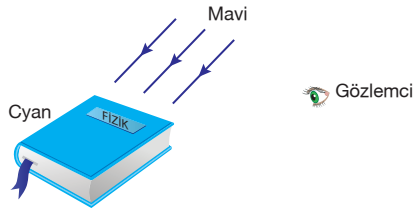
5)



Bir ışınının, kırıcılık indisleri farklı olan üç ortamda izlediği yol şekildeki gibi çizilmiştir.

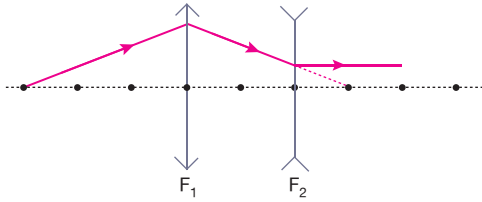
Bu ortamların kırıcılık indisleri olan n_1 , n_2 ve n_3 ü büyükten küçüğe doğru çiziniz?

6)



Cyan renkli bir kitaba mavi ışık altında bakan bir gözlemci kitabı hangi renk olarak algılar?

7)



Şekildeki merceklerin odak uzaklıklarının oranı

olan $\frac{F_1}{F_2}$ kaçtır?

8) Bir merceğin odak uzaklığının nelere bağlı olduğunu ve odak uzaklığının küçülmesi için bu bağlı olduğu değişkenlerin nasıl değişmesi gerektiğini yazınız.