

10. SINIF

FİZİK

SORU MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin
QR Kodu Okutunuz.

› Dalgalar

- › Ses ve Deprem Dalgaları

› Optik

- › Aydınlanma
- › Gölge ve Yarı Gölge

› Optik

1. Ses dalgalarıyla ilgili,

- I. Boyuna dalgadır.
- II. Mekanik dalgadır.
- III. Hızı ortama bağlıdır.
- IV. Boşlukta yayılır.
- V. Enerji taşır.

yargılarından hangisi yanlıştır?

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

2. Ses dalgalarıyla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Ses dalgalarının sert yüzeye çarpıp geri dönmesine yankı denir.
- B) Frekansı arttıkça ses dalgaları daha ince duyulur.
- C) Ses dalgaları duvardan geçebilme özelliğine sahiptir.
- D) Eşyalı ve boş odada konuşulduğunda ses aynı şiddette işitilir.
- E) Ses bazı malzemelerde kolay soğurulduğundan bu malzemeler ses yalıtım malzemeleri olarak kullanılır.

3. Sesin katı, sıvı ve gaz ortamlardaki ilerleme hızları $v_{\text{katı}}$, $v_{\text{sıvı}}$ ve v_{gaz} olduğuna göre, bu hızlar arasındaki ilişki nedir?

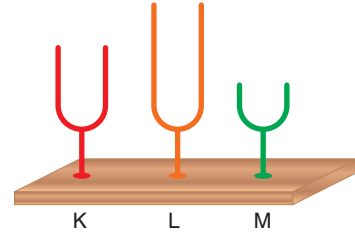
- A) $v_{\text{katı}} > v_{\text{sıvı}} > v_{\text{gaz}}$ B) $v_{\text{katı}} > v_{\text{gaz}} > v_{\text{sıvı}}$
 C) $v_{\text{katı}} = v_{\text{sıvı}} = v_{\text{gaz}}$ D) $v_{\text{sıvı}} > v_{\text{katı}} > v_{\text{gaz}}$
 E) $v_{\text{gaz}} > v_{\text{sıvı}} > v_{\text{katı}}$

4. Bir telde yayılan sesin sürati;

- I. telin boyu,
- II. telin sıcaklığı,
- III. telin özkütlesi

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

5. Aynı maddeden yapılmış K, L ve M diyapozonlarına bir tokmakla aynı şiddette vurulduğunda çıkan seslerin frekansı sırasıyla f_K , f_L ve f_M olmaktadır.

Buna göre; f_K , f_L ve f_M arasındaki ilişki nedir?

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

6. Deprem sonucu oluşan yer hareketini sürekli kaydeden cihaz aşağıdakilerden hangisidir?

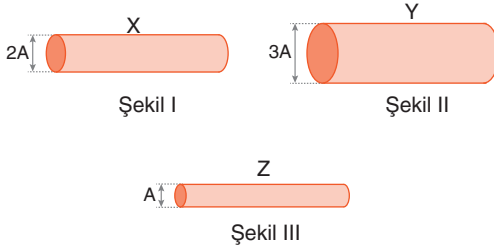
- A) Koreograf B) Kronograf
 C) Sismograf D) Termograf
 E) Stenograf

7. Titreşim bileşenleri farklı olan kaynakların yaydığı sesler farklıdır ve bu farklılık ---- olarak adlandırılır.

Yukarıdaki ifadede yer alan boşluğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) şiddet B) tını C) yükseklik
D) rezonans E) frekans

8. Aynı maddeden yapılmış gerginlikleri aynı olan eşit uzunluklu X, Y ve Z tellerinin kesit alanları Şekil I, II ve III'te belirtildiği gibidir.



Bu tellere aynı şiddette vurularak ses oluşturulduğunda çıkan seslerin frekansı f_X , f_Y ve f_Z olduğuna göre, bu frekanslar arasındaki ilişki nedir?

- A) $f_X > f_Y > f_Z$ B) $f_Y > f_X > f_Z$ C) $f_Y > f_Z > f_X$
D) $f_Z > f_X > f_Y$ E) $f_Z > f_Y > f_X$

9. Deprem dalgası ile ilgili,

- I. Mekanik dalgadır.
II. Levhaların kırılması sonucu oluşur.
III. Boyuna dalgadır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

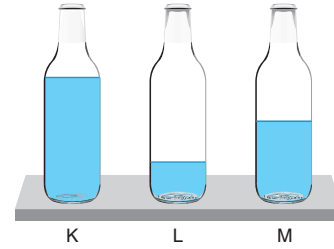
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. Deprem oluşumu, deprem dalgalarının yerküre içinde yayılımı, deprem şiddetinin ölçüm yöntemleri ve verilerin değerlendirilmesi gibi konuları inceleyen bilim dalına ---- denir.

Cümlede yer alan boşluğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) antropoloji B) sismoloji
C) epistomoloji D) kozmoloji
E) klimatoloji

11. Özdeş ve saydam K, L ve M şişelerinde şekilde belirtilen miktarlarda su bulunmaktadır.



Şişelerin ucuna metal bir kaşıkla aynı şiddette vurulduğunda çıkan seslerin frekansı f_K , f_L ve f_M olduğuna göre, bu frekanslar arasındaki ilişki nedir?

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

12. Yer kabuğunun kırılarak sarsıntının başladığı noktaya ---- odağı ya da ---- merkez deprem odağının yeryüzüne en yakın olduğu yere ise dış ---- veya merkez ---- denir.

Cümlede yer alan boşluklara aşağıdakilerden hangisi getirilemez?

- A) deprem B) iç C) merkez
D) üssü E) manto

1. İnce sesi kalın sestten ayıran özellik sesin hangi özelliğidir?

- A) Tınısı B) Dalga boyu C) Şiddeti
D) Yüksekliği E) Yayılma hızı

2. Sesin sürati sadece sesin yayıldığı ortamın özelliklerine bağlıdır.

Buna göre;

- I. ses kaynağının frekansı,
II. ortamın sıcaklığı,
III. sesin yayıldığı ortamın türü

niceliklerinden hangilerine göre sesin sürati değişebilir?

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

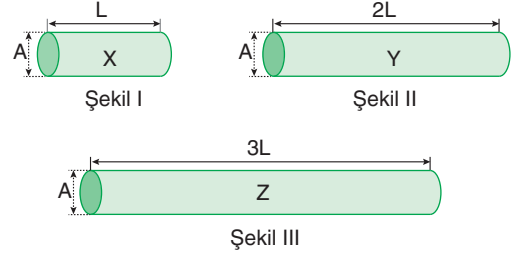
3. Bir telden çıkan sesin frekansı;

- I. telin kesit alanı,
II. telin boyu,
III. teli geren kuvvet,
IV. telin yapıldığı maddenin cinsi

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

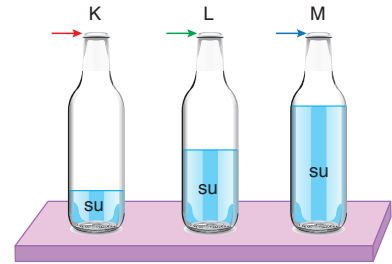
4. Şekil I, II ve III'te görülen, aynı maddeden yapılmış, kesit alanı ve gerginlikleri aynı olan X, Y ve Z tellerinin uzunlukları sırasıyla L, 2L ve 3L'dir.



Tellere aynı şiddette vurularak ses oluşturulduğunda çıkan seslerin frekansı f_X , f_Y ve f_Z olduğuna göre, bu frekanslar arasındaki ilişki nedir?

- A) $f_Z > f_Y > f_X$ B) $f_Z > f_X > f_Y$ C) $f_Y > f_Z > f_X$
D) $f_X > f_Z > f_Y$ E) $f_X > f_Y > f_Z$

5. İçinde farklı miktarlarda su bulunan özdeş K, L ve M cam şişelerinin ağız kısmına oklar yönünde eşit şiddette üflendiğinde çıkan seslerin frekansı sırasıyla f_K , f_L ve f_M olmaktadır.



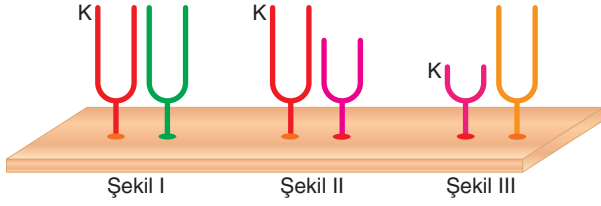
Buna göre; f_K , f_L ve f_M arasındaki ilişki nedir?

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

6. Sesin 10 °C ve 25°C'deki saf suda yayılma hızı sırasıyla v_1 ve v_2 , 25°C'deki deniz suyunda yayılma hızı v_3 olduğuna göre, bu hızlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $v_1 > v_2 > v_3$ B) $v_1 > v_3 > v_2$ C) $v_2 > v_3 > v_1$
D) $v_3 > v_1 > v_2$ E) $v_3 > v_2 > v_1$

7.



Şekil I, II ve III'te K ile belirtilen diyapazonlardan hangilerine bir tokmakla vurulduğunda hemen yanındaki diyapozon rezonansa gelir?

(K diyapozonlarının yalnız hemen yanındaki diyapozonla etkileştiği varsayılacaktır.)

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

8. Frekansları aynı olan kaynaklardan biri titreştirildiğinde oluşan ses nedeniyle diğerinin de aynı frekansta titreşmesi olayına denir.

Bu metinde tanımlanan kavram aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Doppler olayı B) Sönümleme
C) Rezonans D) Yıkıcı girişim
E) Yapıcı girişim

9. Durmakta olan sireni açık bir ambulansın 50 m ileri-
sinde duran Hasan'a göre sesin;

- I. şiddeti,
II. frekansı,
III. yayılma hızı

niceliklerinden hangileri gittikçe azalır?

(Hava sıcaklığı sabit kabul edilecektir.)

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

10. Ses ve deprem dalgalarıyla ilgili,

- I. İnsan kulağı frekansı 20000 Hz'den büyük olan sesleri algılayamaz.
II. Ultrason cihazlarında ultrasonik ses dalgaları kullanılır.
III. Deprem dalgalarının çıkardığı ses infrasonik sestir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. I. Volkanik patlamalar

II. Levha hareketleri

III. Çöküntüler

Yukarıdakilerden hangileri yer kabuğunda kırıklara (fay) neden olur?

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

12. Deprem dalgasıyla ilgili,

- I. Boyuna dalga özelliği gösterir.
II. Enine dalga özelliği gösterir.
III. Büyüklüğü Richter ölçeği denilen bir ölçümle tanımlanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

**1. Ses dalgalarıyla ilgili**

- I. Köpeklerin duyabildiği bazı sesleri insanların duyamaması sesin şiddetiyle ilgili bir özelliktir.
- II. Farklı müzik aletlerinden çıkan sesleri ayırt etmeye yarayan özellik sesin tınısıdır.
- III. İnce sesi kalın sestten ayıran özellik sesin yüksekliğidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

2. Deprem dalgalarıyla ilgili

- I. Yer kabuğundaki kırılmalar sonucu oluşan uzun hatlar fay hatlarıdır.
- II. Deprem şiddeti, deprem bölgesindeki hasara göre belirlenen göreceli bir değerdir.
- III. Diğer bir ismi de sismik dalgadır.

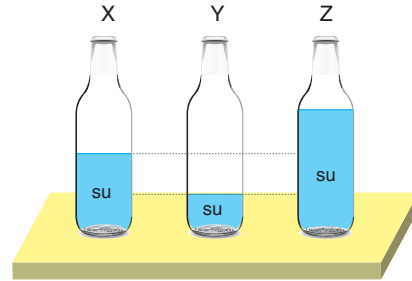
yargılarından hangileri doğrudur?

3. Depremden korunma yollarıyla ilgili

- I. Binalar yapı tekniği ve inşaat yönetmeliğine uygun biçimde yapılmalı.
- II. İlk yardım eğitimi alınıp her yapıda acil durum çantası bulundurulmalı.
- III. Deprem sırasında binaya girip eşyalar kurtarılmalı.
- IV. Yangın ihtimaline karşı doğal gaz vanaları kapatılmalı, elektrik kesilmeli.
- V. Enkazlarda yapılan kurtarma ve ilk yardım çalışmalarına bilinçli bir şekilde yardımcı olunmalı.

ifadelerinden kaç tanesi alınabilecek tedbirler arasındadır?

- 4. Aynı ortamda bulunan özdeş X, Y ve Z cam şişelerindeki su seviyeleri şekilde belirtildiği gibidir.**



Bir tokmakla şişelere eşit şiddette vurulduğunda çıkan seslerin frekansları sırasıyla f_X , f_Y ve f_Z olduğuna göre, bu frekanslar arasındaki ilişki nedir?



5. I. Balıkçıların denizde balık sürülerinin yerini tespit etmesinde
II. İç organların üç boyutlu görüntüsünün elde edilmesinde
III. Petrol, doğal gaz ve madenlerin yerinin tespit edilmesinde
IV. Tıpta teşhis ve tedavi amaçlı röntgen çekimlerinde

Yukarıdaki olayların hangilerinde ses dalgalarından yararlanılır?

6. I. Yükseklik
II. Şiddet
III. Tını
IV. Sürat
V. Enerji

Yukarıda verilen sese ait niceliklerden hangisinin birimi yoktur?

7. I. Evlerde deprem çantası bulundurmak
II. Depreme karşı dayanıklı binalar yapmak
III. Deprem planı yaparak deprem anında ve sonrasında yapılacakları, çıkış yollarını belirlemek
IV. Uzmanlara binanın dayanıklılığını kontrol ettirmek
V. Sarsıntı anında devrilebilecek eşyaları sabitlemek
VI. Yıkılabilecek durumdaki binalara girip eşyaları çıkarmak

Yukarıdakilerden kaç tanesi deprem öncesi ve sonrasında alınacak önlemlerdendir?

1. Işığın yapısını açıklamaya yönelik geçmişte bir çok bilim insanı bilimsel çalışmalar yapmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

- I. James Clerk Maxwell
- II. Thomas Young
- III. Isaac Newton
- IV. Heinrich Rudolf Hertz

Buna göre, yukarıdaki bilim insanlarından hangileri ışığın dalga özelliğini gösterdiğine yönelik çalışmalar yapmıştır?

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

2. Işıkla ilgili,

- I. Tanecik özelliği gösterir.
- II. Dalga özelliği gösterir.
- III. Yansıma ve kırılmaya uğrar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Işık şiddeti ile ilgili,

- I. Bir kaynağın birim zamanda tek bir doğrultuda yaydığı ışık enerjisidir.
- II. Türetilmiş bir büyüklüktür.
- III. SI birim sistemindeki birimi lümandır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Bir kaynaktan birim zamanda her yöne yayılan toplam ışık miktarına "ışık akısı" denir.

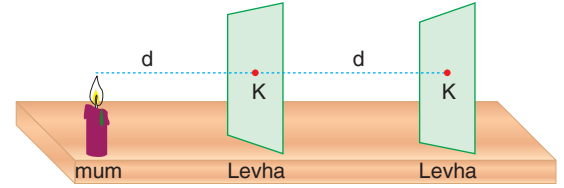
Buna göre ışık akısıyla ilgili,

- I. Işık kaynağının şiddeti artırılırsa yüzeydeki ışık akısı artar.
- II. Merkezinde noktasal ışık kaynağı olan içi boş kürenin iç yüzeyindeki ışık akısı yarıçapıyla doğru orantılıdır.
- III. Işık akısının SI birim sistemindeki birimi lükstür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Şekildeki levha ışık kaynağından d kadar uzakta iken K noktası çevresinde oluşan aydınlanma şiddeti E_I , 2d kadar uzakta iken E_{II} dir.



Buna göre, $\frac{E_I}{E_{II}}$ oranı kaçtır?

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

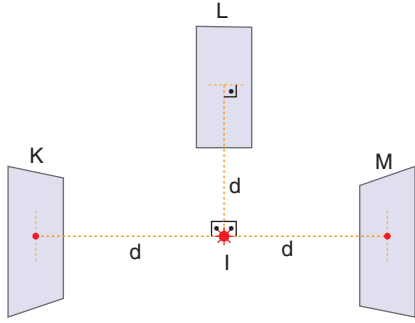
6. İçi boş bir kürenin merkezine yerleştirilmiş noktasal bir ışık kaynağının küre yüzeyinde oluşturduğu ışık akısı 1800 lm'dir.

Buna göre, bu kaynağın ışık şiddeti kaç kandeladır?

($\pi = 3$)

- A) 50
- B) 100
- C) 150
- D) 200
- E) 300

7.

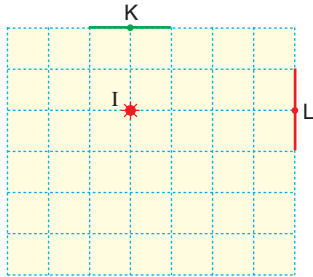


Dikdörtgen şeklindeki K, L, M yüzeyleri ile noktasal ışık kaynağı aynı düzlemde olup yüzey alanları arasındaki ilişki $S_L > S_M > S_K$ dir.

K, L, M yüzeylerinde oluşan ışık akıları Φ_K , Φ_L ve Φ_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $\Phi_K > \Phi_L > \Phi_M$ B) $\Phi_K > \Phi_M > \Phi_L$
 C) $\Phi_L > \Phi_M > \Phi_K$ D) $\Phi_M > \Phi_K > \Phi_L$
 E) $\Phi_L > \Phi_K > \Phi_M$

8. Şekilde görülen noktasal I ışık kaynağının K noktası çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti E_K , L noktası çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti E_L 'dir.

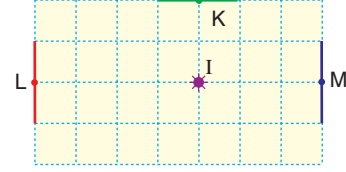


Buna göre, $\frac{E_K}{E_L}$ oranı kaçtır?

(Kare bölmeler özdeşdir.)

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

9. Şekilde görülen noktasal I ışık kaynağının K, L ve M noktaları çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti sırasıyla E_K , E_L ve E_M 'dir.

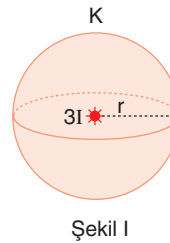


Buna göre; E_K , E_L ve E_M arasındaki ilişki nedir?

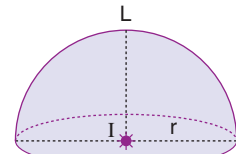
(Kare bölmeler özdeşdir.)

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

10. Işık şiddetleri $3I$ ve I olan noktasal ışık kaynakları K küresinin merkezine ve L yarımkürenin alt orta noktasına Şekil I ve II'deki gibi yerleştirildiğinde K küresinin iç yüzeyine düşen toplam ışık akısı Φ_K , L yarımkürenin iç yüzeyine düşen toplam ışık akısı Φ_L olmaktadır.



Şekil I

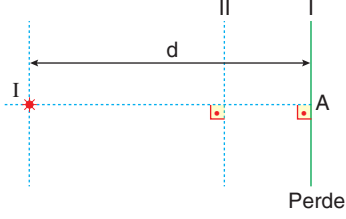


Şekil II

Buna göre, $\frac{\Phi_K}{\Phi_L}$ oranı kaçtır?

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

1. Noktasal ışık kaynağından d uzaklıkta bulunan bir perde üzerindeki A noktası çevresinde oluşan aydınlanma şiddeti E 'dir.



Buna göre E 'nin artırılması için;

- I. kaynağın ışık şiddetini artırmak,
- II. perdeyi I konumundan II konumuna getirmek,
- III. kaynağın ışık şiddetini azaltmak

İşlemlerinden hangileri yapılabilir?

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

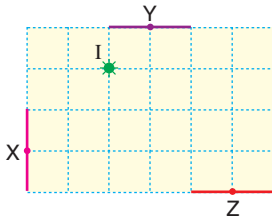
2. r yarıçaplı bir kürenin merkezine I şiddetinde noktasal ışık kaynağı konulduğunda kürenin iç yüzeyindeki ışık akısının bulunabilmesi için;

- I. kürenin yarıçapı,
- II. kaynağın ışık şiddeti,
- III. kürenin yüzey alanı

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gerekli ve yeterlidir?

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

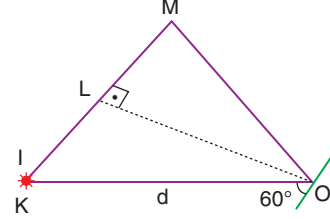
3. Kare bölmeli düzlemdeki I noktasal ışık kaynağının X, Y ve Z noktaları çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddetleri sırasıyla E_X , E_Y ve E_Z dir.



Buna göre; E_X , E_Y ve E_Z arasındaki ilişki nedir?

- A) $E_X > E_Y > E_Z$ B) $E_Y > E_Z > E_X$ C) $E_Y > E_X > E_Z$
D) $E_X > E_Z > E_Y$ E) $E_Z > E_Y > E_X$

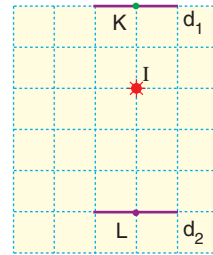
4. Bir kenar uzunluğu d olan eşkenar üçgenin K köşesindeki noktasal I ışık kaynağının diğer köşesinde bulunan yüzey üzerindeki O noktası çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti E oluyor.



Buna göre, I ışık kaynağı K'den L'ye ve L'den M'ye getirilirken O noktası çevresindeki aydınlanma şiddeti için ne söylenebilir?

$K - L$	$L - M$
A) Artar	Artar
B) Azalır	Azalır
C) Artar	Azalır
D) Azalır	Artar
E) Artar	Değişmez

5. Noktasal I ışık kaynağının, d_1 düzlemi üzerindeki K noktası çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti E_K , d_2 düzlemi üzerindeki L noktası çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti E_L dir.

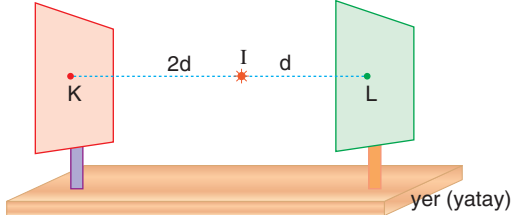


Buna göre, $\frac{E_K}{E_L}$ oranı kaçtır?

(Kare bölmeler özdeşdir.)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{27}{8}$

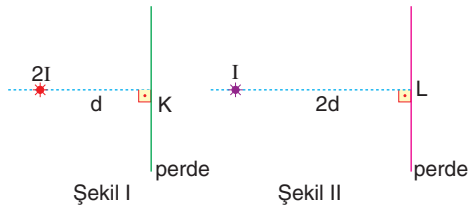
6. Şekilde görülen karesel levhalar birbirine paralel olup aynı hizadaki K ve L noktaları çevresinde oluşan aydınlanma şiddetleri sırasıyla E_K ve E_L dir.



$E_K = 40 \text{ lx}$ olduğuna göre, E_L kaç lükstür?

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 160

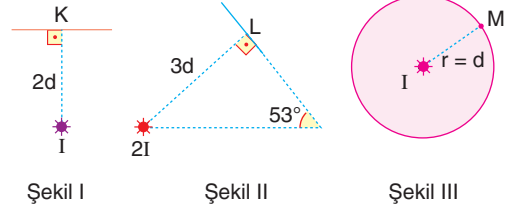
7. Şekil I'deki ışık kaynağının K noktası çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti E_K , Şekil II'deki ışık kaynağının L noktası çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti E_L dir.



Buna göre, $\frac{E_K}{E_L}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

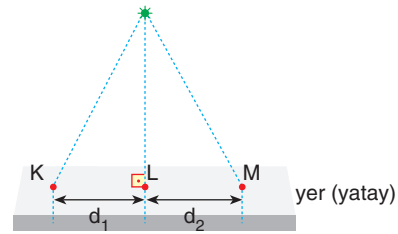
8. Işık şiddetleri I, 2I ve 3I olan noktasal ışık kaynaklarının Şekil I, II ve III'teki K, L ve M noktaları çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddetleri sırasıyla E_K , E_L ve E_M dir.



Buna göre, E_K , E_L ve E_M arasındaki ilişki nedir?

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

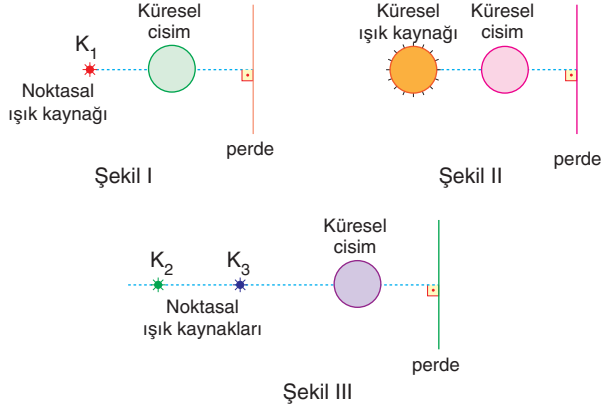
9. Şekilde görülen noktasal ışık kaynağının yatay düzlem üzerindeki K, L ve M noktaları çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddetleri sırasıyla E_K , E_L ve E_M dir.



$d_1 > d_2$ olduğuna göre; E_K , E_L ve E_M arasındaki ilişki nedir?

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

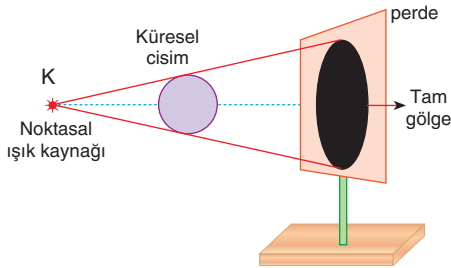
1. Can Öğretmen fizik laboratuvarında saydam olmayan küresel cisimler kullanarak Şekil I, II ve III'teki deney düzeneklerini kurmuştur.



Buna göre Can Öğretmen'in kurduğu düzeneklerin hangilerinde tam gölge ve yarı gölge birlikte oluşur?

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

2. Saydam olmayan küresel bir cismin perde üzerine düşen gölgesi şekildeki gibidir.



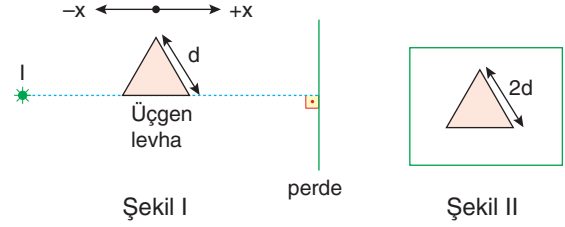
Bu deneyle ilgili,

- I. Işık doğrusal yolla yayılır.
II. Bir cismin gölgesi cismin en büyük kesiti tarafından belirlenir.
III. Işık oldukça küçük taneciklerden oluşur.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

3. Saydam olmayan eşkenar üçgen şeklindeki levha, noktasal ışık kaynağı bir perdenin önüne Şekil I'deki gibi yerleştiriliyor.



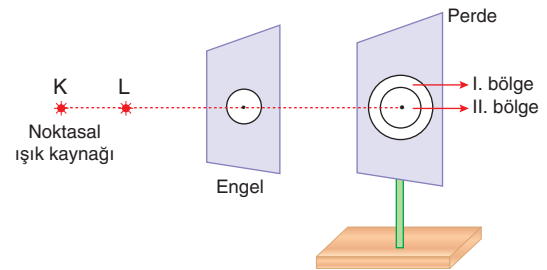
Üçgen levhanın perdedeki gölgesi Şekil II'deki gibi olduğuna göre,

- I. Levhanın gölgesi tam gölgedir.
II. Perde +x yönünde bir miktar çekilirse gölge alanı azalır.
III. Levha +x yönünde bir miktar çekilirse gölge alanı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Noktasal K ve L ışık kaynakları ve ortasında r yarıçaplı dairesel boşluk olan saydam olmayan engel bir perdenin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



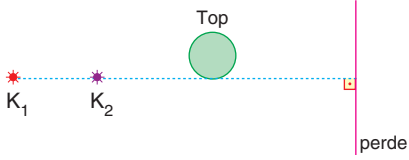
Buna göre,

- I. II. bölge K ve L ışık kaynaklarından ışık alır.
II. I. bölge sadece K ışık kaynağından ışık alır.
III. K ışık kaynağı L'ye yaklaştırılırsa hem I. hem de II. bölge K ve L den ışık alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. K_1 ve K_2 noktasal ışık kaynakları ile saydam olmayan top bir perde önüne şekildeki gibi konulmuştur.

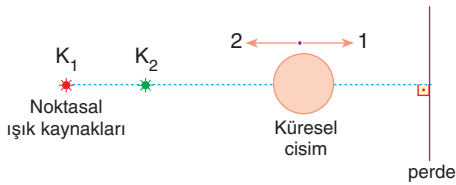


Buna göre, perdede oluşan gölge aşağıdakilerden hangisi gibi olur? (Perde yeterince büyüktür.)

(● : tam gölge; ○ : yarı gölge)

- A) B) C) D) E)

6. Noktasal ışık kaynakları ile saydam olmayan küresel cisim yeterince büyük bir perdenin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



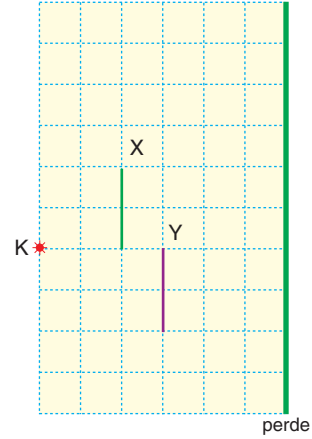
Buna göre,

- I. Perdede oluşan tam ve yarı gölge alanı birbirine eşittir.
- II. Küresel cisim 1 yönünde hareket ettirilirse tam ve yarı gölge alanı azalır.
- III. K_1 ışık kaynağı 2 yönünde hareket ettirilirse tam gölge alanı azalırken yarı gölge alanı artar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

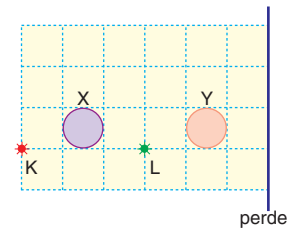
7. K noktasal ışık kaynağı ile X ve Y çubukları bir perde önüne şekildeki gibi konulmuştur.



X çubuğunun perdede oluşan gölgesinin boyu h_x , Y'ninki h_y olduğuna göre, $\frac{h_x}{h_y}$ oranı kaçtır? (Kare bölmeler özdeştir.)

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

8. Noktasal K ve L ışık kaynakları ile saydam olmayan X ve Y küresel cisimleri bir perdenin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



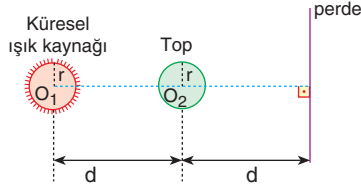
Buna göre, perdede oluşan gölge deseni aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

(Perde yeterince büyük olup kare bölmeler özdeştir.)

(● : tam gölge; ○ : yarı gölge)

- A) B) C) D) E)

1. O_1 merkezli r yarıçaplı küresel ışık kaynağı ile O_2 merkezli r yarıçaplı plastik top bir perdenin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



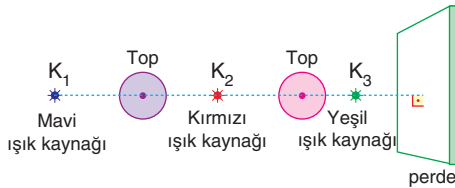
Buna göre perde üzerinde oluşan tam gölge ile ilgili;

- I. Yarıçapı topun yarıçapına eşittir.
- II. Yarıçapı $2r$ 'dir.
- III. Alanı ile yarı gölgenin alanı eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Noktasal K_1 , K_2 ve K_3 ışık kaynakları ile saydam olmayan özdeş toplar beyaz bir perde önüne şekildeki gibi konulmuştur.

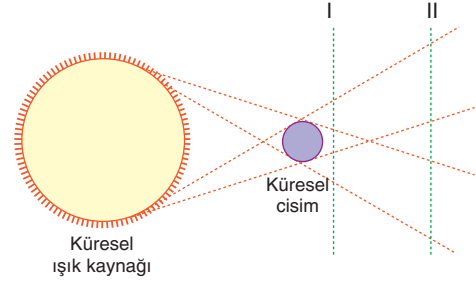


Buna göre, perdede oluşan gölge deseni aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

(Bir bölge hem kırmızı hem yeşil ışık alırsa o bölge sarı görünür.)

- A) B) C) D) E)

3. Küresel bir ışık kaynağı ile küresel bir cisim şekildeki gibi konumlandırılmıştır.

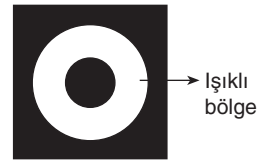


Buna göre yeterince büyük bir perde önce I sonra II konumuna konulursa perdede oluşan gölge deseni aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

(● : tam gölge; ○ : yarı gölge; ● : daha koyu yarı gölge)

- | | I | II |
|----|---|----|
| A) | | |
| B) | | |
| C) | | |
| D) | | |
| E) | | |

4. Karanlık bir ortamda bulunan küresel ışık kaynağının önüne küresel ve mat bir cisim konulduğunda gözlemci ışık kaynağını şekildeki gibi görmektedir.



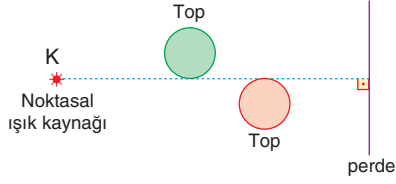
Buna göre,

- I. Küresel cismin çapı küresel ışık kaynağınınkinden küçüktür.
- II. Küresel ışık kaynağının merkezi ve küresel cismin merkezi aynı doğrultu üzerindedir.
- III. Küresel cisim, küresel ışık kaynağına yaklaştırılırsa ışıklı bölgenin alanı azalır.

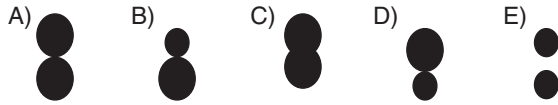
yargılarından hangileri doğrudur?

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

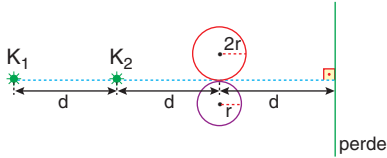
5. Aynı boyuttaki plastik top- lar ile noktasal ışık kaynağı ye- terince uzun bir perdenin önüne şekildeki gibi konulmuş- tur.



Buna göre, perdede oluşan gölge deseni aşağıdaki- lerden hangisi gibidir?

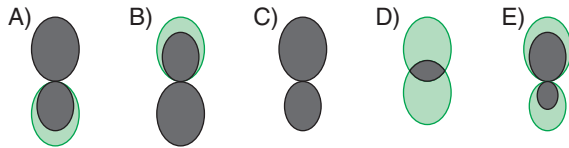


6. r ve $2r$ yarıçaplı saydam olmayan toplar ve noktasal K_1 ve K_2 ışık kaynakları yeterince uzun bir perde şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

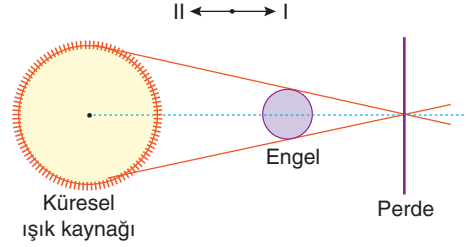


Buna göre, perdede oluşan görüntü aşağıdakilerden hangisine benzer?

(● : tam gölge; ○ : yarı gölge)



7. Küresel ışık kaynağı ve saydam olmayan küresel engel bir perde önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



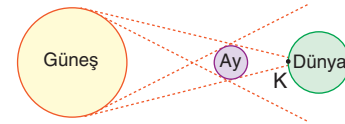
Buna göre, perde üzerinde tam gölge oluşması için,

- I. engel I yönünde hareket ettirilmeli,
- II. ışık kaynağı I yönünde hareket ettirilmeli,
- III. perde II yönünde hareket ettirilmeli

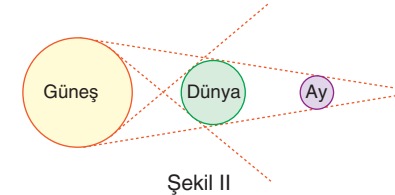
işlemlerden hangileri **tek başına** yapılmalıdır?

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

8. Güneş, Dünya ve Ay'ın konumu 4 Aralık 2021'de Şekil I, 19 Kasım 2021'de ise Şekil II'deki gibi olmuştur.



Şekil I



Şekil II

Buna göre,

- I. Şekil I'deki olay Ay tutulmasıdır.
- II. Şekil II'deki olay Güneş tutulmasıdır.
- III. K noktasında tam Güneş tutulması görülür.

yargılarından hangileri **doğrudur**?

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