

YKS

FİZİK I-II

SORU MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin
QR Kodu Okutunuz.

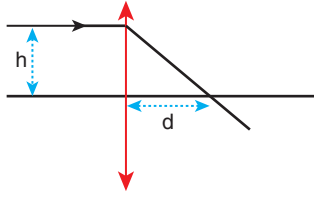
FİZİK I

- › Mercekler
- › Aydınlanma
- › Dalgalar

FİZİK II

- › Elektrik Akımı
- › Üreteçler
- › Elektriksel Enerji ve Güç
- › Elektriksel Kuvvet

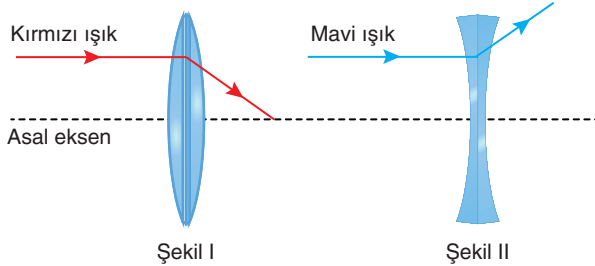
1. İnce kenarlı merceğin asal eksenine paralel olarak gönderilen ışın şekildeki gibi kırılıyor.



Buna göre, d 'nin uzaklığı aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) Işının rengine
- B) h yüksekliğine
- C) Merceğin kırıcılık indisine
- D) Merceğin bulunduğu ortama
- E) Mercek yüzeylerin eğrilik yarıçapına

2. Bir öğrenci ince ve kalın kenarlı mercekleri kullanarak Şekil I ve Şekil II'deki düzenekleri kuruyor. Şekil I'de kırmızı, Şekil II'de ise mavi renkli ışınları merceklerin asal eksenlerine paralel bir şekilde gönderiyor.



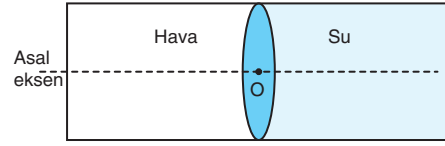
Buna göre öğrenci gözlemleri sonucunda;

- I. İnce kenarlı mercek ışığı toplayarak kırar.
- II. Kalın kenarlı mercek ışığı dağıtarak kırar.
- III. Işığın renginin değişmesi kırılan ışığın asal eksen kestiği noktayı değiştirir.

çıkarımlarından hangilerini yaparsa doğru gözlem verilerine ulaşır?

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

3. Camdan yapılan şekildeki merceğin sol tarafında hava bulunurken sağ tarafı su ile doludur.



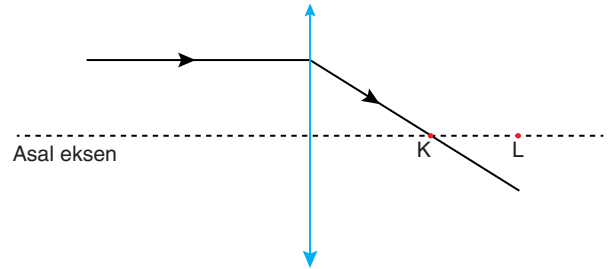
Camın kırıcılık indisi suyunkinden büyük olduğuna göre,

- I. Merceğin her iki tarafındaki odak uzaklıkları aynıdır.
- II. Mercek hava tarafından gönderilen ışınlar için toplayıcı, su tarafından gönderilen ışınlar için dağıtıcı özellik gösterir.
- III. Mercek her iki ortamdan da gönderilen ışınlar için toplayıcı özellikler gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Şekildeki merceğin asal eksenine paralel gönderilen tek renkli I ışını kırıldıktan sonra K noktasından geçiyor.



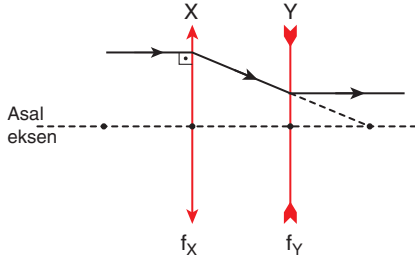
Buna göre;

- I. Işığın rengini değiştirmek,
- II. merceğin yapıldığı maddenin kırıcılık indisini artırmak,
- III. merceğin bulunduğu ortamın kırıcılık indisini artırmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa ışın kırıldıktan sonra L noktasından geçebilir?

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

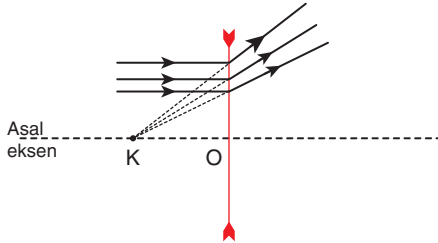
5. Ortak asal eksene sahip merceklerden X merceğine gönderilen ışın şeklindeki yolu izliyor.



X ve Y merceklerinin odak uzaklıkları sırasıyla f_X ve f_Y olduğuna göre, $\frac{f_X}{f_Y}$ oranı kaçtır?
(Noktalar arası uzaklık eşittir.)

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

6. Kalın kenarlı merceğin asal eksene paralel gönderilen ışın demetindeki ışınların kırılması şeklindeki gibidir.



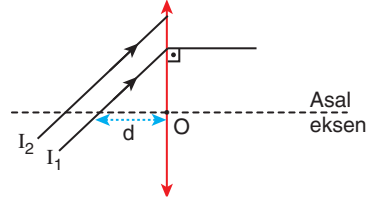
Buna göre,

- I. Işık demetindeki ışınlar aynı renklidir.
- II. Işık demetindeki ışınlar farklı renklidir.
- III. K noktası merceğin odak noktasıdır.

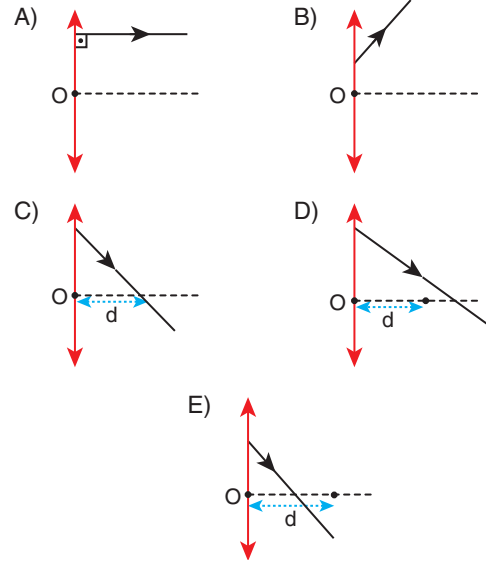
yargılarından hangileri doğrudur?

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

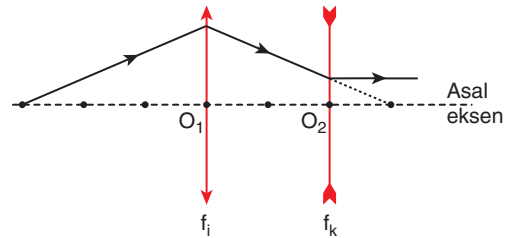
7. Aynı renkli I_1 ve I_2 ışınları ince kenarlı merceğe gönderildiğinde I_1 ışını şeklindeki gibi kırılıyor.



Buna göre, I_2 ışını mercekten aşağıdakilerden hangisi gibi kırılabilir?



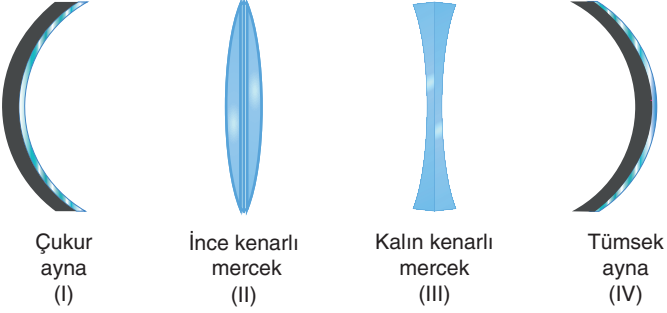
8. Asal eksenleri çakışık ince kenarlı merceğin odak uzaklığı f_i , kalın kenarlı merceğin odak uzaklığı f_k dir. Düzeneğe gönderilen bir ışının kırılması şeklindeki gibidir.



Noktalar arası uzaklık eşit olduğuna göre, $\frac{f_i}{f_k}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. Optik aletlerde oluşan görüntü cismin boyuna eşit, küçük ya da büyük olabilir.



Buna göre;

- I. I ve II numaralı optik aletlerde cismin boyundan küçük görüntü elde edilebilir.
- II. II ve III numaralı optik aletlerle cismin boyundan küçük görüntü elde edilebilir.
- III. I ve IV numaralı optik aletlerde cismin boyundan büyük görüntü elde edilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. İnce kenarlı mercede cisim $2F$ 'nin dışında ise oluşan görüntünün özellikleriyle ilgili,

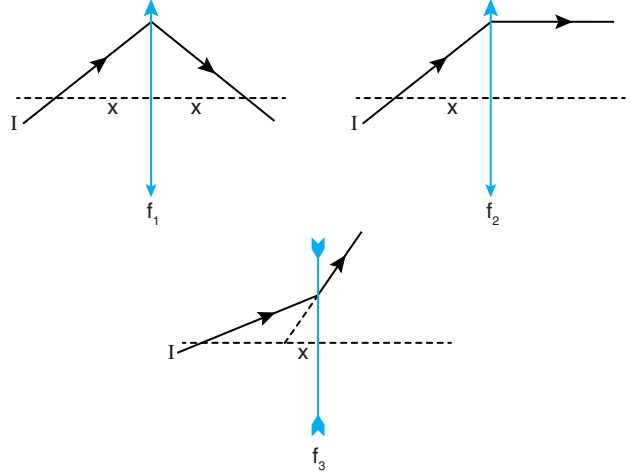
- I. Merceğin arkasında oluşur.
- II. Ters ve gerçektir.
- III. Cisimden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(F: odak noktası)

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

3. Aynı renkli I ışık ışınının odak uzaklıkları f_1 , f_2 ve f_3 olan merceklerde kırılmalar sonrasında izlediği yollar şekildeki gibidir.



Buna göre merceklerin odak uzaklıklarının büyüklükleri f_1 , f_2 ve f_3 arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $f_1 > f_2 > f_3$ B) $f_2 > f_3 > f_1$
C) $f_1 > f_3 > f_2$ D) $f_3 > f_2 > f_1$
E) $f_3 > f_1 > f_2$

4. İnce kenarlı mercede cisim $2F$ ile F arasında ise oluşan görüntünün özellikleriyle ilgili,

- I. Merceğin arkasında F ile mercek arasında oluşur.
- II. Ters ve gerçektir.
- III. Cisimden daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(F: odak noktası)

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

5. I. Dürbün
II. Mikroskop
III. Teleskop

Yukarıdaki aletlerin hangilerinde ince kenarlı mercek kullanılır?

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

6. İnce kenarlı mercekte cisim odak noktasına konulursa oluşan görüntünün özellikleriyle ilgili,

- I. Merceğin arkasında $2F$ 'de cisimle aynı boydadır.
II. Sonsuzda belirsizdir.
III. Sanaldır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. İnce kenarlı mercekte cisim odakla mercek arasındaysa oluşan görüntünün özellikleriyle ilgili,

- I. Sanaldır.
II. Cisimler aynı taraftadır.
III. Cisimden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

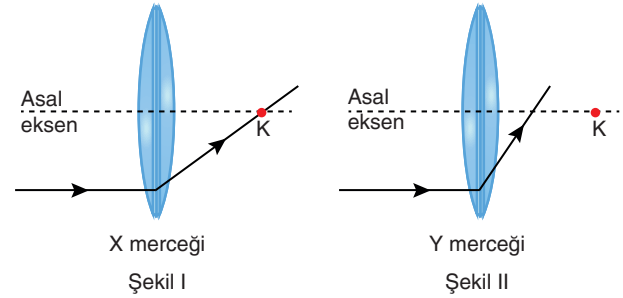
8. İnce kenarlı merceklerle ilgili,

- I. Merceğe gelen paralel ışık demetlerini bir noktada toplar.
II. Orman yangınlarını ince kenarlı mercek özelliği gösteren cisimler ya da maddeler çıkarır.
III. Büyüteç özellik gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Hava ortamında X ve Y merceklerinin asal eksenlerine paralel gönderilen aynı renkli I ışık ışınları Şekil I ve Şekil II'de verilen noktalarda asal eksenini kesiyor.



Buna göre;

- I. Işığın X ve Y mercekleri içerisindeki ortalama hızları eşittir.
II. Y merceğinin yapıldığı maddenin kırıcılık indisi X merceğinin yapıldığı maddenin kırıcılık indisi büyüktür.
III. K noktası X merceğinin odak noktasıdır.

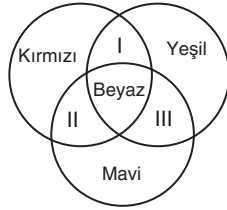
yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. Beyaz ışık ile aydınlatıldığında magenta görünen bir yüzeye mavi ışık altında bakıldığında yüzey hangi renkte görünür?

A) Beyaz B) Kırmızı C) Mavi
D) Siyah E) Cyan

2. Işık renkleri için tasarlanan şekildeki Venn şemasında I, II ve III bölgelerindeki birleşim renklerinin isimleri nelerdir?



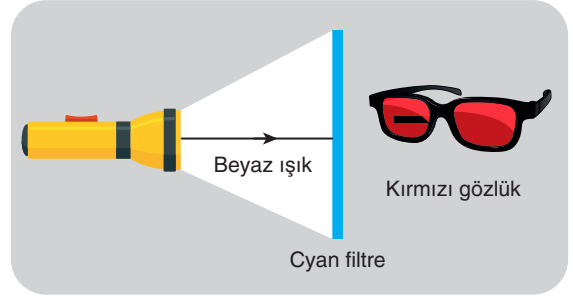
	I	II	III
A)	Magenta	Cyan	Sarı
B)	Magenta	Sarı	Cyan
C)	Cyan	Magenta	Sarı
D)	Sarı	Cyan	Magenta
E)	Sarı	Magenta	Cyan

3. I. Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama gönderilen ışınların kırılma açısı, gelme açısından daima küçüktür.
II. Saydam ortamlarda kırılan ışının takip ettiği yol tersinirlik özelliği gösterir.
III. Kırılma açısının 90° olduğu durumda, ışının gelme açısına sınır açısı denir.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

4.



Beyaz ışık ile aydınlatılan cyan filtreye kırmızı gözlük arkasından bakan gözlümcü filtreyi hangi renkte görür?

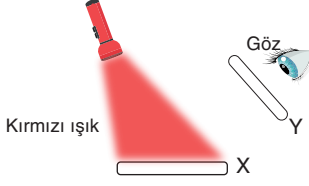
A) Beyaz B) Siyah C) Mavi
D) Yeşil E) Kırmızı

5. I. Saydam bir ortam için her rengin kırılma açısı farklıdır.
II. Havadan suya geçişte kırmızıdan mora doğru kırılma açısı değişmez.
III. Küresel ortamlarda bulunan cisimler renkleri ne olursa olsun eğer kürenin merkezindeyseler bulundukları noktada görülürler.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

6. Kırmızı ışık ile aydınlatılan X cisminin Y saydam levhasının arkasından bakan gözlemci X cismini kırmızı renkte görüyor.



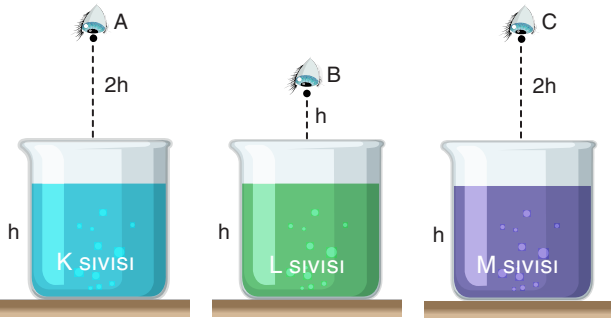
Buna göre, X cisminin ve Y saydam levhasının,

- | | |
|-----------|---------|
| X | Y |
| I. Beyaz | Kırmızı |
| II. Sarı | Magenta |
| III. Cyan | Kırmızı |

renklerinden hangilerine sahip olabilir?

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

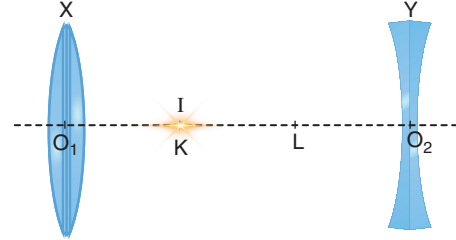
7. Bir öğrenci şekilde verilen K, L ve M sıvılar ile eşit yükseklikte doldurulmuş kapların tabanına konulan özdeş cisimlere A, B ve C noktalarından baktığında K sıvısındaki cisim sıvı yüzeyine en yakında, L sıvısındaki cisim ise en uzakta görmektedir.



Buna göre K, L ve M sıvılarının kırıcılık indisleri n_K , n_L ve n_M arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $n_L > n_M > n_K$ B) $n_K = n_M > n_L$
C) $n_L > n_K = n_M$ D) $n_M > n_L > n_K$
E) $n_K > n_M > n_L$

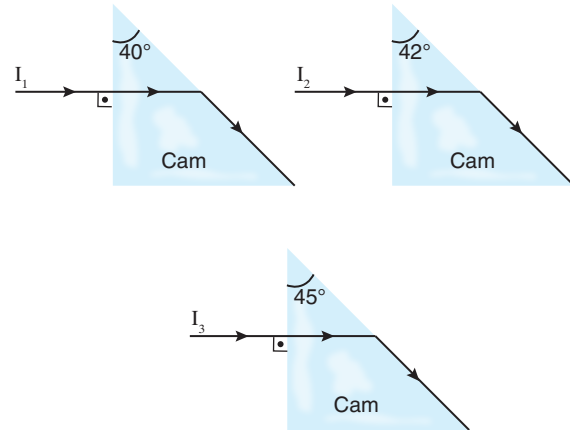
8. Odak uzaklıkları f_X ve f_Y olan X ve Y mercekleri asal eksenleri çakışık olarak yerleştiriliyor. Mercekler arasına konulan noktasal I ışıklı cisminin her iki mercek tarafından oluşturulan görüntüleri L noktasında çakışık olarak oluşuyor.



Buna göre, $\frac{f_X}{f_Y}$ oranı kaçtır?
(Noktalar eşit aralıktır.)

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

9. Tek renkli I_1 , I_2 ve I_3 ışık ışınları camdan yapılmış prizmalara gönderildiğinde şekildeki yolları izlemektedir.



Buna göre I_1 , I_2 ve I_3 ışıklarının renkleri hangi seçenekte verilenler gibi olabilir?

- | | I_1 | I_2 | I_3 |
|----|---------|---------|---------|
| A) | Kırmızı | Yeşil | Mavi |
| B) | Mavi | Kırmızı | Yeşil |
| C) | Yeşil | Mavi | Kırmızı |
| D) | Kırmızı | Mavi | Yeşil |
| E) | Mavi | Yeşil | Kırmızı |

1. Kalın kenarlı mercek ile ilgili,

- I. Üzerine düşen paralel ışık demetini bir noktadan geliyormuş gibi dağıtır.
- II. Ateş yakmaya yarar.
- III. Gerçek görüntüler oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Kalın kenarlı mercede oluşan görüntünün özellikleriyle ilgili,

- I. Cisim sonsuzda ise; görüntü cismin olduğu tarafta, sanal ve odakta nokta hâlinde oluşur.
- II. Cisim sonsuz ve mercek arasında ise görüntü cismin olduğu tarafta odakla mercek arasında, sanal, düz ve cisimden küçük oluşur.
- III. Cisim merceğe yaklaştıkça görüntüsü de küçülerek merceğe yaklaşır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Mercekler,

- I. gözlük ve lens yapımı,
- II. termoslar,
- III. mikroskoplar,
- IV. kameralar,
- V. fotokopi makinesi

araçlarından hangisinde kullanılmaz?

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

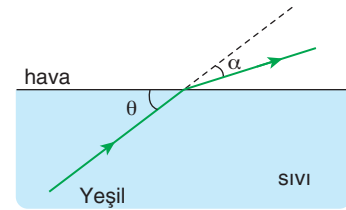
4. Kalın kenarlı mercede oluşan görüntünün özellikleriyle ilgili,

- I. Sanal ve cisimden küçük oluşur.
- II. Gerçek ve cisimden büyük oluşur.
- III. Cismin arkasında oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Yeşil renkli bir ışının sıvıdan havaya geçişi şekildeki gibidir.



Buna göre,

- I. α açısı, gelme açısı ile kırılma açısının farkıdır.
- II. Işının ortamların ayrılma yüzeyine paralel olarak kırılabilmesi için θ açısı artırılmalıdır.
- III. Yeşil yerine kırmızı ışık kullanılırsa ışın tam yansımaya uğrayabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6.

Birbirine paralel olmayan iki düzlem arasında kalan saydam ortam

Yakınsak mercek

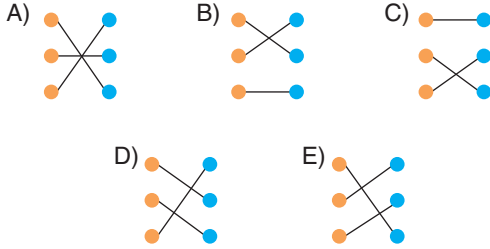
Kesişmeyen küresel yüzeyler arasında kalan saydam ortam

Işık prizması

Küresel yüzeylerin kesişim bölgesinde kalan saydam ortam

İraksak mercek

Yukarıdaki etkinlikte yapılabilecek doğru eşleştirme aşağıdakilerden hangisidir?



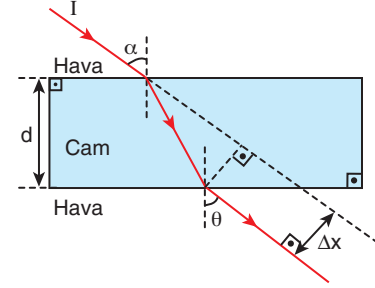
7.

- I. İki renk ışık birleştikleri zaman beyaz ışık veriyorsa bu renklere birbirlerinin tamamlayıcı renkleri adı verilir.
- II. Sarı ışık ile mavi ışık, kırmızı ışık ile cyan ışık, yeşil ışık ile magenta ışık birbirlerinin tamamlayıcısıdır.
- III. Ana renkli bir filtre kendi rengini kuvvetli, komşu renklerini zayıf geçirir.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

8. Şekildeki paralel yüzeyli cam levhaya gelen tek renkli I ışınının uzantısı ile çıkan ışın arasında Δx kadar kayma miktarı vardır.



Buna göre,

- I. Cam levhanın her iki tarafı da hava olduğundan α ve θ açıları birbirine eşittir.
- II. α gelme açısı, d cam kalınlığı ve n camın kırılma indisi artarsa Δx azalır.
- III. Gelen tek renkli I ışınının rengi, kırmızıdan mora doğru gittikçe Δx değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1.

Işığın sıvılardaki hızının havadakinden daha az olduğunu gösterdi.

Thomas Young

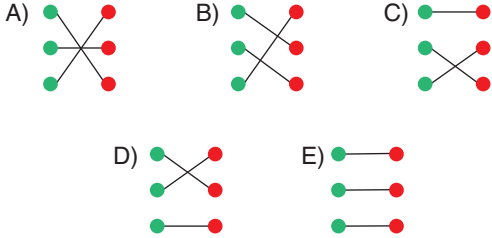
Işığın yüksek frekanslı elektromanyetik dalga olduğunu gösterdi.

Leon Foucault

Işığın girişimi ile dalga teorisini açıklayan deneyi gerçekleştirdi.

James Clerk Maxwell

Yukarıda verilen etkinlikte yapılabilecek doğru eşleştirme aşağıdakilerden hangisidir?



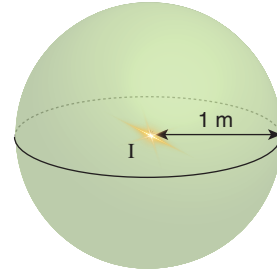
2. Noktasal bir ışık kaynağının önüne konulan ekranın herhangi bir noktası çevresinde oluşan aydınlanma şiddeti;

- I. kaynağın ışık şiddeti,
- II. kaynağın noktaya olan uzaklığı,
- III. ışığın ekran normali ile yaptığı açı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

3. Şekildeki gibi 1 m yarıçaplı bir kürenin merkezine ışık şiddeti I olan bir ışık kaynağı konuluyor.



Buna göre,

- I. Işık kaynağı her yönde küre iç yüzeyine dik olacak biçimde ışın gönderir.
- II. Kürenin yüzey alanı $4\pi \text{ m}^2$ dir ve küre yüzeyine dik gelen toplam ışık akısı (Φ) $4\pi I$ lümenidir.
- III. Kaynağın toplam ışık akısı, küre yüzeyinden geçen toplam ışık akısına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Bir ışık kaynağının karşısına dik olacak biçimde konulan yüzeye birim zamanda çarpan ışık ışınlarının miktarına ne denir?

- A) Işık şiddeti B) Işık akısı
C) Aydınlanma şiddeti D) Işık ışını
E) Işık basıncı

5. Işık şiddeti ile ilgili olarak,

- I. Bir ışık kaynağının birim zamanda belli bir doğrultuda yaydığı ışık enerjisinin bir ölçüsüdür.
- II. Sembolü "I" dir.
- III. SI birim sisteminde birimi lümendir (lm).

yargılarından hangileri doğrudur?

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

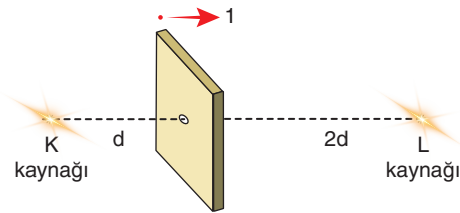
6. I. Lüks

- II. $\frac{\text{lümen}}{\text{metrekare}}$
- III. $\frac{\text{candela}}{\text{metrekare}}$

Yukarıdakilerden hangileri aydınlanma şiddetinin birimi olarak kullanılabilir?

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

7. Bir ekranın ön ve arkasına şekildeki gibi yerleştirilen noktasal ışık kaynaklarından K kaynağının ışık şiddetinin L kaynağının ışık şiddetinden büyük olduğu bilinmektedir.

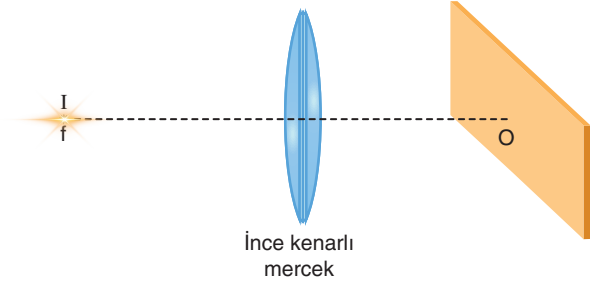


Buna göre;

- I. ekran,
- II. K kaynağı,
- III. L kaynağı

cisimlerinden hangileri 1 yönünde hareket ettirilirse kaynakların ekran üzerinde oluşturduğu aydınlanma şiddetleri eşit olabilir?

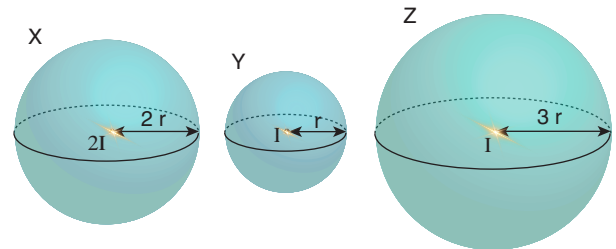
- A) II ve III B) I ve III C) I ve II
D) Yalnız I E) Yalnız II

8. Noktasal bir ışık kaynağı ince kenarlı bir merceğin odak noktasına şekildeki gibi yerleştirildiğinde d boyundaki ekran üzerindeki toplam ışık akısı Φ , O noktasında oluşan aydınlanma şiddeti ise E olmaktadır.

Buna göre ince kenarlı mercek sistemden çıkartılırsa Φ ve E il duruma göre nasıl değişir?

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

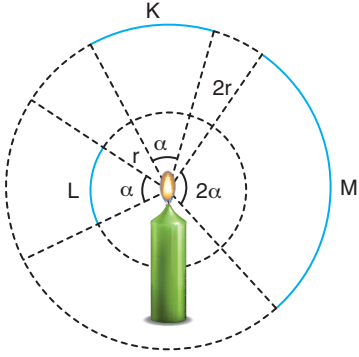
9. Yarıçapları 2r, r, 3r olan X, Y ve Z kürelerinin merkezlerine ışık şiddetleri 2I, I ve I olan noktasal ışık kaynakları konulmuştur.



Buna göre; X, Y ve Z kürelerinin yüzeylerindeki ışık akıları Φ_X , Φ_Y ve Φ_Z sıralaması nedir?

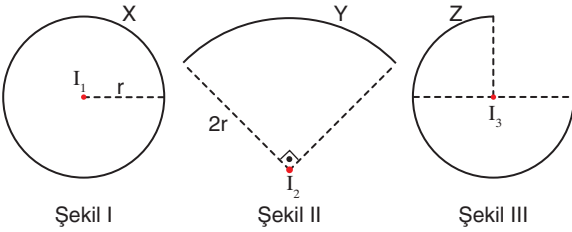
- A) $\Phi_X = \Phi_Y > \Phi_Z$ B) $\Phi_X = \Phi_Y = \Phi_Z$
C) $\Phi_X > \Phi_Y = \Phi_Z$ D) $\Phi_Y > \Phi_X > \Phi_Z$
E) $\Phi_Z > \Phi_X > \Phi_Y$

1. Mum alevinin çakışık merkez olduğu K, L, M küresel yüzey parçalarının ışık akıları Φ_K , Φ_L , Φ_M arasındaki ilişki nedir?



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

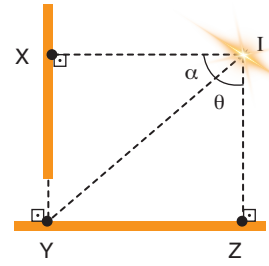
2. Şekil I, Şekil II ve Şekil III'te çembersel yüzeylerin merkezlerine yerleştirilen I_1 , I_2 ve I_3 noktasal ışık kaynaklarının X, Y ve Z yüzeylerinde oluşturduğu ışık akıları eşit olmaktadır.



Buna göre kaynakların ışık şiddetleri I_1 , I_2 ve I_3 arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

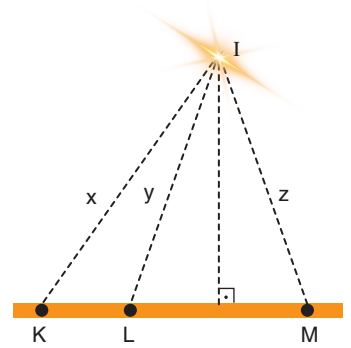
- A) $I_2 > I_1 = I_3$ B) $I_1 = I_2 = I_3$ C) $I_1 > I_3 > I_2$
 D) $I_1 = I_3 > I_2$ E) $I_2 > I_3 > I_1$

3. Birbirine dik olarak yerleştirilmiş ekranlar üzerinde belirlenen X, Y, Z noktalarının çevresinde I ışık kaynağının oluşturduğu aydınlamalar E_X , E_Y , E_Z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir? ($\alpha < \theta$)



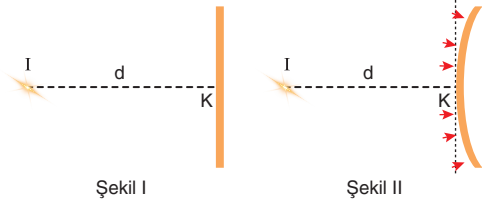
- A) $E_X > E_Y > E_Z$ B) $E_Z > E_X > E_Y$
 C) $E_Y > E_X > E_Z$ D) $E_Z > E_Y > E_X$
 E) $E_X = E_Y = E_Z$

4. Noktasal I ışık kaynağının ekran üzerindeki K, L, M noktalarına uzaklıkları arasındaki ilişki $x > z > y$ olduğuna göre; K, L, M noktaları çevresinde oluşturduğu aydınlamalar E_K , E_L , E_M arasındaki ilişki nedir?



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

5. Noktasal bir ışık kaynağı, esnek bir düz ekranın önüne Şekil I'deki gibi konuluyor.



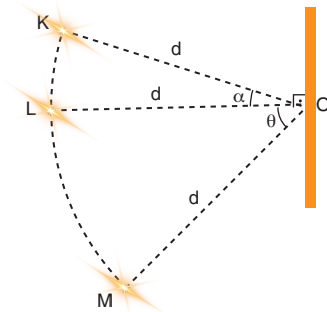
Ekran Şekil II'deki gibi bükülerek tümsek bir yüzey hâline getirildiğinde,

- I. K noktasındaki aydınlanma şiddeti değişmez.
- II. Ekrandaki toplam ışık akısı azalır.
- III. Ekrandaki toplam ışık akısı değişmez.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

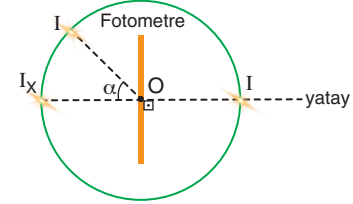
6. Özdeş K, L, M noktasal ışık kaynakları bir ekran önüne şekildeki gibi konulmuştur. O noktasında K, L, M ışık kaynaklarının oluşturduğu aydınlanma şiddetleri sırasıyla E_K , E_L , E_M dir.



$\alpha < \theta$ olduğuna göre; E_K , E_L , E_M arasındaki ilişki nedir?

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

7. Şekilde çembersel bölgenin O merkezine fotometre, üzerine I, I ve I_X ışık şiddetinde noktasal ışık kaynakları şekilde görüldüğü gibi yerleştirilmiştir.



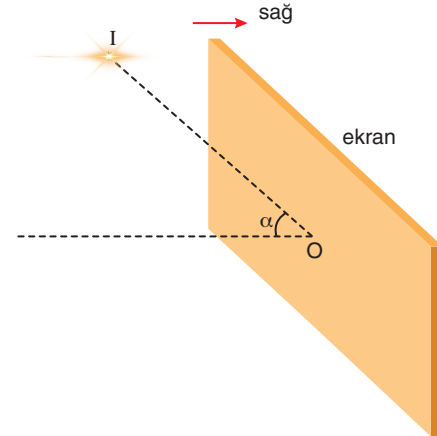
O noktası civarındaki yağ lekesi görülmediğine göre,

- I. Işık şiddetleri için $I_X < I$ dir.
- II. I_X kaldırılırsa yağ lekesi görülebilir.
- III. I_X saatin tersi yönde α açısı kadar yer değiştirirse yağ lekesi görülebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Işık şiddeti I olan noktasal bir kaynak ekran önüne şekildeki gibi konuluyor.



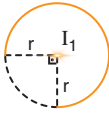
Ekran üzerindeki O noktası etrafında oluşan aydınlanma şiddetinin (E) artması için;

- I. kaynağın ışık şiddetini artırmak,
- II. ekranı saat yönünde α kadar döndürmek,
- III. ekranı sağa doğru kaydırmak

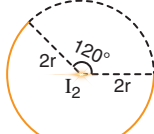
işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

1. Şekil I ve II'deki küresel yüzey parçalarının merkezlerinde I_1 ve I_2 ışık şiddetine sahip ışık kaynakları bulunmaktadır.



Şekil I

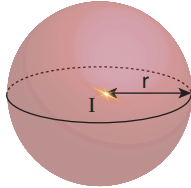


Şekil II

Küresel yüzey parçalarından geçen ışık akıları eşit olduğuna göre, $\frac{I_1}{I_2}$ oranı kaçtır?

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

2. Şekilde r yarıçaplı kürenin merkezinde ışık şiddeti I olan kırmızı renk ışık veren noktasal kaynak bulunmaktadır.



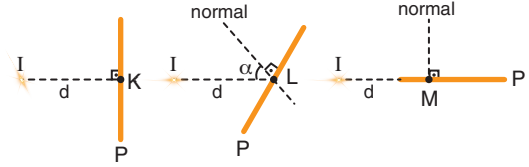
Küre yüzeyinden geçen toplam ışık akısının artması için;

- I. I'nın artırılması,
- II. r'nin azaltılması,
- III. r'nin artırılması

işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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

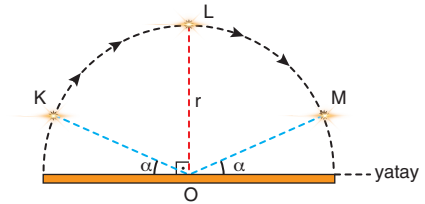
3. Şekillerde verilen özdeş I şiddetindeki noktasal ışık kaynaklarının P düzlemleri üzerindeki K, L, M noktaları çevresinde oluşturdukları aydınlanma şiddetleri E_K , E_L , E_M dir.



Buna göre, aydınlanma şiddetlerinin büyüklükleri E_K , E_L , E_M arasındaki ilişki nedir?

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

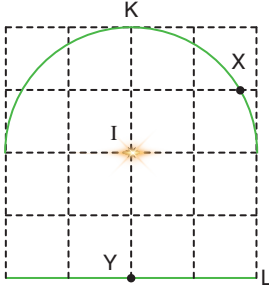
4. Noktasal bir ışık kaynağı şekildeki çembersel yörüngeyi izleyerek K'den L'ye ve sonra L'den M'ye getiriliyor.



Buna göre, kaynak K'den L'ye ve L'den M'ye getirilirken O noktasındaki aydınlanma şiddeti için ne söylenebilir?

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

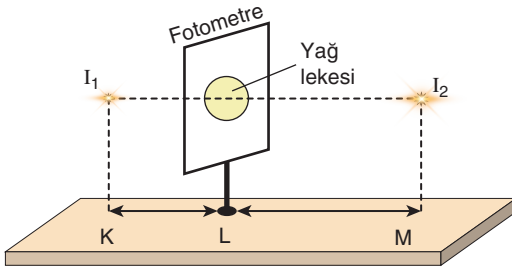
5. Merkezinde noktasal I ışık kaynağı bulunan K küresel parçası ve L ekranı eşit bölmeli düzleme şekildeki gibi konulmuştur. Işık kaynağının belirlenen X ve Y noktaları çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddetleri E_X ve E_Y dir.



Buna göre, $\frac{E_X}{E_Y}$ oranı kaçtır?

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

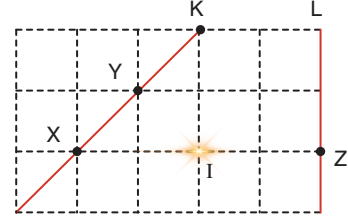
6. Yağ lekeli fotometrenin her iki yanına ışık şiddetleri I_1 ve I_2 olan ışık kaynakları şekildeki gibi yerleştiriliyor.



$2|KL| = |LM|$ olduğu durumda fotometre üzerindeki yağ lekesi görülmediğine göre, $\frac{I_1}{I_2}$ oranı kaçtır?

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

7. Eşit karelere bölünmüş düzlemde ışık şiddeti I olan bir kaynak, K ve L ekranları arasında şekildeki gibi konulmuştur.



Buna göre, ışık kaynağının belirlenen X, Y, Z noktaları çevresinde oluşturduğu E_X , E_Y , E_Z aydınlanma şiddetleri sıralaması nedir?

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

8. Havası boşaltılmış küre şeklindeki bir tüp içinde mil üzerinde bir yüzü siyaha boyalı, bir yüzü beyaza boyalı pervaneler bulunmaktadır. Bu pervanelerin paralel ışık demeti düşürüldüğünde döndüğü gözleniyor.



Buna göre,

- Pervanelerin siyaha boyalı kısmı ışığı soğururken beyaza boyalı kısmı ışığı yansıtmıştır.
- Pervaneler ışığın basıncı sayesinde dönmüştür.
- Işık bu olayda sadece tanecik özelliği göstermiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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