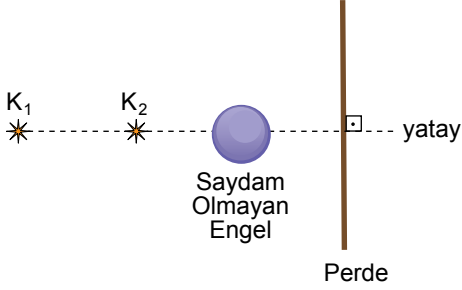
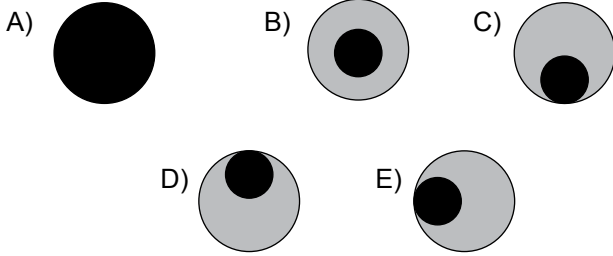


OPTİK - I

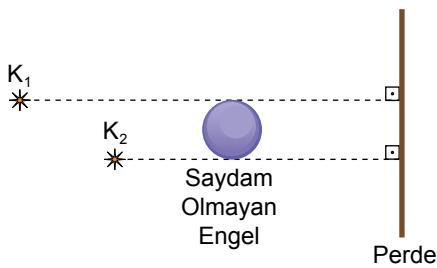
1. K_1 ve K_2 noktasal ışık kaynakları saydam olmayan bir engelin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



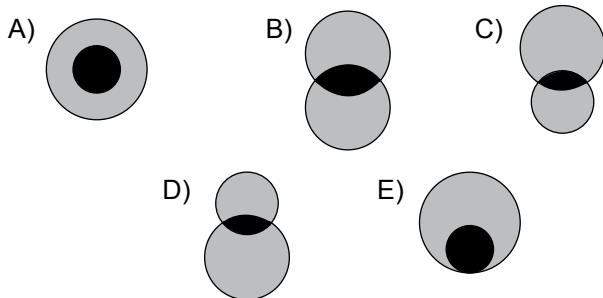
Perde üzerinde oluşan gölgenin şekli aşağıdakilerden hangisidir? (● : Tam gölge, ○ : Yarım gölge)



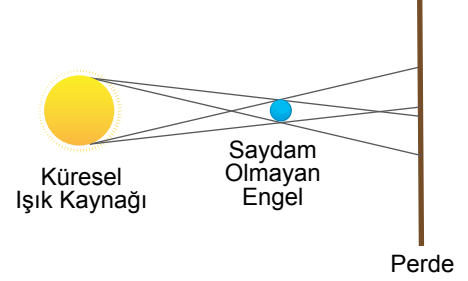
2. K_1 ve K_2 noktasal ışık kaynakları saydam olmayan bir engelin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Perde üzerinde oluşan gölgenin şekli aşağıdakilerden hangisidir?



3. Saydam olmayan küresel bir engelin önüne, engelden büyük küresel bir ışık kaynağı şekildeki gibi yerleştiriliyor.



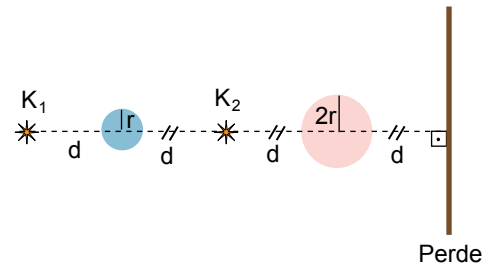
Buna göre;

- I. Perde üzerinde sadece yarı gölge oluşur.
II. Perde engele doğru yaklaştırılırsa tam gölge oluşabilir.
III. Saydam olmayan engel perdeye yaklaştırılırsa sadece tam gölge oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. K_1 ve K_2 noktasal ışık kaynaklarının önüne saydam olmayan r ve $2r$ yarıçaplı küresel engeller şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre;

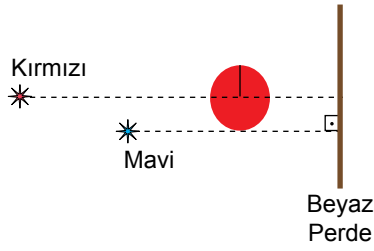
- I. Perde üzerinde sadece tam gölge oluşur.
II. Perde engele doğru yaklaştırılırsa tam gölgenin yanında yarı gölge de oluşur.
III. K_1 kaynağı engelden uzaklaştırılırsa perde üzerinde yarı gölge de oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

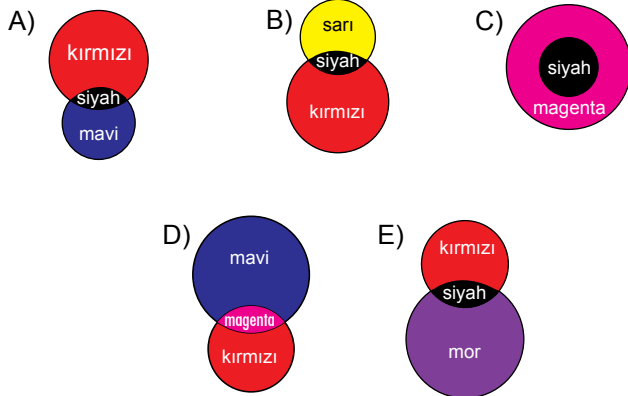
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

OPTİK - I

5. Karanlık ortamdaki saydam olmayan engelin önüne kırmızı ve mavi ışık kaynakları şekildeki gibi yerleştirilerek beyaz perde üzerinde gölge oluşması sağlanıyor.



Perde üzerinde oluşan gölgenin şekli ve rengi aşağıdakilerden hangisi olabilir?



6. Karanlık bir ortamda sarı renkli zemin üzerindeki beyaz, yeşil, mavi renkli harflerin üzerine ışık düşürülüyor.



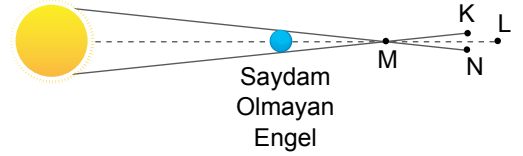
Buna göre;

- Kırmızı ışık düşürülürse B ve Y harfleri okunur.
- Beyaz ışık düşürülürse tüm harfler okunur.
- Mavi ışık düşürülürse M ve Y harfleri okunur.

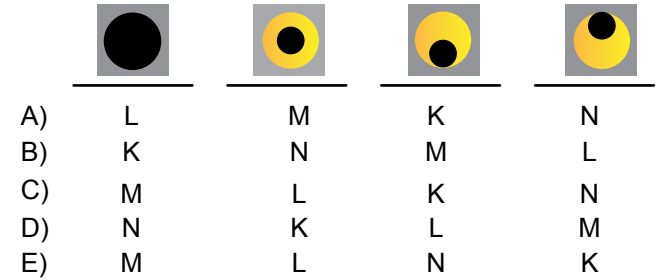
yargılarından hangileri doğrudur?

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

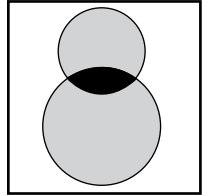
7. Karanlık bir ortamdaki küresel ışık kaynağı önüne şekildeki gibi saydam olmayan küresel engel yerleştiriliyor.



Buna göre, K, L, M, N noktalarından bakan gözlemcilerden hangileri ışık kaynağını aşağıdaki gibi görür?



8. Noktasal iki ışık kaynağı ile bir top perdenin önüne yerleştirildiğinde perdede oluşan gölge şekildeki gibidir.



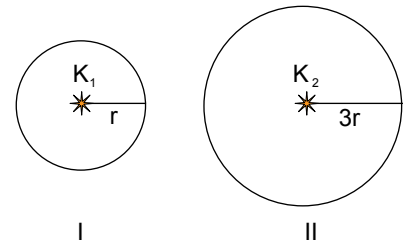
Buna göre;

- Kaynaklar topun merkezine eşit uzaklıktadır.
- Kaynaklar aynı düşey çizgi üzerindedir.
- Kaynaklar ile topun merkezi aynı yatay çizgi üzerindedir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

9. Özdeş K_1 ve K_2 noktasal ışık kaynakları r ve $3r$ yarıçaplı kürelerin merkezine şekildeki gibi yerleştiriliyor. Kaynakların küre yüzeylerinde meydana getirdiği aydınlanmalar E_1 ve E_2 'dir.

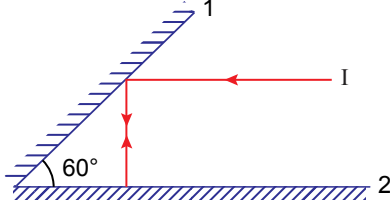


Kürelerin yüzeylerinde meydana gelen aydınlanma şiddetlerinin oranı $\frac{E_1}{E_2}$ nedir?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 11

OPTİK - II

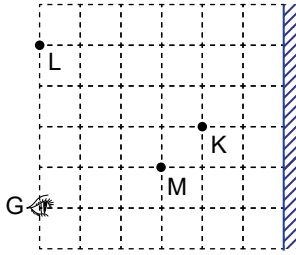
1. Aralarında 60° açı bulunan 1 ve 2 düzlem aynalarından 2 aynasına paralel olarak gönderilen I ışık ışını aynalarda yansdıktan sonra kendi üzerinden geri dönüyor.



Buna göre I ışınının 1 aynasından yansıma açısı kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

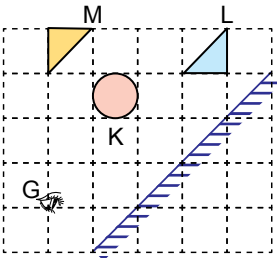
2. Eş kare bölmeli düzlemde düzlem aynanın önüne K, L, M saydam olmayan noktasal cisimleri şekildeki gibi yerleştiriliyor.



G noktasından düzlem aynaya bakan göz hangi noktaların görüntüsünü düzlem aynada görebilir?

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

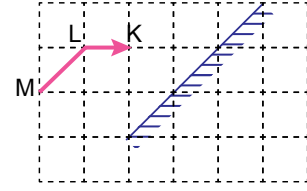
3. Eş kare bölmeli düzlemde düzlem ayna ve saydam olmayan K, L ve M cisimleri şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre G noktasından bakan gözlemci K, L, M cisimlerinden hangisinin tam görüntüsünü düzlem aynada görebilir?

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

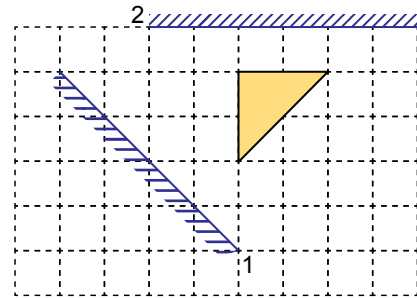
4. Bir düzlem aynanın önüne KLM cismi şekildeki gibi yerleştiriliyor.



KLM cisminin düzlem aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C) D) E)

5. Bir üçgen levha 1 ve 2 düzlem aynaları arasında şekildeki gibi yerleştiriliyor.

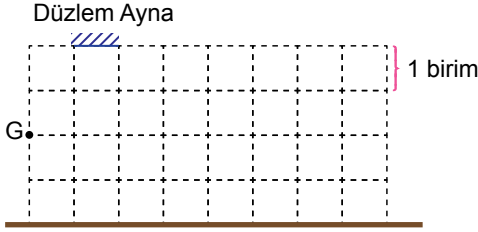


Üçgen levhanın önce 1 sonra 2 numaralı aynada oluşan görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C) D) E)

OPTİK - II

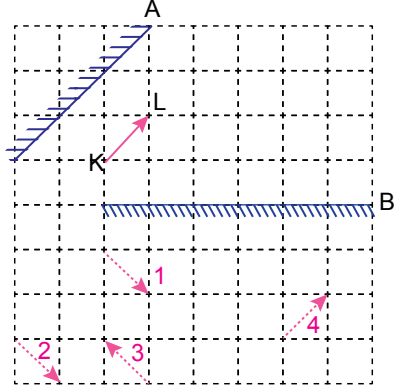
6. Bir salonun tavanına monte edilen aynaya G noktasındaki bir göz şeklindeki gibi bakmaktadır.



Buna göre gözlemci tabanda kaç birimlik uzunluğu görür?

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

7. Eş kare bölmeli düzleme A ve B düzlem aynaları ile KL cisim şeklindeki gibi yerleştirilmiştir.



Düzlem aynaların önüne yerleştirilen KL cisminin B düzlem aynasında oluşan görüntüleri aşağıdakilerden hangisidir?

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

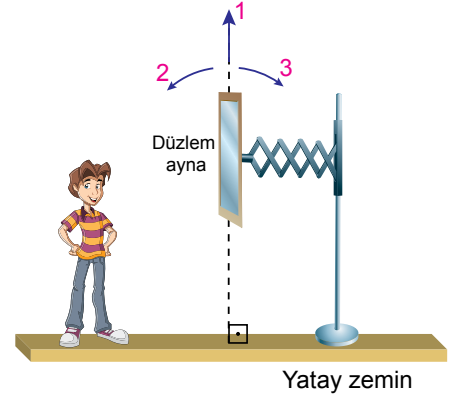
8. Işık ve görme olayı ile ilgili olarak;

- I. Işık doğrular boyunca yayılır.
II. Aydınlik iç mekandan bakıldığında, karanlık dış mekandaki nesneler görülür.
III. Karanlık dış mekandan bakıldığında, aydınlık iç mekandaki nesneler görülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Yatay zemine düşey olarak yerleştirilmiş bir düzlem aynanın önündeki çocuk şeklindeki konumda kendi ayaklarını aynada görememektedir.



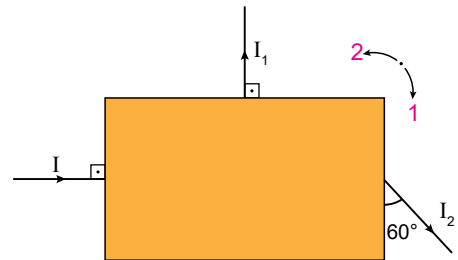
Çocuğun aynada ayaklarını görebilmesi için;

- I. Ayna 1 yönünde yukarı doğru çekilmeli
II. Ayna 2 yönünde döndürülmeli
III. Ayna 3 yönünde döndürülmeli

işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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

10. Şekildeki optik kutu içerisine bir düzlem ayna yerleştirilmiştir. Aynaya gönderilen I ışık ışını I_1 olarak yansıyor.

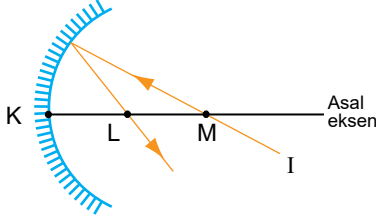


Ayna hangi yönde kaç derece döndürülürse I ışını I_2 ışını olarak yansır?

- A) 1 yönünde 30° B) 1 yönünde 60°
C) 2 yönünde 60° D) 2 yönünde 90°
E) 2 yönünde 120°

OPTİK - III

1. Bir I ışık ışınının çukur aynadaki davranışı şekildeki gibidir.



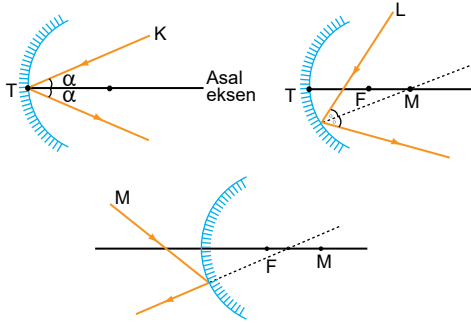
IKLI = ILMI = 15 cm olduğuna göre;

- Aynanın odak uzaklığı 10 cm'dir.
- Aynanın merkezi L-M arasındadır.
- Ayna su içerisine yerleştirilirse I ışık ışınının davranışı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

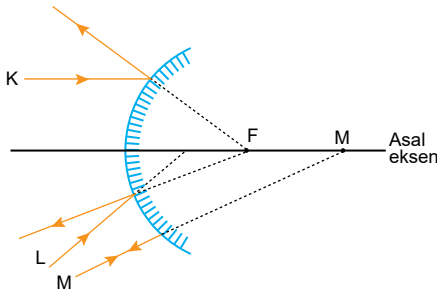
2. Küresel aynaya K, L, M ışınları şekildeki gibi gönderiliyor.



Buna göre K, L, M ışınlarından hangilerinin küresel aynalardaki yansıması doğru çizilmiştir?

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

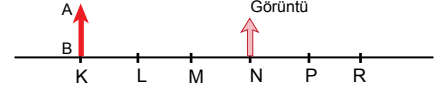
3. Bir tümsek aynaya gönderilen K, L, M ışınlarının tümsek aynadaki davranışı şekildeki gibidir.



Aynanın odak noktası F, merkezi M olduğuna göre, K, L, M ışınlarından hangilerinin tümsek aynadaki yansıması doğru çizilmiştir?

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

4. AB cismi bir aynanın önüne şekildeki gibi yerleştiriliyor. Cismın görüntüsü N noktasında ve cismın boyunun yarısına eşit ve düz olarak oluşuyor.



Noktalar arası uzaklıklar eşit olduğuna göre;

- LM arasına bir düz ayna yerleştirilmiştir.
- M noktasına bir tümsek ayna yerleştirilmiştir.
- L noktasına bir çukur ayna yerleştirilmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

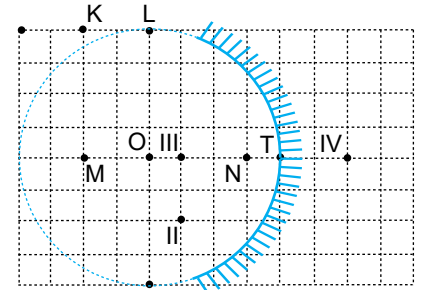
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. Bir aynanın 15 cm önüne yerleştirilen cismın görüntüsünün boyu, cismın boyunun iki katı ve düz olarak oluşuyor.

Buna göre aynanın cinsi ve odak uzaklığı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Tümsek ve 15 cm B) Tümsek ve 30 cm
C) Tümsek ve 60 cm D) Çukur ve 15 cm
E) Çukur ve 30 cm

6. Dış kısmı sırlanmış O merkezli içi boş bir cam kürenin bir kısmı kesilip atılarak şekildeki çukur ayna elde ediliyor. Çukur aynanın önüne K, L, M, N noktasal cisimleri yerleştiriliyor.

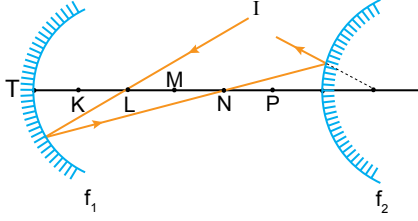


Buna göre, K, L, M, N noktasal cisimlerinin çukur aynadaki görüntüleri sırayla aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

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

OPTİK - III

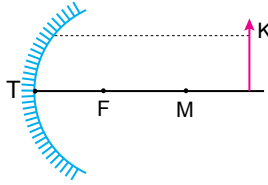
7. I ışık ışınının f_1 ve f_2 odak uzaklıklı küresel aynalardan oluşan sistemdeki davranışı şekildeki gibidir.



Buna göre aynaların odak uzaklıklarının oranı $\frac{f_1}{f_2}$ nedir? (Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{11}{3}$ E) $\frac{13}{3}$

8. Odak uzaklığı f olan bir çukur aynanın önüne yerleştirilen K ışıklı cismi şekildeki konumdan sabit ϑ hızı ile aynaya doğru yaklaştırılıyor.



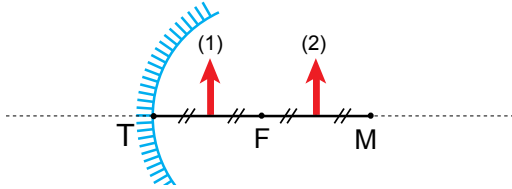
K cisminin aynada oluşan görüntüsü ile ilgili olarak;

- I. K cismi odak noktasına gelinceye kadar ekran üzerine alınabilir.
II. K cismi F-T arasında hareket ederken sanaldır.
III. Hareket süresince daima cismin boyundan büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

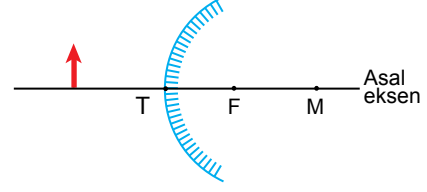
9. Odak uzaklığı f olan çukur aynanın önüne özdeş 1 ve 2 cisimleri şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre, cisimlerin çukur aynadaki görüntülerinin boyları sırayla h_1 ve h_2 olduğuna göre $\frac{h_1}{h_2}$ oranı nedir?

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

10. Odak uzaklığı f olan tümsek aynanın önüne bir cisim şekildeki gibi yerleştiriliyor.



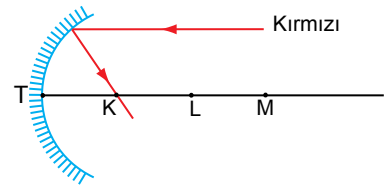
Cismin tümsek aynada oluşan görüntüsü ile ilgili olarak;

- I. Sanaldır.
II. Cisimden küçüktür.
III. Cisim aynaya doğru hareket ederse görüntünün boyu büyür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Eğrilik yarıçapı R olan çukur aynaya asal eksene paralel olarak gönderilen kırmızı renkli ışık şekildeki yolu izliyor.



Noktalar arası uzaklıklar eşit olduğuna göre,

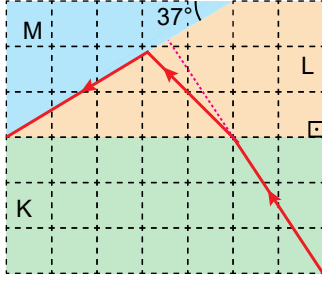
- I. L noktasından aynaya mavi ışık gönderilirse kendi üzerinden geri yansır.
II. Işığın rengi değiştiğinde, aynadaki davranışı değişmez.
III. Eğrilik yarıçapı $2R$ olan ayna kullanılıp L noktasından yeşil ışık gönderilirse asal eksene paralel yansır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

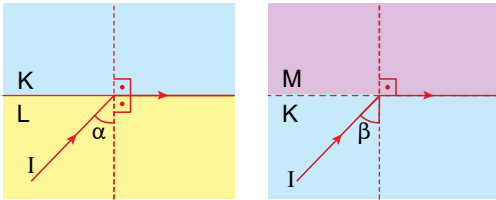
OPTİK - IV

1. Tek renkli bir I ışık ışınının K, L, M saydam ortamlarında izlediği yol şeklindeki gibidir.



Ortamların kırılma indisi n_K , n_L , n_M olduğuna göre kırılma indisleri arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

- A) $n_K > n_L > n_M$ B) $n_K > n_L = n_M$
C) $n_L > n_K = n_M$ D) $n_M > n_K > n_L$
E) $n_L > n_M > n_K$
2. Aynı renkli bir I ışık ışınının K, L, M saydam ortamlarında izlediği yol şeklindeki gibidir. Işığın bu ortamlardaki hızları sırayla v_K , v_L , v_M dir.



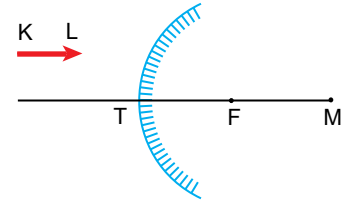
$\alpha > \beta$ olduğuna göre v_K , v_L , v_M hızları arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

- A) $v_K > v_L > v_M$ B) $v_L > v_K > v_M$
C) $v_M > v_K > v_L$ D) $v_K > v_M = v_L$
E) $v_K = v_L = v_M$

3. Aşağıdaki fiziksel olayların hangisi oluş sebebi olarak diğerlerinden farklıdır?

- A) Gökkuşağı
B) Serap olayı
C) Ay tutulması
D) İnce zarlarda renklenme
E) Suyun içerisindeki cisimlerin daha yakın görünmesi

4. Bir KL cismi odak uzaklığı F, merkezi M olan tümsek aynanın önüne şekildeki gibi yerleştiriliyor.

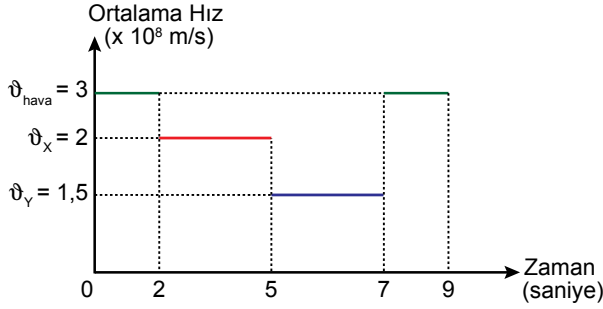


Buna göre KL cisminin aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

OPTİK - IV

5. Hava ortamında bulunan birbirine paralel saydam X ve Y ortamlarına gönderilen tek renkli ışık ışınının ortamlardaki hızının zamana bağlı grafiği şekildeki gibidir.



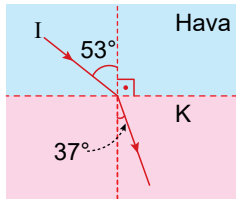
Buna göre;

- Kırıcılık indisleri arasında $n_Y > n_X$ ilişkisi vardır.
- X ortamı Y ortamından kalındır.
- X ortamının mutlak kırılma indisi $\frac{3}{2}$ 'dir.
- X'ten Y'ye geçişte gelme açısı, kırılma açısından büyüktür.

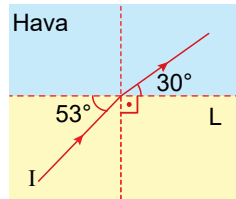
yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aynı renkli I ışık ışınının havadan K sıvısına geçerken izlediği yol şekil I'de, L sıvısından havaya geçişte izlediği yol şekil II'deki gibidir.



Şekil I



Şekil II

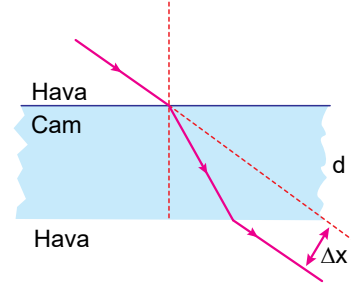
Buna göre K ve L sıvılarının kırılma indislerinin oranı

$\frac{n_K}{n_L}$ kaçtır?

($\sin 30^\circ = 0,5$; $\sin 37^\circ = 0,6$; $\sin 53^\circ = 0,8$; $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$)

- A) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{15}$ C) $\frac{4\sqrt{3}}{5}$
D) $\frac{8\sqrt{3}}{15}$ E) $8\sqrt{3}$

7. Paralel yüzü d kalınlıklı cam levhaya gönderilen tek renkli I ışık ışını şekildeki gibi ΔX kadar kaymaya uğruyor.



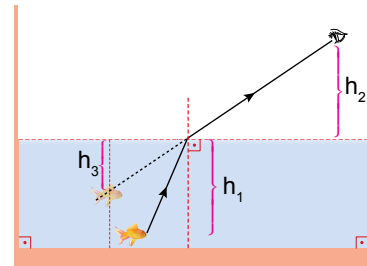
Buna göre ΔX kayma miktarı;

- Işığın rengi
- Işığın şiddeti
- Işığın frekansı
- Camın kalınlığı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

8. Derinliği h_1 olan bir akvaryumdaki balığa sıvı yüzeyinden h_2 kadar uzaktan bakan bir göz akvaryumun dibindeki balığı h_3 kadar derinde görüyor.



Suyun kırılma indisi n_{su} olduğuna göre;

- h_2
- h_1
- n_{su}

niceliklerinden hangilerinin artması h_3 derinliğini artırır?

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

OPTİK - V

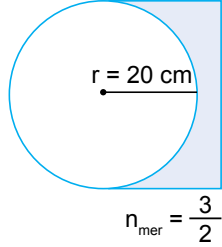
1. Bir merceğin yakınsaması;

- I. Merceğin yapıldığı maddenin kırıcılığı
- II. Merceğin bulunduğu ortam
- III. Merceğin eğrilik yarıçapı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

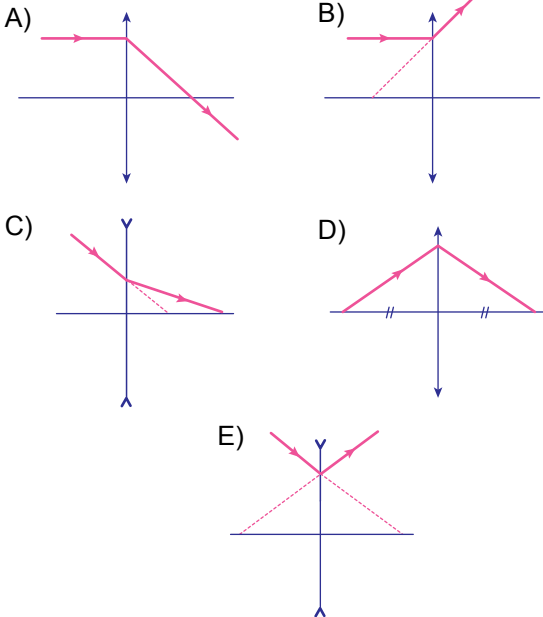
2. Hava ortamında bulunan şekildeki merceğin yapıldığı maddenin kırılma indisi $\frac{3}{2}$ 'dir.



Merceğin odak uzaklığı kaç cm'dir?

- A) -10
- B) -20
- C) -40
- D) 50
- E) 60

3. Yapıldığı maddeden daha kırıcı ortam içerisinde bulunan mercekler için aşağıdaki özel ışın çizimlerinden hangisi doğrudur?



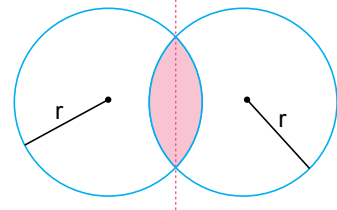
4. Hava ortamında bulunan camdan yapılmış bir merceğin çukur yüzünün yarıçapı 50 cm, tümsek yüzünün yarıçapı 10 cm'dir.

Merceğin su ortamındaki yakınsaması kaç dioptridir?

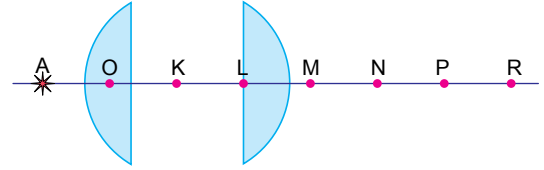
$$(n_{\text{cam}} = \frac{3}{2} ; n_{\text{su}} = \frac{4}{3})$$

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

5. Hava ortamında bulunan ince kenarlı bir merceğin odak uzaklığı 20 cm'dir. Mercek şekil 1'deki gibi düşey olarak ikiye ayrılıyor. Parçalar şekil 2'deki gibi yerleştiriliyor.



Şekil 1

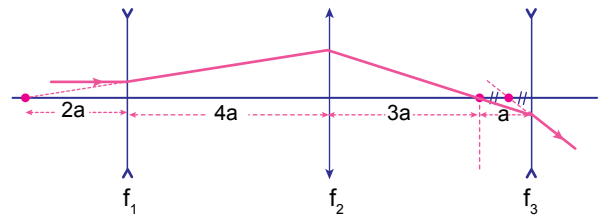


Şekil 2

Noktalar arası uzaklıklar eşit ve 20 cm olduğuna göre oluşan mercek sisteminde A ışıklı cisminin görüntüsü hangi noktada oluşur?

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

6. Hava ortamında bulunan f_1 , f_2 , f_3 odak uzaklığına sahip ince ve kalın kenarlı merceklerde tek renkli ışığın davranışı şekildeki gibidir.

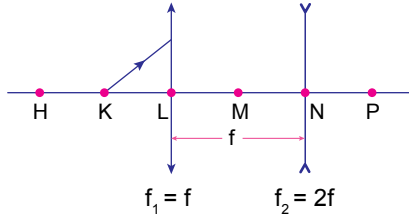


Merceklerin odak uzaklıklarının sıralanışı aşağıdaki-lerden hangisidir?

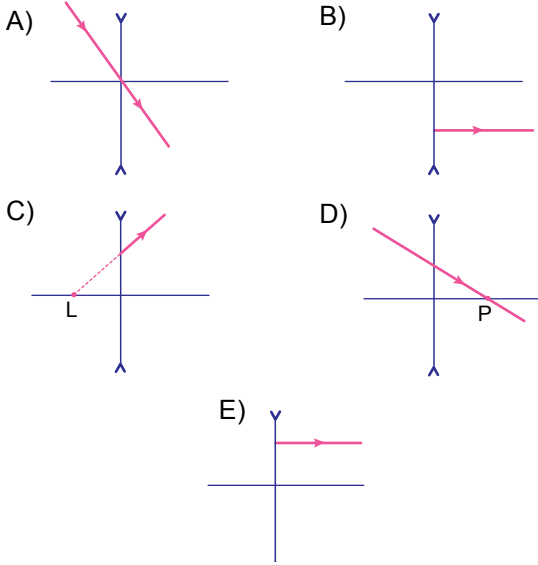
- A) $f_1 = f_2 = f_3$
- B) $f_1 = f_2 > f_3$
- C) $f_1 > f_2 = f_3$
- D) $f_1 > f_2 > f_3$
- E) $f_1 > f_3 > f_2$

OPTİK - V

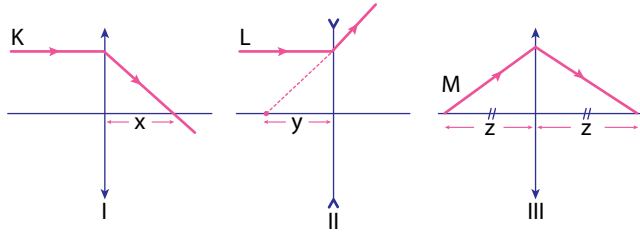
7. Hava ortamında bulunan ince kenarlı ve kalın kenarlı merceklerin odak uzaklıkları sırayla f , $2f$ kadardır.



Mercek sistemine şekildeki gibi gönderilen tek renkli ışık ışını sistemi nasıl terk eder?



8. Hava ortamında bulunan ince ve kalın kenarlı merceklerle tek renkli ışınlar şekildeki gibi gönderiliyor.



$x > y = z$ olduğuna göre K, L, M tek renkli ışınlarının renginin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	K	L	M
A)	Kırmızı	Yeşil	Mor
B)	Kırmızı	Mor	Yeşil
C)	Mor	Yeşil	Kırmızı
D)	Yeşil	Mor	Kırmızı
E)	Yeşil	Kırmızı	Mor

9. Hava ortamında bulunan bir merceğin önüne yerleştirilen bir cismin görüntüsü düz ve cisimden iki kat büyüktür. Cisimle görüntü arasındaki uzaklık 10 cm'dir.

Merceğin odak uzaklığı nedir?

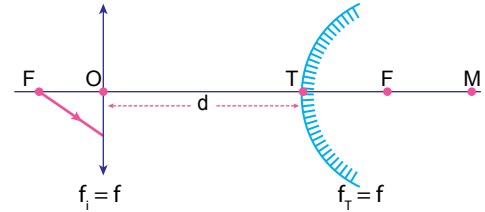
- A) -10 B) -5 C) +10 D) +20 E) +25

10. Odak uzaklığı 10 cm olan ince kenarlı mercek ile, odak uzaklığı 20 cm olan kalın kenarlı mercek aralarında hiç boşluk kalmayacak şekilde birleştiriliyor.

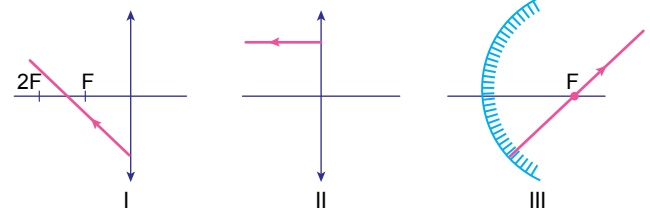
Oluşan mercek sisteminin yakınsaması kaç dioptridir?

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

11. Odak uzaklıkları eşit ve f olan ince kenarlı mercek ve tümsek aynadan oluşan sisteme tek renkli ışık ışını şekildeki gibi ince kenarlı merceğin odağından gönderiliyor.



Işık ışınının sistemi terkederken izleyebileceği yollar I, II, III şeklinde veriliyor.

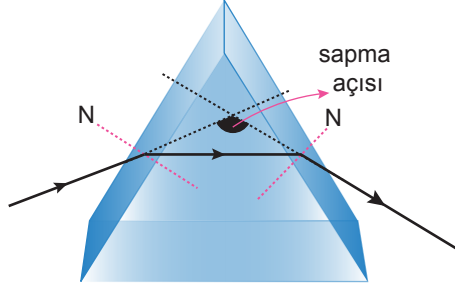


Buna göre ışık ışını sistemi verilenlerden hangilerini izleyerek terk edebilir?

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

OPTİK - VI

1. Işık prizmasında prizmaya giren ışığın doğrultusu ile çıkan ışığın doğrultusunun kesiştiği noktada oluşan açıya sapma açısı denir.



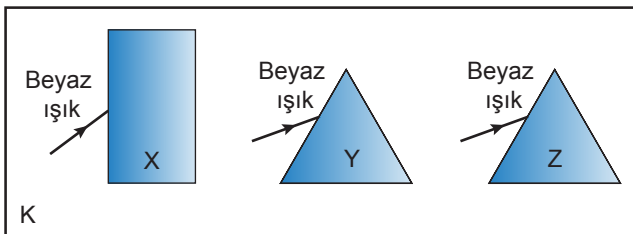
Buna göre;

- Prizmanın yapıldığı maddenin kırıcılık indisi sapma açısını etkiler.
- Farklı renkteki ışınların aynı prizmadaki sapma açıları aynıdır.
- Işığın prizmadaki ilerleme hızı arttıkça sapma açısı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

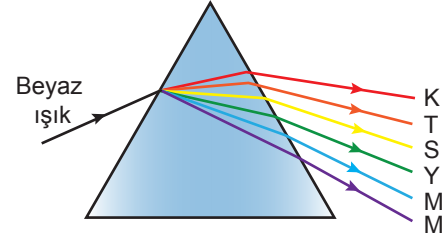
2. Beyaz ışığı renklerine ayırmak için aşağıdaki düzenekler kuruluyor.



Ortamların kırıcılık indisleri arasındaki ilişki $n_Z > n_X > n_K = n_Y$ olduğuna göre, hangilerinde beyaz ışık renklerine ayrılır?

- A) Yalnız X B) Yalnız Z C) X ve Y
D) X ve Z E) Y ve Z

3. Kırıcılık indisi havadan büyük olan prizmaya şekildeki gibi gönderilen beyaz ışık prizmada kırılarak renklerine ayrılıyor.



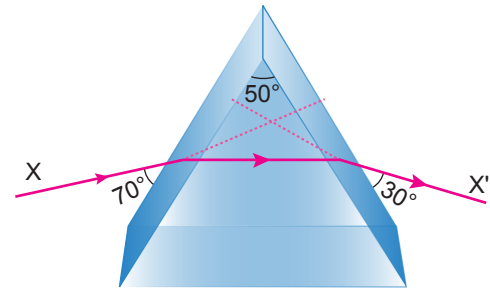
Buna göre;

- Işığın farklı renklerinin bir ortamda ilerleme hızları farklıdır.
- Beyaz ışık farklı renkteki ışıkların karışımıdır.
- Her ışık renginin prizmadaki kırılma açısı farklıdır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

4. Tepe açısı 50° olan bir prizmaya gönderilen X ışını prizmada kırılarak X' yolunu izleyerek prizmayı terk ediyor.



Buna göre X ışınının prizmadaki sapma açısı kaç derecedir?

- A) 160 B) 150 C) 120 D) 110 E) 100

5. Göz doktorlarına giden Tuna'ya doktor diyoptrisi +4 olan bir gözlük camı vermiştir.

Buna göre;

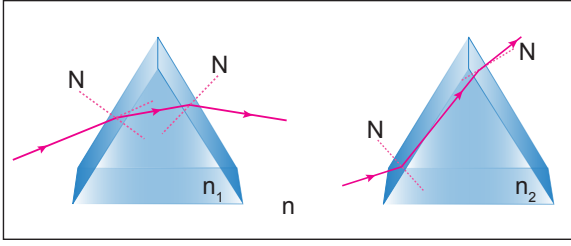
- Tuna'nın göz kusuru hipermetroptur.
- Göz kusurunun giderilmesinde kullanılan mercek iraksak mercektir.
- Kullanılan merceğin odak uzaklığı 25 cm'dir.
- Göz yuvarı normalden kısadır.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

OPTİK - VI

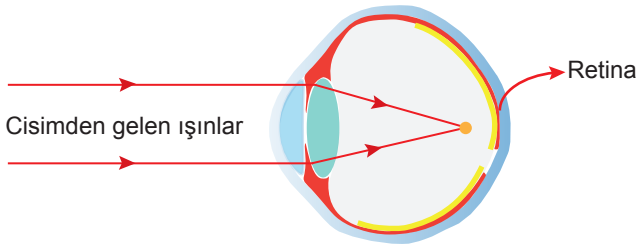
6. Kırıcılık indisleri n_1 , n_2 olan prizmalar kırıcılık indisi n olan ortama konulup tek renkli ışın gönderiliyor.



Işıkların izlediği yol şekildeki gibi olduğuna göre n , n_1 ve n_2 arasındaki ilişki nedir?

- A) $n = n_1 = n_2$ B) $n = n_2 > n_1$
C) $n_1 > n > n_2$ D) $n_1 > n_2 > n$
E) $n > n_1 > n_2$

7. Bir cisimden çıkan ışınlar göz merceğinde kırıldıktan sonra retinanın önüne düşüyor.



Buna göre;

- I. Göz miyoptur.
II. İnce kenarlı mercek kullanılarak ışınlar retinaya düşürülebilir.
III. Göz hipermetroptur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Bir merceğin odak uzaklığının metre cinsinden tersine yakınsama (merceğin kırılma gücü) denir.

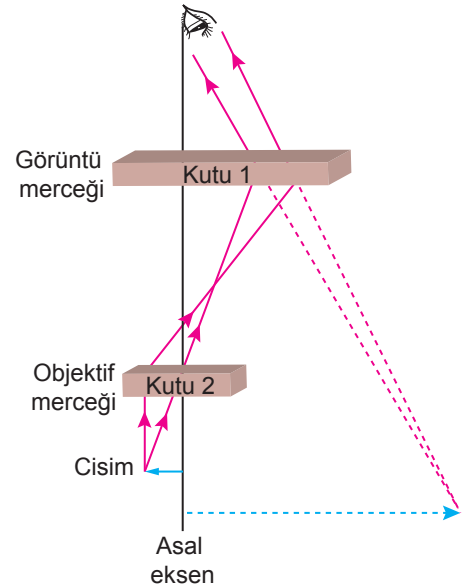
Buna göre;

- I. Odak uzaklığı -40 cm olan kalın kenarlı merceğin yakınsaması $-2,5$ diyoptridir.
II. Yakınsaması $+2$ olan ince kenarlı merceğin odağı, yakınsaması $+2,5$ olan ince kenarlı merceğin odağından küçüktür.
III. Yakınsama kullanılan merceğin kırıcılık indisine bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Mikroskopta görüntü oluşumu şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre;

- I. Görüntü ve objektif mercekleri ince kenarlı mercektir.
II. Gözün algıladığı görüntü cismin tersi yönündedir.
III. İki mercek kullanılmasının sebebi görüntüyü cisme oranla çok büyütmektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

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