

Optik - 1

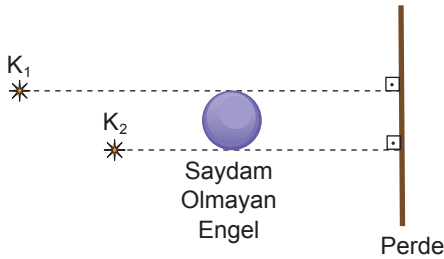
1. Işığın yapısıyla ilgili;

- Elektromanyetik dalgadır.
- Boşlukta ilerleyebilir.
- Farklı frekanstaki kaynaklardan çıkmış dahi olsa tüm ışınların hızı sabittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

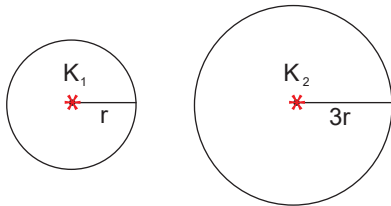
2.  $K_1$  ve  $K_2$  noktasal ışık kaynakları saydam olmayan bir engelin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Perde üzerinde oluşan gölgenin şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A)      B)      C)      D)      E)

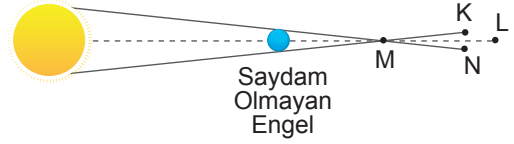
3. Özdeş  $K_1$  ve  $K_2$  noktasal ışık kaynakları  $r$  ve  $3r$  yarıçaplı kürelerin merkezine şekildeki gibi yerleştiriliyor. Kaynakların küre yüzeylerinde meydana getirdiği aydınlamalar  $E_1$  ve  $E_2$ 'dir.



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

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

4. 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?

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

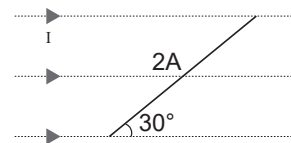
5. Noktasal bir ışık kaynağının bir yüzeyde meydana getireceği aydınlama şiddeti;

- Işık kaynağından çıkan ışınlar ile yüzey arasındaki açı,
- Işık kaynağının şiddeti,
- Işık kaynağının yüzeye uzaklığı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

6. Işık şiddeti I olan paralel ışınların  $2A$  kesit alanına sahip yüzeyden şekildeki gibi geçiyor.



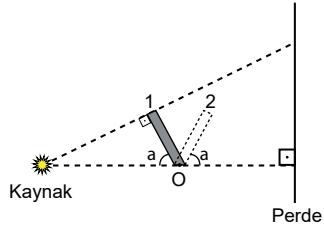
Buna göre yüzeyde oluşan ışık akısı nedir?

(  $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$  )

- A)  $IA$       B)  $2IA$       C)  $3IA$       D)  $4IA$       E) 0

Optik - 1

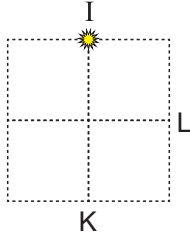
7. Noktasal ışık kaynağı önüne saydam olmayan cisim şeklindeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre çubuk O noktası etrafında döndürülerek 1 konumundan 2 konumuna getirilirse perde üzerinde oluşan gölgenin boyu için aşağıdakilerden hangisi söylenir?

- A) Önce artar, sonra azalır.  
B) Önce azalır, sonra artar.  
C) Sürekli artar.  
D) Sürekli azalır.  
E) Değişmez.

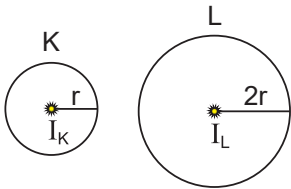
8. Şekildeki kare dört eşit bölmeye ayrılmıştır. Işık şiddeti I olan noktasal ışık kaynağının K ve L noktalarında oluşturduğu aydınlanma şiddetleri  $E_K$  ve  $E_L$  dir.



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

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

9. K ve L kürelerinin merkezlerinde ışık şiddeti  $I_K$  ve  $I_L$  olan noktasal kaynaklar bulunmaktadır.

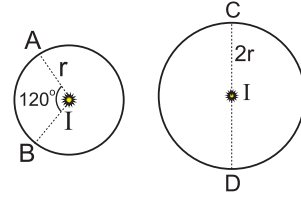


Kürelerin yüzeylerindeki aydınlanma şiddetleri oranı

$\frac{E_K}{E_L} = \frac{2}{3}$  olduğuna göre  $\frac{I_K}{I_L}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{6}$  B)  $\frac{1}{5}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{2}$  E) 1

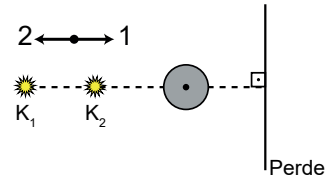
10. Yarıçapları r ve 2r olan kürelerin merkezlerine I ışık şiddetli kaynaklar yerleştirilmiştir.



r yarıçaplı kürenin A-B parçasındaki ışık akısı  $\Phi_1$ , 2r yarıçaplı kürenin C-D parçasındaki ışık akısı  $\Phi_2$  olduğuna göre  $\frac{\Phi_1}{\Phi_2}$  oranı kaçtır?

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

11. Noktasal  $K_1$  ve  $K_2$  ışık kaynakları önüne saydam olmayan küresel cisim şeklindeki gibi yerleştiriliyor.



Perde üzerinde oluşan yarı gölgenin alanını arttırmak için;

- I.  $K_1$  ışık kaynağını 2 yönünde çekmek,  
II.  $K_2$  ışık kaynağını 1 yönünde çekmek,  
III. cismi 1 yönünde çekmek

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?

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

12. Aşağıda verilen,

- I. Işık akısının birimi lümandır.  
II. Aydınlanma şiddetinin birimi lüks'tür.  
III. Işık şiddetinin birimi candeladır.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

