

Optik - 1

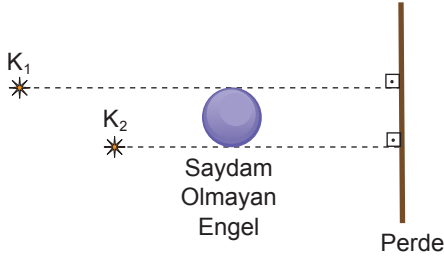
1. Işığın yapısıyla ilgili;

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

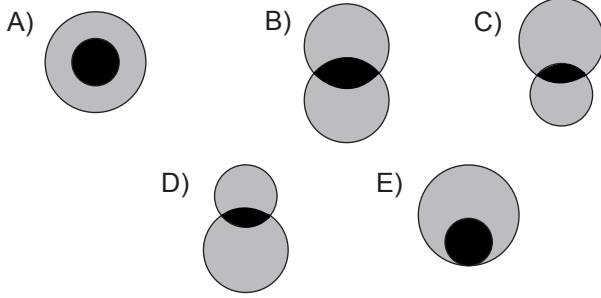
yargılarından hangileri doğrudur?

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

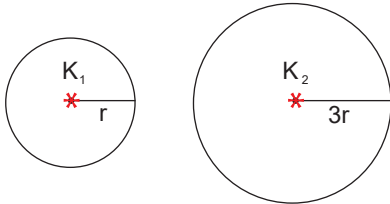
2. K_1 ve K_2 noktasal ışık kaynakları saydam olmayan bir engelin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Perde üzerinde oluşan gölgenin şekli aşağıdakilerden hangisidir?



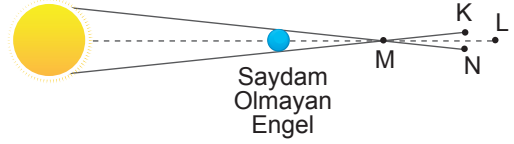
3. Özdeş K_1 ve K_2 noktasal ışık kaynakları r ve $3r$ yarıçaplı kürelerin merkezine şekildeki gibi yerleştiriliyor. Kaynakların küre yüzeylerinde meydana getirdiği aydınlanmalar E_1 ve E_2 'dir.



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

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

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

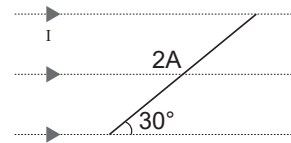
5. Noktasal bir ışık kaynağının bir yüzeyde meydana getireceği aydınlanma şiddeti;

- 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?

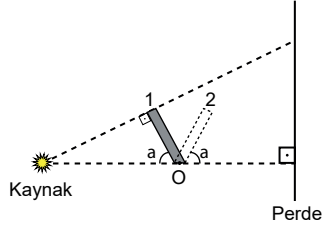
($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$)

- A) 1A B) 21A C) 31A D) 41A E) 0

Optik - 1

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

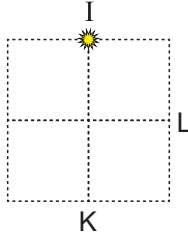
Buna göre çubuk O noktası etrafında döndürülerek 1 konumundan 2 konumuna getirilirse perde üzerinde oluşan gölgenin boyu için aşağıdakilerden hangisi söylenir?



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

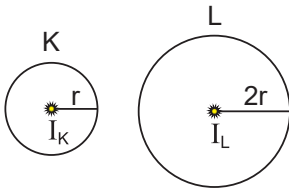
8. Şekildeki kare dört eşit bölmeye ayrılmıştır. Işık şiddeti I olan noktasal ışık kaynağının K ve L noktalarında oluşturduğu aydınlanma şiddetleri E_K ve E_L dir.

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.

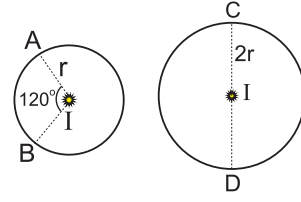


Kürelerin yüzeylerindeki aydınlanma şiddetleri oranı

$\frac{E_K}{E_L} = \frac{2}{3}$ 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

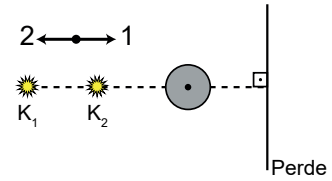
10. Yarıçapları r ve 2r olan kürelerin merkezlerine I ışık şiddetli kaynaklar yerleştirilmiştir.



r yarıçaplı kürenin A-B parçasındaki ışık akısı Φ_1 , 2r yarıçaplı kürenin C-D parçasındaki ışık akısı Φ_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 lümen dir.
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.

