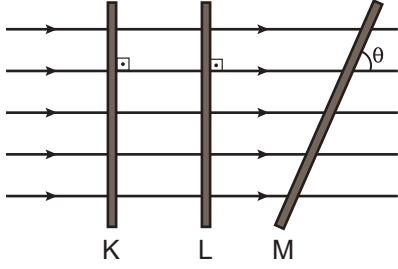


Aydınlanma ve Gölge

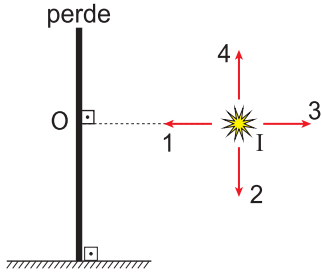
1. Şekildeki gibi paralel ışık demeti önüne K, L ve M perdeleri ayrı ayrı konulduğunda perde üzerindeki bir noktanın çevresindeki aydınlanma şiddeti sırayla E_K , E_L ve E_M oluyor.



$\theta < 90^\circ$ olduğuna göre bu aydınlanma şiddetleri arasındaki ilişki nedir?

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

2. Şekildeki perde üzerinde O noktasındaki aydınlanma şiddeti E dir.



Buna göre ışık kaynağı hangi yönde hareket ettirilirse O noktasındaki aydınlanma şiddeti artar?

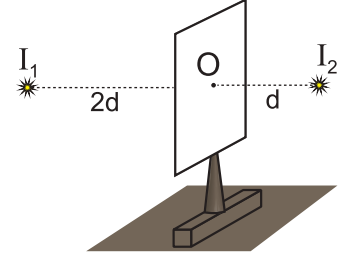
- A) Yalnız 1 B) Yalnız 2 C) Yalnız 3
 D) 2 ve 4 E) 2, 3 ve 4

3. Işık şiddeti I olan kaynaktan d kadar uzaktaki bir noktanın çevresinde oluşan aydınlanma şiddeti E dir.

Buna göre ışık şiddeti 3I olan kaynaktan 3d kadar uzaktaki bir noktanın çevresinde oluşan aydınlanma şiddeti kaç E olur?

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

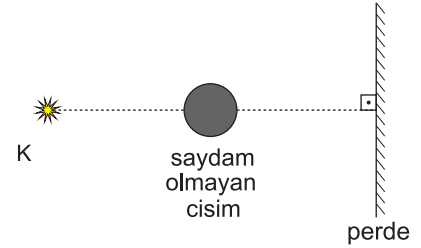
4. I_1 ve I_2 ışık şiddetli kaynakların arasına yerleştirilen şekildeki fotometrenin O noktasındaki yağ lekesi görünmemektedir.



Buna göre I_1 ve I_2 kaynaklarının ışık şiddetleri oranı $\frac{I_1}{I_2}$ kaçtır?

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

5. Noktasal ışık kaynağının önüne küresel cisim ve perde şekildeki gibi yerleştiriliyor.



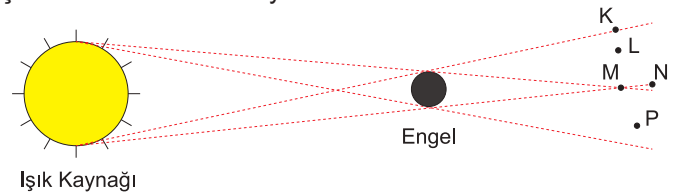
Perde üzerinde sadece tam gölge oluştuğuna göre;

- I. ışık kaynağını cisme yaklaştırmak,
 II. cismi ışık kaynağına yaklaştırmak,
 III. perdeyi cisme yaklaştırmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapıldığında tam gölgenin alanı küçülür?

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

6. Işık kaynağı ve kaynaktan küçük olan küresel engel ile şekildeki sistem kuruluyor.

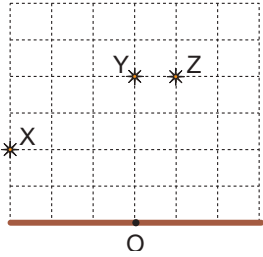


Buna göre K, L, M, N ve P noktalarından kaynağa bakan gözlemcilerden hangisi kaynağın tamamını görebilir?

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

Aydınlanma ve Gölge

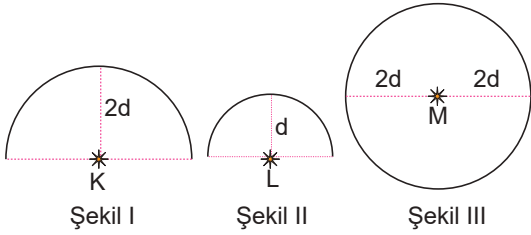
7. Eşit kare bölmeli düzlemdeki özdeş noktasal ışık kaynakları X, Y ve Z'nin yüzeydeki O noktasında ayrı ayrı oluşturdukları aydınlanmalar E_X , E_Y ve E_Z 'dir.



Buna göre E_X , E_Y ve E_Z arasındaki ilişki nasıldır?

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

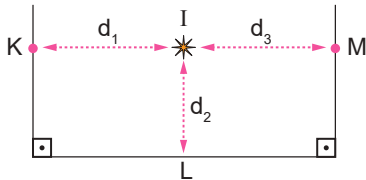
8. Işık şiddetleri eşit olan noktasal ışık kaynakları K, L yarım küreleri ve M küresinin merkezlerine şekillerdeki gibi yerleştirilmişlerdir.



Buna göre, noktasal ışık kaynaklarının yüzeylerde oluşturdukları ışık akıları Φ_K , Φ_L ve Φ_M arasındaki ilişki nasıldır?

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

9. I ışık şiddetine sahip noktasal ışık kaynağının düzlemler üzerindeki K, L ve M noktalarında oluşturduğu aydınlanmalar arasındaki ilişki $E_M > E_K > E_L$ 'dir.



Buna göre, ışık kaynağının K, L ve M noktalarına olan uzaklıkları d_1 , d_2 ve d_3 arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $d_1 > d_2 > d_3$ B) $d_3 > d_2 > d_1$ C) $d_3 > d_1 > d_2$
D) $d_1 > d_3 > d_2$ E) $d_2 > d_1 > d_3$

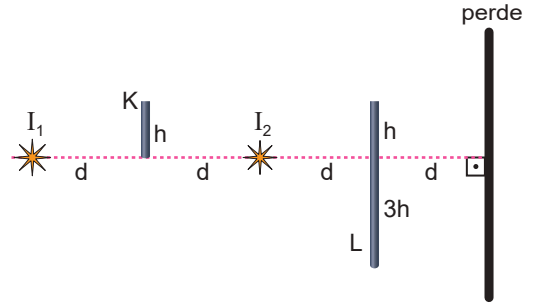
10. Işık kaynakları önüne konulan cisimlerin oluşturduğu gölge ile ilgili;

- I. Işık kaynağından hiç ışık alamayan bölgeye tam gölge denir.
II. Kaynağın bir kısmından ışık alıp bir kısmından ışık alamayan bölgeye yarı gölge denir.
III. Gölge olayı ışığın doğrusal yolla yayılmasının bir sonucudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Karanlık bir ortamda I_1 ve I_2 noktasal ışık kaynakları ile h ve 4h boyundaki K ve L çubukları aynı doğrultu üzerine şekillerdeki gibi yerleştiriliyor.



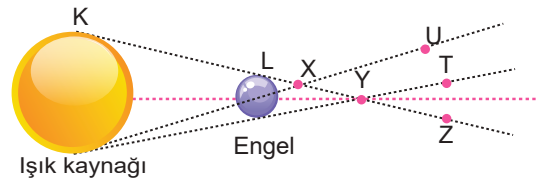
Buna göre K ve L çubuklarının yarı gölgelerinin toplam uzunluğu kaç h'tir?

- A) 18 B) 12 C) 6 D) 4 E) 3

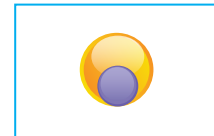
Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

MEB 2018 - 2019

12. K ışık kaynağı ve L engeli ile oluşturulan Şekil I deki düzende engelin arkasından ışık kaynağına bakan gözlemci ışık kaynağını Şekil II deki gibi görmektedir.



Şekil I



Şekil II

Buna göre, gözlemci X, Y, Z, T, U noktalarından hangisinde olabilir?

- A) X B) Y C) Z D) T E) U

