

_____ , elektromanyetik spektrumun gözle görülebilir kısmı olarak tarif edilebilir. Bunun yanında _____ , elektromanyetik dalgaların hepsine verilen isimdir. Mesela radyo dalgaları gözümüzle algılayamadığımız ışıklardandır.

Sadece dalga modeli

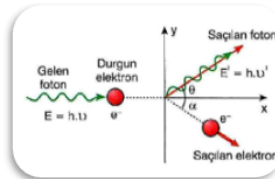
- Işığın renklerine ayrılması
- Girişim
- Kırınım



- Işığın aynı anda hem kırılması hem de yansması

Sadece tanecik modeli

- Siyah cisim ışıması
- Fotoelektrik olay
- Compton olayı



Hem tanecik hem de dalga modeli

- Işığın basıncı
- Aydınlanma
- Işığın kırılması

Bir ışık kaynağının birim zamanda yaydığı ışık enerjisine _____ denir.

_____ sembolü **I**,

SI birim sisteminde birimi **candela** (cd) dır.

Ampül ile mumun _____ farklıdır.

40 watt'lık bir lamba 35 cd şiddetindedir.

100 watt'lık bir lambanın görünür ışık şiddeti 130 cd'dır.

40 watt'lık bir floresan lambanın ışık şiddeti 200 cd'dır.

Bir ışık kaynağının karşısına dik olarak konulan yüzeye birim zamanda çarpan ışık ışınlarının miktarına _____ denir.

_____ sembolü **Φ**,

SI birim sisteminde birimi **lümen** (lm) dır.

$$\Phi = AI = 4\pi I$$

1400 Ansilümen - 3,500 TL



100 Ansilümen - 700 TL



Ansi: American National Standarts Institute

Birim yüzeye düşen ışık akısı miktarına _____ denir.

_____ sembolü **E**,

SI birim sisteminde birimi **lüx** (lx) tür.

$$E = \frac{I}{d^2} \cos\Theta$$

Sorular

Bir ışık kaynağından çıkan ışık ışını için;

- I. Ortam değiştirmedikçe doğrusal yolla yayılır.
- II. Hava ve boşlukta yaklaşık 300.000 km/s hızla yayılır.
- III. Işık hızı ışık kaynağının şiddetine bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Fiziksel terimlerin SI daki birimleri ile ilgili;

- I. Işık akısının birimi lümandır.
- II. Işık şiddetinin birimi candela dır.
- III. Aydınlanma şiddetinin birimi lüx tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Küresel bir cismin merkezine noktasal ışık kaynağı yerleştiriliyor

Küre yüzeyindeki toplam ışık akısı Φ,

r : Kürenin yarıçapı

I : Işık şiddeti

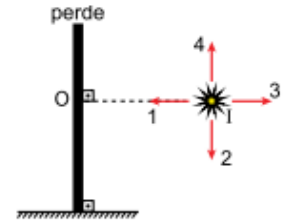
A : Kürenin yüzey alanı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

- A) Yalnız r B) Yalnız I C) Yalnız A
D) I ve r E) I ve A

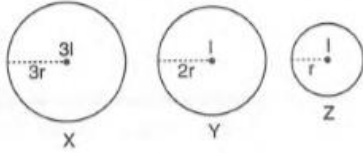
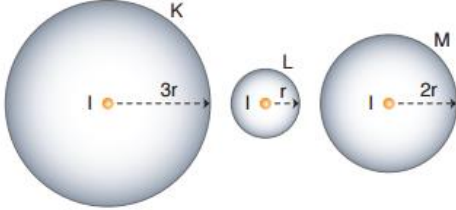
Şekildeki perde üzerinde O noktasındaki aydınlanma şiddeti E dir.

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

Yarıçapları yandaki şekilde verilen K, L ve M kürelerinin merkezlerinde özdeş ve ışık şiddetleri I olan kaynaklar bulunmaktadır. Kürelerin iç yüzeylerindeki ışık akıları Φ_K , Φ_L , Φ_M ile aydınlanma şiddetleri E_K , E_L ve E_M arasındaki ilişki nasıldır?



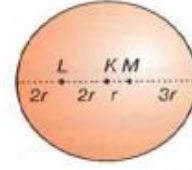
Yarıçapları 3r, 2r ve r olan kürelerin merkezlerine ışık şiddetleri sırasıyla 3I, I ve I olan noktasal ışık kaynakları yerleştiriliyor.

Buna göre,

- I. Y ve Z nin iç yüzeylerine düşen ışık akıları eşittir.
 - II. X ve Z nin iç yüzeylerine düşen ışık akıları eşittir.
 - III. Kürelerin iç yüzeylerindeki aydınlanma şiddetleri arasında $E_Z > E_X > E_Y$ ilişkisi vardır.
- Yargılarından hangileri doğrudur?**

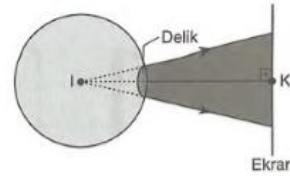
- A) I ve III B) II ve III C) I, II ve III
D) Yalnız III E) Yalnız I

Noktasal bir ışık kaynağı saydam olmayan küresel cismin çapı üzerindeki K, L, M noktalarına noktasal bir ışık kaynağı sırasıyla yerleştiriliyor.



Kaynak K de iken yüzeyindeki toplam ışık akısı Φ_K , L de iken Φ_L ve M de iken Φ_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

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



Yüzeyinde şekildeki gibi delik açılan saydam olmayan içi boş bir kürenin merkezinde I ışık kaynağı vardır. Bu durumda ekranın K noktası çevresindeki aydınlanma şiddeti E, ekrana düşen ışık akısı Φ oluyor.

Delik çapı büyütülürse E ve Φ için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

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