

Dalga Mekaniği - 2

1. Işığın dar bir aralıktan geçmesini sağlayarak yapılan deneyde, perde üzerinde aydınlık ve karanlık saçaklar oluşmaktadır.

**Yapılan bu deneyde hangi optik olaylar gerçekleşmiştir?**

- A) Yansımaya ve kırınım  
B) Yansımaya ve kırılma  
C) Yansımaya ve girişim  
D) Kırınım ve girişim  
E) Kırılma ve girişim

2. Tek yarıkla yapılan kırınım deneyinde saçak genişliği;

- I. ışığın dalgaboyu,  
II. yarık genişliği,  
III. fant ile perde arası uzaklık

**niceliklerinden hangilerine bağlıdır?**

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

3. Tek yarıkla yapılan ışıkta kırınım deneyinde kaynağın periyodu artırıldığında;

- I. saçak sayısı,  
II. saçaklar arası mesafe,  
III. saçak parlaklıkları,  
IV. ışığın dalgaboyu

**niceliklerinden hangileri azalır?**

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

4. Çift yarıkla yapılan girişim deneyinde oluşan saçaklar arası mesafe ışığın;

- I. renk,  
II. şiddet,  
III. frekans

**niceliklerinden hangilerine bağlı değildir?**

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

5. Aşağıda verilen fiziksel olaylardan;

- I. ışığın kırınımı,  
II. ışığın yansımaya,  
III. ışığın girişimi

**hangileri sadece ışığın dalga modeli ile açıklanır?**

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

6. Derinliği sabit dalga leğeninde sabit hızla hareket eden kaynağın ürettiği periyodik dalgalara ilerleme yönünden ve ters yönden bakan durgun gözlemciler frekansı 12 Hz ve 6 Hz olarak ölçüyor.

**Buna göre, dalga kaynağının çalışma frekansı kaç Hz'dir?**

- A) 18  
B) 9  
C) 8  
D) 4  
E) 3

Dalga Mekaniği - 2

7.  $v$  hızıyla ilerlerken  $f$  frekanslı ses yayan aracı K ve L gözlemcileri  $f_K$  ve  $f_L$  frekansıyla duyuyor.



Buna göre,  $f$ ,  $f_K$ ,  $f_L$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $f = f_K = f_L$       B)  $f_K > f > f_L$       C)  $f_L > f > f_K$   
D)  $f > f_K > f_L$       E)  $f > f_L > f_K$

8. Bazı elektromanyetik dalgaların kullanım alanları ile ilgili;

- I. X ışınları, röntgen cihazında kullanılır.  
II. Mor ötesi ışınlar, tıpta sterilizasyon işleminde kullanılır.  
III. Radarlarda, mikrodalgalardan faydalanılır.  
yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Elektromanyetik dalgalar için verilen özelliklerinden hangisi yanlıştır?

- A) Yüklerin ivmeli hareketi sonucu oluşur.  
B) Elektrik ve manyetik alanın titreşim doğrultularına diktir.  
C) Boşlukta ışık hızı ile ilerler.  
D) Yayılması için ortama ihtiyaç vardır.  
E) Enerji taşırlar.

10. Değişken elektrik akıllar manyetik alanı, değişken manyetik akıllar elektrik alanı oluşturur. Bu oluşum bir dalga şeklinde yayılır.

Yukarıda tanımı verilen dalga çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Elektromanyetik      B) Ses  
C) Yay      D) Su  
E) Deprem

11. Aşağıda bazı elektromanyetik dalgalar verilmiştir.

- I. radyo-tv dalgaları  
II. mikrodalgalar  
III. mor ötesi ışınlar

Buna göre, bu dalgaların enerjilerinin büyükten küçüğe doğru sıralaması nasıl olur?

- A) I > II > III      B) I > III > II      C) III > I > II  
D) II > III > I      E) III > II > I

12. Elektromanyetik teorinin temelini oluşturan çalışmalar yapan ışığın bir çeşit elektromanyetik dalga olduğu gerçeğini ortaya koyan bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Newton      B) Faraday      C) Maxwell  
D) Gauss      E) Planck

