

ALANYA ABDURRAHMAN ALAATTİNOĞLU LİSESİ 2010–2011 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
2. DÖNEM FİZİK DERSİ 12A SINIFI 2. YAZILI SORULARI

ADI:
SOYADI:
NO:

26.04.2011

1.
Bir dalga leğeninde 2. tepe ile 4. tepe arası uzaklık 50 cm olarak ölçülüyor.
Dalgaların frekansı 2 s^{-1} olduğuna göre dalgaların yayılma hızı kaç cm/s dir?
A) 10 B) 20 C) 30 D) 50 E) 60

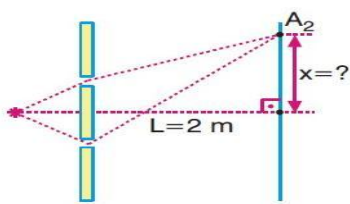
2.
Fotoelektrik olayında kesme potansiyeli aşağıdaki-lerden hangisine bağlı **değildir?**
A) Metalin cinsi B) Işığın dalga boyu
C) Işığın frekansı D) Işığın şiddeti
E) Işığın rengi

3.
Dalga boyu 4000 Å olan ışıkla yapılan çift yarıklı girişim deneyinde P noktası 3. aydınlık saçak üzerindedir.
Aynı deney 6000 Å dalga boyu ışıkla yapıldığında elde edilen nokta hangi girişim saçağı üzerindedir?
A) 1. Aydınlık B) 2. Karanlık C) 3. Karanlık
D) 2. Aydınlık E) 1. Karanlık

4.
Tek yarıkla yapılan bir girişim deneyinde kullanılan ışığın dalga boyu 6000 Å dur. Bir P noktasının kaynaklara olan uzaklık farkı 15000 Å olarak ölçülüyor.
Buna göre, P noktası hangi saçak üzerindedir?
A) 2. Karanlık B) 3. Aydınlık C) 1. Karanlık
D) 3. Karanlık E) 2. Aydınlık

5.
Çift yarıklı young deneyinde yarıklar arası uzaklık 0,3 mm, kullanılan ışığın dalga boyu 6000 Å dur.
Yarıklardan 50 cm uzaktaki perde üzerinde oluşan girişim deseninde saçak genişliği kaç mm olur?
($1 \text{ Å} = 10^{-7} \text{ mm}$)
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6.



Yarıklar arası 5.10^{-2} cm olan çift yarıklı young deneyinde dalga boyu 6000 Å olan ışık kullanılıyor.
Yarıklardan 2 metre uzaktaki perdede oluşan 2. aydınlık saçığın merkezi aydınlık saçığa olan uzaklığı kaç mm dir?
($1 \text{ Å} = 10^{-7} \text{ mm}$)
A) 4,8 B) 3,2 C) 7,2 D) 3,6 E) 0,4

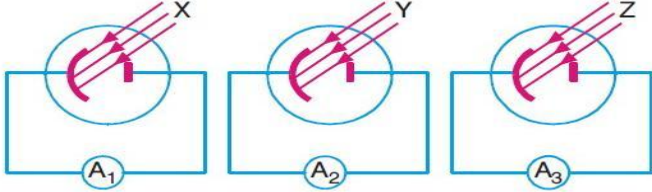
7.

Çift yarıklı yapılan girişim deneyinde perde üzerindeki bir noktanın kaynaklara olan uzaklık farkı 5000 Å olarak ölçülüyor.

Kullanılan ışığın dalga boyu 2000 Å olduğuna göre, bu nokta hangi saçak üzerindedir?

- A) 2. Aydınlık B) 3. Aydınlık C) 3. Karanlık
D) 5. Aydınlık E) 4. Karanlık

8.

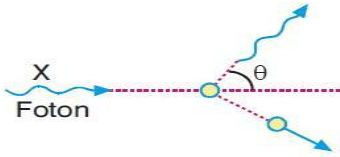


Şiddetleri aynı X, Y, Z ışıkları aynı fotosele düşürüldüğünde A_1 , A_2 , A_3 ampermetrelerinde okunan değerler sırasıyla I, 3I ve 2I olmaktadır.

Buna göre, bu ışıkların frekansları ν_X , ν_Y , ν_Z aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\nu_X > \nu_Y > \nu_Z$ B) $\nu_Y > \nu_Z > \nu_X$ C) $\nu_Y > \nu_X > \nu_Z$
D) $\nu_X > \nu_Z > \nu_Y$ E) $\nu_Z > \nu_X > \nu_Y$

10.



X fotonu durgun haldeki elektrona çarpıp şekildeki gibi yatayla θ açısı yapacak şekilde saçılıyor.

Bu fotona ait hız, momentum, periyot, kütle, renk niceliklerinden hangisinde kesinlikle değişme olmaz?

- A) Hız B) Momentum C) Kütle
D) Periyot E) Renk

12.

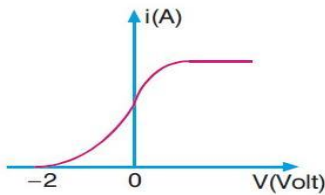
Bir fotosele 4000 Å dalga boylu ışık gönderildiğinde elektronlar ancak kopabilmektedir.

Bu fotosele 3100 Å dalga boylu foton demeti gönderildiğinde fotoelektrik akımı geçmemesi için uygulanması gereken kesme potansiyeli kaç voltur?

($hc = 12400 \text{ eV Å}$)

- A) 1,5 B) 1,2 C) 0,8 D) 0,9 E) 0,6

13.



Bir fotosel lambaya 4000 Å dalga boylu fotonlar gönderildiğinde akımın potansiyel farkına göre değişim grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, metalin eşik enerjisi kaç eV tur?

($hc = 12400 \text{ eV Å}$)

- A) 5,1 B) 1,1 C) 4,2 D) 2 E) 3,4

9.

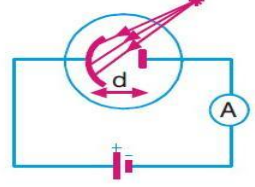
Şekildeki fotoelektrik devresinde ampermetre üzerinden akım geçmemektedir.

Buna göre,

- Üretcin gerilimini artırmalı
- Frekansı daha yüksek bir ışık kullanmalı
- Anot-katot arası uzaklığı küçültmeli

İşlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa ampermetreden akım geçebilir?

- A) Yalnız I B) I ya da II C) Yalnız II
D) I ya da III E) II ya da III



11.

Işığın dalga ya da tanecik modeliyle açıklanabilen olaylarla ilgili sınıflandırma için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

Yalnız tanecik	Yalnız dalga	Dalga/Tanecik
A) Fotoelektrik olay	Compton olayı	Soğrulma
B) Yansıma	Kırılma	Fotoelektrik olay
C) Compton olayı	Girişim	Aydınlanma
D) Fotoelektrik olay	Kırınım	Compton olayı
E) Işığın basıncı	Gölgelenme	Kırılma