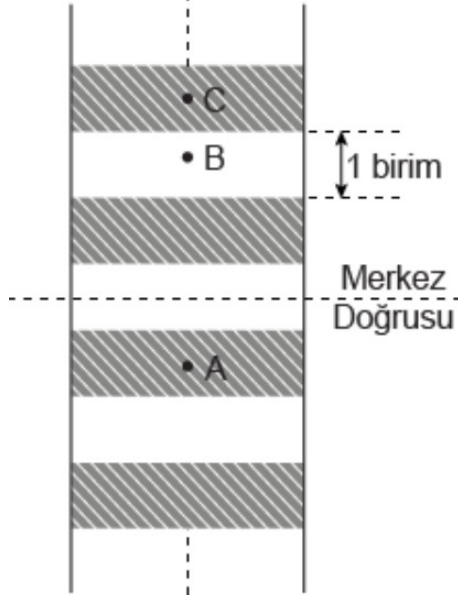


1. Aynı ortamda ve fiziksel şartlarda kırmızı ve yeşil ışık kaynakları ile gerçekleştirilen çift yarıktan girişim deneyinde kırmızı ışığa ait girişim deseninin saçak genişliklerinin daha uzun olduğu görülmektedir.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Işığın frekansı arttıkça saçak genişliği artar.
B) Işığın dalga boyu arttıkça saçak genişliği artar.
C) Işığın dalga boyu azaldıkça saçak genişliği artar.
D) Işığın hızı arttıkça saçak genişliği azalır.
E) Işığın hızı azaldıkça saçak genişliği azalır.

2.

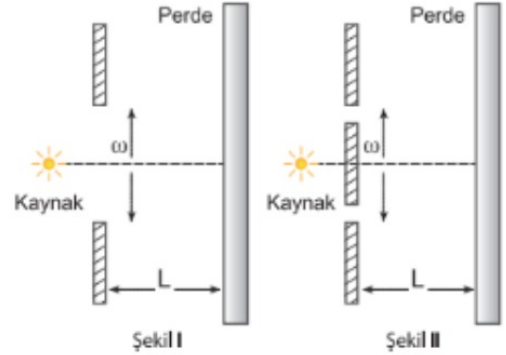


Tek renkli ışıkla yapılan bir Young (girişim) deneyinde perde üzerinde yukarıdaki desen oluşmaktadır.

Buna göre A, B ve C noktalarında hangi saçaklar oluşur?

A	B	C
A) 1.Karanlık	1.aydınlık	2.Karanlık
B) 1.Karanlık	1.aydınlık	2.Aydınlık
C) 2.Karanlık	1.aydınlık	2.Karanlık
D) 1.Karanlık	2.aydınlık	2.Karanlık
E) 2.Karanlık	2.aydınlık	2.Karanlık

3.



Şekil I'deki düzende tek renkli ışık kullanılarak perde üzerinde kırınım deseni elde edilmiştir.

Aynı ışık kullanılarak düzenek Şekil II'deki duruma getirilirse merkezi aydınlık saçak için ne söylenebilir?

- A) Genişliği azalır.
B) Genişliği artar.
C) Genişliği değişmez.
D) Yukarı kayar.
E) Aşağı kayar.

4.

Hava ortamında tek renkli ışık ile yapılan çift yarıktan girişim deseninde 2.karanlık saçak ile merkezi aydınlık saçak arası uzaklık x uzunluğundadır.

Buna göre merkezi aydınlık saçakla her iki tarafında oluşan 2.aydınlık saçakların arasındaki mesafe kaç x olur?

- A) 3/2
B) 5/3
C) 7/3
D) 5/2
E) 8/3

5.

Çift yarıktan yapılan bir girişim deseninde ışık kaynağı yarıklar düzlem ne yaklaştırılırsa

I. Oluşan aydınlık ve karanlık saçak sayısı artar.

II. Merkezî aydınlık saçak genişliği artar.

III. Merkezî aydınlık saçak parlaklığı artar.

ifadelerinden hangileri doğru olur?

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

6. Tek renkli ışık kullanılarak yapılan çift yarıktan girişim deneyinde kırmızı ışık kullanılarak elde edilen merkezî aydınlık saçak için

- Yeşil ışık kullanılırsa genişliği artar.
- Perde yarık düzlemine yaklaştırılırsa genişliği azalır.
- Mor ışık kullanılırsa genişliği azalır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- Yalnız I
- Yalnız II
- Yalnız III
- I ve II
- II ve III

7. I. Çift yarıktan yapılan girişim deneyinde ekran üzerinde aydınlık ve karanlık saçakların oluşması
II. Tek yarıktan yapılan kırınım deneyinde ekran üzerinde aydınlık ve karanlık saçakların oluşması
III. Çift yarıktan yapılan girişim deneyinde oluşan merkezî aydınlık saçak tek yarıktan yapılan kırınım deneyinde oluşan merkezî aydınlık saçaktan daha küçük olması

Yukarıdaki ifadelerden hangileri ışığın dalga özelliği gösterdiğinin bir kanıtıdır?

- Yalnız I
- Yalnız II
- Yalnız III
- I ve II
- I ve III

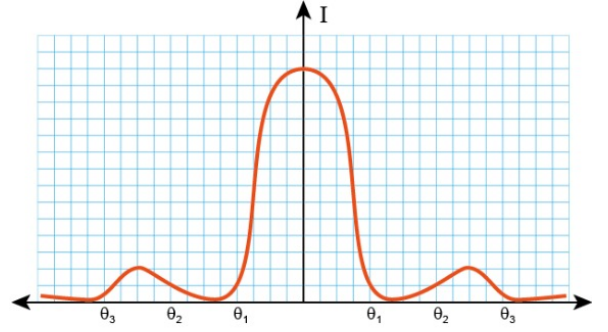
8. Işığın çift yarıktan yapılan girişim deneyinde oluşan merkezî aydınlık saçak genişliğini artırmak için

- Yarıklar düzlemiyle ekran arasına kırılma indisi havanınkinden daha büyük olan saydam bir madde koymak
- Ekranı yarıklar düzleminden uzaklaştırmak
- Kullanılan ışığın dalga boyunu artırmak

İfadelerinden hangileri yapılmalıdır?

- Yalnız I
- Yalnız II
- Yalnız III
- II ve III
- I ve III

9.



Bir öğrenciye tek yarıktan girişim desenine ait ışık şiddetinin (I) açığa (θ) bağlı grafiği verilmiştir.

Buna göre öğrenci bu grafiğe bakarak,

- Merkezi saçaktan uzaklaştıkça parlaklık artar.
- Merkezi saçak diğer saçaklardan daha geniştir.
- Merkezi aydınlık saçak daha parlaktır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

- Yalnız II
- Yalnız III
- I ve II
- II ve III
- I, II ve III

10. Dalga türlerinden,

I. Ses

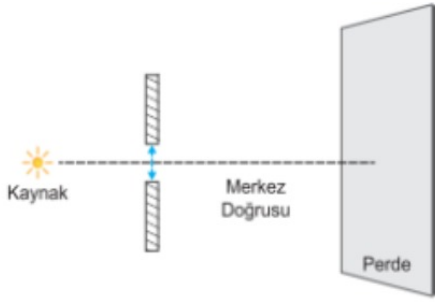
II. Işık

III. Su

hangilerinde kırınım görülebilir?

- Yalnız I
- Yalnız II
- I ve II
- I ve III
- I, II ve III

11.



Şekildeki gibi oluşturulmuş tek renkli ışıkla yapılan kırınım deneyi ile ilgili,

I.En geniş aydınlık saçak merkez doğrusu üzerinde meydana gelir.

II.Kullanılan ışığın dalga boyu artarsa perde üzerindeki saçakların sayısı azalır.

III.Perde yarık düzleminden uzaklaştırılırsa meydana gelen saçakların genişliği azalır.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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

12.

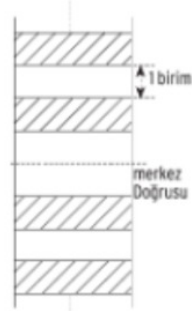
Tek renkli ışık kullanılarak yapılan bir kırınım deseninin perde üzerindeki görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



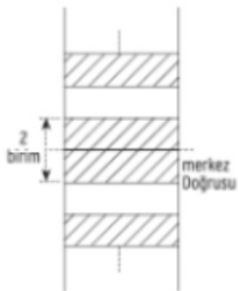
A)



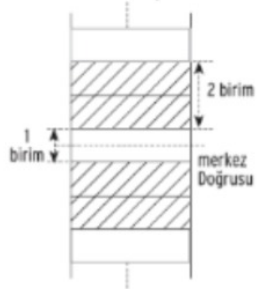
B)



C)



D)



E)

CEVAP ANAHTARI

1. B	2. A	3. A	4. E
5. C	6. E	7. D	8. D
9. D	10. E	11. D	12. C