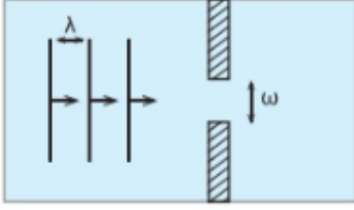


1.



Derinliği her yerde aynı olan bir dalga leğeninde şekildeki gibi λ dalga boyu doğrusal dalgalar üretiliyor. Dalga leğenindeki yarığın genişliği ω dır.

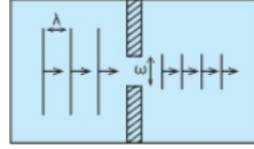
Leğende kırınım deseni oluştuğuna göre λ ve ω arasındaki ilişki;

I. $\lambda > \omega$ II. $\lambda = \omega$ III. $\lambda < \omega$

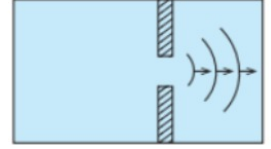
hangileri gibi olabilir?

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

2.



Şekil I



Şekil II

Derinliği her yerde aynı olan bir dalga leğeninde λ dalga boyu doğrusal dalgalar ω genişliğindeki yarıktan geçince Şekil I deki gibi görünüyolar.

Yarıktan geçen dalgaların Şekil II deki gibi görünmesi için;

I. ω artırılmalıdır.II. ω azaltılmalıdır.III. λ artırılmalıdır.IV. λ azaltılmalıdır.

işlemlerinden hangilerinin tek başına yapılması yeterlidir?

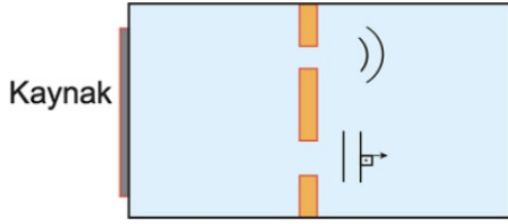
- A) Yalnız II
- B) II ve III
- C) I ve IV
- D) I ve III
- E) II ve IV

3. Bir borunun içine doğru konuşulduğunda diğer uçtan çıkan ses her tarafa yayılır.

Bu olay aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Kırınım
- B) Girişim
- C) Yansıma
- D) Kırılma
- E) Yayılma

4.



Dalga leğeninde doğrusal su dalgaları üreten bir kaynaktan çıkan dalgalar engellerden geçerken birinde kırınımına uğruyor diğesinde kırınımına uğramadan geçiyor.

Bu olayın nedeni;

- I. Yarık genişliklerinin farklı olması
- II. Leğen derinliğinin her yerde aynı olmaması
- III. Dalga frekanslarının farklı olması

durumlarından hangileri olabilir?

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

5.

Derinliği her yerde sabit dalga leğeninde ilerleyen λ dalgaboylu doğrusal su dalgaları aralarındaki uzaklık ω olan engeller arasından geçerken kırınımına uğruyor.

Bu dalgaların kırınımına uğramadan geçmesi için yapılması gereken aşağıdaki işlemlerden hangisi yanlıştır?

- A) λ dalgaboyunu azaltmak
- B) ω engeller arası uzaklığı artırmak
- C) dalga leğenine su ilave etmek
- D) dalganın frekansını artırmak
- E) dalganın periyodunu azaltmak

6.

Derinliği her yerde sabit olan dalga leğeninde oluşturulan su dalgalarının dar bir aralıktan geçerken bükülmeye uğraması olayına kırınım denir.

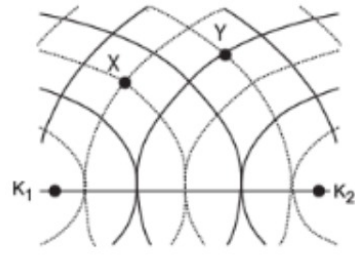
Buna göre kırınımına uğrayan dalgaların,

- I. Frekans
- II. Periyot
- III. Yayılma hızı

niceliklerinden hangileri değişmez?

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

7.



Derinliği her yerde aynı olan su leğeninde aynı fazda çalışan iki dalga kaynağının oluşturduğu girişim deseni şekildeki gibi olmaktadır.

Buna göre şekilde verilen X ve Y noktalarında girişim yapan dalgaların durumu aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

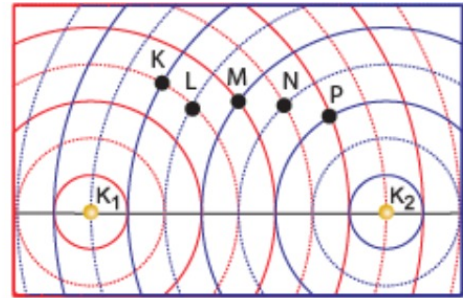
(Düz çizgiler dalga tepesi, kesikli çizgiler dalga çukurudur.)

X

Y

- | | |
|----------------|-------------|
| A) Tepe-tepe | Çukur-tepe |
| B) Çukur-çukur | Çukur-tepe |
| C) Çukur-çukur | Tepe-tepe |
| D) Tepe-çukur | Çukur-çukur |
| E) Çukur-tepe | Tepe-çukur |

8.



Derinliği her yerde aynı olan dalga leğeninde aynı fazda çalışan K_1 ve K_2 dalga kaynakları şekildeki gibi bir girişim deseni oluşturmaktadır.

Girişim deseninde verilen noktalardan hangisi düğüm çizgisine ait olabilir?

(Düz çizgiler dalga tepesi, kesikli çizgiler dalga çukurudur.)

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

9. Derinliği her yerde aynı olan dalga leğeninde aynı frekans ile titreşen dalga kaynakları bir girişim deseni oluşturmaktadırlar.

Dalga kaynaklarının her ikisinin de titreşim frekansı eşit miktarda artırılırsa,

- I. Dalga katarlarının sayısı azalır.
- II. Düğüm çizgilerinin sayısı artar.
- III. Ardışık dalga katarlarının arasındaki mesafe azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

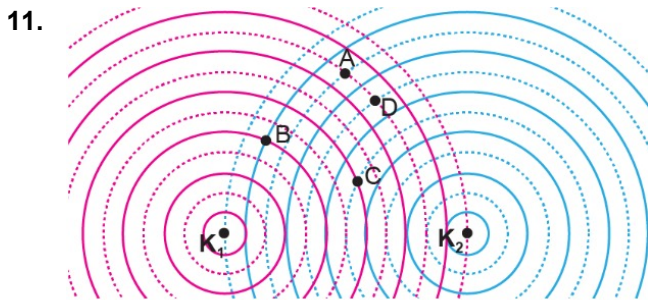
10. Derinliği her yerde aynı olan dalga leğeninde aynı fazda çalışan dalga kaynakları bir girişim deseni oluşturmaktadır.

Girişim deseni ile ilgili,

- I. Dalga leğeninin derinliği artırılırsa dalga katarlarının sayısı azalır.
- II. Kaynaklar arasındaki mesafe azaltılırsa dalga boyu azalır.
- III. Dalga boyu artırılırsa düğüm çizgilerinin sayısı azalır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

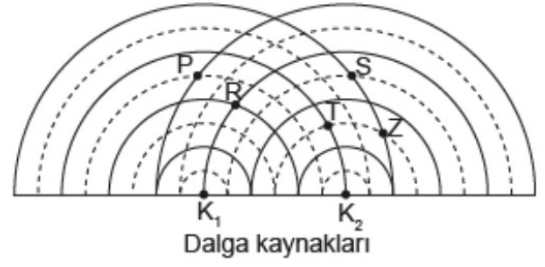
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III



Şekildeki girişim deseninde D noktası hangi çizgi üzerindedir?

- A) 1. Düğüm Çizgisi
- B) 1. Katar Çizgisi
- C) 2. Düğüm Çizgisi
- D) 2. Katar Çizgisi
- E) 3. Düğüm Çizgisi

- 12.

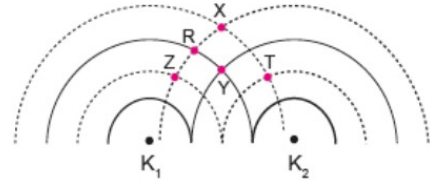


Aynı anda titreşen özdeş K_1 ve K_2 noktasal dalga kaynaklarının oluşturduğu girişim deseni şekildedir.

Buna göre P, R, S, T ve Z noktalarından hangisi maksimum genlikte titreşir?

- A) P
- B) R
- C) S
- D) T
- E) Z

13. Derinliği her yerde sabit dalga leğeninde özdeş K_1 ve K_2 kaynaklarıyla şekildedir dalga deseni oluşturuluyor.

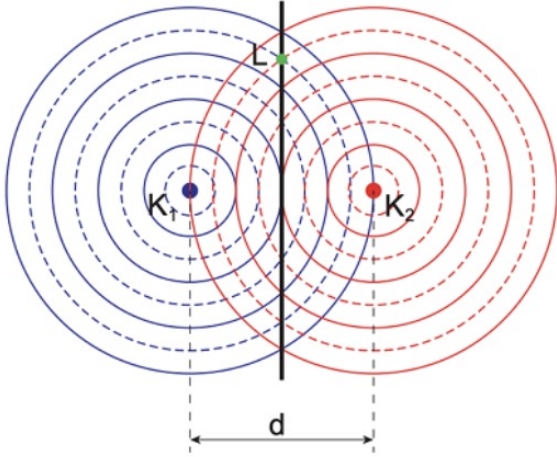


Buna göre oluşturulan şekildedir girişim deseninde X, Y, Z, T ve R noktalarından hangisi düğüm çizgisi üzerindedir?

(--- dalga çukuru, — dalga tepesi)

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

14.



Aynı fazda çalışan iki dalga kaynağının oluşturduğu girişim deseni şekildeki gibidir.

Buna göre,

I. L noktası merkez doğrusu üzerindedir.

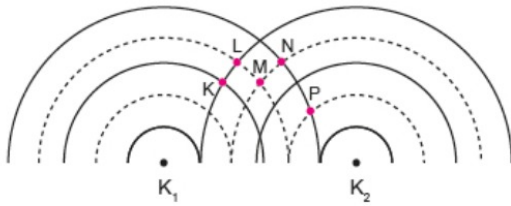
II. d uzaklığı artarsa toplam katar sayısı artar.

III. Leğene su ilave edilirse katar sayısı artar.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

15. Derinliği her yerde sabit dalga leğeninde özdeş K_1 ve K_2 kaynaklarıyla şekildeki dalga deseni oluşturuluyor.



Buna göre K, L, M, N ve P noktalarından kaç tanesi karın çizgisi üzerindedir?

(--- dalga çukuru, — dalga tepesi)

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

CEVAP ANAHTARI

1. D	2. B	3. A	4. D
5. C	6. E	7. B	8. A
9. E	10. D	11. B	12. B
13. B	14. C	15. B	