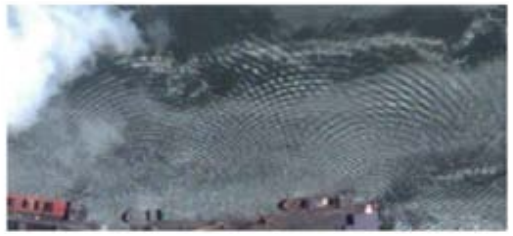
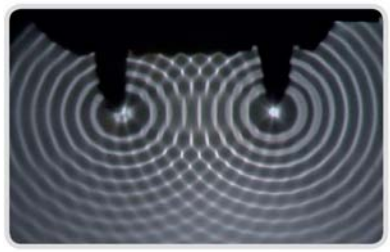
KONU DALGA MEKANİĞİ

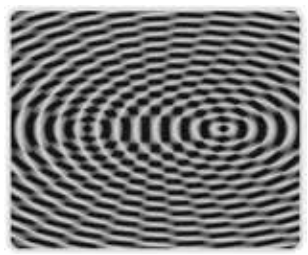


Su Dalgalarında Girişim: İki ya da daha fazla sayıda dalganın birbiri içerisinden geçmesi olayına **girişim** denir.

Girişim yapan dalgaların oluşturduğu desene de **girişim deseni** denir.

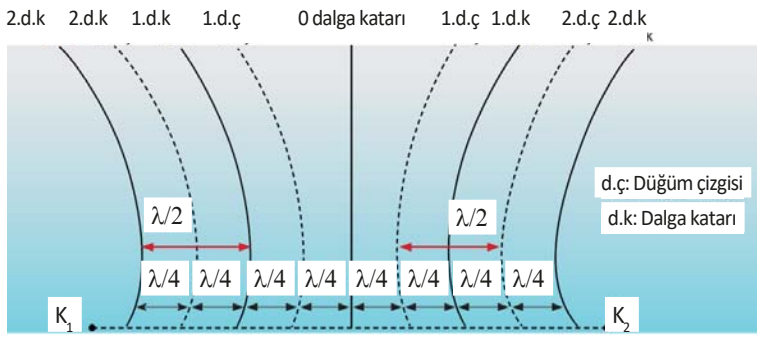
Dairesel su dalgalarının birbiri içinden geçerken dalga tepeleri ve dalga çukurları bazı noktalarda birbirini güçlendirir, bazı noktalarda da birbirini söndürür.





Dalga leğeninde oluşan girişim deseninde çift tepe ve çift çukur noktalarının bir hat oluşturduğu görülür.

- Çift tepe ve çift çukur noktalarının birleştirilmesiyle elde edilen çizgilere **dalga katarı** ya da **karın çizgisi** denir.
- Kaynaklar arasındaki uzaklığı iki eşit parçaya bölen doğru üzerinde oluşan katara **merkezi dalga katarı** ya da **0. (sıfırıncı) dalga katarı** denir.
- Düğüm noktaları işaretlenip birleştirildiğinde elde edilen çizgilere de **düğüm çizgisi** denir.



- Merkez doğrusuna göre simetrik ve eşit sayıdadır.
- Kaynaklar üzerinde ve kaynakların dışında gözlenmez.
- Ardışık bir dalga katarıyla düğüm çizgisi arasındaki uzaklık "λ" /"4" tür.
- Ardışık iki dalga katarı ya da iki düğüm çizgisi arasındaki uzaklık "λ" /"2" dir.
- Çizgi sayısı kaynaklar arası uzaklık ile doğru, dalgaların dalga boyu ile ters orantılıdır.

Desen üzerinde seçilen bir noktanın kaynaklara olan uzaklıkları arasındaki fark, dalga boyunun tam katları ise seçilen nokta, dalga katarı üzerinde bir noktadır. Desen üzerinde seçilen bir noktanın kaynaklara olan uzaklıkları arasındaki fark, dalga boyunun buçuklu katları şeklinde ise seçilen nokta, düğüm çizgisi üzerinde bir noktadır.

ÖRNEK SORULAR:

1.) Derinliği sabit bir dalga leğeninde aynı anda çalışan özdeş iki noktasal dalga kaynağının ürettiği dairesel dalgaların oluşturduğu girişim deseni şekildeki gibidir.

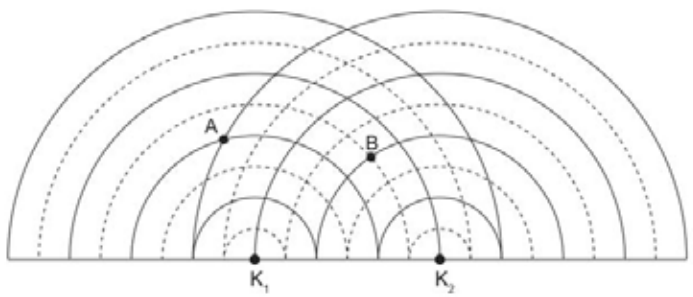
Buna göre desende verilen A, B ve C noktalarının özellikleri için hangisi doğrudur?

(- - - - - - - Düğüm Çukuru, — Dalga Tepesi)

A Noktası	B Noktası	C Noktası
A) 1. Dalga Katarı	1. Düğüm Çizgisi	2. Düğüm Çizgisi
B) 1. Dalga Katarı	1. Dalga Katarı	1. Düğüm Çizgisi
C) 2. Dalga Katarı	2. Düğüm Çizgisi	1. Dalga Katarı
D) 2. Dalga Katarı	1. Dalga Katarı	2. Düğüm Çizgisi
E) 2. Dalga Katarı	2. Düğüm Çizgisi	1. Dalga Katarı

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

2.) Aynı anda çalışan özdeş K_1 ve K_2 noktasal kaynaklarının oluşturduğu girişim deseni şekildeki gibidir.



Buna göre

I. A noktası maksimum genliklidir.
II. B noktası düğüm noktası üzerindedir.
III. A noktası için yol farkı 2λ'' dır.

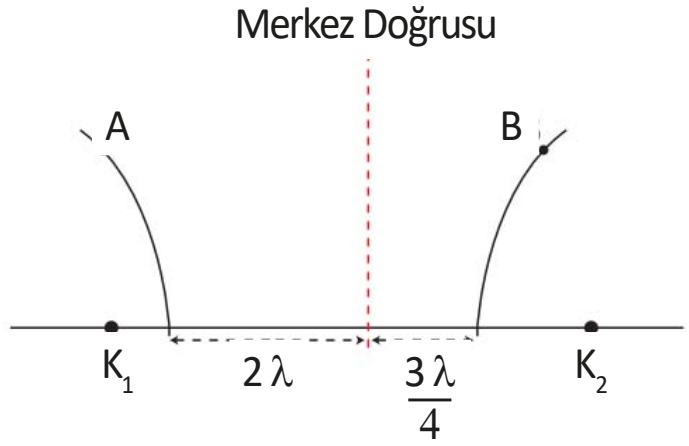
ifadelerinden hangileri doğrudur? (- - - - - - -



Düğüm Çukuru, Dalga Tepesi)

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

3.) Aynı anda titreşen özdeş noktasal K_1 ve K_2 kaynaklarının ürettiği su dalgalarının oluşturduğu girişim desenindeki bazı girişim çizgileri şekildeki gibidir.



Kaynakların ürettiği dalgaların dalga boyu λ olduğuna göre girişim çizgileri üzerinde seçilen A ve B noktaları için

I. A noktası 2. dalga katarı üzerindedir.
II. B noktası 3. düğüm çizgisi üzerindedir.
III. A noktası bir çift tepe noktasıdır.

ifadelerinde hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

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

Cevaplar: 1-B, 2-E, 3-B