**9 - Điều kiện sóng kết hợp**

1. tại 2 điểm A và B gần nhau trên mặt chất lỏng có nguồn phát sóng theo phương thẳng đứng với các phương trình lần lượt là u1= a cos(ωt) và u2= a cos(ωt + π/2). Điểm M trên mặt chất lỏng cách A và B những đoạn tương ứng là d1 và d2 sẽ dao động với biên đọ cực đại nếu:

**A.** d2 - d1 = (k + 1/4)λ

**B.** d2 - d1 = kλ

**C.** d2 - d1 = (k + 1/2)λ

**D.** d2 - d1 = (2k + 1)λ

**Lời giải**

**A**

Điểm M dao động với biên độ cực đại khi 



1. Phát biểu nào sau đây về hiện tượng giao thoa sóng trên mặt chất lỏng với hai nguồn không cùng pha là không đúng?

**A.** Đường trung trực của đoạn thẳng nối hai nguồn sóng là một vân cực đại.

**B.** Số vân cực đại trên mặt chất lỏng có giao thoa chưa chắc là một số lẻ.

**C.** Trên mặt chất lỏng tồn tại các điểm hầu như không dao động.

**D.** Trên mặt chất lỏng tồn tại các điểm dao động với biên độ cực đại.

**Lời giải**

**A**

Đường trung trực của đoạn thẳng nối hai nguồn sóng là một vân cực đại khi và chỉ khi hai nguồn đó cùng pha với nhau

1. Điều nào sau đây là đúng khi nói về sự giao thoa sóng?

**A.** Giao thoa là sự tổng hợp của hai hay nhiều sóng trong không gian.

**B.** Điều kiện để có giao thoa là các sóng phải là các sóng kết hợp nghĩa là chúng phải có cùng phương truyền sóng, cùng tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

**C.** Quỹ tích những điểm có biên độ cực đại là một hyperbole

**D.** Tại những điểm mặt nước không dao động, hiệu đường đi của hai sóng bằng một số nguyên lần của bước sóng

**Lời giải**

**B**

**A.** Sai

**B.** Đúng

**C.** Sai, họ các đường hyberbole và đường trung trực mới đúng

**D.** Sai, còn tùy độ lệch pha của 2 nguồn

1. Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động:

**A.** cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

**B.** cùng tần số, cùng biên độ

**C.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ

**D.** cùng tần số, cùng phương

**Lời giải**

**D**

Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động cùng tần số và cùng phương

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn sóng A và B cùng tần số nhưng ngược pha, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu?

**A.** bằng hai lần bước sóng

**B.** bằng một bước sóng

**C.** bằng một nửa bước sóng

**D.** bằng một phần tư bước sóng

**Lời giải**

**C**

Khoảng cách giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại trong giao thoa sóng giữa 2 nguồn là một nữa bước sóng

1. Hiện tượng giao thoa là hiện tượng:

**A.** tổng hợp của hai dao động

**B.** tạo thành các gợn lồi, lõm

**C.** hai sóng kết hợp khi gặp nhau thì có những điểm chúng luôn tăng cường nhau, có những điểm chúng luôn luôn triệt tiêu nhau

**D.** giao nhau của hai sóng tại một điểm của môi trường

**Lời giải**

**C**

Hiện tượng giao thoa phải gắn liền với 2 nguồn kết hợp

1. Hai nguồn sóng cơ học kết hợp, có phương trình sóng lần lượt là u1 = 5cos(40πt) (mm) và u2 = 4cos(40πt – π) (mm), khi sóng của hai nguồn gặp nhau tạo ra hiện tượng giao thoa sóng. Coi rằng khi truyền đi biên độ sóng không thay đổi. Tại những điểm cách đều hai nguồn sóng, có biên độ sóng:

**A.** bằng không

**B.** bằng 1mm

**C.** bằng 9mm

**D.** bằng 2mm

**Lời giải**

**B**

Hai nguồn sóng ngược pha nên những điểm cách đều 2 nguồn sóng ( nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng nối 2 nguồn sóng) sẽ có biên độ cực đại



1. Tại hai điểm A và B khá gần nhau trên mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng theo phương thẳng đứng với các phương trinh lần lượt là u1 = a cos(ωt) cm và u2 = a cos(ωt + π) cm. Điểm M trên mặt chất lỏng cách A và B những đoạn tương ứng là d1, d2 sẽ dao động với biên độ cực tiểu, nếu:

**A.** d2 - d1 = (k + 0,5)λ (k є Z)

**B.** d2 - d1 = kλ/2 (k є Z)

**C.** d2 - d1 = (2k + 1)λ (k є Z)

**D.** d2 - d1 = kλ (k є Z)

**Lời giải**

**D**

Hai nguồn ngược pha nhau nên điểm M dao động với biên độ cực tiểu khi



1. Trên mặt một chất lỏng có hai nguồn kết hợp cùng pha có biên độ A và 2A dao động vuông góc với mặt thoáng chất lỏng. Nếu cho rằng sóng truyền đi với biên độ không thay đổi thì tại một điểm cách hai nguồn những khoảng d1 = 12,75 λ và d2 = 7,25 λ sẽ có biên độ A0 là bao nhiêu ?

**A.** A0 = A

**B.** Ao = 0

**C.** A < A0 < 3A

**D.** A0 = 3A

**Lời giải**

**A**



=.Điểm cách nguồn những khoảng d1 và d2 như trên sẽ dao động với biên độ cực tiểu bằng: 2A-A=A

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp A, B cùng tần số, ngược pha nhau thì các điểm trên đường trung trực của AB sẽ có biên độ dao động tổng hợp:

**A.** cực tiểu vì hai sóng tới cùng pha nhau.

**B.** cực đại vì hai sóng tới cùng pha nhau.

**C.** cực đại vì hai sóng tới ngược pha nhau.

**D.** cực tiểu vì hai sóng tới ngược pha nhau.

**Lời giải**

**D**

Trong giao thoa sóng với 2 nguồn ngược pha nhau thì các điểm nằm trên đường trung trực AB sẽ dao động với biên độ cực tiểu vì 2 sóng tới ngược pha với nhau.