## **CHỦ ĐỀ 2: GIAO THOA SÓNG CƠ.**

1. Hai nguồn kết hợp là nguồn phát sóng:

**A.** Có cùng tần số, cùng phương truyền. **B.** Cùng biên độ, có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

**C.** Có cùng tần số, cùng phương dao động, độ lệch pha không đổi theo thời gian

**D.** Có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

1. Tại hai điểm A và B trên mặt nước nằm ngang có hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động theo phương thẳng đứng. Có sự giao thoa của hai sóng này trên mặt nước. Tại trung điểm của đoạn AB, phần tử nước dao động với biên độ cực đại. Hai nguồn đó dao động

**A.** lệch pha nhau góc π/3. **B.** cùng pha nhau. **C.** ngược pha nhau. **D.** lệch pha nhau góc π/2.

1. Trong giao thoa của hai sóng trên mặt nước từ hai nguồn kết hợp, ngược pha nhau, những điểm dao động với biên độ cực tiểu có hiệu khoảng cách tới hai nguồn (k ∈ Z) là

## **A.** d2 – d1 = kλ. **B.** d2 – d1 = 2kλ. **C.** d2 – d1 = (k+1/2)λ. **D.** d2 – d1 = kλ/2.

1. Tại hai điểm S1, S2 cách nhau 5cm trên mặt nước đặt hai nguồn kết hợp phát sóng ngang cùng tần số f = 50Hz và cùng pha. Tốc độ truyền sóng trong nước là 25cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Hai điểm M, N nằm trên mặt nước với S1M = 14,75cm, S2M = 12,5cm và S1N = 11cm, S2N = 14cm. Kết luận nào là đúng

**A.** M dao động biên độ cực đại, N dao động biên độ cực tiểu. **B.** M, N dao động biên độ cực đại.

**C.** M dao động biên độ cực tiểu, N dao động biên độ cực đại. **D.** M, N dao động biên độ cực tiểu.

1. Hai nguồn dao động kết hợp S1, S2 gây ra hiện tượng giao thoa sóng trên mặt thoáng chất lỏng. Nếu tăng tần số dao động của hai nguồn S1 và S2 lên 2 lần thì khoảng cách giữa hai điểm liên tiếp trên S1S2 có biên độ dao động cực tiểu sẽ

**A.** Tăng lên 2 lần. **B.** Không thay đổi. **C.** Giảm đi 2 lần. **D.** Tăng lên 4 lần.

1. Thực hiện giao thoa trên mặt chất lỏng với hai nguồn S1, S2 giống nhau. Phương trình dao động tại S1 và S2 đều là: u = 2cos(40πt) cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 8m/s. Bước sóng có giá trị bằng

**A.** 12cm. **B.** 40cm. **C.** 16cm. **D.** 8cm.

1. Trên mặt nước phẳng lặng có hai nguồn điểm dao động S1, S2 là f = 120Hz. Khi đó trên mặt nước, tại vùng giao S1, S2 người ta qua sát thấy 5 gơn lồi và những gợn này chia đoạn S1S2 thành 6 đoạn mà hai đoạn ở hai đầu chỉ dài bằng một nửa các đoạn còn lại. Cho S1S2=5 cm. Bước sóng λ là

**A. λ**= 4cm. **B. λ** = 8cm. **C. λ** = 2 cm. **D.** Kết quả khác.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số 20Hz. Người ta thấy điểm M dao động cực đại và giữa M với đường trung trực của AB có một đường không dao động. Hiệu khoảng cách từ M đến A,B là 2 cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước bằng

**A.** 10cm/s. **B.** 20cm/s. **C.** 30cm/s. **D.** 40cm/s.

1. Tiến hành thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt thoáng của một chất lỏng nhờ hai nguồn kết hợp cùng pha S1, S2. Tần số dao động của mỗi nguồn là f = 40 Hz. Một điểm M nằm trên mặt thoáng cách S2 một đoạn 8cm, S1 một đoạn 4cm. giữa M và đường trung trực S1S2 có một gợn lồi dạng hypebol. Biên độ dao động của M là cực đại. Vận tốc truyền sóng bằng

**A.** 1,6m/s. **B.** 1,2m/s. **C.** 0,8m/s. **D.** 40cm/s.

1. Hai nguồn kết hợp S1, S2 cách nhau 50mm trên mặt thoáng thủy ngân dao động giống nhau x = acos 60πt mm. Xét về một phía đường trung trực của S1, S2 thấy vân bậc k đi qua điểm M có MS1 - MS2 = 12mm. và vân bậc (k + 3) đi qua điểm M’ có M’ S1 - M’ S2 = 36 mm. Tìm Bước sóng, vân bậc k là cực đại hay cực tiểu?

**A.** 8mm, cực tiểu. **B.** 8mm, cực đại. **C.** 24mm, cực tiểu. **D.** 24mm, cực đại.

1. Hai nguồn kết hợp S1, S2 cách nhau 50mm trên mặt thoáng thủy ngân dao động như nhau u = acos60πt mm. Xét về một phía đường trung trực của S1, S2 thấy vân bậc k đi qua điểm M có MS1 - MS2 = 12mm. và vân bậc (k + 3) đi qua điểm M’ có M’S1-M’S2=36 mm. Tìm vận tốc truyền sóng trên mặt thủy ngân, M, M’ là cực đại hay cực tiểu?

**A.** 24cm/s, cực tiểu. **B.** 80cm/s, cực tiểu. **C.** 24cm/s, cực đại. **D.** 80 cm/s, cực đại.

1. Thực hiện giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn kết hợp A và B cùng pha, cùng tần số f. Tốc truyền sóng trên mặt nước là v = 30 cm/s. Tại điểm M trên mặt nước có AM = 20cm và BM = 15,5 cm, dao động với biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 2 đường cong cực đại khác. Tần số dao động của 2 nguồn A và B là

**A.** 20 Hz. **B.** 13,33 Hz. **C.** 26,66 Hz. **D.** 40 Hz.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp S1, S2 cách nhau 12mm phát sóng với phương trình u1=u2 = cos(100πt) (mm), t tính bằng giây (s). Các vân lồi giao thoa (các dãy cực đại giao thoa) chia đoạn S1S2 thành 6 đoạn bằng nhau. Tốc độ truyền sóng trong nước là

**A.** 20cm/s. **B.** 25cm/s. **C.** 20mm/s. **D.** 25mm/s.

1. Tại hai điểm M và N trong một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp cùng phương và cùng pha dao động. Biết biên độ, vận tốc của sóng không đổi trong quá trình truyền, tần số của sóng bằng 40 Hz và có sự giao thoa sóng trong đoạn MN. Trong đọan MN, hai điểm dao động có biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5 cm. Tốc độ truyền sóng trong môi trường này là

**A.** 2,4 m/s. **B.** 1,2 m/s. **C.** 0,3 m/s. **D.** 0,6 m/s.

1. Thực hiện giao thoa sóng cơ trên mặt nước với hai nguồn phát sóng ngang kết hợp S1 và S2 nằm trên mặt nước, dao động điều hoà cùng pha và cùng tần số 40 Hz. Điểm M nằm trên mặt nước (cách S1 và S2 lần lượt là 32 cm và 23 cm) có biên độ dao động cực đại. Giữa M và đường trung trực thuộc mặt nước của đoạn S1S2 có 5 gợn lồi. Sóng truyền trên mặt nước với vận tốc

**A.** 60cm/s. **B.** 240 cm/s. **C.** 120 cm/s. **D.** 30 cm/s.

1. Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số 16 Hz. Tại điểm M cách nguồn A, B những khoảng d1 = 30 cm, d2 = 25,5 cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 2 dãy các cực đại khác. Vận tốc truyền sóng là

**A.** 24 cm/s. **B.** 36 cm/s. **C.** 12 cm/s. **D.** 100 cm/s.

1. Trong một môi trường đàn hồi có hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 10 cm, cùng tần số. Khi đó tại vùng giữa hai nguồn người ta quan sát thấy xuất hiện 10 dãy dao động cực đại và cắt đoạn S1S2 thành 11 đoạn mà hai đoạn gần các nguồn chỉ dài bằng một nửa các đoạn còn lại. Biết Tốc độ truyền sóng trong môi trường đó là 50cm/s. Tần số dao động của hai nguồn là

**A.** 25Hz. **B.** 30Hz. **C.** 15Hz. **D.** 40Hz.

1. Tại hai điểm S1, S2 trên mặt nước ta tạo ra hai dao động điều hòa cùng phương thẳng đứng, cùng tần số 10Hz và cùng pha. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 25cm/s. M là một điểm trên mặt nước cách S1, S2 lần lượt là 11cm, 12cm. Độ lệch pha của hai sóng truyền đến M là

**A.** π/2. **B.** π/6. **C.** 0,8π. **D.** 0,2π.

1. Trên mặt chất lỏng có điểm M cách hai nguồn kết hợp dao động cùng pha O1, O2 lần lượt là 21 cm, và 15cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 15cm/s, chu kì dao động của nguồn là 0,4s. Nếu qui ước đường trung trực của hai nguồn là vân giao thoa số 0 thì điểm M sẽ nằm trên vân giao thoa cực đại hay cực tiểu và lầ vân số mấy?

**A.** Vân cực đại số 2. **B.** Vân cực tiểu số 2. **C.** Vân cực đại số 1. **D.** Vân cực tiểu số 1.

1. Trên đường nối hai nguồn giao thoa kết hợp trên mặt nước, giữa hai đỉnh của hai vân cực đại giao thoa xa nhất có 3vân cực đại giao thoa nữa và khoảng cách giữa hai đỉnh này là 5cm. Biết tần số dao động của nguồn là 9Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 22,5 cm/s. **B.** 15cm/s. **C.** 25cm/s. **D.** 20cm/s.

1. Thực hiên giao thoa sóng trên mặt chất lỏng với hai nguồn S1, S2 cách nhau 130 cm. Phương trình dao động tại S1, S2 đều là u= 2cos40πt. Vận tốc truyền sóng là 8m/s. Biên độ sóng không đổi, số điểm cực đại trên đoạn S1, S2 là

**A.** 7. **B.** 12. **C.** 10. **D.** 5.

1. Tại 2 điểm A,B cách nhau 40 cm trên mặt chất lỏng có 2 nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha với bước sóng là 2cm. M là điểm thuộc đường trung trực AB sao cho AMB là tam giác cân. Tìm số điểm đứng yên trên MB

**A.** 19. **B.** 20. **C.** 21. **D.** 40.

1. Tại mặt nước nằm ngang có hai nguồn kết hợp A, B dao động theo phương thẳng đứng với cùng phương trình u1=u2=acos(40πt +π/2). Hai nguồn đó tác động lên hai điểm A, B cách nhau 18cm. Biết v = 120cm. Gọi C và D là hai điểm ABCD là hình vuông. Số điểm dao động với biên độ cực tiểu trên đoạn C,D là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

1. Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp cùng pha S1, S2 cách nhau 10,75 cm Phát ra hai sóng cùng phương trình với tần số góc ω = 20rad/s. Vận tốc truyền sóng là 10/π cm/s và coi biên độ sóng không đổi. Số điểm dao động cực tiểu trên S1S2 là

**A.** 18. **B.** 20. **C.** 22. **D.** 16.

1. Hai nguồn sóng O1, O2 cách nhau 20cm dao động theo phương trình u1 = u2 = 2cos40πt cm. Lan truyền với v = 1,2m/s. Số điểm không dao động trên đoạn thẳng nối O1O2 là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

1. Tiến thành thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt thoáng của một chất lỏng nhờ hai nguồn kết hợp cùng pha S1, S2. Tần số dao động của mỗi nguồn là f = 30Hz. Cho biết S1S2 = 10cm. Một điểm M nằm trên mặt thoáng cách S2 một đoạn 8cm và cách S1 một đoạn 4cm. Giữa M và đường trung trực S1S2 có một gợn lồi dạng hypepol. Biên độ dao động của M là cực đại. Số điểm dao động cực tiểu trên S1S2 là

**A.** 12. **B.** 11. **C.** 10. **D.** 9.

1. Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S1, S2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn cùng pha. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S1S2 là

**A.** 11. **B.** 8. **C.** 7. **D.** 9.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp S1, S2 cách nhau 28mm phát sóng ngang với phương trình u1 = 2cos(100πt) (mm), u2 = 2cos(100πt + π) (mm), t tính bằng giây (s). Tốc độ truyền sóng trong nước là 30cm/s. Số vân lồi giao thoa (các dãy cực đại giao thoa) quan sát được là

**A.** 9. **B.** 10. **C.** 11. **D.** 12.

1. Hai nguồn sóng kết hợp giống hệt nhau được đặt cách nhau một khoảng cách x trên đường kính của một vòng tròn bán kính R (x << R) và đối xứng qua tâm của vòng tròn. Biết rằng mỗi nguồn đều phát sóng có bước sóng λ và x = 5,2λ*.* Tính số điểm dao động cực đại trên vòng tròn

**A.** 20. **B.** 22. **C.** 24. **D.** 26.

1. Hai guồn phát sóng điểm M, N cách nhau 10 cm dao động ngược pha nhau, cùng tần số là 20Hz cùng biên độ là 5mm và tạo ra một hệ vân giao thoa trên mặt nước. Tốc độ truyền sóng là 0,4m/s. Số điểm có biên độ 5mm trên đường nối hai nguồn là

**A.** 10. **B.** 21. **C.** 20. **D.** 11.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn AB cách nhau 9,4cm dao động cùng pha Điểm M trên mặt nước thuộc đoạn AB cách trung điểm của AB một khoảng gần nhất là 0,5cm và luôn không dao động. Số điểm dao động cực đại trên AB là

**A.** 10. **B.** 7. **C.** 9. **D.** 11.

1. Hai nguồn sóng giống nhau tại A và B cách nhau 47cm trên mặt nước, chỉ xét riêng một nguồn thì nó lan truyền trên mặt nước mà khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp là 3cm, khi hai sóng trên giao thoa nhau thì trên đoạn AB có số điểm không dao động là

**A.** 32. **B.** 30. **C.** 16. **D.** 15.

1. Tại hai điểm A, B trên mặt chất lỏng cách nhau 15cm có hai nguồn phát sóng kết hợp dao động theo phương trình u1 = acos(40πt) cm và u2 = bcos(40πt + π) cm. Tốc độ truyền sóng trên bề mặt chất lỏng là 40cm/s. Gọi E, F là 2 điểm trên đoạn AB sao cho AE = EF = F**B.** Số cực đại trên EF là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 7.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A, B cách nhau 12,5 cm dao động ngược pha với tần số 10 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 20 cm/s. Số vân dao động cực đại trên mặt nước là

**A.** 13. **B.** 15. **C.** 12. **D.** 11.

1. Tại hai điểm A và B (AB = 16cm) trên mặt nước dao động cùng tần số 50Hz, cùng pha, vận tốc truyền sóng trên mặt nước 100cm/s. Trên AB số điểm dao động với biên độ cực đại là

**A.** 15 điểm kể cả A vàB. **B.** 14 điểm trừ A và B. **C.** 16 điểm trừ A và B. **D.** 15 điểm trừ A vàB.

1. Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S1, S2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S1S2 là

**A.** 9. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 11.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số 10Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 20cm/s. Hai điểm M, N trên mặt nước có MA=15cm, MB=20cm, NA=32cm, NB=24,5cm. Số đường dao động cực đại giữa M và N là

**A.** 4 đường. **B.** 7 đường. **C.** 5 đường. **D.** 6 đường.

1. Tại 2 điểm O1, O2 cách nhau 48 cm trên mặt chất lỏng có 2 nguồn phát sóng dao động theo phương thẳng đứng với phương trình: u1 = 5cos(100πt) (mm); u2 = 5cos(100πt + π/2) (mm). Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 2 m/s. Coi biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Số điểm trên đoạn O1O2 dao động với biên độ cực đại (không kể O1;O2) là

**A.** 23. **B.** 24. **C.** 25. **D.** 26.

1. Hai nguồn kết hợp S1 và S2 cách nhau 24 cm dao động với tần số 25 Hz và cùng pha tạo hai sóng giao thoa với nhau trên mặt nước. Vận tốc truyền sóng là 1,5 m/s. Giữa S1S2 có bao nhiêu gợn sóng hình hypebol?

**A.** 7 gợn sóng. **B.** 6 gợn sóng. **C.** 5 gợn sóng. **D.** 4 gợn sóng.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn AB cách nhau 14,5cm dao động ngược pha Điểm M trên AB gần trung điểm I của AB nhất, cách I là 0,5cm luôn dao động cực đại. Số điểm dao động cực đại trên đường elíp thuộc mặt nước nhận A, B làm tiêu điểm là

**A.** 18 điểm. **B.** 30 điểm. **C.** 28 điểm. **D.** 14 điểm.

1. Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng tại hai điểm cố định A và B cách nhau 7,8 cm. Biết bước sóng là 1,2cm. Số điểm có biên độ cực đại nằm trên đoạn AB là

**A.** 12. **B.** 13. **C.** 11. **D.** 14.

1. Hai nguồn âm O1, O2 coi là hai nguồn điểm cách nhau 4m, phát sóng kết hợp cùng tần số 425 Hz, cùng biên độ 1 cm và cùng pha ban đầu bằng không (vận tốc truyền âm là 340 m/s). Số điểm dao động với biên độ 1cm ở trong khoảng giữa O1O2 là

**A.** 18. **B.** 9. **C.** 8. **D.** 20.

1. Tại hai điểm A, B trong một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng phương với phương trình là: uA =acos(ωt), uB=acos(ωt +π/2) biết vân tốc và biên độ sóng do mỗi nguồn tạo ra không đổi trong quá trình sóng truyền. Trong khoảng giữa A, B có giao thoa sóng do hai nguồn trên gây ra. Phần tử vật chất tại trung điểm của A,B dao động với biên độ là

**A.** 0.  **B.**a/√2.  **C.**a.  **D.** a√2.

1. Tại 2 điểm O1, O2, trên mặt chât lỏng có hai nguồn cùng dao động theo phương thẳng đứng với phương trình: u1 = u2 =2cos10πt cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 30cm/s. Hiệu khoảng cách từ 2 nguồn đến điểm M trên mặt chất lỏng là 2cm. Biên độ sóng tổng hợp tại M là

**A.** 2 cm. **B.** 4cm. **C.** 0 cm. **D.** 2cm.

1. Hai điểm O1, O2 trên mặt chất lỏng dao động điều hòa ngược pha với chu kì 1/3s. Biên độ 1cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 27cm/s. M là một điểm trên mặt chất lỏng cách O1,O2 lần lượt 9cm, 10,5cm. Cho rằng biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Biên độ sóng tổng hợp tại M là

**A.** 1cm. **B.** 0,5cm. **C.** 2cm. **D.** 2 cm.

1. Trên mặt thoáng một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A,B cách nhau 20cm, với phương trình dao động: u1 = u2 = sin100πt cm. Tốc độ truyền sóng là 4m/s. Coi biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp tại trung điểm AB là

**A.** 2√2 cm và π/4. **B.** 2cm và - π/2. **C.** √2cm và - π/6. **D. 1/**√2và π/3.

1. Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1, S2 dao động với phương trình u1 = 1,5cos(50πt - π/6) cm và u2 = 1,5 cos(50πt + 5π/6) cm. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt là 1m/s. Tại điểm M trên mặt nước cách S1 một đoạn d1 = 10cm, và cách S2 một đoạn d2 = 17cm sẽ có biên độ sóng tổng hợp bằng bằng

**A.** 1,5√3 cm. **B.** 3 cm. **C.** 1,5√2 cm. **D.** 0.

1. Tại hai điểm A,B trên mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng: uA = 4cos(ωt) cm và uB = 2cos(ωt + π/3) cm. Coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Tính biên độ sóng tổng hợp tại trung điểm của đoạn AB

**A.** 0 cm. **B.** 5,3 cm. **C.** 4 cm. **D.** 6 cm.

1. Để khảo sát giao thoa sóng cơ, người ta bố trí trên mặt nước nằm ngang hai nguồn kết hợp S1 và S2. Hai nguồn này dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha. Xem biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền đi. Các điểm thuộc mặt nước và nằm trên đường trung trực của đoạn S1S2 sẽ

**A.** dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại. **B.** dao động với biên độ cực tiểu.

**C.** dao động với biên độ cực đại. **D.** không dao động.

1. Tại mặt nước có 2 nguồn phát sóng kết hợp S1, S2 có cùng biên độ dao động theo phương thẳng đứng và đồng pha với nhau, tạo ra sự giao thoa sóng trên mặt nước Khoảng cách hai nguồn S1S2 = 4 cm, bước sóng là 2mm, coi biên độ sóng không đổi. M là 1 điểm trên mặt nước cách 2 nguồn lần lượt là 3,25 cm và 6,75 cm. Tại M các phần tử chất lỏng

**A.** đứng yên. **B.** dao động mạnh nhất.

**C.** dao động cùng pha với S1S2. **D.** dao động ngược pha với S1S2.

1. Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp ngược pha A,B. Những điểm trên mặt nước thuộc đường trung trực của AB sẽ

**A.** Đứng yên không dao động. **B.** Dao động với biên độ có giá trị trung bình.

**C.** Dao động với biên độ lớn nhất. **D.** Dao động với biên độ bé nhất.

1. Trên mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp dao động với phương trình: u1 = u2 = √2cos20πt cm. Sóng truyền với tốc độ 20cm/s và cho rằng biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. M là một điểm cách hai nguồn lần lượt là 10cm, 12,5cm. Phương trình sóng tổng hợp tại M là

**A.** u = 2cos20πt cm. **B.** u = -2cos(20πt +3π/4)cm. **C.** u = - cos(20πt + π/20)cm. **D.** u = √2cos(20πt + π/6) cm.

1. Tại hai điểm S1, S2 cách nhau 3cm trên mặt nước đặt hai nguồn kết hợp phát sóng ngang với cùng phương trình u = 2cos(100πt) (mm) t tính bằng giây (s). Tốc độ truyền sóng trong nước là 20cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Phương trình sóng tại điểm M nằm trên mặt nước với S1M=5,3cm và S2M = 4,8cm là

**A.** u=4cos(100πt-0,5π)(mm). **B.** u=2cos(100πt+0,5π)(mm).

**C.** u=2√2cos(100πt-0,25π)mm. **D.** u=2√2cos(100πt+0,25π)(mm).

1. Trên mặt thoáng của chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 20cm với phương trình dao động: u1 = u2 = cosωt cm. Bước sóng λ = 8cm. Biên độ sóng không đổi. Gọi I là một điểm trên đường trung trực của AB dao động cùng pha với các nguồn A,B và gần trung điểm O của AB nhất. khoảng cách OI đo được là

**A.** 0. **B.** cm. **C.** . **D.** 15cm.

1. Hai nguồn sóng cơ học A và B có cùng biên độ, dao động cùng pha nhau, cách nhau 10 cm. Sóng truyền với vận tốc 1m/s và tần số 50Hz. Hỏi trên đoạn AB có bao nhiêu điểm dao động với biên độ cực đại cùng pha nhau và cùng pha với trung điểm I của AB

**A.** 11. **B.** 10. **C.** 4. **D.** 5.

1. Tại hai điểm A và B trên mặt nước có hai nguồn kết hợp cùng dao động với phương trình u = *a*cos100πt(cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là v = 40cm/s. Xét điểm M trên mặt nước có AM = 9cm và BM = 7 cm. Hai dao động tại M do hai sóng từ A và từ B truyền đến có pha dao động

**A.** Ngược pha. **B.** Vuông pha. **C.** Cùng pha. **D.** Lệch pha 450.

1. Cho 2 nguồn sóng kết hợp S1S2 có phương trình u1=u2=2acos(2πft), bước sóng λ, khoảng cách S1S2 = 10λ=12 cm. Nếu đặt nguồn phát sóng S3 vào hệ trên có phương trình u3 = acos(2πft) trên đường trung trực của S1S2 sao cho tam giác S1S2 S3 vuông. Tại M cách O là trung điểm S1S2 1 đoạn ngắn nhất bằng bao nhiêu dao động với biên độ 5a

**A.** 0,81cm. **B.** 0,94 cm. **C.** 1,1 cm. **D.** 1,2 cm.

1. Hai nguồn sóng kết hợp trên mặt nước S1S2 cách nhau 20 cm, bước sóng λ = 2cm. Tạo hệ vân giao thoa trên mặt nước. Xét nửa đường tròn tâm S bán kính 10 cm đối xứng qua đường thẳng S1S2. Số điểm cực đại, đứng yên trên đường tròn là

**A.** 13 và 14. **B.** 13 và 12. **C.** 12 và 12. **D.** 13 và 13.

1. Hai nguồn sóng kết hợp trên mặt nước S1S2 tạo 1 hệ vân giao thoa trên mặt nước. Điểm M có vị trí MS1 = 14 cm; M S2 = 8 cm. Điểm N có vị trí NS1 = 7cm; NS2 = 14cm. Giữa M và N có 6 điểm cực đại, 6 cực tiểu. N là điểm cực đại, M là điểm cực tiểu. Tìm λ, 2 nguồn là cùng pha hay ngược pha.

**A.** 2 cm; ngược pha. **B.** 2 cm, cùng pha. **C.** 1cm; cùng pha. **D.** 1 cm; ngược pha.

1. Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 18 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là uA = uB =acos50πt (với t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng ở mặt chất lỏng là 50 cm/s. Gọi O là trung điểm của AB, điểm M ở mặt chất lỏng nằm trên đường trung trực của AB và gần O nhất sao cho phần tử chất lỏng tại M dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại O. Khoảng cách MO là

**A.** 10 cm. **B.** 2 cm. **C.** 2√2 cm. **D.** 2√10 cm

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-------------------Hết-------------\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**