**Câu 1:** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại và dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

**A.** 2kλ với 

**B.** (2k +1)λ với 

**C.** kλ với 

**D.** (k+ 0,5)λ với 

**Câu 2:** Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

**A.** biên độ nhưng khác tần số.

**B.** pha ban đầu nhưng khác tần số.

**C.** tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**D.** biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về giao thoa sóng?

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

**B.** Giao thoa là sự tổng hợp của hai hay nhiều sóng kết hợp.

**C.** Hai sóng xuất phát từ cùng một nguồn sóng là hai sóng kết hợp.

**D.** Các sóng kết hợp là các sóng dao động tần số, cùng phương, hiệu số pha không thay đổi theo thời gian.

**Câu 4:** Để khảo sát giao thoa sóng cơ, người ta bố trí trên mặt nước nằm ngang hai nguồn kết hợp  và Hai nguồn này dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha. Xem biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Các điểm thuộc mặt nước và nằm trên đường trung trực của đoạn S1S2 sẽ

**A.** dao động với biên độ cực tiểu.

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

**C.** dao động với biên độ cực đại.

**D.** không dao động.

**Câu 5:** Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình . Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

**A.** một số lẻ lần nửa bước sóng.

**B.** một số nguyên lần bước sóng.

**C.** một số nguyên lần nửa bước sóng.

**D.** một số lẻ lần bước sóng.

**Câu 6:** 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 phương.

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

**D.** cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**Câu 7:** 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 và

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

**B.** cùng tần số, cùng phương.

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

**D.** cùng tần số cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**Câu 8:** Cho 2 nguồn sóng dao động cùng pha, cùng biên độ  đặt tại hai điểm  và **** Biên độ của sóng tổng hợp tại trung điểm của AB bằng

**A. **

**B. **

**C. **

**D. **

**Câu 9:** Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp, cùng pha, những điểm dao động với biên độ cực đại có hiệu khoảng cách từ đó tới các nguồn với k = 0, ± 1, ± 2,… có giá trị là

**A. **

**B. **

**C. **

**D. **

**Câu 10:** Trong quá trình giao thoa sóng, dao động tổng hợp tại M chính là sự tổng hợp các sóng thành phần. Gọi  là độ lệch pha của hai sóng thành phần tại M, với k là số nguyên). Với  Biên độ dao động tại M đạt cực đại khi

**A. **

**B. ** = 2kπ.

**C. **

**D. ** = (2k + 1)π.

**Câu 11:** Trong quá trình giao thoa sóng. Gọi Δφ là độ lệch pha của hai sóng thành phần tại cùng một điểm M. Li độ dao động tổng hợp tại M trong miền giao thoa đạt giá trị nhỏ nhất khi

**A.** Δφ = (2k + 1)π.

**B.** Δφ = (2k + 1)π/2.

**C.** Δφ = 2kπ.

**D.** Δφ = (2k + 1)λ.

**Câu 12:** Trong thí nghiệm về giao thoa của hai sóng cơ, một điểm có biên độ cực tiểu khi

**A.** hiệu đường đi từ hai nguồn đến điểm đó bằng số nguyên lần nửa bước sóng.

**B.** hiệu đường đi từ hai nguồn đến điểm đó bằng số nguyên lần bước sóng.

**C.** hai sóng thành phần tại điểm đó ngược pha nhau.

**D.** hai sóng thành phần tại điểm đó cùng pha nhau.

**Câu 13:** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên bề mặt chất lỏng với hai nguồn cùng pha, phần tử chất lỏng dao động với biên độ cực tiểu khi hiệu khoảng cách từ phần tử đó đến hai nguồn sóng bằng

**A.** số bán nguyên lần bước sóng.

**B.** số nguyên lần bước sóng.

**C.** số nguyên lần nửa bước sóng.

**D.** số bán nguyên lần nửa bước sóng.

**Câu 14:** Thực hiện thí nghiệm giao thoa trên mặt nước: A và B là hai nguồn kết hợp có phương trình sóng tại A, B là uA = uB = asinωt thì quỹ tích những điểm dao động với biên độ cực đại bằng 2a là

**A.** họ các đường hyperbol có tiêu điểm AB.

**B.** họ các đường hyperbol nhận A, B làm tiêu điểm và bao gồm cả đường trung trực của AB.

**C.** họ các đường hyperbol nhận A, B làm tiêu điểm.

**D.** đường trung trực của AB.

**Câu 15:** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, các cực đại giao thoa có dạng là đường

**A.** tròn.

**B.** parabol.

**C.** hypebol.

**D.** vòng cung.

**Câu 16:** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực tiểu liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng

**A.** hai lần bước sóng.

**B.** một bước sóng.

**C.** một nửa bước sóng.

**D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 17:** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa điểm cực đại và cực tiểu liên tiếp trên đường nối hai tâm sóng bằng

**A.** hai lần bước sóng.

**B.** một nửa bước sóng.

**C.** một bước sóng.

**D.** một phần tư bước sóng

**Câu 18:** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối tâm hai sóng có độ dài là

**A.** hai lần bước sóng.

**B.** một bước sóng.

**C.** một nửa bước sóng.

**D.** một phần tư bước sóng

**Câu 19:** 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 sóng. Các điểm thuộc mặt nước và nằm trên đường trung trực của đoạn S1S2 sẽ

**A.** dao động với biên độ cực đại.

**B.** dao động với biên độ cực tiểu.

**C.** không dao động.

**D.** dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại.

**Câu 20:** Thực hiện giao thoa trên mặt chất lỏng với 2 nguồn  giống nhau có bước sóng là 2 mm. Hai điểm  có khoảng cách tới 2 nguồn lần lượt là và có khoảng cách tới 2 nguồn lần lượt là  Khi đó

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

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

**C.** Cả hai điểm đều dao động mạnh nhất.

**D.** Cả hai điểm đều đứng yên.

**Câu 21:** Thực hiện giao thoa sóng trên mặt một chất lỏng với hai nguồn kết hợp cùng pha đặt tại A và B.Biết bước sóng là λ = 4 cm. Điểm M trên mặt chất lỏng với MA – MB = 6 cm. Vậy M thuộc vân giao thoa

**A.** cực đại thứ hai tính từ trung trực của AB.

**B.** cực tiểu thứ nhất tính từ trung trực của AB.

**C.** cực tiểu thứ hai tính từ trung trực của AB.

**D.** cực đại thứ nhất tính từ trung trực của AB.

**Câu 22:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng, người ta tạo ra trên mặt nước hai nguồn sóng  và  dao động điều hoà theo phương vuông góc với mặt nước với phương trình Biết vận tốc truyền sóng  biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Một điểm  trên mặt nước có hiệu khoảng cách đến hai nguồn  và  thoả mãn  Hỏi điểm này nằm trên đường dao động cực đại hay đường đứng yên? là đường thứ bao nhiêu và về phía nào so với đường trung trực của 

**A.** N nằm trên đường đứng yên thứ 3 kể từ trung trực của AB và về phía ****

**B.** N nằm trên đường đứng yên thứ 3 kể từ trung trực của AB và về phía 

**C.** N nằm trên đường đứng yên thứ 2 kể từ trung trực của AB và về phía ****

**D.** N nằm trên đường đứng yên thứ 2 kể từ trung trực của AB và về phía 

**Câu 23:** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động với tần số 15 Hz và cùng pha**.** Tại một điểm M cách nguồn A và B những khoảng d1 = 16 cm và d2 = 20 cm, sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 24 cm/s.

**B.** 48 cm/s.

**C.** 40 cm/s.

**D.** 20 cm/s.

**Câu 24:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số. 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. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước bằng

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 25:** Trên mặt nước có hai nguồn phát sóng hình sin cùng pha A, B cùng phương cùng tần số f (có giá trị từ 6 Hz đến 13 Hz). Tốc độ truyền sóng là 20 cm/s. Biết rằng các phần tử mặt nước ở cách A 13 cm và cách B là 17 cm dao động với biên độ cực tiểu. Giá trị của tần số sóng là

**A.** 6 Hz.

**B.** 7 Hz.

**C.** 8 Hz.

**D.** 7,5 Hz.

**Câu 26:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng, có hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 3,6 cm, cùng tần số 50 Hz. Khi đó tại vùng giữa hai nguồn người ta quan sát thấy xuất hiện 5 dãy dao động cực đại và cắt đoạn AB thành 6 đoạn mà hai đoạn gần các nguồn chỉ dài bằng một phần tư các đoạn còn lại. Tính tốc độ truyền sóng.

**A.** 0,2 m/s.

**B.** 0,4 m/s.

**C.** 0,6 m/s.

**D.** 0,8 m/s.



**Câu 27:** Hai nguồn kết hợp đồng bộ S1, S2 cách nhau 10 cm, có chu kì sóng là 0,2 s. Vận tốc truyền sóng trong môi trường là 25 cm/s. Số cực đại giao thoa trong khoảng S1S2 là

**A.** 4.

**B.** 3.

**C.** 5

**D.** 7.

**Câu 28:** Ở mặt nước có hai nguồn sóng cơ A và B cách nhau 16 cm, dao động điều hòa cùng tần số, cùng phatheo phương vuông góc với mặt nước. Điểm M nằm trên AB, cách trung điểm O là 1,5 cm, là điểm gần O nhất luôn dao động với biên độ cực đại. Trên đường tròn tâm O, đường kính 20 cm, nằm ở mặt nước có số điểm luôn dao động với biên độ cực đại là

**A.** 18.  **B.** 16.  **C.** 22.  **D.** 17.

**Câu 29:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn AB cách nhau 14,5 cm dao động cùng pha. Điểm M trên AB gần trung điểm I của AB nhất, cách I là 1cm 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

**Câu 30:** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn A và B cách nhau 16 cm, dao động điều hòa theo phương vuông góc với mặt nước với cùng phương trình u=2cos16πt (u tính bằng mm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 12 cm/s. Trên đoạn AB, số điểm dao động với biên độ cực đại là

**A.** 11.

**B.** 20.

**C.** 21.

**D.** 10