## **CHỦ ĐỀ 4: SÓNG ÂM.**

1. Nhận xét nào sau đây là **sai** khi nói về sóng âm

**A.** Sóng âm là sóng cơ học truyền được trong cả 3 môi trường rắn, lỏng, khí.

**B.** Trong cả 3 môi trường rắn, lỏng, khí sóng âm luôn là sóng dọc.

**C.** Trong chất rắn sóng âm có cả sóng dọc và sóng ngang.

**D.** Âm thanh có tần số từ 16Hz đến 20KHz.

1. Một lá thép mỏng dao động với chu kỳ T = 10-2 s. Hỏi sóng âm do lá thép phát ra là:

**A.** Hạ âm. **B.** Siêu âm. **C.** Tạp âm. **D.** Nghe được.

1. Hai âm có cùng độ cao, chúng có đặc điểm nào chung

**A.** Cùng tần số. **B.** Cùng biên độ.

**C.** Cùng truyền trong một môi trường. **D.** Hai âm cùng pha dao động.

1. Những yếu tố nào sau đây: yếu tố nào ảnh hưởng đến âm sắc

I. Tần số II. Biên độ III. Phương truyền sóng IV. Phương dao động

**A.** I, III. **B.** II, IV. **C.** I, II. **D.** II, IV.

1. Sóng âm nghe được là sóng cơ học dọc có tần số nằm trong khoảng.

**A.** 16Hz đến 2.104 Hz. **B.** 16Hz đến 20MHz. **C.** 16Hz đến 200KHz. **D.** 16Hz đến 2KHz.

1. Âm do các nhạc cụ khác nhau phát ra luôn khác nhau về:

**A.** Độ cao. **B.** Âm sắc. **C.** Cường độ. **D.** Về cả độ cao, âm sắc.

1. Chọn **đúng**

**A.** Trong chất khí sóng âm là sóng dọc vì trong chất này lực đàn hồi chỉ xuất hiện khi có biến dạng nén,giãn.

**B.** Trong chất lỏng sóng âm là sóng dọc vì trong chất này lực đàn hồi chỉ xuất hiện khi có biến dạng lệch.

**C.** Trong chất rắn sóng âm chỉ có sóng ngang vì trong chất này lực đàn hồi xuất hiện khi có biến dạng lệch.

**D.** Trong chất lỏng và chất rắn, sóng âm gồm cả sóng ngang và sóng dọc vì lực đàn hồi xuất hiện khi có biến dạng lệch và biến dạng nén, giãn.

1. Chọn **đúng**. Đặc trưng vật lý của âm bao gồm:

**A.** Tần số, cường độ âm, mức cường độ âm và đồ thị dao động của âm.

**B.** Tần số, cường độ, mức cường độ âm và biên độ dao động của âm.

**C.** Cường độ âm, mức cường độ âm, đồ thị dao động và biên độ dao động của âm.

**D.** Tần số, cường độ âm, mức cường độ âm, đồ thị dao động và biên độ dao động của âm.

1. Chọn **đúng**, Hai âm sắc khác nhau thì hai âm đó phải khác nhau về:

**A.** Tần số. **B.** Dạng đồ thị dao động. **C.** Cường độ âm. **D.** Mức cường độ âm.

1. Mức cường độ âm là một đặc trưng vật lí của âm gây ra đặc trưng sinh lí nào của âm sau đây?

**A.** Độ to. **B.** Độ cao. **C.** Âm sắc. **D.** Không có.

1. Chọn **đúng**. Chiều dài ống sáo càng lớn thì âm phát ra

**A.** Càng cao. **B.** Càng trầm. **C.** Càng to. **D.** Càng nhỏ.

1. Một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì

**A.** tần số và bước sóng đều thay đổi. **B.** tần số thay đổi, còn bước sóng không thay đổi.

**C.** tần số không thay đổi, còn bước sóng thay đổi. **D.** tần số và bước sóng đều không thay đổi.

1. Cường độ âm là

**A.** năng lượng âm truyền trong 1 đơn vị thời gian. **B.** độ to của âm.

**C.** năng lượng âm truyền qua 1 đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm.

**D.** năng lượng âm truyền trong 1 đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm.

1. Giọng nói của nam và nữ khác nhau là do:

**A.** Tần số âm khác nhau. **B.** Biên độ âm khác nhau. **C.** Cường độ âm khác nhau. **D.** Độ to âm khác nhau.

1. Khi hai ca sĩ cùng hát một ở cùng một độ cao, ta vẫn phân biệt được giọng hát của từng người là do:

**A.** Tần số và biên độ âm khác nhau. **B.** Tần số và cường độ âm khác nhau.

**C.** Tần số và năng lượng âm khác nhau. **D.** Biên độ và cường độ âm khác nhau.

1. Độ to của âm thanh được đặc trưng bằng

**A.** Cường độ âm. **B.** Mức áp suất âm thanh.

**C.** Mức cường độ âm thanh. **D.** Biên độ dao động của âm thanh.

1. Vận tốc truyền âm trong môi trường nào sau đây là lớn nhất?

**A.** Nước nguyên chất. **B.** Kim loại. **C.** Khí hiđrô. **D.** Không khí.

1. Đại lượng sau đây không phải là đặc trưng vật lý của sóng âm:

**A.** Cường độ âm. **B.** Tần số âm. **C.** Độ to của âm. **D.** Đồ thị dao động âm.

1. Một sóng âm truyền từ không khí vào nước Sóng âm đó ở hai môi trường có:

**A.** Cùng bước sóng. **B.** Cùng tần số. **C.** Cùng vận tốc truyền. **D.** Cùng biên độ.

1. Khi đi vào một ngõ hẹp, ta nghe tiếng bước chân vọng lại đó là do hiện tượng

**A.** Khúc xạ sóng. **B.** Phản xạ sóng. **C.** Nhiễu xạ sóng. **D.** giao thoa sóng.

1. Sóng cơ học lan truyền trong không khí với cường độ đủ lớn, tai ta có thể cảm thụ được sóng cơ học có

**A.** chu kì 2 μs. **B.** chu kì 2 ms. **C.** tần số 30 kHz. **D.** tần số 10 Hz.

1. Tần số nào sau đây là do dây đàn phát ra(hai đầu cố định) phát ra là:

**A.** f = (n = 1,2,3…. **B.** f = (n = 1,2,3.). **C.** f = (n = 1, 3, 5.. **D.** f = (n = 1,3,5..

1. Một dây đàn dài 15cm, khi gảy phát ra âm cơ bản với tốc độ truyền sóng trên dây là 300m/s. Tốc độ truyền âm trong không khí là 340m/s. Bước sóng của âm phát ra trong không khí là:

**A.** 0,5m. **B.** 1,24m. **C.** 0,34m. **D.** 0,68m.

1. Một người đứng cách một bức tường 500 m nghe một tiếng súng nổ. Vị trí đặt súng cách tường 165 m. Người và súng cùng trên đường thẳng vuông góc với tường. Sau khi nghe tiếng nổ, người này lại nghe tiếng nổ do âm thanh phản xạ trên bức tường. Tốc độ âm thanh trong không khí là 330 m/s. Khoảng thời gian giữa hai tiếng nổ là:

## **A.** 1/3 s. **B.** 2/3. **C.** 1 s. **D.** 4/3 s.

1. Sóng âm có tần số 450Hz lan truyền với tốc độ 360m/s trong không khí. Hai điểm cách nhau 1m trên phương truyền thì chúng dao động:

## **A.** Lệch pha π/4. **B.** Ngược pha. **C.** Vuông pha. **D.** Cùng pha.

1. Một thanh kim loại dao động với tần số 200Hz. Nó tạo ra trong nước một sóng âm có bước sóng 7,17m. Vận tốc truyền âm trong nước là

**A.** 27,89m/s. **B.** 1434m/s. **C.** 1434cm/s. **D.** 0,036m/s.

1. Người ta đặt chìm trong nước một nguồn âm có tần số 725Hz. Biết tốc độ âm trong nước là 1450 m/s. Hãy tính khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trong nước dao động ngược pha nhau.

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

1. Một người gõ một nhát búa vào đường sắt ở cách đó 1056m một người khác áp tai vào đường sắt thì nghe thấy 2 tiếng gõ cách nhau 3giây. Biết tốc độ truyền âm trong không khí là 330m/s thì tốc độ truyền âm trong đường sắt là

**A.** 5200m/s. **B.** 5280m/s. **C.** 5300m/s. **D.** 5100m/s.

1. Một sóng âm có tần số xác định truyền trong không khí và trong nước với tốc độ lần lượt là 330m/s và 1452m/s. Khi sóng âm đó truyền từ nước ra không khí thì bước sóng của nó sẽ:

**A.** tăng 4 lần. **B.** tăng 4,4 lần. **C.** giảm 4,4 lần. **D.** giảm 4 lần.

1. Cho hai loa là nguồn phát sóng âm S1, S2 phát âm cùng phương trình uS1 = uS2 = acosωt. Vận tốc sóng âm trong không khí là 330(m/s). Một người đứng ở vị trí M cách S1 3(m), cách S2 3,375(m). Vậy tần số âm bé nhất, để ở M người đó không nghe được âm từ hai loa là bao nhiêu?

**A.** 420(Hz). **B.** 440(Hz). **C.** 460(Hz). **D.** 480(Hz).

1. Gõ vào một thanh thép dài để tạo âm. Trên thanh thép người ta thấy khỏang cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha bằng 8(m). Vận tốc âm trong thép là 5000(m/s). Tần số âm phát ra bằng:

**A.** 250(Hz). **B.** 500(Hz). **C.** 1300(Hz). **D.** 625(Hz).

1. Chu kì của âm có giá trị nào sau đây mà tai con người **khôn*g*** thể nghe được?

**A.** T = 6,25.10-5 s. **B.** T = 6,25.10-4 s. **C.** T = 6,25.10-3 s. **D.** T = 625.10-3 s.

1. Một nguồn âm phát ra sóng âm hình cầu truyền đi giống nhau theo mọi hướng và năng lượng âm được bảo toàn. Lúc đầu ta đứng cách nguồn âm một khoảng d, sau đó ta đi lại gần nguồn thêm 10m thì cường độ âm nghe được tăng lên 4 lần.

**A.** 160m. **B.** 80m. **C.** 40m. **D.** 20m.

1. Một nguồn âm phát âm theo mọi hướng giống nhau vào môi trường không hấp thụ âm, Để cường độ âm nhận được tại một điểm giảm đi 4 lần so với vị trí trước thì khoảng cách phải

**A.** tăng lên 2 lần. **B.** giảm đi 2 lần. **C.** tăng lên 4 lần. **D.** giảm đi 4 lần.

1. Một người đứng trước cách nguồn âm S một đoạnd. Nguồn này phát sóng cầu. Khi người đó đi lại nguồn âm 50m thì thấy cường độ âm tăng lên gấp đôi. Khoảng cách d là:

**A.** ≈ 222m. **B. ≈** 22,5m. **C. ≈** 29,3m. **D. ≈** 171m.

1. Cho cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Một âm có mức cường độ âm là 80dB thì cường độ âm là:

## **A.** 10-4 W/m2.**B.** 3.10-5 W/m2.**C.** 105 W/m2.**D.** 10-3 W/m2.

1. Một nguồn âm xem như 1 nguồn điểm, phát âm trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm. Ngưỡng nghe của âm đó là I =10-12 W/m2. Tại 1 điểm A ta đo được mức cường độ âm là L = 70dB. Cường độ âm I tại A có giá trị là

## **A.** 70 W/m2.**B.** 10-7 W/m2.**C.** 107 W/m2.**D.** 10-5 W/m2.

1. Một sóng âm biên độ 0,2mm có cường độ âm bằng 3 W/m2. Sóng âm có cùng tần số sóng đó nhưng biên độ bằng 0,4 mm thì sẽ có cường độ âm là

## **A.** 4,2 W/m2.**B.** 6 W/m2.**C.** 12 W/m2.**D.** 9 W/m2.

1. Một người đứng cách nguồn âm tối đa bao nhiêu thì cảm thấy nhức tai. Biết nguồn âm có kích thước nhỏ và công suất là 125,6W, giới hạn nhức tai của người đó là 10W/m2

**A.** 1m. **B.** 2m. **C.** 10m. **D.** 5m.

1. Chọn **đúng**. Khi cường độ âm tăng lên 10n lần thì mức cường độ âm tăng

**A.** Tăng thêm 10n dB. **B.** Tăng thêm 10n dB. **C.** Tăng lên n lần. **D.** Tăng lên 10n lần.

1. Mức cường độ âm tăng lên thêm 30 dB thì cường độ âm tăng lên gấp:

**A.** 30 lần. **B.** 103 lần. **C.** 90 lần. **D.** 3 lần.

1. Tiếng ồn ngoài phố có cường độ âm lớn gấp 104 lần tiếng nói chuyện ở nhà. Biết tiếng ồn ngoài phố là 8B thì tiếng nói chuyện ở nhà là:

**A.** 40dB. **B.** 20 dB. **C.** 4dB. **D.** 60dB.

1. Hai âm có mức cường độ âm chênh lệch nhau 20dB Tỉ số cường độ âm của chúng là:

**A.** 10. **B.** 20. **C.** 1000. **D.** 100.

1. Trên phương truyền âm AB, Nếu tại A đặt 1 nguồn âm thì âm tại B có mức cường độ là 20 dB. Hỏi nếu đặt hai nguồn thì cường độ âm là bao nhiêu?

**A.** 40dB. **B.** 30 dB. **C.** 23 dB. **D.** 10 dB.

1. Trên phương truyền âm AB, Nếu tại A đặt 1 nguồn âm thì âm tại B có mức cường độ là 20 dB. Hỏi để tại B có âm là 40 dB thì cần đặt tại A bao nhiêu nguồn:

**A.** 100. **B.** 10. **C.** 20. **D.** 80.

1. Trên phương truyền âm AB, Nếu tại A đặt 1 nguồn âm thì âm tại B có mức cường độ là 60 dB. Nếu mức độ ồn cho phép là 80 dB thì tại A chỉ được đặt tối đa bao nhiêu nguồn.

**A.** 100. **B.** 10. **C.** 20. **D.** 80.

1. Tại điểm A cách nguồn âm đẳng hướng 10 m có mức cường độ âm là 24 dB thì tại nơi mà mức cường độ âm bằng không cách nguồn:

**A.** ∞. **B.** 3162 m. **C.** 158,49m. **D.** 2812 m.

1. Mức cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là L =70dB. Cường độ âm tại điểm đó gấp

**A.** 107 lần cường độ âm chuẩn I0. **B.** 7 lần cường độ âm chuẩn I0.

**C.** 710 lần cường độ âm chuẩn I0. **D.** 70lần cường độ âm chuẩn I0.

1. Tại một điểm A nằm cách nguồn âm (nguồn điểm) một khoảng NA = 1m, có mức cường độ âm LA = 90 dB. Biết ngưỡng nghe của âm đó là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm B cách nguồn một khoảng NB = 10 là

**A.** 70dB. **B.** 7dB. **C.** 80dB. **D.** 90dB.

1. Một nguồn âm N phát âm đều theo mọi hướng. Tại điểm A cách N 10m có mức cường độ âm L0(dB) thì tại điểm B cách N 20m mức cường độ âm là

## **A.** L0 – 4(dB). **B.** L0/4(dB). **C.** L0/2.**D.** L0 – 6(dB).

1. Mức cường độ âm do nguồn S gây ra tại điểm M là L, khi cho S tiến lại gần M một đoạn 62m thì mức cường độ âm tăng thêm 7dB. Khoảng cách tà S đến M là:

**A. ≈** 210m. **B.** ≈ 209m. **C. ≈** 112m. **D. ≈** 42,9m.

1. Một dây đàn phát ra âm cơ bản có tần số 500Hz, Khi trên sợi dây đàn có sóng dừng có 4 nút thì phát ra âm có tần số là:

**A.** 1500Hz. **B.** 2000Hz. **C.** 2500Hz. **D.** 1000Hz.

1. Một ống sáo dài 85 cm(Một đầu kín một đầu hở). Biết tốc độ truyền âm trong không khí là 340m/s. Khi trong ống sáo có họa âm có 3 bụng thì tần số âm phát ra là;

**A.** 300Hz. **B.** 400Hz. **C.** 500Hz. **D.** 1000Hz.

1. Một ống rỗng dựng đứng, đầu dưới kín, đầu trên hở dài 50cm. Tốc độ truyền sóng trong không khí là 340m/s. Âm thoa đặt ngang miệng ống dao động với tần số không quá 400Hz. Khi có cộng hưởng âm xảy ra trong ống thì tần số dao động của âm thoa là;

**A.** 340 Hz. **B.** 170 Hz. **C.** 85Hz. **D.** 510Hz.

1. Tại 2 điểm A, B trong không khí cách nhau 0,4m, có 2 nguồn phát sóng âm kết hợp cùng pha, cùng tần số là 800 Hz. Vận tốc âm trong không khí là 340 m/s, coi biên độ sóng không đổi trong khoảng A**B.** Số điểm không nghe được âm trên AB là

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

1. Biết tần số của hoạ âm bậc 3 mà ống sáo có 1 đầu kín, 1 đầu hở phát ra là 1320Hz, vận tốc truyền âm v=330m/s. Chiều dài của ống sáo là:

**A.** 18,75cm. **B.** 20,25cm. **C.** 25,75cm. **D.** 16,25cm.

1. Một ống thủy tinh dựng đứng, đầu dưới kín, đầu trên hở, chứa nước. Thay đổi cột nước làm cho chiều cao cột không khí trong ống có thể thay đổi trong khoảng từ 45cm đến 85cm. Một âm thoa dao động trên miệng ống với tần số 680Hz. Biết tốc độ âm trong không khí là 340m/s. Lúc có cộng hưởng âm trong không khí thì chiều dài cột không khí là:

**A.** 56,5cm. **B.** 48,8cm. **C.** 75cm. **D.** 62,5 cm.

1. Người ta tạo ra sóng dừng trong ống hình trụ AB có đầu A bịt kín, đầu B hở. Ống đặt trong không khí, sóng âm trong không khí có tần số f = 1kHz, sóng dừng hình thành trong ống sao cho đầu B ta nghe thấy âm to nhất và giữa A và B có hai nút sóng. Biết vận tốc âm trong không khí là 340m/s. Chiều dài AB là:

**A.** 42,5cm. **B.** 4,25cm. **C.** 85cm. **D.** 8,5cm.

1. Cột không khí trong ống thủy tinh có độ cao l có thể thay đổi được nhờ điều khiển mực nước trong ống. Đặt một âm thoa k trên miệng ống thủy tinh. Khi âm thoa dao động, nó phát ra một âm cơ bản, ta thấy trong cột không khí có một sóng dừng ổn định. Khi độ cao thích hợp của cột không khí có trị số nhỏ nhất lo = 13cm, người ta nghe thấy âm to nhất, biết rằng đầu A hở của cột không khí là môt bụng sóng, còn đầu B kín là một nút sóng, vận tốc truyền âm là 340m/s. Tần số của âm do âm thoa phát ra có thể nhận giá trị trong các giá trị sau?

**A.** f = 563,8Hz. **B.** f = 658Hz. **C.** f = 653,8Hz. **D.** f = 365,8Hz.

1. Một nguồn điểm O phát sóng âm có công suất không đổi trong một môi trường truyền âm đẳng hướng và không hấp thụ âm. Hai điểm A, B cách nguồn âm lần lượt là r1 và r2. Biết cường độ âm tại A gấp 4 lần cường độ âm tại. **B.** Tỉ số r2/r1 bằng

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

1. Nguồn âm điểm S phát ra sóng âm truyền Trong môi trường đẳng hướng. Có hai điểm A, B nằm trên cùng đường thẳng nỗi nguồn S và cùng bên so với nguồn. Mức cường độ âm tại A là 80 dB, tại B là 40 dB. Bỏ qua hấp thụ âm, mức cường độ âm tại trung điểm AB là

## **A.** 40√2 dB. **B.** 40 dB. **C.** 46 dB. **D.** 60 dB.

1. Hai điểm M và N nằm ở cùng một phía của nguồn âm, trên cùng một phương truyền âm cách nhau một khoảng bằng a, có mức cường độ âm lần lượt là LM = 30 dB và LN = 10 dB. Biết nguồn âm là đẳng hướng. Nếu nguồn âm đó đặt tại điểm M thì mức cường độ âm tại N là

## **A.** 12 dB. **B.** 7 dB. **C.** 11 dB. **D.** 9 dB.

1. Mức cường độ âm do một nguồn âm S gây ra tại một điểm M là L. Nếu tiến thêm một khoảng d = 50 m thì mức cường độ âm tăng thêm 10 dB. Khoảng cách SM là

## **A.** 73,12 cm. **B.** 7,312 m. **C.** 73,12 m. **D.** 7,312 km.

1. Nguồn âm tại O có công suất không đổi. Trên cùng đường thẳng qua O có ba điểm A, B, C cùng nằm về một phía của O và theo thứ tự xa có khoảng cách tới nguồn tăng dần. Mức cường độ âm tại B kém mức cường độ âm tại A là a (dB), mức cường độ âm tại B hơn mức cường độ âm tại C là 3a (dB). Biết 3OA = 2 OB. Tính tỉ số OC/OA

## **A.** 81/16. **B.** 9/4. **C.** 27/8. **D.** 32/27.

1. Một nguồn âm O, phát sóng âm theo mọi phương như nhau. Hai điểm A, B nằm trên cùng đường thẳng đi qua nguồn O và cùng bên so với nguồn. Khoảng cách từ B đến nguồn lớn hơn từ A đến nguồn bốn lần. Nếu mức cường độ âm tại A là 60 dB thì mức cường độ âm tại B xấp xỉ bằng:

## **A.** 48 dB. **B.** 15 dB. **C.** 20 dB. **D.** 160 dB.

1. Một người đứng cách nguồn âm một khoảng R. Khi người đó tiến lại gần nguồn âm một khoảng *l* = 126,8 m thì thấy cường độ âm tăng gấp 3 lần. Giá trị chính xác của R là

## **A.** 300 m. **B.** 200 m. **C.** 150m. **D.** 100m.

1. Hai nguồn âm nhỏ S1, S2 giống nhau (được nối với một nguồn âm) phát ra âm thanh với cùng một pha và cùng cường độ mạnh. Một người đứng ở điểm N với S1N = 3 m và S2N = 3,375 m. Tốc độ truyền âm Trong không khí là 330 m/s. Tìm bước sóng dài nhất để người đó ở N không nghe được âm thanh từ hai nguồn S1, S2 phát ra.

## **A.** λ = 0,5 m. **B.** λ = 0,75 m. **C.** λ = 0,4m. **D.** λ = 1 m.

1. Một sóng âm có biên độ 1,2 mm có cường độ âm tại một điểm bằng 1,80 W/m2. Hỏi một sóng âm khác có cùng tần số nhưng biên độ bằng 0,36 mm thì cường độ âm tại điểm đó là bao nhiêu?

## **A.** 0,6 W/m2. **B.** 2,7 W/m2. **C.** 5,4 W/m2. **D.** 16,2 W/m2.

1. Cường độ âm thanh nhỏ nhất mà tai người có thể nghe được là 4.10-12 W/m2. Hỏi một nguồn âm có công suất 1 mW thì người đứng cách nguồn xa nhất là bao nhiêu thì còn nghe được âm thanh do nguồn đó phát ra. Bỏ qua mọi mất mát năng lượng, coi sóng âm là sóng cầu.

## **A.** 141 m. **B.** 1,41 km. **C.** 446 m. **D.** 4,46 km.

1. Một người đứng cách một nguồn âm một khoảng là d thì cường độ âm là I. Khi người đó tiến ra xa nguồn âm thêm một khoảng 20 m thì cường độ âm giảm chỉ còn bằng I/4. Khoảng cách d là

## **A.** 10 m. **B.** 20 m. **C.** 40 m. **D.** 160 m.

1. Một người đứng ở điểm M cách nguồn âm S1 một đoạn 3m, cách nguồn âm S2 3,375 m. Biết S1 và S2 dao động cùng pha. Tốc độ của sóng âm Trong không khí v = 330 m/s. Tại điểm M người quan sát không nghe được âm thanh từ hai loa S1, S2. Bước sóng dài nhất của âm là

## **A.** 1,25 m. **B.** 0,5 m. **C.** 0,325 m. **D.** 0,75 m.

1. Mức cường độ âm tại vị trí cách loa 1 m là 50 dB. Một người xuất phát từ loa, đi ra xa nó thì thấy: khi cách loa 100 m thì không còn nghe được âm do loa đó phát ra nữa. Lấy cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2, coi sóng âm do loa đó phát ra là sóng cầu. Xác định ngưỡng nghe của tai người này.

## **A.** 25 dB. **B.** 60 dB. **C.** 10 dB. **D.** 100 dB.

1. Một nguồn O phát sóng âm có công suất không đổi Trong một môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm. Tại điểm A, mức cường độ âm là 40 dB. Nếu tăng công suất của nguồn âm lên 4 lần nhưng không đổi tần số thì mức cường độ âm tại A là

## **A.** 52 dB. **B.** 67 dB. **C.** 46 dB. **D.** 160 dB.

1. Nguồn âm đặt tại O có công suất truyền âm không đổi. Trên cùng nửa đường thẳng qua O có ba điểm A, B, C theo thứ tự có khoảng cách tới nguồn tăng dần. Mức cường độ âm tại B kém mức cường độ âm tại A là b (B); mức cường độ âm tại B hơn mức cường độ âm tại C là 3b (B). Biết 4OA = 3OB**.** Coi sóng âm là sóng cầu và môi trường truyền âm đẳng hướng. Tỉ số OC/OA là

## **A.** 346/56. **B.** 256/81. **C.** 276/21. **D.** 75/81.

1. Tại điểm O Trong môi trường đẳng hướng, không hấp thụ âm, có 2 nguồn âm điểm, giống nhau với công suất phát âm không đổi. Tại điểm A có mức cường độ âm 20 dB. Để tại trung điểm M của đoạn OA có mức cường độ âm là 30 dB thì số nguồn âm giống các nguồn âm trên cần đặt thêm tại O bằng

## **A.** 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 7.

1. Một nguồn âm S phát ra âm có tần số xác định. Năng lượng âm truyền đi phân phối đều trên mặt cầu tâm S bán kínhd.Bỏ qua sự phản xạ của sóng âm trên mặt đất và các vật cản. Tai điểm A cách nguồn âm S 100 m, mức cường độ âm là 20 dB. Xác định vị trí điểm B để tại đó mức cường độ âm bằng 0.

## **A.** 1000m. **B.** 100 m. **C.** 10 m. **D.** 1 m.

1. Ba điểm A, B, C thuộc nửa đường thẳng từ A.Tại A đặt một nguồn phát âm đẳng hướng có công suất thay đổi. Khi P = P1 thì mức cường độ âm tại B là 60 dB, tại C là 20 dB. Khi P = P2 thì mức cường độ âm tại B là 90 dB và mức cường độ âm tại C là

## **A.** 50 dB. **B.** 60 dB. **C.** 10 dB. **D.** 40 dB.

1. Ba điểm O, M, N cùng nằm trên một nửa đường thẳng xuất phát từ O. Tại O đặt một nguồn điểm phát sóng âm đẳng hướng ra không gian, môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại M là 70 dB, tại N là 30dB. Nếu chuyển nguồn âm đó sang vị trí M thì mức cường độ âm tại trung điểm MN khi đó là

## **A.** 36,1 dB. **B.** 41,2 dB. **C.** 33,4 dB. **D.** 42,1 dB.

1. Một nguồn âm P phát ra âm đẳng hướng. Hai điểm A, B nằm cùng trên một phương truyền sóng có mức cường độ âm lần lượt là 40dB và 30dB. Điểm M nằm Trong môi trường truyền sóng sao cho ∆AMB vuông cân ở A**.** Mức cường độ âm tại M là

## **A.** 37,54 dB. **B.** 32,46 dB. **C.** 35,54dB. **D.** 38,46dB

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