

- 1** Một dây đàn có chiều dài L , hai đầu cố định. Sóng dừng trên dây có bước sóng dài nhất là ?
- A . $L/4$
 B. $L/2$
 C. L
 D. $2L$

Hướng Dẫn

- 2** Kết luận nào sau đây là sai khi nói về độ to và khả năng nghe của tai người ?
- A . Ngưỡng nghe thay đổi theo tần số sóng âm.
 B. Độ to của âm phụ thuộc vào cường độ âm và tần số âm.
 C. Tai người nghe thính nhất đối với các âm trong miền từ 10000 Hz đến 50000 Hz
 D. Nếu cường độ âm lớn hơn $10W/m^2$ thì gây ra cảm giác đau trong tai.

Hướng Dẫn

- 3** Để phân biệt âm thanh của từng nhạc cụ phát ra ở cùng một độ cao, người ta dựa vào ?
- A . Tần số
 B. Âm sắc.
 C. Biên độ
 D. Pha

Hướng Dẫn

- 4** Phát biểu nào sau đây đúng ?
- A . Dao động âm có tần số trong miền từ 16Hz đến 20kHz
 B. Về bản chất vật lí thì sóng âm, sóng siêu âm, sóng hạ âm đều là sóng cơ
 C. Sóng siêu âm là sóng âm duy nhất mà tai người không nghe thấy được
 D. Sóng âm là sóng dọc

Hướng Dẫn

- 5** Để tăng gấp đôi tần số của âm dao dây đàn phát ra ta phải ?
- A . Tăng lực căng dây gấp đôi
 B. Tăng lực căng dây gấp 4 lần
 C. Giảm lực căng dây đi 2 lần
 D. Giảm lực căng dây đi 4 lần

Hướng Dẫn

- 6** Chọn phát biểu đúng về miền nghe được ở tai người?
- A . Miền nghe được phụ thuộc vào biên độ và tần số của sóng âm.
 B. Miền nghe được là miền giới hạn giữa ngưỡng nghe và ngưỡng đau.
 C. Miền nghe được có mức cường độ từ 0 đến 130 dB.
 D. Cả ba phát biểu trên đều đúng

Hướng Dẫn

7 Đối với âm cơ bản và họa âm bậc 2 do cùng một dây đàn phát ra thì ?

- A . Họa âm bậc 2 có cường độ âm lớn hơn cường độ âm của âm cơ bản.
- B. Tần số âm cơ bản lớn gấp hai lần tần số họa âm bậc 2
- C. Tần số họa âm bậc 2 lớn gấp hai lần tần số âm cơ bản
- D. Tốc độ âm cơ bản lớn gấp hai lần tốc độ của họa âm bậc 2

Hướng Dẫn

8 Một sóng cơ có chu kỳ 0,1s truyền trong không khí . Sóng đó được gọi là ?

- A . Không đủ điều kiện để kết luận.
- B. Sóng siêu âm
- C. Sóng hạ âm
- D. Sóng âm

Hướng Dẫn

9 Khi nguồn phát âm chuyển động lại gần người nghe đang đứng yên thì người này sẽ nghe thấy một âm có ?

- A . bước sóng dài hơn so với khi nguồn âm đứng yên.
- B. cường độ âm lớn hơn so với khi nguồn âm đứng yên.
- C. có tần số nhỏ hơn tần số của nguồn âm.
- D. có tần số lớn hơn tần số của nguồn âm.

Hướng Dẫn

10 Giọng nữ thanh hơn giọng nam là do ?

- A . Độ to của giọng nữ lớn hơn.
- B. Giọng nữ có nhiều họa âm hơn.
- C. Biên độ âm của nữ cao hơn.
- D. Tần số của giọng nữ cao hơn.

Hướng Dẫn

11 Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,08 s. Âm do lá thép phát ra là ?

- A . âm mà tai người nghe được
- B. hạ âm
- C. siêu âm
- D. nhạc âm

Hướng Dẫn

12 Cảm giác về âm phụ thuộc vào các yếu tố nào sau đây ?

- A . Nguồn âm và môi trường truyền âm.
- B. Nguồn âm và tai người nghe.
- C. Môi trường truyền âm và tai người nghe.
- D. Tai người nghe và thần kinh thính giác.

Hướng Dẫn

13 Cảm giác âm “to” hay “nhỏ” là do đặc trưng sinh lí nào của âm?

- A . Cường độ âm.
- B. Tần số âm.
- C. Cường độ âm và tần số âm.
- D. Mức cường độ âm và tần số âm.

Hướng Dẫn

14 Âm sắc là một đặc trưng sinh lí của âm giúp ta phân biệt được âm do các nguồn khác nhau phát ra. Âm sắc có liên quan mật thiết với ?

- A . Tần số âm
- B. Cường độ âm
- C. Mức cường độ âm
- D. Đồ thị dao động âm

Hướng Dẫn

15 Vận tốc truyền sóng cơ học trong một môi trường ?

- A . Phụ thuộc vào bản chất của môi trường và chu kì sóng.
- B. Phụ thuộc vào bản chất của môi trường và năng lượng sóng.
- C. Chỉ phụ thuộc vào bản chất của môi trường như mật độ vật chất, độ đàn hồi và nhiệt độ của môi trường.
- D. Phụ thuộc vào bản chất của môi trường và cường độ sóng.

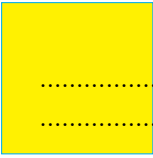
Hướng Dẫn

16 Những yếu tố sau đây:

- I- Tần số
 - II- Biên độ
 - III- Âm cơ bản và các hoạ âm
 - IV- Phổ của âm
- Yếu tố nào ảnh hưởng đến âm sắc?

- A . I và II
- B. III và IV
- C. IV
- D. II và III

Hướng Dẫn



17 Chọn câu đúng ?

- A . Hiện tượng giao thoa dễ xảy ra với sóng điện từ có bước sóng nhỏ
- B. Hiện tượng quang điện chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng
- C. Những sóng điện từ có bước sóng càng ngắn thì tính chất sóng càng thể hiện rõ
- D. Sóng điện từ có tần số nhỏ thì năng lượng photon nhỏ

Hướng Dẫn

18 Một nhạc cụ phát ra âm có tần số cơ bản f_0 thì họa âm bậc 4 của nó là ?

- A . f_0 .
- B. $2 f_0$.
- C. $3 f_0$.
- D. $4 f_0$.

Hướng Dẫn

19 Chọn câu trả lời đúng. Năng lượng của sóng truyền từ một nguồn đến sẽ ?

- A . Tăng tỉ lệ với quãng đường truyền sóng.
- B. Giảm tỉ lệ với quãng đường truyền sóng.
- C. Tăng tỉ lệ với bình phương của quãng đường truyền sóng.
- D. Luôn không đổi khi môi trường truyền sóng là một đường thẳng.

Hướng Dẫn

20 Chọn phát biểu đúng. Vận tốc truyền âm ?

- A . Có giá trị cực đại khi truyền trong chân không và bằng $3.10^8 m/s$
- B. Tăng khi mật độ vật chất của môi trường giảm.
- C. Tăng khi độ đàn hồi của môi trường càng lớn.
- D. Giảm khi nhiệt độ của môi trường tăng.

Hướng Dẫn

21 Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau ?

- A . Chu kì chung của các phần tử có sóng truyền qua gọi là chu kỳ của sóng
- B. Đại lượng nghịch đảo của chu kì gọi là tần số góc của sóng
- C. Vận tốc truyền năng lượng trong dao động gọi là vận tốc của sóng
- D. Biên độ dao động của sóng luôn là hằng số.

Hướng Dẫn

22 Tai nghe có thể phân biệt âm sắc của các loại nhạc cụ khác nhau là do âm từ mỗi loại nhạc cụ phát ra khác nhau về ?

- A . mức cường độ.
- B. tần số.
- C. dạng đồ thị dao động
- D. cường độ.

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

23 Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại 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.

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

24 Chọn phát biểu sai: Hiện tượng giao thoa sóng chỉ xảy ra khi hai sóng được tạo ra từ hai tâm sóng có đặc điểm sau ?

- A . Cùng tần số, cùng pha
- B. Cùng tần số, ngược pha
- C. Cùng tần số, lệch pha nhau một góc không đổi
- D. Cùng biên độ, cùng pha

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

25 Khi sóng cơ truyền dọc trên một sợi dây mảnh đàn hồi, không đồng tính và tiết diện đều(xem biên độ sóng tại mọi điểm trên dây là như nhau) thì đại lượng nào dưới đây thay đổi dọc theo sợi dây ?

- A . Tốc độ truyền sóng
- B. Tần số sóng
- C. Chu kì sóng.
- D. Năng lượng sóng.

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

26 Hãy chọn câu đúng. Âm sắc là một đặc trưng sinh lí của âm liên quan đến ?

- A . đồ thị âm.
- B. mức cường độ âm.
- C. cường độ âm.
- D. tần số âm.

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

27 Hai âm RÊ và SOL của cùng một dây đàn ghi ta phát ra có thể cùng ?

- A . tần số.
- B. độ cao.
- C. độ to.
- D. âm sắc.

Hướng Dẫn

28 Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào nước thì ?

- A . bước sóng của nó không thay đổi.
- B. bước sóng của nó giảm.
- C. tần số của nó không thay đổi.
- D. chu kì của nó tăng.

Hướng Dẫn

29 Hai nguồn sóng đang chuyển động từ A đến B thì phát ra âm có tần số f_0 . Hai người quan sát tại A và B nhận được hai sóng âm tần số lần lượt là f_A và f_B . Kết luận nào sau đây là đúng ?

- A . $f_0 = f_A = f_B$
- B. $f_0 < f_A < f_B$
- C. $f_A > f_0 > f_B$
- D. $f_A < f_0 < f_B$

Hướng Dẫn

30 Chọn phát biểu đúng ? Sóng dọc ?

- A . Chỉ truyền được trong chất rắn.
- B. Truyền được trong chất rắn và chất lỏng và chất khí.
- C. Truyền được trong chất rắn, chất lỏng, chất khí và cả chân không.
- D. Không truyền được trong chất rắn.

Hướng Dẫn

31 Đối với âm cơ bản và họa âm bậc 2 do cùng một cây đàn phát ra thì ?

- A . tốc độ âm cơ bản gấp đôi tốc độ họa âm bậc 2.
- B. tần số họa âm bậc 2 gấp đôi tần số âm cơ bản.
- C. tần số âm bậc 2 gấp đôi tần số âm cơ bản.
- D. họa âm bậc 2 có cường độ lớn hơn cường độ âm cơ bản.

Hướng Dẫn

32 Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với một đầu dây cố định và một đầu tự do thì chiều dài của dây phải bằng ?

- A . một số nguyên lần bước sóng.
- B. một số nguyên lần phần tư bước sóng.
- C. một số nguyên lần nửa bước sóng.
- D. một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

33 Nhận định nào sau đây về sóng dừng là sai ?

- A . Các phần tử thuộc hai nút liên tiếp (một bó sóng) dao động cùng tần số cùng pha và cùng biên độ
- B. Được ứng dụng để đo tần số và vận tốc truyền sóng
- C. Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là một nửa bước sóng
- D. Là hiện tượng giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ cùng phương

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

34 Sóng dừng được hình thành bởi ?

- A . Sự giao thoa của một sóng tới và sóng phản xạ của nó cùng truyền theo một phương
- B. Sự giao thoa của hai sóng kết hợp
- C. Sự tổng hợp trong không gian của hai hay nhiều sóng kết hợp
- D. Sự tổng hợp của sóng tới và sóng phản xạ truyền khác phương

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

35 Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A . Âm có cường độ lớn thì tai ta có cảm giác âm đó “to”
- B. Âm có cường độ nhỏ thì tai ta có cảm giác âm “bé”
- C. Âm có tần số lớn thì tai có cảm giác âm đó “to”
- D. Âm “to” hay “nhỏ” phụ thuộc vào mức cường độ âm và tần số âm

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

36 Giọng nữ thanh hơn giọng nam là do ?

- A . Độ to của giọng nữ lớn hơn.
- B. Giọng nữ có nhiều họa âm hơn.
- C. Biên độ âm của nữ cao hơn.
- D. Tần số của giọng nữ cao hơn

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

37 Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A . Âm có cường độ lớn thì tai ta có cảm giác âm đó “to”
- B. Âm có cường độ nhỏ thì tai ta có cảm giác âm “bé”
- C. Âm có tần số lớn thì tai có cảm giác âm đó “to”
- D. Âm “to” hay “nhỏ” phụ thuộc vào mức cường độ âm và tần số âm

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

38 Vận tốc truyền sóng cơ học phụ thuộc vào ?

- A . Bản chất môi trường
- B. Biên độ sóng và chu kỳ sóng
- C. Tần số và năng lượng sóng
- D. Bước sóng và năng lượng sóng

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

39 Âm sắc là đặc tính sinh lí của âm ?

- A . chỉ phụ thuộc vào tần số âm.
- B. chỉ phụ thuộc vào cường độ âm
- C. chỉ phụ thuộc vào biên độ
- D. phụ thuộc cả tần số và biên độ âm

Hướng Dẫn

.....

.....

.....

40 Chọn phương án SAI ?

- A . Nguồn nhạc âm là nguồn phát ra âm có tính tuần hoàn gây cảm giác dễ chịu cho người nghe
- B. Có hai loại nguồn nhạc âm chính có nguyên tắc phát âm khác nhau, một loại là các dây đàn, loại khác là các cột khí của sáo và kèn
- C. Mỗi loại đàn đều có một bầu đàn có hình dạng nhất định, đóng vai trò của hộp cộng hưởng.
- D. Khi người ta thổi kèn thì cột không khí trong thân kèn chỉ dao động với một tần số âm cơ bản hình sin

Hướng Dẫn

.....

.....

.....