

ÔN TẬP LÝ THUYẾT CHƯƠNG II

Câu 1. Phát biểu nào sau đây về sóng cơ học là **không** đúng?

- A. Sóng cơ học là quá trình lan truyền dao động cơ học trong một môi trường liên tục.
- B. Sóng ngang là sóng có các phần tử dao động theo phương ngang.
- C. Sóng dọc là sóng có các phần tử dao động theo phương trùng với phương truyền sóng.
- D. Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ.

Câu 2. Bước sóng là

- A. quãng đường sóng truyền đi trong một chu kì.
- B. khoảng cách giữa hai bụng sóng.
- C. quãng đường sóng truyền trong 1 s .
- D. khoảng cách giữa hai điểm có li độ bằng không.

Câu 3. Một sóng ngang truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường:

- A. là phương ngang.
- B. là phương thẳng đứng.
- C. trùng với phương truyền sóng.
- D. vuông góc với phương truyền sóng

Câu 4. Tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào

- A. bước sóng.
- B. môi trường truyền sóng.
- C. năng lượng sóng.
- D. tần số dao động.

Câu 5. Công thức liên hệ tốc độ truyền sóng v , bước sóng λ , chu kỳ T và tần số f là

- A. $\lambda = vf = \frac{v}{f}$.
- B. $v = \lambda T = \frac{\lambda}{f}$.
- C. $\lambda = vT = \frac{v}{f}$.
- D. $\lambda T = vf$.

Câu 6. Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi?

- A. Tần số.
- B. Năng lượng.
- C. Vận tốc.
- D. Bước sóng.

Câu 7. Tốc độ truyền sóng là

- A. quãng đường phần tử vật chất đi được trong một chu kỳ.
- B. tốc độ lan truyền dao động của phần tử vật chất trong môi trường.
- C. tốc độ dao động của phần tử vật chất trong môi trường.
- D. quãng đường phần tử vật chất đi được trong một đơn vị thời gian.

Câu 8. Khi sóng âm truyền từ nước ra không khí thì bước sóng

- A. không đổi.
- B. giảm.
- C. có thể tăng hoặc giảm.
- D. tăng.

Câu 9. Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

- A. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.
- B. tốc độ dao động của các phần tử môi trường truyền sóng.
- C. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.
- D. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.

Câu 10. Tốc độ lan truyền sóng trong một môi trường phụ thuộc vào

- A. chu kì sóng.
- B. bản chất của môi trường.
- C. bước sóng.
- D. tần số sóng.

Câu 11. Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. những phần tử của một môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
- B. những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
- C. hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động vuông pha.
- D. hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

Câu 12. Trong các đặc điểm của sóng cơ đặc điểm nào sau đây **không** đúng

- A. Sóng cơ truyền trong chất khí nhanh hơn truyền trong chất rắn.
- B. Sóng cơ không truyền được trong chân không.
- C. Sóng dọc có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
- D. Sóng cơ có thể giao thoa, phản xạ, nhiễu xạ.

Câu 13. Tốc độ truyền sóng cơ phụ thuộc vào

- A.** năng lượng của sóng. **B.** tần số dao động.
C. môi trường truyền sóng. **D.** bước sóng λ .

Câu 14. Công thức liên hệ giữa tốc độ sóng v , bước sóng λ , chu kì T và tần số f của sóng là

- A.** $\lambda = \frac{v}{f} = vf$. **B.** $\lambda T = vf$. **C.** $\lambda = vT = \frac{v}{f}$. **D.** $v = \lambda T = \frac{\lambda}{f}$.

Câu 15. Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

- A.** tốc độ truyền sóng. **B.** bước sóng.
C. tần số sóng. **D.** chu kì sóng.

Câu 16. Phát biểu nào đúng khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường?

- A.** Những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
B. Hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động lệch pha nhau 90° .
C. Những phần tử của môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
D. Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

Câu 17. Trong sóng cơ học, tốc độ truyền sóng là

- A.** tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.
B. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.
C. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.
D. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.

Câu 18. Trong thí nghiệm giao thoa của hai sóng mặt nước với hai nguồn đồng pha. Cực đại giao thoa nằm tại các điểm có hiệu khoảng cách tới hai nguồn bằng

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

Câu 19. Công thức liên hệ giữa tốc độ sóng v , bước sóng λ , chu kì T và tần số f của sóng là

- A.** $\lambda = \frac{v}{T} = vf$ **B.** $\lambda T = vf$ **C.** $\lambda = vT = \frac{v}{f}$ **D.** $v = \lambda T = \frac{\lambda}{f}$

Câu 20. Phát biểu nào sai khi nói về sóng cơ?

- A.** Tốc độ truyền sóng trong chân không là lớn nhất.
B. Biên độ sóng có thể thay đổi khi sóng lan truyền.
C. tần số không thay đổi khi lan truyền.
D. Tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào môi trường truyền sóng.

Câu 21. Chọn phát biểu **đúng** khi nói về sóng cơ học

- A.** Sóng cơ học là quá trình lan truyền trong không gian của các phần tử vật chất.
B. Sóng cơ học là quá trình lan truyền của dao động theo thời gian.
C. Sóng cơ học là lan truyền dao động cơ học trong môi trường vật chất.
D. Sóng cơ học là sự lan truyền của biên độ theo thời gian trong môi trường vật chất đàn hồi.

Câu 22. Sóng cơ truyền được trong các môi trường

- A.** lỏng, khí và chân không. **B.** chân không, rắn và lỏng.
C. khí, chân không và rắn. **D.** rắn, lỏng và khí.

Câu 23. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về sóng cơ học?

- A.** Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
B. Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.
C. Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
D. Sóng âm truyền được trong chân không.

Câu 24. Khi sóng cơ truyền từ môi trường đàn hồi này sang môi trường đàn hồi khác. Đại lượng không bị thay đổi là

- A.** tần số của sóng. **B.** bước sóng và tốc độ truyền sóng.
C. tốc độ truyền sóng. **D.** bước sóng và tần số của sóng.

Câu 25. Khi sóng âm truyền từ nước ra không khí thì bước sóng

- A. không đổi.
- B. giảm.
- C. có thể tăng hoặc giảm.
- D. tăng.

Câu 26. Một nguồn sóng có có phương trình $u = A \cos(\omega t + \varphi)$ lan truyền với bước sóng λ . Tại điểm M cách nguồn sóng một đoạn x có phương trình sóng là

- A. $u = A \cos\left(\omega t + \varphi - \frac{2\pi x}{\lambda}\right)$.
- B. $u = A \cos\left(\omega t + \varphi + \frac{2\pi x}{\lambda}\right)$.
- C. $u = A \cos\left(\omega t + \varphi - \frac{2\pi \lambda}{x}\right)$.
- D. $u = A \cos\left(\omega t + \varphi + \frac{2\pi \lambda}{x}\right)$.

Câu 27. Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

- A. tốc độ truyền sóng.
- B. bước sóng.
- C. tần số sóng.
- D. chu kì sóng.

Câu 28. Một sóng ngang truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

- A. trùng với phương truyền sóng.
- B. vuông góc với phương truyền sóng.
- C. là phương ngang.
- D. là phương thẳng đứng.

Câu 29. Phát biểu nào sai khi nói về các đại lượng đặc trưng của sóng cơ?

- A. Chu kì của sóng chính bằng chu kì dao động của các phần tử dao động.
- B. Tần số của sóng chính bằng tần số dao động của các phần tử dao động.
- C. Vận tốc của sóng chính bằng vận tốc dao động của các phần tử dao động.
- D. Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kì.

Câu 30. Mối liên hệ giữa bước sóng λ , vận tốc truyền sóng v, chu kì T và tần số f của một sóng là

- A. $\lambda = \frac{v}{T} = v f$.
- B. $v = \frac{1}{f} = \frac{T}{\lambda}$.
- C. $\lambda = \frac{T}{v} = \frac{f}{v}$.
- D. $f = \frac{1}{T} = \frac{v}{\lambda}$.

Câu 31. Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường với tốc độ v, bước sóng λ . Tần số f của sóng thỏa mãn hệ thức nào sau đây ?

- A. $f = v\lambda$.
- B. $f = \frac{\lambda}{v}$.
- C. $f = \frac{v}{\lambda}$.
- D. $f = \frac{2\pi v}{\lambda}$.

Câu 32. Bước sóng là

- A. quãng đường sóng truyền được trong một chu kỳ.
- B. quãng đường sóng truyền được trong nguyên lần chu kỳ.
- C. khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng dao động ngược pha.
- D. khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

Câu 33. Sóng dọc **không** truyền được trong môi trường

- A. không khí.
- B. kim loại.
- C. chân không.
- D. nước.

Câu 34. Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

- A. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.
- B. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.
- C. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.
- D. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.

Câu 35. Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.
- B. Sóng cơ học lan truyền trên mặt nước là sóng ngang.
- C. Sóng cơ học là sự lan truyền dao động cơ học trong môi trường vật chất.
- D. Sóng cơ học truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

Câu 36. Trong sóng cơ học, sóng dọc

- A. truyền được trong chất rắn, chất lỏng, chất khí và chân không.
- B. truyền được trong chất rắn, chất lỏng và chất khí.
- C. không truyền được trong chất rắn.

D. chỉ truyền được trong chất rắn.

Câu 37. Sóng cơ học không truyền được trong môi trường

- A. chất khí. B. chất lỏng. C. chất rắn. **D. chân không.**

Câu 38. Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn. B. Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng.
C. Sóng cơ lan truyền được trong chất khí. **D. Sóng cơ lan truyền được trong chân không.**

Câu 39. Để phân biệt được sóng ngang và sóng dọc ta dựa vào

- A. phương dao động và tốc độ truyền sóng. B. tốc độ truyền sóng và bước sóng.
C. phương dao động và phương truyền sóng. D. phương truyền sóng và tần số sóng.

Câu 40. Tốc độ truyền sóng cơ học tăng dần trong các môi trường

- A. lỏng, khí, rắn. B. rắn, khí, lỏng.
C. rắn, lỏng, khí. **D. khí, lỏng, rắn.**

Câu 41. Sóng dọc cơ học

- A. chỉ truyền được trong chất rắn.
B. truyền được trong chất rắn, chất lỏng và chất khí.
C. truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.
D. chỉ truyền được trong chất khí

Câu 42. Phát biểu nào sai khi nói về sóng cơ?

- A. Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.
B. Sóng cơ là quá trình lan truyền các phân tử vật chất trong một môi trường.
C. Sóng cơ không truyền được trong chân không.
D. Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong môi trường vật chất.

Câu 43. Một sóng trên mặt nước, hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng dao động cùng pha với nhau thì cách nhau một đoạn thẳng

- A. một phần tư bước sóng. B. hai lần bước sóng.
C. nửa bước sóng. **D. bước sóng.**

Câu 44. Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

- A. rắn, lỏng và chân không. B. rắn, lỏng và khí.
C. rắn, khí và chân không. **D. lỏng, khí và chân không.**

Câu 45. Nếu lực đàn hồi xuất hiện khi có biến dạng nén giãn thì sóng truyền trong môi trường đó là

- A. sóng ngang B. cả sóng ngang và sóng dọc.
C. sóng dọc. D. không phải sóng cơ.

Câu 46. Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây tăng lên?

- A. bước sóng.** B. tần số sóng. C. chu kì sóng. D. biên độ sóng.

Câu 47. Sóng ngang là sóng có phương dao động:

- A. thẳng đứng. B. vuông góc với phương truyền sóng.
C. nằm ngang. **D. trùng với phương truyền sóng.**

Câu 48. Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng không đổi là

- A. tần số của sóng.** B. tốc độ truyền sóng.
C. biên độ của sóng. D. bước sóng.

Câu 49. Gọi λ là bước sóng. Xét sóng truyền trên dây đàn hồi dài vô hạn, khoảng cách giữa 2 gợn sóng lồi kế nhau là

- A. $\frac{\lambda}{4}$. B. $\frac{\lambda}{2}$. **C. λ .** D. 2λ .

Câu 50. Một sóng âm truyền trong không khí, trong số các đại lượng: biên độ sóng, tần số sóng, vận tốc truyền sóng và bước sóng; đại lượng không phụ thuộc vào các đại lượng còn lại là

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

Câu 51. Một sóng cơ có tần số f , truyền trên dây với vận tốc v và bước sóng λ . Hệ thức **đúng** là

- A. $v = \frac{f}{\lambda}$. **B. $v = \lambda f$.** C. $v = \frac{\lambda}{f}$. D. $v = 2\pi f \lambda$.

Câu 52. Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

- A. rắn, khí và chân không. **B.** rắn, lỏng và khí.
C. rắn, lỏng và chân không. **D.** lỏng, khí và chân không.

Câu 53. Mối liên hệ giữa bước sóng λ , vận tốc truyền sóng v , chu kỳ T và tần số f của một sóng là

- A. $v = \frac{1}{f} = \frac{T}{\lambda}$. **B.** $f = \frac{1}{T} = \frac{v}{\lambda}$.
C. $\lambda = \frac{T}{v} = \frac{f}{v}$. **D.** $\lambda = \frac{v}{T} = v.f$.

Câu 54. Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường đàn hồi với tốc độ là v , khi đó bước sóng được tính theo công thức

- A. $\lambda = \frac{2v}{f}$. **B.** $\lambda = \frac{v}{f}$. **C.** $\lambda = v.f$. **D.** $\lambda = 2vf$

Câu 55. Sóng dọc là sóng có phương dao động của các phần tử vật chất

- A.** dọc theo phương truyền sóng. **B.** theo phương thẳng đứng.
C. theo phương ngang. **D.** vuông góc với phương truyền sóng.

Câu 56. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động

- A. vuông pha với nhau. **B.** lệch nhau về pha 120° .
C. ngược pha với nhau. **D.** cùng pha với nhau

Câu 57. Công thức biểu diễn đúng sự liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v , bước sóng λ , chu kỳ T và tần số sóng f là

- A. $\lambda = vT = vf$. **B.** $\lambda = vT = \frac{v}{f}$.
C. $v = \lambda T = \frac{\lambda}{f}$. **D.** $\lambda = \frac{v}{T} = vf$.

Câu 58. Khi nói về sóng cơ học phát biểu nào sau đây là sai

- A.** Sóng cơ học truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.
B. Sóng cơ là sự lan truyền dao động cơ trong môi trường vật chất.
C. Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.
D. Sóng cơ học lan truyền trên mặt nước là sóng ngang.

Câu 59. Khi sóng cơ truyền từ môi trường này sang môi trường khác, đại lượng nào sau đây không thay đổi?

- A. Bước sóng λ . **B. B.** Vận tốc truyền sóng.
C. Biên độ dao động. **D.** Tần số dao động.

Câu 60. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

- A.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
B. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
C. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.
D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 61. 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 tần số, cùng phương.
B. cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
C. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.
D. cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 62. Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại hai điểm A, B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ . Cực đại giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

- A.** $k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ **B.** $(k + 0,5)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
C. $(2k + 1)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ **D.** $2k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

Câu 63. 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 64. Xét sự giao thoa sóng của hai sóng trên mặt nước có bước sóng λ phát ra từ hai nguồn kết hợp đồng pha. Những điểm trong vùng giao thoa có biên độ cực tiểu khi hiệu đường đi của hai sóng sóng từ hai nguồn có giá trị bằng

A. $\Delta d = k\lambda, k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

B. $\Delta d = (2k + 1)\frac{\lambda}{4}, k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

C. $\Delta d = \frac{k\lambda}{2}, k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

D. $\Delta d = (2k + 1)\frac{\lambda}{2}, k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

Câu 65. Khi có hiện tượng giao thoa của sóng nước với hai nguồn dao động ngược pha thì những điểm nằm trên đường trung trục sẽ

A. Đứng yên

B. Dao động với biên độ nhỏ nhất

C. Dao động với biên độ lớn nhất

D. Dao động với biên độ bất kỳ

Câu 66. Trên mặt nước nằm ngang có hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 dao động theo phương thẳng đứng, cùng pha, với cùng biên độ a không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Khi có sự giao thoa hai sóng đó trên mặt nước thì dao động tại trung điểm của đoạn S_1S_2 có biên độ

A. bằng $2a$.

B. bằng $0,5a$.

C. bằng a .

D. cực tiểu.

Câu 67. Hai sóng phát ra từ hai nguồn đồng bộ. Cực đại giao thoa nằm tại các điểm có hiệu khoảng cách tới hai nguồn bằng

A. một số lẻ lần nửa bước sóng.

B. một số nguyên lần nửa bước sóng.

C. một số nguyên lần bước sóng.

D. một số lẻ lần bước sóng.

Câu 68. Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương

A. cùng biên độ, cùng tần số.

B. cùng biên độ, độ lệch pha không đổi.

C. cùng tần số, cùng tốc độ truyền sóng.

D. cùng tần số, độ lệch pha không đổi.

Câu 69. 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 bao nhiêu?

A. Bằng hai lần bước sóng.

B. Bằng một phần tư bước sóng.

C. Bằng một bước sóng.

D. Bằng một nửa bước sóng

Câu 70. Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Trên mặt nước, trong vùng giao thoa, phần tử tại M dao động với biên độ cực đại khi hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn truyền tới M bằng

A. một số nguyên lần nửa bước sóng.

B. một số lẻ lần nửa bước sóng.

C. một số nguyên lần bước sóng.

D. một số lẻ lần một phần tư bước sóng

Câu 71. Giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên 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 thỏa mãn

A. $d_2 - d_1 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\frac{\lambda}{2}$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

B. $d_2 - d_1 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

C. $d_2 - d_1 = k\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

D. $d_2 - d_1 = k\frac{\lambda}{2}$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

Câu 72. 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 bao nhiêu?

A. Bằng hai lần bước sóng.

B. Bằng một phần tư bước sóng.

C. Bằng một bước sóng.

D. Bằng một nửa bước sóng

Câu 73. Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B 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. $2k\lambda$ với $k = 0; \pm 1; 2; \dots$

B. $(2k + 1)\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

C. $k\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

D. $(k + 0,5)\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

Câu 74. 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. cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

D. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

Câu 75. Trong hiện tượng giao thoa của hai sóng kết hợp, cùng pha trên mặt nước. Những điểm có biên độ dao động cực đại thì hiệu đường đi của hai sóng là

A. $d_2 - d_1 = k\lambda$.

B. $d_2 - d_1 = (k + 0,5)\lambda$.

C. $d_2 - d_1 = k\pi$.

D. $d_2 - d_1 = 2k\pi$.

Câu 76. Muốn có giao thoa sóng cơ học, hai sóng gặp nhau có cùng phương dao động và là hai sóng kết hợp nghĩa là hai sóng có cùng

A. biên độ và chu kỳ.

B. biên độ và cùng pha.

C. biên độ và độ lệch pha không đổi.

D. chu kỳ và độ lệch pha không đổi.

Câu 77. Giả sử A và B là hai nguồn sóng kết hợp có cùng phương trình dao động là $u = A\cos\omega t$. Xét điểm M bất kỳ trong môi trường cách A một đoạn d_1 và cách B một đoạn d_2 . Độ lệch pha của hai dao động của hai sóng khi đến M là

A. $\Delta\varphi = \frac{\pi(d_2 - d_1)}{2\lambda}$.

B. $\Delta\varphi = \frac{2\pi(d_2 - d_1)}{\lambda}$.

C. $\Delta\varphi = \frac{2\pi(d_2 + d_1)}{\lambda}$.

D. $\Delta\varphi = \frac{\pi(d_2 + d_1)}{2\lambda}$.

Câu 78. Hai nguồn kết hợp là hai nguồn dao động

A. cùng tần số, cùng phương truyền sóng.

B. cùng biên độ, có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

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

D. độ lệch pha không đổi theo thời gian.

Câu 79. Trong giao thoa sóng cơ học, cho λ là bước sóng của dao động, khoảng cách ngắn nhất giữa hai nút sóng liên tiếp là

A. $\frac{\lambda}{4}$.

B. $\frac{\lambda}{2}$.

C. 2λ .

D. λ .

Câu 80. Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B 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. $k\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

B. $2k\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

C. $(k + 0,5)\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

D. $(2k + 1)\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

Câu 81. Ở mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, tạo ra hai sóng kết hợp có bước sóng λ . Tại những điểm có cực đại giao thoa thì hiệu khoảng cách từ điểm đó tới hai nguồn bằng

A. $k\lambda$.

B. $k\frac{\lambda}{2}$.

C. $\left(k + \frac{1}{2}\right)\frac{\lambda}{2}$.

D. $\left(k + \frac{1}{2}\right)\lambda$.

Câu 82. Trên mặt nước, tại M và N có hai nguồn sóng kết hợp dao động ngược pha nhau. Một phần tử nước nằm trên đường trung trực của MN sẽ dao động với biên độ bằng

A. tổng biên độ của hai nguồn.

B. hiệu bình phương hai biên độ của hai nguồn.

C. tổng bình phương hai biên độ của hai nguồn.

D. hiệu biên độ của hai nguồn.

Câu 83. Hai nguồn sóng kết hợp trong không gian là hai nguồn sóng

A. dao động cùng phương, cùng biên độ và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

B. dao động cùng biên độ, cùng phương và cùng chu kỳ.

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

D. có độ lệch pha thay đổi theo thời gian, cùng phương và cùng chu kỳ

Câu 84. Trong hiện tượng giao thoa sóng, hai nguồn kết hợp đặt tại A và B dao động với cùng tần số và ngược pha. Biết bước sóng là λ . Những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn kết hợp truyền tới là

A. $d_2 - d_1 = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$.

B. $d_2 - d_1 = (2k + 1) \frac{\lambda}{4}$.

C. $d_2 - d_1 = k \frac{\lambda}{2}$.

D. $d_2 - d_1 = k\lambda$.

Câu 85. Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương

A. cùng biên độ, cùng tần số.

B. cùng biên độ, độ lệch pha không đổi.

C. cùng tần số, cùng tốc độ truyền sóng.

D. cùng tần số, độ lệch pha không đổi.

Câu 86. Ở mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, tạo ra hai sóng kết hợp có bước sóng λ . Tại những điểm có cực đại giao thoa thì hiệu khoảng cách từ điểm đó tới hai nguồn bằng

A. $k\lambda$.

B. $k \frac{\lambda}{2}$.

C. $\left(k + \frac{1}{2}\right) \frac{\lambda}{2}$.

D. $\left(k + \frac{1}{2}\right) \lambda$.

Câu 87. Trong giao thoa sóng cơ học, cho λ là bước sóng của dao động, khoảng cách ngắn nhất giữa hai nút sóng liên tiếp là

A. $\frac{\lambda}{4}$.

B. $\frac{\lambda}{2}$.

C. 2λ .

D. λ .

Câu 88. Trên mặt nước nằm ngang có hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 dao động theo phương thẳng đứng, cùng pha, với cùng biên độ a , xem biên độ không đổi trong quá trình truyền sóng. Khi có sự giao thoa hai sóng đó trên mặt nước thì dao động của phần tử nước tại trung điểm của đoạn S_1S_2 có biên độ bằng

A. $0,5a$.

B. $2a$.

C. a .

D. 0 .

Câu 89. 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 sóng đó dao động

A. lệch pha nhau góc $\frac{\pi}{2}$.

B. lệch pha nhau góc $\frac{\pi}{2}$.

C. ngược pha nhau.

D. cùng pha nhau.

Câu 90. Ở mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, tạo ra hai sóng kết hợp có bước sóng λ . Tại những điểm có cực đại giao thoa thì hiệu khoảng cách từ điểm đó tới hai nguồn bằng

A. $k\lambda$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

B. $k\lambda/2$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

C. $(k + 0,5)\lambda/2$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

D. $(k + 0,5)\lambda$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

Câu 91. Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây cố định thì chiều dài của dây phải bằng

A. một số nguyên lần một phần tư bước sóng.

B. một số nguyên lần nửa bước sóng.

C. một số nguyên lần nửa bước sóng.

D. một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

Câu 92. Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là

A. $\frac{\lambda}{4}$.

B. 2λ .

C. λ .

D. $\frac{\lambda}{2}$.

Câu 93. Một sóng dừng xuất hiện trên một sợi dây đàn hồi. Sóng tới và sóng phản xạ tại một điểm

A. cùng tần số nhưng luôn ngược pha.

B. cùng tần số và luôn cùng chiều truyền.

C. cùng tần số nhưng luôn ngược chiều truyền.

D. cùng tần số và luôn cùng pha.

Câu 94. Khoảng cách giữa một nút và một bụng sóng liên tiếp trong hiện tượng sóng dừng là

A. bằng một nửa bước sóng.

B. bằng một bước sóng.

C. bằng 2 lần bước sóng.

D. bằng một phần tư bước sóng.

Câu 95. Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa nút sóng và bụng sóng liên tiếp bằng

A. một phần tư bước sóng.

B. hai lần bước sóng.

C. một bước sóng.

D. Một nửa bước sóng.

Câu 96. Khi có sóng dừng trên một đoạn dây đàn hồi với hai điểm A, B trên dây là các nút sóng thì chiều dài AB bằng

A. một phần tư bước sóng.

B. một bước sóng.

C. một số nguyên lẻ của phần tư bước sóng.

D. số nguyên lần nửa bước sóng.

Câu 97. Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây cố định thì chiều dài của dây phải bằng

A. một số nguyên lần một phần tư bước sóng.

B. một số nguyên lần nửa bước sóng.

C. một số nguyên lần nửa bước sóng.

D. một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

Câu 98. Trong hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa nút sóng và bụng sóng liền kề là

A. một bước sóng.

B. hai bước sóng.

C. một phần tư bước sóng.

D. một nửa bước sóng.

Câu 99. Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là

A. $\frac{\lambda}{4}$.

B. 2λ .

C. λ .

D. $\frac{\lambda}{2}$.

Câu 100. Sóng phản xạ

A. bị đổi dấu khi phản xạ khi gặp vật cản cố định.

B. luôn luôn không bị đổi dấu.

C. bị đổi đổi dấu khi phản xạ khi gặp vật cản di động.

D. luôn bị đổi dấu.

Câu 101. Điều kiện để có sóng dừng trên một sợi dây có hai đầu cố định là chiều dài dây bằng

A. một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

B. số nguyên lần bước sóng.

C. số nguyên lần nửa bước sóng.

D. hai lần bước sóng.

Câu 102. Sóng truyền trên một sợi dây trong trường hợp xuất hiện các nút và các bụng gọi là

A. sóng chạy.

B. sóng ngang.

C. sóng dọc.

D. sóng dừng.

Câu 103. Trong hiện tượng sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút sóng cạnh nhau bằng

A. một phần tư bước sóng.

B. hai lần bước sóng.

C. nửa bước sóng.

D. 4 lần bước sóng.

Câu 104. Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

A. một phần tư bước sóng.

B. một bước sóng.

C. hai bước sóng.

D. nửa bước sóng.

Câu 105. Trong sóng dừng, khoảng cách giữa một nút và một bụng kề nhau là

A. hai bước sóng.

B. một bước sóng.

C. nửa bước sóng.

D. một phần tư bước sóng.

Câu 106. Khi có sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

A. một bước sóng.

B. một phần tư bước sóng.

C. một phần ba bước sóng.

D. một nửa bước sóng.

Câu 107. Trong sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất bằng

A. một phần tư bước sóng.

B. hai lần bước sóng.

C. một nửa bước sóng.

D. một bước sóng.

Câu 108. Trong quá trình truyền sóng, khi gặp vật cản thì sóng bị phản xạ. Tại điểm phản xạ thì sóng tới và sóng phản xạ sẽ

A. luôn ngược pha.

B. luôn cùng pha.

C. cùng tần số.

D. không cùng loại

Câu 109. Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp là

A. 2λ .

B. $\lambda/4$.

C. $\lambda/2$.

D. λ .

Câu 110. Trong hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa nút sóng và bụng sóng liền kề là

- A. một bước sóng. B. hai bước sóng.
C. một phần tư bước sóng. D. một nửa bước sóng.
- Câu 111.** Trong sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất bằng
A. một phần tư bước sóng. B. hai lần bước sóng.
C. một nửa bước sóng. D. một bước sóng.
- Câu 112.** Hãy chọn phát biểu đúng. Để tạo sóng dừng giữa hai đầu dây cố định thì độ dài của dây phải bằng
A. một số nguyên lần bước sóng. B. một số nguyên lần nửa bước sóng.
C. một số lẻ lần nửa bước sóng. D. một số lẻ lần bước sóng.
- Câu 113.** Khi có sóng dừng trên một đoạn dây đàn hồi với hai điểm A, B trên dây là các nút sóng thì chiều dài AB bằng
A. một phần tư bước sóng. B. một bước sóng.
C. một số nguyên lẻ của phần tư bước sóng. D. số nguyên lần nửa bước sóng.
- Câu 114.** Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu đúng là
A. Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.
B. Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.
C. Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.
D. Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.
- Câu 115.** Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp là
A. 2λ . B. $\lambda/4$. C. $\lambda/2$. D. λ .
- Câu 116.** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp theo phương dọc theo sợi dây bằng
A. một phần tư bước sóng. B. nửa bước sóng.
C. hai bước sóng. D. một bước sóng.
- Câu 117.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng
A. một bước sóng. B. hai bước sóng.
C. một nửa bước sóng. D. một phần tư bước sóng.
- Câu 118.** Sóng dừng trên dây **không** có đặc điểm nào sau đây?
A. Khoảng cách giữa điểm nút và điểm bụng liên tiếp là một phần tư bước sóng.
B. Hai điểm đối xứng với nhau qua điểm nút luôn dao động cùng pha.
C. Khoảng thời gian giữa hai lần sợi dây duỗi thẳng là nửa chu kì.
D. Khi xảy ra sóng dừng không có sự truyền năng lượng.
- Câu 119.** Một sợi dây đang có sóng dừng ổn định. Bước sóng của sóng truyền trên dây là λ . Hai điểm nút liên tiếp cách nhau
A. λ . B. $0,75\lambda$. C. $0,5\lambda$. D. $0,25\lambda$.
- Câu 120.** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng liên tiếp bằng
A. một bước sóng. B. hai bước sóng.
C. một phần tư bước sóng. D. một nửa bước sóng.
- Câu 121.** Những đặc trưng nào sau đây là đặc trưng vật lý của âm?
A. tần số, cường độ âm, đồ thị âm. B. tần số, độ to, đồ thị âm.
C. tần số, đồ thị âm, âm sắc. D. tần số, đồ thị âm, độ cao.
- Câu 122.** Khi nghe hai ca sĩ hát ở cùng một độ cao, ta vẫn phân biệt được giọng hát của từng người là do
A. tần số và cường độ âm khác nhau. B. âm sắc của mỗi người khác nhau.
C. tần số và năng lượng âm khác nhau. D. tần số và biên độ âm khác nhau.
- Câu 123.** Đơn vị thông dụng của mức cường độ âm là
A. W/m^2 . B. dB. C. N/m^2 . D. B.
- Câu 124.** Độ to của âm
A. chỉ phụ thuộc vào tần số của âm. B. tỉ lệ nghịch với mức cường độ âm.
C. phụ thuộc vào tần số và biên độ âm. D. chỉ phụ thuộc vào biên độ của âm.
- Câu 125.** Người nghe có thể phân biệt được âm La do đàn ghi ta và đàn piano phát ra là do hai âm đó

- A.** âm sắc khác nhau. **B.** mức cường độ âm khác nhau.
C. cường độ âm khác nhau. **D.** tần số âm khác nhau.
- Câu 126.** Âm sắc là một đặc tính sinh lí của âm, gắn liền với
A. mức cường độ âm. **B.** biên độ âm.
C. tần số âm. **D.** đồ thị dao động âm.
- Câu 127.** Sóng âm không truyền được trong
A. thép. **B.** không khí. **C.** chân không. **D.** nước.
- Câu 128.** Đơn vị đo cường độ âm là
A. Oát trên mét (W/m). **B.** Ben (B).
C. Niuton trên mét vuông (N/m²). **D.** Oát trên mét vuông (W/m²).
- Câu 129.** Tai con người có thể nghe được những âm có tần số nằm trong khoảng
A. từ 16 kHz đến 20 000 Hz. **B.** từ 16 Hz đến 20 000 kHz.
C. từ 16 kHz đến 20 000 kHz. **D.** từ 16 Hz đến 20 000 Hz.
- Câu 130.** Lượng năng được sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm trong một đơn vị thời gian gọi là
A. cường độ âm. **B.** độ to của âm. **C.** mức cường độ âm. **D.** năng lượng âm.
- Câu 131.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?
A. Độ to của âm tỉ lệ thuận với cường độ âm.
B. Đối với tai con người, cường độ âm càng lớn thì cảm giác âm càng to.
C. Độ to của âm gắn liền với mức cường độ âm.
D. Tai con người nghe âm cao cảm giác “to” hơn nghe âm trầm khi cùng cường độ âm.
- Câu 132.** Tai con người có thể nghe được những âm có mức cường độ âm trong khoảng
A. từ 0 dB đến 1000 dB. **B.** từ 10 dB đến 100 dB.
C. từ 10 dB đến 1000 dB. **D.** từ 0 dB đến 130 dB.
- Câu 133.** Khi nói về siêu âm, phát biểu nào sau đây **sai**?
A. Siêu âm có thể truyền được trong chất rắn
B. Siêu âm có tần số lớn hơn 20 KHz.
C. Siêu âm có thể truyền được trong chân không.
D. Siêu âm có thể bị phản xạ khi gặp vật cản.
- Câu 134.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,06 s. Âm do lá thép phát ra là
A. hạ âm. **B.** siêu âm.
C. nhạc âm. **D.** âm mà tai người nghe được.
- Câu 135.** Hạ âm là âm
A. có tần số dưới 16 Hz. **B.** có cường độ rất lớn.
C. có tần số lớn. **D.** có tần số dưới 16 kHz.
- Câu 136.** Hàng ngày chúng ta đi trên đường nghe được âm do các phương tiện giao thông gây ra là
A. nhạc âm. **B.** tạp âm. **C.** hạ âm. **D.** siêu âm.
- Câu 137.** Độ cao của âm là
A. một tính chất sinh lí của âm.
B. tần số âm.
C. vừa là tính chất sinh lí, vừa là tính chất vật lí.
D. một tính chất vật lí của âm.
- Câu 138.** Tốc độ truyền âm trong môi trường nào sau đây là lớn nhất?
A. Không khí loãng. **B.** Chất rắn.
C. Nước nguyên chất. **D.** Không khí.
- Câu 139.** Hai âm có cùng độ cao là hai âm có cùng
A. Cường độ âm. **B.** Mức cường độ âm. **C.** Biên độ. **D.** Tần số.
- Câu 140.** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì
A. tần số của sóng không thay đổi. **B.** chu kì của sóng tăng.
C. bước sóng của sóng không thay đổi. **D.** bước sóng giảm.

Câu 141. Sóng âm **không** truyền được trong

- A. thép. B. không khí. C. chân không. D. nước.

Câu 142. Một sóng âm truyền trong không khí với tốc độ 340 m/s và bước sóng 34 cm. Tần số sóng âm này là

- A. 2000 Hz. B. 1 500 Hz. C. 10 Hz. D. 1000 Hz.

Câu 143. Âm sắc là một đặc tính sinh lý của âm cho phép phân biệt được hai âm

- A. có cùng biên độ được phát ra ở cùng một nhạc cụ tại hai thời điểm khác nhau.
B. có cùng độ to phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
C. có cùng tần số phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
D. có cùng biên độ phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

Câu 144. Siêu âm là âm có

- A. tần số lớn hơn $2 \cdot 10^4$ Hz. B. tần số nhỏ hơn 20 kHz.
C. tần số nhỏ hơn 16 Hz. D. tần số từ 16 Hz đến 20 kHz.

Câu 145. Cho các chất sau: không khí ở 0°C , không khí ở 25°C , nước và sắt. Sóng âm truyền nhanh nhất trong

- A. sắt. B. không khí ở 0°C
C. nước. D. không khí ở 25°C

Câu 146. Cho các chất sau: không khí ở 0°C , không khí ở 25°C , nước và sắt. Sóng âm truyền nhanh nhất trong

- A. sắt. B. không khí ở 0°C .
C. không khí ở 25°C . D. nước.

Câu 147. Tai con người có thể nghe được những âm có tần số nằm trong khoảng

- A. từ 16 kHz đến 20 000 Hz. B. từ 16 Hz đến 20 000 kHz.
C. từ 16 kHz đến 20 000 kHz. D. từ 16 Hz đến 20 000 Hz.

Câu 148. Khi nói về sóng âm, phát biểu không đúng là

- A. âm có tần số càng nhỏ thì nghe càng trầm.
B. Độ to của âm là đặc trưng sinh lý của âm.
C. âm có cường độ càng lớn thì nghe càng to.
D. Độ to của âm tỷ lệ nghịch với cường độ âm.

Câu 149. Độ cao của âm là đặc trưng sinh lý được quyết định bởi đặc trưng vật lý của âm là

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

Câu 150. Các đặc trưng sinh lý của âm gồm:

- A. Độ cao của âm, âm sắc, đồ thị dao động âm. B. Độ cao của âm, độ to của âm, âm sắc.
C. Độ to của âm, cường độ âm, mức cường độ âm. D. Độ cao của âm, cường độ âm, tần số âm.

Câu 151. Âm sắc là một đặc tính sinh lý của âm cho phép phân biệt được hai âm:

- A. có cùng biên độ được phát ra ở cùng một nhạc cụ tại hai thời điểm khác nhau.
B. có cùng độ to phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
C. có cùng tần số phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
D. có cùng biên độ phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

Câu 152. Đại lượng nào sau đây **không phải** là đặc trưng vật lý của âm?

- A. Cường độ âm. B. Mức cường độ âm.
C. Độ cao của âm. D. Tần số âm.

Câu 153. Âm sắc là

- A. một tính chất của âm giúp ta nhận biết được các nguồn âm.
B. màu sắc của âm.
C. một đặc trưng vật lý của âm.
D. một đặc trưng sinh lý của âm.

Câu 154. Sóng âm không truyền được trong

- A. thép. B. không khí. **C.** chân không. D. nước.

Câu 155. Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm I. Biết cường độ âm chuẩn là I_0 . Mức cường độ âm L của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

- A. $L(B) = \lg \frac{I_0}{I}$. B. $L(dB) = 10 \lg \frac{I_0}{I}$.
C. $L(dB) = 10 \lg \frac{I}{I_0}$. D. $L(B) = 10 \lg \frac{I}{I_0}$.

Câu 156. Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

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

Câu 157. Âm do các nhạc cụ khác nhau phát ra luôn khác nhau về:

- A. Độ cao. B. Cường độ.
C. Âm sắc. D. Cả độ cao và âm sắc.

Câu 158. Độ cao của âm phụ thuộc vào

- A. đồ thị dao động của nguồn âm. B. độ đàn hồi của nguồn âm.
C. tần số của nguồn âm. D. biên độ dao động của nguồn âm.

Câu 159. Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A.** Sóng âm truyền được cả trong chân không.
B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.
C. Sóng âm là sóng cơ học.
D. Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

Câu 160. Đơn vị đo của cường độ âm là

- A. dB. B. $W.m^2$. C. B. **D.** W/m^2 .

----- HẾT -----