

SÓNG CƠ VÀ SÓNG ÂM

Sóng cơ và sự truyền sóng cơ

III.1 Quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ gọi là

- A. bước sóng.
- B. chu kỳ.
- C. tần số.
- D. vận tốc.

III.2 Công thức liên hệ vận tốc truyền sóng v , bước sóng λ , chu kỳ sóng T , và tần số sóng f là

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

III.3 **DH-09.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

III.4 Chọn **câu sai**.

- A. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha.
- B. Bước sóng là quãng đường mà sóng truyền đi trong một chu kỳ.
- C. Trên phương truyền sóng, hai điểm cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
- D. Trên phương truyền sóng, hai điểm cách nhau một số lẻ nửa lần bước sóng thì dao động ngược pha.

III.5 Chọn phương án SAI khi nói về sự phản xạ của sóng: “Sóng phản xạ...”

- A. luôn luôn có cùng pha với sóng tới.
- B. có cùng tần số với sóng tới.
- C. luôn luôn có cùng vận tốc truyền với sóng tới nhưng ngược hướng.
- D. ở đầu cố định làm đổi dấu của phương trình sóng.

III.6 Sóng ngang là sóng có phương dao động của các phần tử vật chất

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

III.7 Sóng dọc là sóng có phương dao động của các phần tử vật chất

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

III.8 Để phân loại sóng ngang và sóng dọc cần căn cứ vào

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

III.9 Sóng ngang truyền được trong môi trường

- A. rắn và lỏng (bề mặt).
- B. rắn, lỏng và khí.
- C. lỏng và khí.
- D. rắn và khí.

III.10 Sóng dọc được truyền trong môi trường

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

III.11 Chọn câu **sai** khi nói về tính chất truyền sóng:

- A. Sóng truyền đi không mang theo năng lượng.

[Type text]

- B. Sóng truyền đi không mang theo vật chất của môi trường.
- C. Sóng truyền đi với vận tốc hữu hạn.
- D. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền pha dao động.

III.12 Hai sóng cùng pha khi

- A. $\Delta\phi = 2k\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2\dots$).
- B. $\Delta\phi = (2k + 1)\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2\dots$).
- C. $\Delta\phi = (k + \frac{1}{2})\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2\dots$).
- D. $\Delta\phi = (2k - 1)\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2\dots$).

III.13 Hai sóng ngược pha khi

- A. $\Delta\phi = 2k\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2\dots$).
- B. $\Delta\phi = (2k + 1)\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2\dots$).
- C. $\Delta\phi = (k + \frac{1}{2})\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2\dots$).
- D. $\Delta\phi = (2k - \frac{1}{2})\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2\dots$).

III.14 (Đề thi TN_PB_LẦN 2_2007) Một sóng cơ học có bước sóng λ truyền theo một đường thẳng từ điểm M đến điểm N.

Biết khoảng cách $MN = d$. Độ lệch pha $\Delta\phi$ của dao động tại hai điểm M và N là

- A. $\Delta\phi = \frac{2\pi\lambda}{d}$.
- B. $\Delta\phi = \frac{\pi d}{\lambda}$.
- C. $\Delta\phi = \frac{\pi\lambda}{d}$.
- D. $\Delta\phi = \frac{2\pi d}{\lambda}$.

III.15 (Đề thi TN_PB_LẦN 1_2007) Mối liên hệ giữa bước sóng λ , vận tốc truyền sóng v , chu kỳ T và tần số f của một sóng là

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

III.16 (Đề thi TN_KPB_LẦN 2_2007) Một nguồn dao động đặt tại điểm A trên mặt chất lỏng nằm ngang phát ra dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với phương trình $u_A = a\cos\omega t$. Sóng do nguồn dao động này tạo ra truyền trên mặt chất lỏng có bước sóng λ tới điểm M cách A một khoảng x theo chiều dương của trục tọa độ. Coi biên độ sóng và vận tốc sóng không đổi khi truyền đi thì phương trình dao động tại điểm M là

- A. $u_M = a\cos\omega t$.
- B. $u_M = a\cos(\omega t - \pi x/\lambda)$.
- C. $u_M = a\cos(\omega t + \pi x/\lambda)$.
- D. $u_M = a\cos(\omega t - 2\pi x/\lambda)$.

III.17 Một nguồn dao động đặt tại điểm A trên mặt chất lỏng nằm ngang phát ra dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với phương trình $u_A = a\cos\omega t$. Sóng do nguồn dao động này tạo ra truyền trên mặt chất lỏng có bước sóng λ tới điểm M cách A một khoảng x ngược chiều dương của trục tọa độ. Coi biên độ sóng và vận tốc sóng không đổi khi truyền đi thì phương trình dao động tại điểm M là

- A. $u_M = a\cos\omega t$.
- B. $u_M = a\cos(\omega t - \pi x/\lambda)$.
- C. $u_M = a\cos(\omega t + \pi x/\lambda)$.

D. $u_M = a \cos(\omega t + 2\pi x/\lambda)$.

III.18 (ĐH_2008) Một sóng cơ lan truyền trên một đường thẳng từ điểm O đến điểm M cách O một đoạn d. Biết tần số f, bước sóng λ và biên độ a của sóng không đổi trong quá trình sóng truyền. Nếu phương trình dao động của phần tử vật chất tại điểm M có dạng $u_M(t) = a \cos 2\pi f t$ thì phương trình dao động của phần tử vật chất tại O là

A. $u_o(t) = a \cos 2\pi(f t - \frac{d}{\lambda})$.

B. $u_o(t) = a \cos 2\pi(f t + \frac{d}{\lambda})$.

C. $u_o(t) = a \cos \pi(f t - \frac{d}{\lambda})$.

D. $u_o(t) = a \cos \pi(f t + \frac{d}{\lambda})$.

III.19 Trên một phương truyền sóng, những điểm dao động ngược pha cách nhau một khoảng ($n = 0, 1, 2, 3, \dots$)

A. $(n + \frac{1}{2})\lambda$.

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

C. $(n + \frac{1}{2}) \frac{\lambda}{2}$.

D. $n\lambda$.

III.20 Trên một phương truyền sóng, những điểm dao động cùng pha cách nhau một khoảng ($n = 0, 1, 2, 3, \dots$)

A. $(n + \frac{1}{2})\lambda$.

B. $n\lambda$.

C. $(n + \frac{1}{2}) \frac{\lambda}{2}$.

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

III.21 TLA-2011- Một sóng cơ học hình sin lan truyền trên một môi trường theo trục Ox. Sóng phát ra từ O có phương trình: $u = A \cos(\omega t + \varphi)$. Chọn gốc thời gian khi O có li độ cực đại dương. Gọi Δt là thời gian sóng truyền từ O đến điểm M theo chiều dương thì phương trình sóng tại M có dạng nào sau đây :

A. $u_M = A \cos(\omega t + \frac{\pi}{2} + \Delta t)$.

B. $u_M = A \cos \omega(t - \Delta t)$.

C. $u_M = A \cos \left[\omega(t - \Delta t) + \frac{\pi}{2} \right]$.

D. $u_M = A \cos \omega(t + \Delta t)$.

III.22 (CD - 2007)(Đề thi TN_PB_LẦN 1_2008) : Trên một sợi dây có chiều dài l, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Trên dây có một bụng sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là

A. v/l .

B. $v/2l$.

C. $2v/l$.

D. $v/4l$.

III.23 (CD - 2010): Một sợi dây chiều dài l căng ngang, hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng với n bụng sóng, tốc độ truyền sóng trên dây là v. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là

A. $\frac{v}{n\ell}$.

B. $\frac{nv}{\ell}$.

C. $\frac{\ell}{2nv}$.

D. $\frac{\ell}{nv}$.

III.24 (CĐ - 2011) Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường. Hai điểm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một khoảng bằng bước sóng có dao động

A. cùng pha.

B. ngược pha.

C. lệch pha $\frac{\pi}{2}$

D. lệch pha $\frac{\pi}{4}$

III.25 Câu 7 - CĐ- 2013- Mã đề : 851: Một sóng hình sin đang lan truyền trong một môi trường. Các phần tử môi trường ở hai điểm nằm trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động

A. cùng pha nhau.

B. lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$.

C. lệch pha nhau $\frac{\pi}{4}$.

D. ngược pha nhau.

III.26 (CĐ - 2011) Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

A. nửa bước sóng.

B. hai bước sóng.

C. một phần tư bước sóng.

D. một bước sóng.

III.27 (CĐ - 2012): Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

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.

III.28 (CĐ - 2012): Trên một sợi dây có sóng dừng với bước sóng là λ . Khoảng cách giữa hai nút sóng liền kề là

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

B. 2λ .

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

D. λ .

III.29 ĐH 11 Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ?

A. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

B. Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc.

C. Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.

D. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

III.30 ĐH 12 Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây đúng?

[Type text]

- A. 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.
- 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 lệch pha nhau 90° .
- D. Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

Giao thoa sóng

III.31 Hai sóng kết hợp là hai sóng có cùng

- A. phương dao động, cùng tần số và có độ lệch pha thay đổi theo thời gian
- B. tần số, cùng biên độ và độ lệch pha không đổi theo thời gian
- C. phương dao động, cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian
- D. phương dao động, cùng tần số, cùng biên độ

III.32 **ĐH 10** 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.

III.33 Thí nghiệm giao thoa sóng với hai nguồn kết hợp $u_1 = a \cos \omega t$ (cm); $u_2 = a \cos(\omega t + \pi)$ (cm). Thì tại trung điểm M của hai nguồn biên độ sóng tổng hợp.

- A. 0
- B. 2a
- C. a
- D. a/2

III.34 Trong hiện tượng giao thoa sóng với hai nguồn cùng pha, những điểm trong vùng giao thoa dao động với **biên độ cực đại** khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn là

- A. $k \lambda / 2$ (k = 0; ±1; ±2...).
- B. $k \lambda$ (k = 0; ±1; ±2...).
- C. $(2k+1) \lambda / 2$ (k = 0; ±1; ±2...).
- D. $(2k+1) \lambda / 4$ (k = 0; ±1; ±2...).

III.35 Trong vùng giao thoa của 2 sóng kết hợp có cùng biên độ, tại các điểm có hiệu đường đi đến 2 nguồn bằng một số nguyên lần bước sóng có

- A. biên độ triệt tiêu nếu hai nguồn ngược pha.
- B. biên độ bằng biên độ của 2 sóng.
- C. sóng tổng hợp ngược pha với 2 sóng tới.
- D. hai sóng tới tại đó cùng pha nhau.

III.36 Thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp dao động cùng pha A và B. Gọi λ là bước sóng, d_1 và d_2 lần lượt là đường đi từ nguồn A và B đến điểm M. Tại điểm M biên độ dao động tổng hợp cực tiểu khi:

- A. $|d_1 + d_2| = (2n + 1) \frac{\lambda}{2}$.
- B. $|d_1 - d_2| = n\lambda$.
- C. $|d_1 - d_2| = (2n + 1) \frac{\lambda}{2}$.
- D. $|d_1 + d_2| = n\lambda$.

III.37 Chọn **câu sai** khi nói về sự giao thoa của sóng:

- A. Những điểm có hiệu đường đi đến hai nguồn bằng số nguyên lần bước sóng thì đứng yên nếu hai nguồn dao động cùng pha.
- B. Hiện tượng giao thoa là hiện tượng đặc trưng của sóng.
- C. Trong vùng giao thoa xuất hiện những điểm dao động cực đại, cực tiểu có vị trí xác định.
- D. Tại cực đại giao thoa thì hai sóng thành phần luôn cùng pha với nhau.

III.38 Trong hiện tượng giao thoa sóng với hai nguồn cùng pha thì

- A. tổng số dãy cực đại là một số chẵn.
- B. tổng số dãy cực tiểu là một số lẻ.
- C. tổng số dãy cực đại hay tổng số dãy cực tiểu luôn luôn là một số lẻ.
- D. tổng số dãy cực đại là một số lẻ và tổng số dãy cực tiểu là một chẵn.

III.39 Trong hiện tượng giao thoa sóng với hai nguồn ngược pha thì tổng số dãy

- A. cực đại là một số lẻ.
- B. cực tiểu là một số chẵn.

- C. cực đại hay tổng số dãy cực tiểu luôn luôn là một số lẻ.
 D. cực đại là một số chẵn và tổng số dãy cực tiểu là một số lẻ .
- III.40** Giao thoa sóng và hiện tượng sóng dừng **không có chung** đặc điểm nào sau đây ?
 A. Là sự tổng hợp của hai sóng kết hợp.
 B. Có hình ảnh ổn định, không phụ thuộc thời gian.
 C. Có những cố định luôn đứng yên.
 D. Không có sự truyền năng lượng .
- III.41** Chọn **phát biểu sai**:
 A. Giao thoa là sự tổng hợp của hai sóng kết hợp.
 B. Sóng dừng là trường hợp riêng của giao thoa.
 C. Trong vùng giao thoa, những điểm có hiệu đường đi tới hai nguồn bằng số nguyên lần bước sóng thì luôn dao động cực đại.
 D. Hình ảnh giao thoa là họ các đường cong hypebol nhận hai nguồn làm hai tiêu điểm.
- III.42** TLA-2011- Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa 2 cực đại liên tiếp nằm trên đường nối tâm của 2 sóng kết hợp bằng
 A. 1/4 bước sóng.
 B. 1/2 bước sóng.
 C. 2 bước sóng.
 D. 1 bước sóng.
- III.43** (ĐH – 2007): Để khảo sát giao thoa sóng cơ, người ta bố trí trên mặt nước nằm ngang hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 . 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 S_1S_2 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.
- III.44** (CD - 2009) Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình $u = A\cos\omega t$. 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.
- III.45** TLA-2013-L1- Khi có hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước, nhận định nào sau đây là **đúng**?
 A. Những điểm mà có sóng tới từ hai nguồn dao động đồng pha sẽ có biên độ dao động cực đại.
 B. Khoảng cách giữa hai gợn lồi liên tiếp bằng một nửa bước sóng.
 C. Những điểm có hiệu đường đi đến hai nguồn bằng một số nguyên lần bước sóng có biên độ dao động cực đại.
 D. Những điểm có hiệu đường đi đến hai nguồn bằng một số bán nguyên lần bước sóng có biên độ dao động cực tiểu.
- III.46** TLA-2013-LII- Mã đề 132- Câu 28. Một sóng cơ lan truyền trong môi trường được xác định bởi phương trình $u = \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$. Tốc độ dao động cực đại của phần tử môi trường bằng với tốc độ truyền sóng khi bước sóng
 A. $\lambda = 2\pi a f$.
 B. $\lambda = 2\pi a T$.
 C. $\lambda = 2a\pi$.
 D. $\lambda = \frac{aT}{2\pi}$.

Sóng dừng

- III.47** Khi sóng gặp vật cản cố định thì
 A. biên độ và chu kỳ thay đổi.
 B. biên độ thay đổi.
 C. pha thay đổi.
 D. chu kỳ và pha thay đổi.
- III.48** Khảo sát sóng dừng trên sợi dây AB có hai đầu cố định. Khoảng cách từ các nút đến đầu cố định là :
 A. $d = k \lambda / 2$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
 B. $d = (2k+1) \lambda / 4$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
 C. $d = (2k-1) \lambda / 4$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).

- D. $d = k\lambda$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- III.49** Khảo sát sóng dừng trên sợi dây đàn hồi AB dài l . Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B cố định. Điều kiện để có sóng dừng trên sợi dây AB là
- A. $l = 2k\lambda$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- B. $l = (2k+1)\lambda$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- C. $l = k\lambda$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- D. $l = k\lambda/2$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- III.50** Một dây đàn có chiều dài L , hai đầu cố định. Sóng dừng trên dây có bước sóng dài nhất là
- A. $L/2$.
- B. $L/4$.
- C. L .
- D. $2L$.
- III.51** Chọn phương án đúng khi nói về sóng dừng trên dây: “Khoảng cách giữa...”
- A. một bụng và một nút liên tiếp là $\frac{\lambda}{4}$.
- B. hai nút liên tiếp là $\frac{\lambda}{4}$.
- C. hai bụng liên tiếp là $\frac{\lambda}{4}$.
- D. hai nút ngoài cùng là λ .
- III.52** Chọn **câu sai** khi nói về sóng dừng:
- A. Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng bước sóng.
- B. Nhờ thí nghiệm sóng dừng ta có thể xác định vận tốc truyền sóng.
- C. Sóng dừng không truyền đi trong không gian.
- D. Vị trí các nút và các bụng cố định trong không gian.
- III.53** Một sợi dây trên đó có sóng dừng, một đầu là nút sóng đầu còn lại là bụng sóng thì chiều dài của sợi dây $l = ?$ (k : số bụng, λ : bước sóng)
- A. $(2k+1)\lambda/4$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- B. $(2k+1)\lambda/2$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- C. $k\lambda/2$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- D. $k\lambda$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- III.54** Khảo sát sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định. Khoảng cách từ các bụng đến đầu cố định là
- A. $d = k\frac{\lambda}{2} + \frac{\lambda}{4}$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- B. $d = (2k-1)\frac{\lambda}{2}$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- C. $d = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- D. $d = k\frac{\lambda}{4}$ ($k = 1, 2, 3, \dots$).
- III.55** Khi có sóng dừng trên dây AB thì
- A. số nút bằng số bụng nếu B cố định.
- B. số bụng hơn số nút một đơn vị nếu B tự do.
- C. số nút bằng số bụng nếu B tự do.
- D. số bụng hơn số nút một đơn vị nếu B cố định.
- III.56** TLA-2011- Sóng dừng trên sợi dây AB hai đầu cố định có số nút sóng
- A. hơn số bụng một đơn vị.
- B. thua số bụng một đơn vị.
- C. thua số bụng hai đơn vị.
- D. bằng số bụng.
- III.57** TLA-2011- Điều nào sau đây là SAI khi nói về sóng dừng :
- A. Khoảng cách giữa 2 nút liên tiếp hoặc 2 bụng liên tiếp bằng một bước sóng.
- B. Khoảng cách giữa 2 nút sóng liên tiếp hoặc 2 bụng liên tiếp bằng nửa bước sóng .

- C. Có thể quan sát được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây có tính đàn hồi .
 D. Hình ảnh sóng dừng là những bụng sóng và nút sóng cố định trong không gian.
- III.58** TLA-2011- Chọn câu SAI khi nói về sóng dừng :
- A. Khoảng thời gian giữa 2 lần sợi dây duỗi thẳng liên tiếp là $T/2$.(T là chu kì).
 B. Hai điểm bụng liên tiếp thì dao động ngược pha nhau .
 C. Khoảng cách từ điểm bụng đến đầu cố định $d = (2K + 1) \lambda / 4$.
 D. Hai điểm bụng liên tiếp thì dao động cùng pha nhau.
- III.59** (Đề thi TN_PB_LẦN 2_2008) Quan sát trên một sợi dây thấy có sóng dừng với biên độ của bụng sóng là a. Tại điểm trên sợi dây cách bụng sóng một phần tư bước sóng có biên độ dao động bằng
- A. $a/2$.
 B. 0 .
 C. $a/4$.
 D. A.
- III.60** TLA-2012- Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì
- A. nguồn phát sóng ngừng dao động còn các điểm trên dây vẫn dao động .
 B. trên dây có các điểm dao động mạnh xen kẽ với các điểm đứng yên.
 C. trên dây chỉ còn sóng phản xạ, còn sóng tới bị triệt tiêu.
 D. tất cả các điểm trên dây đều dừng lại không dao động.
- Đặc trưng vật lý của âm**
- III.61** Khi sóng âm truyền từ không khí vào môi trường nước thì
- A.tần số của nó không thay đổi.
 B. chu kì của nó tăng.
 C.bước sóng của nó giảm.
 D.bước sóng của nó không thay đổi.
- III.62** Chọn **phát biểu sai** khi nhận định về sóng cơ:
- A.Sóng trên mặt nước là sóng dọc, sóng âm trong không khí là sóng ngang.
 B.Sóng ngang, phương dao động của các phần tử của môi trường vuông góc với phương truyền sóng.
 C.Sóng dọc, phương dao động của các phần tử của môi trường trùng với phương truyền sóng.
 D.Khi sóng truyền đi, pha dao động cũng truyền theo sóng nên sự truyền sóng còn gọi là sự truyền pha dao động.
- III.63** Tai người cảm thụ được các sóng âm có tần số từ
- A. 16 Hz đến 20 KHz.
 B. 16 Hz đến 20 Hz.
 C. 16 Hz đến 2.000 Hz.
 D. 16 KHz đến 20.000 Hz.
- III.64** Siêu âm là âm có tần số
- A.lớn hơn 20kHz.
 B.lớn hơn 20000 kHz.
 C.từ 16 Hz đến 20000 Hz.
 D.nhỏ hơn 16 Hz.
- III.65** (Đề thi TN_PB_LẦN 2_2008) 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.
- III.66** (CĐ - 2007) Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì
- A. chu kì của nó tăng.
 B. tần số của nó không thay đổi.
 C. bước sóng của nó giảm.
 D. bước sóng của nó không thay đổi.
- III.67** (CĐ - 2008): 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).
- III.68** (ĐH 2008) 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. nhạc âm.

- C. hạ âm.
- D. siêu âm.

III.69 (CD - 2010): Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.
- B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.
- C. Sóng âm trong không khí là sóng dọc.
- D. Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

III.70 (CD - 2012): Một nguồn âm điểm truyền sóng âm đẳng hướng vào trong không khí với tốc độ truyền âm là v . Khoảng cách giữa 2 điểm gần nhau nhất trên cùng hướng truyền sóng âm dao động ngược pha nhau là d . Tần số của âm là

- A. $\frac{v}{2d}$.
- B. $\frac{2v}{d}$.
- C. $\frac{v}{4d}$.
- D. $\frac{v}{d}$.

Đặc trưng sinh lý của âm

III.71 Tai ta cảm nhận được âm thanh khác biệt của các nốt nhạc Đô, Rê, Mi, Fa, Sol, La, Si khi chúng phát ra từ một nhạc cụ nhất định là do các âm thanh này khác nhau về

- A. biên độ âm.
- B. cường độ âm.
- C. tần số âm.
- D. âm sắc.

III.72 Các đặc trưng sinh lý của âm gồm:

- A. độ cao của âm và âm sắc.
- B. độ cao của âm và cường độ âm.
- C. độ to của âm và cường độ âm.
- D. độ cao của âm, âm sắc, độ to của âm.

III.73 Âm sắc là một đặc tính sinh lý của âm cho phép phân biệt được hai âm có cùng

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

III.74 Âm sắc của một âm là một đặc trưng sinh lý có liên quan mật thiết với đặc trưng vật lý nào dưới đây của âm?

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

III.75 Âm thanh do hai nhạc cụ phát ra luôn khác nhau về

- A. độ cao.
- B. độ to.
- C. âm sắc.
- D. độ cao, độ to, âm sắc.

III.76 Mức cường độ âm được tính bằng công thức:

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

D. $L(B) = \ln \frac{I}{I_0}$.

III.77 Độ to của âm là một đặc tính sinh lý phụ thuộc vào

- A. vận tốc âm.
- B. bước sóng và vận tốc âm.
- C. tần số và mức cường độ âm.
- D. bước sóng và năng lượng âm.

III.78 Độ cao của âm là một đặc tính sinh lý của âm phụ thuộc vào

- A. tần số âm.
- B. biên độ âm.
- C. vận tốc truyền âm.
- D. năng lượng âm.

III.79 Chọn câu sai

- A. Đại lượng đặc trưng cho độ cao của âm là tần số.
- B. Đơn vị của cường độ âm là W/m^2 .
- C. Mức cường độ âm tính bằng ben (B) hay đêxiben (dB).
- D. Cường độ âm là đại lượng đặc trưng cho độ to của âm.

III.80 TLA-2013-L1- Trong các nhạc cụ, hộp đàn có tác dụng

- A. làm tăng độ cao và độ to của âm.
- B. vừa khuếch đại âm, vừa tạo ra âm sắc riêng của âm do đàn phát ra.
- C. giữ cho âm phát ra có tần số ổn định.
- D. tránh được tạp âm và tiếng ồn làm cho tiếng đàn trong trẻo.

Hiệu ứng Đốp-Ple

III.81 Hiệu ứng Đốp-Ple là hiện tượng thay đổi

- A. cường độ âm khi nguồn âm chuyển động so với người nghe.
- B. độ cao của âm khi nguồn âm chuyển động so với người nghe.
- C. âm sắc của âm khi người nghe chuyển động lại gần nguồn âm.
- D. cả độ cao và cường độ âm khi nguồn âm chuyển động.

III.82 Âm do máy thu ghi nhận được có tần số lớn hơn tần số của âm do nguồn âm phát ra khi

- A. máy thu chuyển động lại gần nguồn âm đứng yên.
- B. nguồn âm chuyển động ra xa máy thu đứng yên.
- C. máy thu chuyển động ra xa nguồn âm đứng yên.
- D. máy thu chuyển động cùng chiều và cùng tốc độ với nguồn âm.

III.83 (Đề thi TN_PB_LẦN 2_2008) Một nguồn âm A chuyển động đều, tiến thẳng đến máy thu âm B đang đứng yên trong không khí thì âm mà máy thu B thu được có tần số

- A. bằng tần số âm của nguồn âm A.
- B. nhỏ hơn tần số âm của nguồn âm A.
- C. không phụ thuộc vào tốc độ chuyển động của nguồn âm A.
- D. lớn hơn tần số âm của nguồn âm A.

BỔ SUNG

III.84 Tại hai điểm A và B trên mặt nước có hai nguồn kết hợp cùng dao động với phương trình $u = a \cos 100\pi t$ (cm). tốc độ truyền sóng trên mặt nước là $v = 40$ cm/s. Xét điểm M trên mặt nước có $AM = 9$ cm 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 45° .

III.85 Trong hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa điểm nút sóng và điểm bụng sóng liền kề là

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

III.86 Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng. Phương trình sóng của một điểm M trên phương truyền sóng đó là: $u_M = 3 \sin \pi t$ (cm). Phương trình sóng của một điểm N trên phương truyền sóng đó ($MN = 25$ cm) là: $u_N = 3 \cos (\pi t + \pi/4)$ (cm). Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Sóng truyền từ M đến N với vận tốc 2m/s.
- B. Sóng truyền từ N đến M với vận tốc 2m/s.
- C. Sóng truyền từ N đến M với vận tốc 1m/s.
- D. Sóng truyền từ M đến N với vận tốc 1m/s.

[Type text]

III.87 Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng?

- A. Những điểm cách nhau một bước sóng thì dao động cùng pha.
- B. Những điểm nằm trên phương truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
- C. Những điểm cách nhau nửa bước sóng thì dao động ngược pha.
- D. Những điểm cách nhau một số nguyên lẻ nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

III.88 Sóng dừng trên một sợi dây do sự chồng chất của hai sóng truyền theo chiều ngược nhau: $u_1 = u_0 \cos(kx + \omega t)$ và $u_2 = u_0 \cos(kx - \omega t)$. Biểu thức nào sau đây biểu thị sóng dừng trên dây ấy?

- A. $u = 2u_0 \sin(kx) \cdot \cos(\omega t)$.
- B. $u = 2u_0 \cos(kx) \cdot \cos(\omega t)$.
- C. $u = u_0 \sin(kx) \cdot \cos(\omega t)$.
- D. $u = 2u_0 \sin(kx - \omega t)$.

III.89 Chọn câu **sai** khi nói về sóng dừng xảy ra trên sợi dây.

- A. Khoảng thời gian giữa hai lần dây duỗi thẳng là nửa chu kỳ.
- B. Khi xảy ra sóng dừng không có sự truyền năng lượng.
- C. Hai điểm đối xứng với nhau qua điểm nút luôn dao động cùng pha.
- D. Khoảng cách giữa điểm nút và điểm bụng liền kề là một phần tư bước sóng.

III.90 Hiện tượng cộng hưởng thể hiện càng rõ nét khi

- A. biên độ của lực cưỡng bức nhỏ.
- B. độ nhớt của môi trường càng lớn.
- C. tần số của lực cưỡng bức lớn.
- D. lực cản, ma sát của môi trường nhỏ.

III.91 Trên mặt hồ rất rộng, vào buổi tối, một ngọn sóng dao động với phương trình $u = 5 \cos(4\pi t + \frac{\pi}{2})$. Một cái phao nổi trên mặt nước. Người ta chiếu sáng mặt hồ bằng những chớp sáng đều đặn cứ 0,5 s một lần. Khi đó người quan sát sẽ thấy cái phao

- A. dao động với biên độ 5 cm nhưng tiến dần ra xa nguồn.
- B. đứng yên.
- C. dao động với biên độ 5cm nhưng lại gần nguồn.
- D. dao động tại một vị trí xác định với biên độ 5cm.

III.92 Một sóng ngang được mô tả bởi phương trình $y = y_0 \cos 2\pi(ft - \frac{x}{\lambda})$ trong đó x,y được đo bằng cm, và t đo bằng s.

Vận tốc dao động cực đại của mỗi phần tử môi trường gấp 4 lần vận tốc sóng nếu.

- A. $\lambda = \frac{\pi y_0}{4}$
- B. $\lambda = \pi y_0$
- C. $\lambda = 2\pi y_0$
- D. $\lambda = \frac{y_0 \pi}{2}$

III.93 Với sóng dừng, nhận xét nào sau đây là **sai**.

- A. Khoảng cách giữa ba bụng sóng liên tiếp là một bước sóng.
- B. Hai phần tử ở hai bụng sóng liên tiếp dao động cùng pha.
- C. Để có sóng dừng trên sợi dây với một đầu là nút sóng và một đầu là bụng sóng chiều dài của dây là $l = (2n + 1) \frac{\lambda}{4}$.
- D. Là sóng tổng hợp của hai sóng kết hợp.

III.94 Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai 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.

III.95 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.

III.96 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.

III.97 Trong một bài hát có câu “ cung thanh là tiếng mẹ, cung trầm là giọng cha”. “ Thanh” và “ Trầm” là nói đến đặc tính nào của âm.

- A. Độ to của âm.
- B. âm sắc của âm.
- C. Độ cao của âm.
- D. Năng lượng của âm.

III.98 Ngưỡng nghe, ngưỡng đau phụ thuộc vào tần số âm như thế nào?

- A. Ngưỡng nghe phụ thuộc vào tần số còn ngưỡng đau không phụ thuộc vào tần số.
- B. Ngưỡng nghe không phụ thuộc vào tần số còn ngưỡng đau phụ thuộc vào tần số.
- C. Chúng đều phụ thuộc vào tần số của âm.
- D. Chúng đều không phụ thuộc vào tần số của âm.

III.99 TLA-2013-L1- Vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào

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

BỔ SUNG

001* Câu 18: 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 cùng pha.
- B. không cùng loại.
- C. luôn ngược pha.
- D. cùng tần số.

003* Câu 8. Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình $u = A \cos \omega t$. 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 bước sóng.
- B. một số lẻ lần nửa bước sóng.
- C. một số nguyên lần nửa bước sóng.
- D. một số nguyên lần bước sóng.**

004* Câu 48. Đặc trưng sinh lý của âm là:

- A. Tần số âm
- B. Cường độ âm.
- C. Độ to của âm.
- D. Dạng đồ thị

âm.

008*27. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Nhạc âm là do nhiều nhạc cụ phát ra
- B. Tạp âm là các âm có tần số không xác định.
- C. Độ cao của âm là một đặc tính của âm.
- D. Âm sắc là một đặc tính của âm.

009* Câu 2: Tìm phát biểu **đúng** khi nói về "ngưỡng nghe"

- A. Ngưỡng nghe không phụ thuộc tần số
- B. Ngưỡng nghe là mức cường độ âm lớn nhất mà khi nghe tai có cảm giác đau
- C. Ngưỡng nghe phụ thuộc vào vận tốc của âm
- D. Ngưỡng nghe là mức cường độ âm nhỏ nhất mà tai có thể nghe thấy được

009* Câu 24: Biểu thức của sóng trên sợi dây đàn hồi có dạng $u = 5 \cos[2\pi(t - 0,2x)]$, t tính bằng s, x tính bằng m.

Vận tốc truyền sóng là

- A. 5m/s
- B. 50m/s
- C. 12,5m/s
- D. 2,5m/s

009* Câu 29: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách từ một bụng đến nút gần nó nhất bằng

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

009* Câu 33: Hai âm thanh có âm sắc khác nhau là do

- A. khác nhau về tần số
- B. khác nhau về tần số và biên độ của các hoạ âm.
- C. khác nhau về đồ thị dao động âm
- D. khác nhau về chu kỳ của sóng âm.

012* Câu 38 Chọn câu đúng. Chiều dài ống sáo càng lớn thì âm phát ra

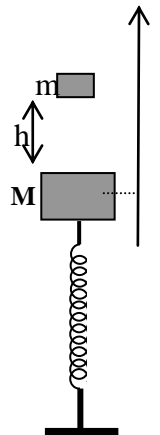
- A. càng cao.
- B. càng trầm.
- C. càng to.
- D. càng nhỏ.

013* Câu 5. Điều khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ?

- A. Khoảng cách giữa hai điểm trên cùng phương truyền sóng dao động cùng pha nhau là một bước sóng.
- B. Hai điểm trên cùng phương truyền sóng dao động ngược pha nhau cách nhau nửa bước sóng.
- C. Tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào bước sóng và tần số sóng.
- D. Hai điểm gần nhau nhất trên cùng phương truyền sóng cách nhau một phần tư bước sóng có độ lệch pha $\pi/2$.

013* Câu 13. Điều khẳng định nào sau đây là đúng trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn sóng kết hợp.

- A. Khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp trong đoạn thẳng giữa hai nguồn bằng bước sóng.



[Type text]

- B. Các điểm nằm trên một vân cực đại sẽ dao động cùng pha.
- C. Hai điểm nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng nối giữa hai nguồn cách nhau một bước sóng sẽ dao động cùng pha nhau.
- D. Biên độ của các điểm là cực tiểu giao thoa luôn lớn hơn hoặc bằng không.

013* Câu 38. Điều khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về sóng âm?

- A. Sóng âm truyền trong chất rắn là sóng ngang.
- B. Sóng âm là sóng dọc có thể truyền trong chất rắn, chất lỏng, chất khí.
- C. Khi sóng âm truyền đi thì tần số âm giảm dần nên khi xa nguồn phát âm thì ta nghe được âm nhỏ hơn.
- D. Tốc độ truyền sóng âm phụ thuộc vào tần số nguồn phát âm.

015* Câu 2: Tìm phát biểu đúng khi nói về "ngưỡng nghe"

- A. Ngưỡng nghe không phụ thuộc tần số
- B. Ngưỡng nghe là cường độ âm lớn nhất mà khi nghe tai có cảm giác đau
- C. Ngưỡng nghe phụ thuộc vào vận tốc của âm
- D. Ngưỡng nghe là cường độ âm nhỏ nhất mà tai có thể nghe thấy được

015* Câu 29: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách từ một bụng đến nút gần nó nhất bằng

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

015* Câu 33: Hai âm thanh có âm sắc khác nhau là do

- A. khác nhau về tần số
- B. khác nhau về tần số và biên độ của các hoạ âm.
- C. khác nhau về đồ thị dao động âm
- D. khác nhau về chu kỳ của sóng âm.

016* Câu 8: Trong hiện tượng giao thoa, có bước sóng λ , khoảng cách ngắn nhất giữa điểm dao động với biên độ cực đại và điểm dao động có biên độ cực tiểu trên đoạn AB nối hai nguồn kết hợp là:

- A. $\frac{\lambda}{4}$
- B. $\frac{\lambda}{2}$
- C. λ
- D. $\frac{3\lambda}{4}$

016* Câu 34: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Trong sóng cơ, chỉ có trạng thái dao động được truyền đi, còn bản thân các phần tử môi trường thì dao động tại chỗ.
- B. Tốc độ lan truyền của sóng cơ trong chất khí lớn hơn trong chất lỏng.
- C. Các điểm trên phương truyền sóng cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
- D. Bước sóng của sóng cơ do một nguồn phát ra phụ thuộc bản chất của môi trường, còn chu kì thì không.

017A* Câu 2: Tìm phát biểu đúng khi nói về "ngưỡng nghe"

- A. Ngưỡng nghe không phụ thuộc tần số
- B. Ngưỡng nghe là cường độ âm lớn nhất mà khi nghe tai có cảm giác đau
- C. Ngưỡng nghe phụ thuộc vào vận tốc của âm
- D. Ngưỡng nghe là cường độ âm nhỏ nhất mà tai có thể nghe thấy được

017A* Câu 29: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách từ một bụng đến nút gần nó nhất bằng

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

017A* Câu 33: Hai âm thanh có âm sắc khác nhau là do

- A. khác nhau về tần số
- B. khác nhau về tần số và biên độ của các hoạ âm.
- C. khác nhau về đồ thị dao động âm
- D. khác nhau về chu kỳ của sóng âm.

017B* Câu 39: Trong hiện tượng sóng dừng trên dây. Khoảng cách giữa hai nút hay hai bụng sóng liên tiếp bằng

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

018* 27. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Nhạc âm là do nhiều nhạc cụ phát ra
- B. Tạp âm là các âm có tần số không xác định.
- C. Độ cao của âm là một đặc tính của âm.
- D. Âm sắc là một đặc tính của âm.

020* Câu 38. Cho hai nguồn sóng kết hợp A và B có phương trình lần lượt

$$u_A = a \cdot \cos(100\pi) \text{ mm}; u_B = 3a \cdot \cos(100\pi - \frac{3\pi}{4}) \text{ mm}$$

Xét những điểm nằm trong vùng gặp nhau của hai sóng. Nhận xét nào sau đây là **không đúng**:

- A. Có những điểm dao động với biên độ tăng cường gọi là bụng sóng.
- B. Có những điểm dao động biên độ sóng triệt tiêu và không dao động gọi là nút sóng.
- C. Khoảng cách giữa hai bụng sóng trên cùng một phương truyền sóng là $k \cdot \frac{\lambda}{2}$ với $k \in \mathbb{Z}$
- D. Vận tốc dao động lớn nhất của phần tử môi trường có giá trị bằng $0,4 \cdot \pi (m/s)$

021* Câu 4. Phát biểu nào sau đây về đại lượng đặc trưng của sóng cơ học là **không đúng**?

- A. Tốc độ của sóng chính bằng tốc độ dao động của các phần tử dao động.
- B. Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ dao động của các phần tử môi trường.

- C. Bước sóng là quãng đường mà sóng truyền được trong một chu kỳ.
- D. Tần số của sóng chính bằng tần số dao động của các phần tử dao động môi trường.

022B* Câu 38. Cho hai nguồn sóng kết hợp A và B có phương trình lần lượt

$$u_A = a \cdot \cos(100\pi) \text{ mm}; u_B = 3a \cdot \cos(100\pi - \frac{3\pi}{4}) \text{ mm}$$

Xét những điểm nằm trong vùng gặp nhau của hai sóng. Nhận xét nào sau đây là **không đúng**:

- A. Có những điểm dao động với biên độ tăng cường gọi là bụng sóng.
- B. Có những điểm dao động biên độ sóng triệt tiêu và không dao động gọi là nút sóng.
- C. Khoảng cách giữa hai bụng sóng trên cùng một phương truyền sóng là $k \cdot \frac{\lambda}{2}$ với $k \in \mathbb{Z}$
- D. Vận tốc dao động lớn nhất của phần tử môi trường có giá trị bằng $0,4\pi (m/s)$

023* Câu 22: Sóng trên mặt nước có tần số $f = 100 \text{ Hz}$ do mũi nhọn S của một lá thép dao động chạm vào mặt nước tại O gây ra. Chiều mặt nước bằng đèn nhấp nháy phát ra 10 chớp sáng trong 1 giây. Quan sát mặt nước ta thấy

- A. những vòng tròn đồng tâm (tâm O) lan rộng dần trên mặt nước ra xa O.
- B. những gợn sóng dạng hyperbol lồi lõm xen kẽ nhau.
- C. do chu kỳ dao động của S nhỏ hơn nhiều so với thời gian lưu ảnh trên võng mạc nên không quan sát được sự dao động của mặt nước.
- D. có cảm giác sóng không truyền đi và mặt nước có dạng cố định (với những gợn tròn lồi lõm cố định).

023* Câu 31: Hai nhạc cụ khác loại cùng chơi một bản nhạc, ta nhận biết được loại nhạc cụ là nhờ âm sắc (sắc thái của âm). Âm sắc khác nhau là do

- A. tần số khác nhau, năng lượng khác nhau.
- B. độ cao và độ to khác nhau.
- C. số lượng các họa âm khác nhau.
- D. số lượng, loại họa âm và cường độ các họa âm khác nhau.

023* Câu 42: Thí nghiệm giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp S_1, S_2 . Những điểm nằm trên đường trung trực của S_1 và S_2 sẽ

- A. dao động với biên độ nhỏ nhất.
- B. đứng yên không dao động.
- C. dao động với biên độ lớn nhất.
- D. dao động với biên độ có giá trị chưa thể xác định vì chưa đủ dữ kiện.

023* Câu 46: Gọi d là khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng. Nếu $d = k \frac{v}{f}$; với f là tần số sóng, v là vận tốc truyền

sóng và $k \in \mathbb{N}^*$ thì hai điểm đó

- A. dao động cùng pha.
- B. dao động vuông pha.
- C. dao động ngược pha.
- D. dao động với độ lệch pha phụ thuộc vào k .

025* Câu 3: Chọn phát biểu đúng khi nói về đặc trưng sinh lý của âm:

- A. Độ to của âm chỉ phụ thuộc vào mức cường độ âm.
- B. Âm sắc phụ thuộc vào các đặc trưng vật lý của âm như biên độ, tần số và các thành phần cấu tạo của âm.
- C. Độ cao của âm phụ thuộc vào tần số của âm và cường độ âm.
- D. Độ cao của âm phụ thuộc vào tần số của âm và biên độ âm.

026* Câu 38: Kết luận nào **không đúng** với âm nghe được ?

- A. Âm nghe càng cao nếu chu kỳ âm càng nhỏ.
- B. Âm nghe được có cùng bản chất với siêu âm và hạ âm.
- C. Âm nghe được là các sóng cơ có tần số từ 16 Hz đến 20000 Hz.
- D. Âm sắc, độ to, độ cao, cường độ và mức cường độ âm là các đặc trưng sinh lý của âm.

027* Câu 3: Giao thoa là sự tổng hợp của

- A. chỉ hai sóng kết hợp trong không gian
- D. hai hay nhiều sóng kết hợp trong không gian
- C. các sóng cơ học trong không gian
- B. chỉ một sóng kết hợp trong không gian

027* Câu 23: Lượng năng lượng được sóng âm truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm gọi là :

- A. Mức cường độ âm.
- B. Độ to của âm.
- C. Cường độ âm.
- D. Năng lượng âm.

030* Câu 17: Hợp lực truyền dao động để tạo sóng ngang trên bề mặt chất lỏng là:

- A. lực căng bề mặt chất lỏng, trọng lực và lực đẩy Ác-si-mét.
- B. trọng lực và lực đẩy Ác-si-mét.

[Type text]

C. lực đẩy đẩy Ác-si-mét. và lực căng bề mặt chất lỏng.

D. lực căng bề mặt chất lỏng và trọng lực.

002* Câu 11. Phát biểu nào sau đây về đại lượng đặc trưng của sóng cơ học là **không đúng**?

- A. Tốc độ của sóng chính bằng tốc độ dao động của các phần tử dao động.
- B. Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ dao động của các phần tử môi trường.
- C. Bước sóng là quãng đường mà sóng truyền được trong một chu kỳ.
- D. Tần số của sóng chính bằng tần số dao động của các phần tử dao động môi trường.

III.100 SPI - Câu 23: Sóng dọc

- A. chỉ truyền được trong chất rắn.
- B. là sóng có phương dao động của các phần tử vật chất trong môi trường luôn hướng theo phương thẳng đứng.
- C. truyền được trong chất rắn, chất lỏng và chất khí.
- D. không truyền được trong chất rắn.

III.101 SPI - Câu 36: Hai âm thanh có âm sắc khác nhau là do chúng

- A. khác nhau về tần số và biên độ các họa âm.
- B. khác nhau về đồ thị dao động âm.
- C. khác nhau về tần số.
- D. khác nhau về chu kỳ của sóng âm.

C. khác nhau

III.102 SPI - Câu 45: Âm do một chiếc đàn bầu phát ra

- A. nghe càng cao khi mức cường độ âm càng lớn.
- B. có độ cao phụ thuộc vào hình dạng và kích thước hộp cộng hưởng.
- C. nghe càng trầm khi biên độ âm càng nhỏ và tần số âm càng lớn.
- D. có âm sắc phụ thuộc vào dạng đồ thị dao động của âm.