

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HCM
TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG**

BỘ MÔN:Vật lý..... - **KHỐI LỚP:**12.....
TUẦN: 5,6/HK1

PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo:

Gợi ý:

- SGK
- Link: <https://www.youtube.com/watch?v=eHTM42boYLo>
<https://www.youtube.com/watch?v=3HsCUi5QmUU>
- Tham khảo thêm clip bài giảng: ... NẾU CÓ

II. Kiến thức cần ghi nhớ:

I. Sóng cơ

1. Thí nghiệm

- <https://www.youtube.com/watch?v=eHTM42boYLo>

2. Định nghĩa

Sóng cơ là dao động lan truyền trong một môi trường.

- Sóng nước truyền theo các phương khác nhau với cùng một vận tốc v

3. Sóng ngang

Sóng ngang là sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng

- Trừ sóng nước, còn sóng ngang chỉ truyền trong chất rắn.

4. Sóng dọc

Sóng dọc là sóng mà trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng.

Sóng dọc truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí.

Sóng cơ không truyền được trong chân không.

II. Các đặc trưng của một sóng hình sin.

1. Sự truyền của một sóng hình sin

Kích thích một đầu dây căng thẳng, đầu còn lại cố định cho nó dao động hình sin. Trên dây cũng xuất hiện một sóng hình sin . Hình 7.3 sgk

Từ hình vẽ ta thấy đỉnh sóng dịch chuyển theo phương truyền sóng với vận tốc v .

2. Các đặc trưng của một sóng hình sin

a./ *Biên độ của sóng*: Biên độ A của sóng là biên độ dao động của một phần tử của môi trường có sóng truyền qua.

b./ *Chu kì của sóng*: Là chu kì dao động của một phần tử của môi trường có sóng truyền qua.

$$f = \frac{1}{T} \text{ gọi là tần số của sóng}$$

c./ *Tốc độ truyền sóng*: Là tốc độ lan truyền dao động trong môi trường.

Đối với 1 môi trường vận tốc truyền sóng là một giá trị không đổi.

d./ *Bước sóng*: Bước sóng λ là quãng đường mà sóng truyền được trong một chu kì

$$\lambda = vT = \frac{v}{f}$$

e./ *Năng lượng của sóng*: Là năng lượng của các phần tử của môi trường có sóng truyền qua.

III. Phương trình sóng

- Chọn góc tọa độ và góc thời gian sao cho:

$$u_0 = A \cos \omega t = A \cos 2\pi \frac{t}{T}$$

- Khi dao động truyền từ O đến M thì M dao động giống như O ở thời điểm $t - \Delta t$ trước đó.

$\Rightarrow$ Pt sóng tại M là:

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

$$u_M = A \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$$

- Phương trình trên là phương trình của một sóng hình sin truyền theo trục x .

- Phương trình sóng tại M là một phương trình tuần hoàn theo thời gian và không gian

+ Sau một chu kì dao động tại một điểm lập lại như cũ

+ Cách nhau một bước sóng thì các điểm dao động giống hệt nhau

III. BÀI TẬP:

A. Tự luận

Bài 1: Gây ra dao động điều hòa ngang tại O trên 1 sợi dây căng thẳng. Biên độ $a = 2\text{cm}$, tần số 50 Hz , vận tốc 2m/s .

- a. Tìm bước sóng λ .
- b. Viết phương trình dao động tại nguồn O. Biết lúc $t = 0$, điểm O qua VTCB theo chiều dương hướng lên.
- c. Viết phương trình dao động tại điểm M trên dây cách O 1 khoảng $d = 75\text{ cm}$. So sánh dao động tại M và O.
- d. Tìm những điểm dao động cùng pha, ngược pha và vuông pha với A.
- e. Tìm khoảng cách giữa 2 điểm liên tiếp trên sợi dây lệch pha nhau 45° .

Bài 2: Phương trình dao động tại M cách nguồn O một khoảng $d = 12\text{ cm}$ có dạng $u_M = 5\cos\left(5\pi t - \frac{17\pi}{30}\right) (\text{cm})$. Biết rằng lúc $t = 0$ phần tử vật chất ở nguồn O đi qua vị trí cân bằng và theo chiều dương. Tìm bước sóng và tốc độ truyền của sóng này.

B. Trắc nghiệm

1. Chọn câu **đúng**. Sóng cơ học là:

- A. sự lan truyền dao động của vật chất theo thời gian.
- B. những dao động cơ học lan truyền trong một môi trường vật chất theo thời gian.
- C. sự lan toả vật chất trong không gian.
- D. sự lan truyền biên độ dao động của các phần tử vật chất theo thời gian

2. Chọn phát biểu **đúng** trong các lời phát biểu dưới đây:

- A. Chu kỳ dao động chung của các phần tử vật chất khi có sóng truyền qua gọi là chu kỳ sóng.
- B. Đại lượng nghịch đảo của tần số góc gọi là tần số của sóng.
- C. Vận tốc dao động của các phần tử vật chất gọi là vận tốc của sóng
- D. Năng lượng của sóng luôn luôn không đổi trong quá trình truyền sóng.

3. Chọn câu **đúng**. Sóng ngang là sóng:

- A. được truyền đi theo phương ngang.

- B. có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.
- C. được truyền theo phương thẳng đứng.
- D. có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

4. Chọn câu **đúng**. Sóng dọc là sóng:

- A. được truyền đi theo phương ngang.
- B. có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
- C. được truyền đi theo phương thẳng đứng.
- D. có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

5. Chọn câu **đúng**. Bước sóng là:

- A. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động cùng pha.
- B. khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng.
- C. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động ngược pha.
- D. quãng đường sóng truyền được trong một đơn vị thời gian.

6: Một nguồn O phát sóng cơ dao động theo phương trình $u = 2\cos\left(\frac{20\pi}{t}\right)(20\pi t + \pi/3)$ (trong đó u tính bằng milimét, t tính bằng giây). Sóng truyền theo đường thẳng Ox với tốc độ không đổi bằng 1 m/s. M là một điểm trên đường trên cách O một khoảng bằng 42,5 cm. Trong khoảng O đến M số điểm dao động lệch pha $\pi/6$ với nguồn là

- A. 9 B. 4 C. 5 D. 8.

7: Một sóng cơ học có $f = 120$ Hz truyền trong một môi trường với vận tốc 60m/s, bước sóng của nó là:

- A. 1m B. 2m C. 0,5m D. 0,25m

8: Một điểm A trên mặt nước dao động với tần số 100Hz. Trên mặt nước người ta đo được khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp là 3cm. Khi đó vận tốc truyền sóng trên mặt nước là bao nhiêu?:

- A. 50cm/s B. 50m/s C. 5cm/s D. 0,5cm/s

9: Một sóng cơ phát ra từ một nguồn O lan truyền trên mặt nước vận tốc 2m/s. Người ta thấy 2 điểm M, N gần nhau nhất trên mặt nước cùng đường thẳng qua O và cách nhau 40cm luôn dao động ngược pha. Tần số sóng đó là?

A. 0,4Hz

B. 1.5Hz

C. 2 Hz

D. 2,5Hz

10: Một sóng cơ học lan truyền trên phương truyền sóng với vận tốc là 1m/s. Phương trình truyền sóng của điểm O trên phương truyền sóng là: $U_o = 3 \cos (\pi t)$ cm. Phương trình truyền sóng tại điểm M nằm trước điểm O và cách O một đoạn 25cm là:

A. $U_M = 3\cos(\pi t - \frac{\pi}{2})$ cm

B. $U_M = 3\cos(\pi t - \frac{\pi}{4})$ cm

C. $U_M = 3\cos(\pi t + \frac{\pi}{2})$ cm

D. $U_M = 3\cos(\pi t + \frac{\pi}{4})$ cm

11. Một sóng ngang có phương trình sóng $u = A \cos \pi (0,02x - 2t)$ trong đó x,u được đo bằng cm và t đo bằng s. Bước sóng đo bằng cm là:

A. 50

B. 100

C. 200

D. 5

12. Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường với vận tốc 4 m/s. Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền sóng cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 31 cm và 33,5 cm, lệch pha nhau góc

A. $\frac{\pi}{2}$ rad.

B. π rad.

C. 2π rad.

D. $\frac{\pi}{3}$ rad.

13: Một sóng ngang truyền dọc theo sợi dây với tần số $f = 10(\text{Hz})$, hai điểm trên dây cách nhau 50(cm) dao động với độ lệch pha $5\pi/3$. Vận tốc truyền sóng trên dây bằng

A. 6(m/s).

B. 3(m/s).

C. 10(m/s).

D. 5(m/s).

14: Một sóng cơ phát ra từ một nguồn O lan truyền trên mặt nước vận tốc 2m/s. Người ta thấy hai điểm M, N gần nhau nhất trên mặt nước nằm trên cùng đường thẳng qua O và cách nhau 40cm luôn đối ngược pha nhau. Tần số sóng

A. 0,4Hz

B. 1,5Hz

C. 2Hz

D. 2,5Hz

15: Một sóng truyền trên mặt biển có bước sóng $\lambda = 3m$. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau 90° là:

A. 0,75m

B. 1,5m

C. 3m

D. Một giá trị khác.

16: Một sóng truyền trên mặt biển có bước sóng $\lambda = 2m$. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động cùng pha nhau là:

A. 4 m

B. 1m

C. 1,5m

D. 2m

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LUYỆN TẬP

Câu 1. Sóng cơ

- A.** là dao động lan truyền Trong một môi trường.
- B.** là dao động của mọi điểm Trong môi trường.
- C.** là một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.
- D.** là sự truyền chuyển động của các phần tử Trong môi trường.

Câu 2. Để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào

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

Câu 3. Sóng dọc là sóng có phương dao động

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

Câu 4. Một sóng cơ học lan truyền trên một sợi dây đàn hồi. Bước sóng λ **không** phụ thuộc vào

- A.** tốc độ truyền của sóng.
- B.** chu kì dao động của sóng.
- C.** thời gian truyền đi của sóng.
- D.** tần số dao động của sóng.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây về đại lượng đặc trưng của sóng cơ học là **không** đúng?

- A.** Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ 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.** Tốc độ của sóng chính bằng tốc độ dao động của các phần tử dao động.
- D.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được Trong một chu kỳ.

Câu 6. Chu kì sóng là

- A.** chu kỳ của các phần tử môi trường có sóng truyền qua.
- B.** đại lượng nghịch đảo của tần số góc của sóng
- C.** tốc độ truyền năng lượng Trong 1 (s).
- D.** thời gian sóng truyền đi được nửa bước sóng.

Câu 7. Bước sóng là

- A.** quãng đường sóng truyền Trong 1 (s).

B. khoảng cách giữa hai điểm có li độ bằng không.

C. khoảng cách giữa hai bụng sóng.

D. quãng đường sóng truyền đi Trong một chu kỳ.

Câu 8. Sóng ngang là sóng có phương dao động

A. nằm ngang.

B. trùng với phương truyền sóng.

C. vuông góc với phương truyền sóng.

D. thẳng đứng.

Câu 9. Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây **không** thay đổi?

A. Tốc độ truyền sóng.

B. Tần số dao động sóng.

C. Bước sóng.

D. Năng lượng sóng.

Câu 10. ớc độ truyền sóng là tốc độ

A. dao động của các phần tử vật chất.

B. dao động của nguồn sóng.

C. truyền năng lượng sóng.

D. truyền pha của dao động.

Câu 11. Tốc độ truyền sóng cơ học **giảm dần** Trong các môi trường

A. rắn, khí, lỏng.

B. khí, lỏng, rắn.

C. rắn, lỏng, khí.

D. lỏng, khí, rắn.

Câu 12. Tốc độ truyền sóng cơ học **tăng dần** Trong các môi trường

A. rắn, khí, lỏng.

B. khí, lỏng, rắn.

C. rắn, lỏng, khí.

D. lỏng, khí, rắn.

Câu 13. Tốc độ truyền sóng cơ học **phụ thuộc** vào

A. tần số sóng.

B. bản chất của môi trường truyền sóng.

C. biên độ của sóng.

D. bước sóng.

Câu 14. Một sóng cơ học lan truyền Trong một môi trường tốc độ v . Bước sóng của sóng này Trong môi trường đó là λ . Chu kỳ dao động của sóng có biểu thức là

A. $T = v/\lambda$

B. $T = v \cdot \lambda$

C. $T = \lambda/v$

D. $T = 2\pi v/\lambda$

Câu 15. Một sóng cơ học lan truyền Trong một môi trường tốc độ v . Bước sóng của sóng này Trong môi trường đó là λ . Tần số dao động của sóng thỏa mãn hệ thức

A. $f = v/\lambda$

B. $f = v \cdot \lambda$

C. $f = \lambda/v$

D. $f = 2\pi v/\lambda$

Câu 16. Một sóng cơ học có tần số f lan truyền Trong một môi trường tốc độ v . Bước sóng λ của sóng này Trong môi trường đó được tính theo công thức

A. $\lambda = v/f$

B. $\lambda = v \cdot f$

C. $\lambda = f/v$

D. $\lambda = 2\pi v/f$

Câu 17. Sóng cơ lan truyền Trong môi trường đàn hồi với tốc độ v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 2 lần thì bước sóng sẽ

A. tăng 2 lần. **B.** tăng 1,5 lần. **C.** không đổi. **D.** giảm 2 lần.

Câu 18. Một sóng lan truyền với tốc độ $v = 200 \text{ m/s}$ có bước sóng $\lambda = 4 \text{ m}$. Chu kỳ dao động của sóng là

A. $T = 0,02 \text{ (s)}$. **B.** $T = 50 \text{ (s)}$. **C.** $T = 1,25 \text{ (s)}$. **D.** $T = 0,2 \text{ (s)}$.

Câu 19. Một sóng cơ học lan truyền với tốc độ 320 m/s , bước sóng $3,2 \text{ m}$. Chu kỳ của sóng đó là

A. $T = 0,01 \text{ (s)}$. **B.** $T = 0,1 \text{ (s)}$. **C.** $T = 50 \text{ (s)}$. **D.** $T = 100 \text{ (s)}$.

Câu 20. Một sóng cơ có tần số 200 Hz lan truyền Trong một môi trường với tốc độ 1500 m/s . Bước sóng của sóng này Trong môi trường đó là

A. $\lambda = 75 \text{ m}$. **B.** $\lambda = 7,5 \text{ m}$. **C.** $\lambda = 3 \text{ m}$. **D.** $\lambda = 30,5 \text{ m}$.

Câu 21. Sóng truyền dọc theo trục Ox có bước sóng 40 cm và tần số 8 Hz . Chu kỳ và tốc độ truyền sóng có giá trị là

A. $T = 0,125 \text{ (s)}$; $v = 320 \text{ cm/s}$. **B.** $T = 0,25 \text{ (s)}$; $v = 330 \text{ cm/s}$.
C. $T = 0,3 \text{ (s)}$; $v = 350 \text{ cm/s}$. **D.** $T = 0,35 \text{ (s)}$; $v = 365 \text{ cm/s}$.

Câu 22. Phương trình dao động sóng tại hai nguồn A, B trên mặt nước là $u = 2\cos(4\pi t + \pi/3) \text{ cm}$. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là $v = 0,4 \text{ m/s}$ và xem biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Chu kỳ T và bước sóng λ có giá trị:

A. $T = 4 \text{ (s)}$, $\lambda = 1,6 \text{ m}$. **B.** $T = 0,5 \text{ (s)}$, $\lambda = 0,8 \text{ m}$. **C.** $T = 0,5 \text{ (s)}$, $\lambda = 0,2 \text{ m}$. **D.** $T = 2 \text{ (s)}$, $\lambda = 0,2 \text{ m}$.

Câu 23. Phương trình dao động sóng tại điểm O có dạng $u = 5\cos(200\pi t) \text{ mm}$. Chu kỳ dao động tại điểm O là

A. $T = 100 \text{ (s)}$. **B.** $T = 100\pi \text{ (s)}$. **C.** $T = 0,01 \text{ (s)}$. **D.** $T = 0,01\pi \text{ (s)}$.

Câu 24. Khi một sóng truyền từ không khí vào nước thì

A. Năng lượng và tần số không đổi. **B.** Bước sóng và tần số không đổi.
C. Tốc độ và tần số không đổi. **D.** Tốc độ thay đổi, tần số không đổi.

Câu 25. Một người quan sát trên mặt biển thấy chiếc phao nhô lên cao 10 lần Trong 36 (s) và đo được khoảng cách hai đỉnh lân cận là 10 m . Tính tốc độ truyền sóng trên mặt biển.

A. $v = 2,5 \text{ m/s}$. **B.** $v = 5 \text{ m/s}$. **C.** $v = 10 \text{ m/s}$. **D.** $v = 1,25 \text{ m/s}$.

Câu 26. Một người quan sát mặt biển thấy có 5 ngọn sóng đi qua trước mặt mình Trong khoảng thời gian 10 (s) và đo được khoảng cách giữa 2 ngọn sóng liên tiếp bằng 5 m . Coi sóng biển là sóng ngang. Tốc độ của sóng biển là

A. $v = 2 \text{ m/s}$. **B.** $v = 4 \text{ m/s}$. **C.** $v = 6 \text{ m/s}$. **D.** $v = 8 \text{ m/s}$.

Câu 27. Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên

tiếp bằng 2 m và có 6 ngọn sóng truyền qua trước mặt Trong 8 (s). Tốc độ truyền sóng nước là

- A.** $v = 3,2 \text{ m/s}$. **B.** $v = 1,25 \text{ m/s}$. **C.** $v = 2,5 \text{ m/s}$. **D.** $v = 3 \text{ m/s}$.

Câu 28. Một điểm A trên mặt nước dao động với tần số 100 Hz. Trên mặt nước người ta đo được khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp là 3 cm. Khi đó tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

- A.** $v = 50 \text{ cm/s}$. **B.** $v = 50 \text{ m/s}$. **C.** $v = 5 \text{ cm/s}$. **D.** $v = 0,5 \text{ cm/s}$.

Câu 29. Một người quan sát thấy một cánh hòa trên hồ nước nhô lên 10 lần Trong khoảng thời gian 36 (s). Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng kế tiếp là 12 m. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt hồ.

- A.** $v = 3 \text{ m/s}$. **B.** $v = 3,2 \text{ m/s}$. **C.** $v = 4 \text{ m/s}$. **D.** $v = 5 \text{ m/s}$.

Câu 30. Một sóng ngang truyền trên một sợi dây rất dài có li độ $u = 6 \cos(\pi t + \frac{\pi d}{2}) \text{ cm}$, d đo bằng cm. Li độ của sóng tại $d = 1 \text{ cm}$ và $t = 1 \text{ (s)}$ là

- A.** $u = 0 \text{ cm}$. **B.** $u = 6 \text{ cm}$. **C.** $u = 3 \text{ cm}$. **D.** $u = -6 \text{ cm}$.

Câu 31. Một người quan sát trên mặt biển thấy khoảng cách giữa 5 ngọn sóng liên tiếp bằng 12 m và có 9 ngọn sóng truyền qua trước mặt Trong 5 (s). Tốc độ truyền sóng trên mặt biển là

- A.** $v = 4,5 \text{ m/s}$. **B.** $v = 5 \text{ m/s}$. **C.** $v = 5,3 \text{ m/s}$. **D.** $v = 4,8 \text{ m/s}$.

Câu 32. Một mũi nhọn S được gắn vào đầu A của một lá thép nằm ngang và chạm vào mặt nước. Khi đó lá thép dao động với tần số $f = 120 \text{ Hz}$. Nguồn S tạo ra trên mặt nước một dao động sóng, biết rằng khoảng cách giữa 9 gợn lồi liên tiếp là 4 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước có giá trị bằng

- A.** $v = 120 \text{ cm/s}$. **B.** $v = 100 \text{ cm/s}$. **C.** $v = 30 \text{ cm/s}$. **D.** $v = 60 \text{ cm/s}$.

Câu 33. Trên mặt nước có một nguồn dao động tạo ra tại điểm O một dao động điều hoà có tần số $f = 50 \text{ Hz}$. Trên mặt nước xuất hiện những sóng tròn đồng tâm O cách đều, mỗi vòng cách nhau 3 cm. Tốc độ truyền sóng ngang trên mặt nước có giá trị bằng

- A.** $v = 120 \text{ cm/s}$. **B.** $v = 150 \text{ cm/s}$. **C.** $v = 360 \text{ cm/s}$. **D.** $v = 150 \text{ m/s}$.

Câu 34. Tại một điểm O trên mặt thoáng của một chất lỏng yên lặng ta tạo ra một dao động điều hoà vuông góc với mặt thoáng có chu kì $T = 0,5 \text{ (s)}$. Từ O có các vòng sóng tròn lan truyền ra xung quanh, khoảng cách hai vòng liên tiếp là 0,5 m. Xem như biên độ sóng không đổi. Tốc độ truyền sóng có giá trị

- A.** $v = 1,5 \text{ m/s}$. **B.** $v = 1 \text{ m/s}$. **C.** $v = 2,5 \text{ m/s}$. **D.** $v = 1,8 \text{ m/s}$.

Câu 35. Một sóng cơ lan truyền Trong một môi trường với tốc độ 1 m/s và tần số 10 Hz,

biên độ sóng không đổi là 4 cm. Khi phần tử môi trường đi được quãng đường S cm thì sóng truyền thêm được quãng đường 25 cm. Tính S

- A.** S = 10 cm **B.** S = 50 cm **C.** S = 56 cm **D.** S = 40 cm.

Câu 36. Đầu A của một sợi dây cao su căng thẳng nằm ngang. được làm cho dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số $f = 0,5$ Hz. Trong thời gian 8 (s) sóng đã đi được 4 cm dọc theo dây. Tốc độ truyền sóng v và bước sóng λ có giá trị là

- A.** $v = 0,2$ cm/s và $\lambda = 0,1$ cm. **B.** $v = 0,2$ cm/s và $\lambda = 0,4$ cm.
C. $v = 2$ cm/s và $\lambda = 0,4$ cm. **D.** $v = 0,5$ cm/s và $\lambda = 1$ cm.

Câu 37. Lúc $t = 0$ đầu O của sợi dây cao su nằm ngang bắt đầu dao động đi lên với chu kỳ 2 s, tạo thành sóng lan truyền trên dây với tốc độ 2 m/s. Điểm M trên dây cách O một khoảng bằng 1,4 m. Thời điểm đầu tiên để M đến điểm cao nhất là

- A.** 1,5 s **B.** 2,2 s **C.** 0,25 s **D.** 1,2 s

Câu 38. Người ta gây một dao động ở đầu O một dây cao su căng thẳng làm tạo nên một dao động theo phương vuông góc với vị trí bình thường của dây, với biên độ $a = 3$ cm và chu kỳ $T = 1,8$ (s). Sau 3 giây chuyển động truyền được 15 m dọc theo dây. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

- A.** $v = 9$ m/s. **B.** $v = 6$ m/s. **C.** $v = 5$ m/s. **D.** $v = 3$ m/s.

Câu 39. Người ta nhỏ những giọt nước đều đặn xuống một điểm O trên mặt nước phẳng lặng với tốc độ 80 giọt Trong một phút, khi đó trên mặt nước xuất hiện những gợn sóng hình tròn tâm O cách đều nhau. Khoảng cách giữa 4 gợn sóng liên tiếp là 13,5 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là:

- A.** $v = 6$ cm/s. **B.** $v = 45$ cm/s. **C.** $v = 350$ cm/s. **D.** $v = 60$ cm/s.

Câu 40. Lúc $t = 0$ đầu O của sợi dây cao su nằm ngang bắt đầu dao động đi lên với chu kỳ 2 s biên độ 5 cm, tạo thành sóng lan truyền trên dây với tốc độ 2 m/s. Điểm M trên dây cách O một khoảng bằng 1,4 cm. Thời điểm đầu tiên để M đến điểm N thấp hơn vị trí cân bằng 2 cm là

- A.** 1,53 s **B.** 2,23 s **C.** 1,83 s **D.** 1,23 s

Câu 41. Mũi nhọn của âm thoa dao động với tần số $f = 440$ Hz được để chạm nhẹ vào mặt nước yên lặng. Trên mặt nước ta quan sát khoảng cách giữa hai nhọn sóng liên tiếp là 2 mm. Tốc độ truyền sóng là

- A.** $v = 0,88$ m/s. **B.** $v = 880$ cm/s. **C.** $v = 22$ m/s. **D.** $v = 220$ cm/s.

Câu 42. Người ta gây một dao động ở đầu O một dây cao su căng thẳng làm tạo nên một dao động theo phương vuông góc với vị trí bình thường của dây, với biên độ $a = 3$ cm và chu kỳ $T = 1,8$ (s). Sau 3 giây chuyển động truyền được 15 m dọc theo dây. Tìm bước sóng của sóng tạo thành truyền trên dây.

- A.** $\lambda = 9$ m. **B.** $\lambda = 6,4$ m. **C.** $\lambda = 4,5$ m. **D.** $\lambda = 3,2$ m.

Câu 43. Tại điểm O trên mặt nước yên tĩnh, có một nguồn sóng dao động điều hoà theo

phương thẳng đứng với tần số $f = 2\text{Hz}$. Từ O có những gợn sóng tròn lan rộng ra xung quanh. Khoảng cách giữa 2 gợn sóng liên tiếp là 20cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là:

- A.** 160 (cm/s) **B.** 20 (cm/s) **C.** 40 (cm/s) **D.** 80 (cm/s)

Câu 44. Nguồn phát sóng S trên mặt nước tạo dao động với tần số $f = 100\text{ Hz}$ gây ra các sóng tròn lan rộng trên mặt nước. Biết khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp là 3 cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước bằng bao nhiêu?

- A.** 25 cm/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 100 cm/s. **D.** 150 cm/s.

Câu 45. Một sóng cơ lan truyền Trong một môi trường với tốc độ 1 m/s và tần số 10 Hz, biên độ sóng không đổi là 4 cm. Khi phần tử môi trường đi được quãng đường 8 cm thì sóng truyền thêm được quãng đường bằng

- A.** 10 cm **B.** 12 cm **C.** 5 cm **D.** 4 cm.

Câu 46. Một sóng cơ khi truyền Trong môi trường 1 có bước sóng và vận tốc là λ_1 và v_1 . Khi truyền Trong môi trường 2 có bước sóng và vận tốc là λ_2 và v_2 . Biểu thức nào sau đây là đúng?

- A.** $\lambda_1 = \lambda_2$ **B.** $\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{v_1}{v_2}$ **C.** $\frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \frac{v_1}{v_2}$ **D.** $v_1 = v_2$

Câu 47. Lúc $t = 0$ đầu O của sợi dây cao su nằm ngang bắt đầu dao động đi lên với chu kỳ 4 s, tạo thành sóng lan truyền trên dây với tốc độ 50 cm/s. Điểm M trên dây cách O một khoảng bằng 24 cm. Thời điểm đầu tiên để M xuống vị trí thấp nhất là

- A.** 3,66 s **B.** 3,48 s **C.** 2,48 s **D.** 1,48 s

Câu 48. Một sóng cơ lan truyền Trong một môi trường với tốc độ 40 cm/s và tần số 10 Hz, biên độ sóng không đổi là 2 cm. Khi phần tử môi trường đi được quãng đường S cm thì sóng truyền thêm được quãng đường 30 cm. Tính S

- A.** S = 60 cm **B.** S = 50 cm **C.** S = 56 cm **D.** S = 40 cm.

Câu 49. Một sóng cơ lan truyền Trong một môi trường với tốc độ 100 cm/s và tần số 20 Hz, biên độ sóng không đổi là 4 cm. Khi phần tử môi trường đi được quãng đường 72 cm thì sóng truyền thêm được quãng đường bằng

- A.** 20 cm **B.** 12 cm **C.** 25 cm **D.** 22,5 cm.

IV. NỘI DUNG CHUẨN BỊ:

HS cần xem kỹ lý thuyết SGK trước khi tham khảo phần lý thuyết tóm lược và làm bài tập.

V. Đáp án bài tập tự luyện:

Nếu có thắc mắc HS liên hệ GVBM để được hỗ trợ.

