

Câu 16. Điều kiện để hai sóng khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn phát sóng

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

Câu 17. Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình $x = 2 \cos(12\pi t - \pi)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tần số góc của vật là

- A. 12π (rad/s).
- B. 12π (rad/s).
- C. $12\pi - \pi$ (rad/s).
- D. $-\pi$ (rad/s).

Câu 18. Tốc độ truyền âm có giá trị lớn nhất trong môi trường nào sau đây?

- A. Chân không.
- B. Nhôm.
- C. Nước biển.
- D. Không khí.

Câu 19. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, tại các điểm cực tiểu giao thoa, hai sóng từ nguồn truyền tới luôn

- A. lệch pha $\frac{\pi}{2}$.
- B. lệch pha $\frac{\pi}{4}$.
- C. cùng pha.
- D. ngược pha.

Câu 20. Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng λ . Hệ thức **đúng** là

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

Câu 21. Sóng dọc truyền được trong các môi trường

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

Câu 22. Trong dao động điều hòa với tần số góc ω và biên độ A, giá trị cực đại của vận tốc là

- A. $v_{\max} = -\omega^2 A$.
- B. $v_{\max} = 0$.
- C. $v_{\max} = \omega A$.
- D. $v_{\max} = -\omega A$.

Câu 23. Tia X có bước sóng 0,25 nm, so với tia tử ngoại có bước sóng 0,3 μm , thì tần số tia X cao gấp

- A. 12 lần.
- B. 1200 lần.
- C. 120 lần.
- D. 12000 lần.

Câu 24. Một con lắc lò xo có tần số riêng $f_0 = 2$ Hz, chịu tác dụng của ngoại lực tuần hoàn có biểu thức $F = F_0 \cos(\omega t + \varphi)$ (F_0 không đổi, ω thay đổi được). Để con lắc dao động có biên độ lớn nhất thì giá trị của ω là

- A. 2 rad/s.
- B. 6π rad/s.
- C. 2π rad/s.
- D. 4π rad/s.

Câu 25. Một dây đàn hồi AB có chiều dài ℓ , đầu A được gắn cố định, đầu B tự do. Quan sát trên dây đang có sóng dừng với 4 nút sóng, số bụng sóng trên dây lúc này là

- A. 2.
- B. 5.
- C. 3.
- D. 4.

Câu 26. Sóng âm nghe được là sóng dọc có tần số nằm trong khoảng

- A. 20 Hz đến 20 000 Hz.
- B. 20 Hz đến 20MHz.
- C. 20 Hz đến 200KHz.
- D. 20 Hz đến 2KHz.

Câu 27. Đại lượng được đo bằng năng lượng sóng truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

- A. tốc độ truyền sóng.
- B. bước sóng.
- C. cường độ sóng.
- D. biên độ sóng.

Câu 28. Sóng dừng trên dây đàn hồi có chiều dài 2 m (hai đầu cố định) xuất hiện 2 bụng sóng. Bước sóng trên dây là

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (3.0 điểm)

Bài 1. Khi động cơ ô tô hoạt động, pít-tông bên trong động cơ dao động lên xuống theo phương trình

$$x = 5 \cos\left(20\pi t - \frac{\pi}{2}\right) (\text{cm})$$

(t tính bằng s), lấy $\pi^2 = 10$.

a) Tính tốc độ cực đại $v_{\max}$ của pít-tông trong quá trình động cơ hoạt động?

b) Tính gia tốc a của pít-tông tại thời điểm $t = \frac{1}{60}$ s.



Bài 2. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, nguồn sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách giữa hai khe Y-âng là $a = 1 \text{ mm}$. Khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn quan sát là $D = 3 \text{ m}$.

a) Tính khoảng vân giao thoa?

b) Nếu tắt bức xạ có bước sóng λ , thay bằng bức xạ đơn sắc $\lambda' > \lambda$ thì tại vị trí của vân sáng bậc 4 của bức xạ có bước sóng λ , ta quan sát được một vân sáng của bức xạ có bước sóng λ' . Xác định λ' và bậc của vân sáng đó?

Bài 3. Một sợi dây đàn hồi AB dài 1 m, đầu A cố định, đầu B gắn với cần rung có tần số thay đổi được, B được coi là nút sóng.

a. Khi tần số là f , trên dây xảy ra sóng dừng với 5 nút sóng. Xác định bước sóng?

b. Cần tăng tần số thêm một lượng Δf bằng bao nhiêu để trên dây xảy ra sóng dừng, không kể hai đầu A, B thì số nút tăng thêm 6? Xem như tốc độ truyền sóng trên dây là không đổi.

----- HẾT -----

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1

VẬT LÝ 11

(Thời gian làm bài 45 phút)

ĐỀ MINH HOA 2

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)

Câu 1. Một vật dđh với theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ với A, ω, φ là hằng số thì pha của dao động

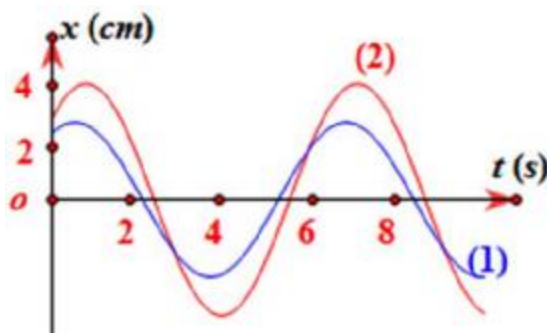
- A. không đổi theo thời gian B. biến thiên điều hòa theo thời gian.
C. là hàm bậc nhất với thời gian D. là hàm bậc hai của thời gian.

Câu 2. Một vật nhỏ dao động với $x = 5\cos(\omega t + 0,5\pi) \text{ cm}$. Pha ban đầu của dao động là:

- A. π . B. $0,5\pi$. C. $0,25\pi$. D. $1,5\pi$.

Câu 3. Có hai dao động cùng phương, cùng tần số được mô tả trong đồ thị sau. Dựa vào đồ thị có thể kết luận:

- A. Hai dao động cùng pha
B. Dao động 1 sớm pha hơn dao động 2
C. Dao động 1 trễ pha hơn dao động 2
D. Hai dao động vuông pha.



Câu 4. Tìm phát biểu **sai** khi nói về dao động điều hoà.

- A. Gia tốc sớm pha π so với li độ.
B. Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.
C. Vận tốc luôn trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với gia tốc.
D. Vận tốc luôn sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ.

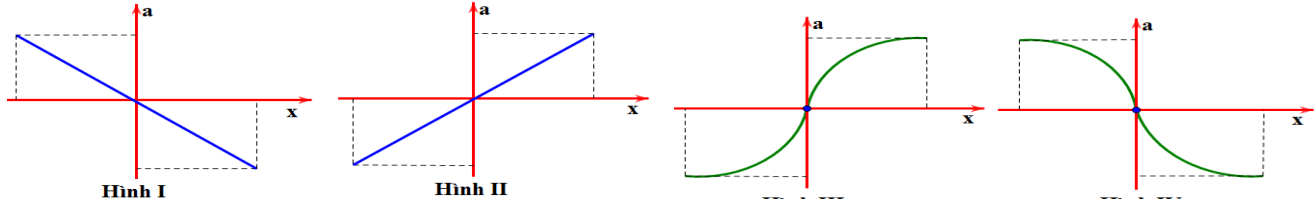
Câu 5. Trong dđh $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, giá trị cực tiểu của vận tốc là

- A. $v_{\min} = -2\omega A$ B. $v_{\min} = 0$ C. $v_{\min} = -\omega A$ D. $v_{\min} = \omega A$

Câu 6. Chất điểm dao động điều hòa có phương trình $x = 5\cos(2\pi t - \pi/6)$. Vận tốc của vật khi có li độ $x = 3 \text{ cm}$ là

- A. $v = 25,12 \text{ cm/s}$. B. $v = \pm 25,12 \text{ cm/s}$.
C. $v = \pm 12,56 \text{ cm/s}$. D. $v = 12,56 \text{ cm/s}$.

Câu 7. Đồ thị nào sau đây cho biết mối liên hệ đúng giữa gia tốc a và li độ x trong dđdh của một chất điểm?



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

Câu 8. Một chất điểm có khối lượng m đang dao động điều hòa. Khi chất điểm có vận tốc v thì động năng của nó là:

- A. mv^2 . B. $\frac{mv^2}{2}$. C. vm^2 . D. $\frac{vm^2}{2}$.

Câu 9. Cllx dao động theo phương ngang với phương trình $x = A\cos(\omega t + j)$. Cứ sau những khoảng thời gian bằng nhau và bằng $\pi/40$ (s) thì động năng của vật bằng thế năng của lò xo. Con lắc dđdh với tần số góc bằng:

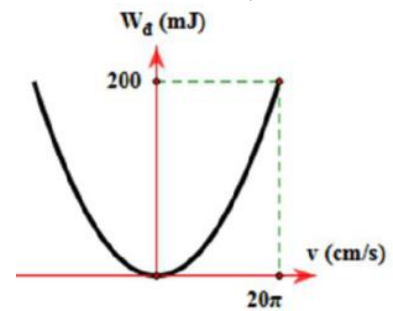
- A. 20 rads^{-1} B. 80 rads^{-1} C. 40 rads^{-1} D. 10 rads^{-1}

Câu 10. Một cllx gồm vật nặng có khối lượng $m = 0,4\text{kg}$ và lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$. Kéo vật ra khỏi VTCB 2 cm rồi truyền cho vật vận tốc đầu $15\sqrt{5}\pi \text{ cm/s}$. Lấy $\pi^2 = 10$. Năng lượng dao động của vật là:

- A. 245 J B. 2,45 J C. 0,245J D. 24,5 J

Câu 11. Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ $A = 10\text{cm}$. Đồ thị biểu diễn mối liên hệ giữa động năng và vận tốc của vật dao động được cho như hình vẽ. Chu kì và độ cứng của lò xo lần lượt là:

- A. 1s và 4N/m B. $2\pi \text{ s}$ và 40N/m
C. $2\pi \text{ s}$ và 4 N/m D. 1 s và 40N/m



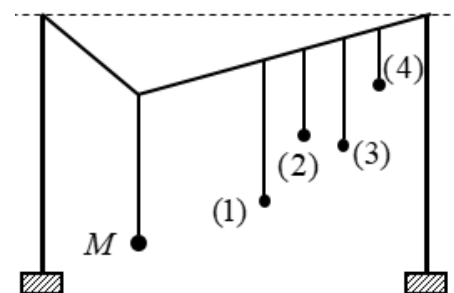
Câu 12. Dao động của con lắc đồng hồ là

- A. dao động cưỡng bức. B. dao động tắt dần.
C. dao động điện từ. D. dao động duy trì.



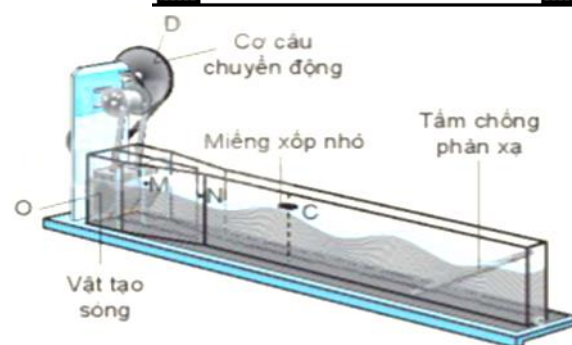
Câu 13. Trên hình vẽ là một hệ dao động. Khi cho con lắc M dao động, thì các con lắc (1), (2), (3), (4) cũng dao động cưỡng bức theo. Hỏi con lắc nào dao động mạnh nhất trong 4 con lắc?

- A. (1) B. (2) C. (3) D. (4)



Câu 14. Trong thí nghiệm ở hình 8.1, nếu ta thay đổi tần số dao động của nguồn sóng thì đại lượng nào sau đây không thay đổi?

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



Hình 8.1

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 . Chu kỳ dao động của sóng có biểu thức là

- A. $T = v/\lambda$ B. $T = v\lambda$ C. $T = \lambda/v$ D. $T = 2\pi v/\lambda$

Câu 16. Biên độ sóng tại một điểm nhất định trong môi trường sóng truyền qua

- A. là biên độ dao động của các phần tử vật chất tại đó.
B. tỉ lệ năng lượng của sóng tại đó.
C. biên độ dao động của nguồn.
D. tỉ lệ với bình phương tần số dao động.

Câu 17. 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. ngược pha nhau C. lệch pha nhau D. vuông pha nhau

Câu 18. Chọn câu đúng

- A. Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây
B. Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang
C. Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.
D. Sóng ngang là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

Câu 19. Một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng với 3 bụng sóng. Sóng truyền trên dây có bước sóng là 40 cm. Chiều dài sợi dây là

- A. 120 cm. B. 60 cm. C. 70 cm. D. 140 cm.

Câu 20. Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d_1, d_2 dao động với biên độ cực đại là

- A. $d_2 - d_1 = k\lambda/2$. B. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\lambda/2$.
C. $d_2 - d_1 = k\lambda$. D. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\lambda/4$.

Câu 21. Trong thí nghiệm ở hình 12.1 SGK, khoảng cách giữa 2 điểm S_1, S_2 là $d = 11\text{cm}$. cho cần rung, ta thấy hai điểm S_1, S_2 gần như đứng yên và giữa chúng còn 10 điểm đứng yên không dao động. Biết tần số rung là 26 Hz, tốc độ truyền sóng là:

- A. 0,52 m/s B. 0,26 cm/s C. 0,13 cm/s D. 2,6 cm/s

Câu 22. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D , khoảng vân i . Bước sóng ánh sáng chiếu vào hai khe là

- A. $\lambda = D/(ai)$. B. $\lambda = aD/i$. C. $\lambda = ai/D$. D. $\lambda = iD/a$.

Câu 23. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, giữa hai điểm P và Q trên màn cách nhau 9mm chỉ có 5 vân sáng mà tại P là một trong 5 vân sáng đó, còn tại Q là vị trí của vân tối. Vị trí vân tối thứ 2 cách vân trung tâm một khoảng là

- A. $0,5 \cdot 10^{-3}\text{m}$. B. $5 \cdot 10^{-3}\text{m}$ C. $3 \cdot 10^{-3}\text{m}$ D. $0,3 \cdot 10^{-3}\text{m}$

Câu 24. Điều kiện để có sóng dừng trên một dây có hai đầu dây là hai nút sóng là

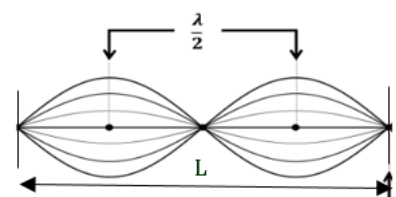
- A. chiều dài dây bằng một phần tư bước sóng.
B. chiều dài dây bằng một số nguyên lần nửa bước sóng.
C. bước sóng luôn luôn đúng bằng chiều dài dây.
D. bước sóng bằng một số lẻ lần chiều dài dây.

Câu 25. Người ta thực hiện thí nghiệm sóng dừng trên một dây đàn hồi có hai đầu cố định dài 100 cm, tần số sóng trên dây là 50 Hz. Không kể hai đầu A và B, trên dây có 3 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 30 m/s. B. 20 m/s. C. 25 m/s. D. 15 m/s.

Câu 26. Trên sợi dây đàn hồi có chiều dài 40 cm, người ta tạo ra sóng dừng có hình dạng được mô tả như Hình bên. Bước sóng trên dây là

- A. $\lambda = 13,3\text{ cm}$. B. $\lambda = 20\text{ cm}$.
C. $\lambda = 40\text{ cm}$. D. $\lambda = 80\text{ cm}$.



Câu 27. Trong một thử nghiệm nướng bánh bằng lò vi sóng, người ta đo được khoảng cách giữa hai phần nóng nhất và gần nhau nhất của bánh là khoảng 6,13 cm. Biết tần số sóng vi ba được sử dụng trong lò là 245 GHz. Tốc độ của sóng điện từ gần giá trị nào sau đây?



- A. $2 \cdot 10^{10}$ m/s. B. $3 \cdot 10^{10}$ m/s.
C. $4 \cdot 10^{10}$ m/s. D. $5 \cdot 10^{10}$ m/s.

Câu 28. Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 100Hz và đo được khoảng cách giữa hai cực tiểu liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm dao động là 4mm. Tốc độ sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

- A. $v = 0,2$ m/s. B. $v = 0,4$ m/s. C. $v = 0,6$ m/s. D. $v = 0,8$ m/s.

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng $k = 100$ N/m, vật nặng có khối lượng $m = 200$ g, dao động điều hoà với biên độ $A = 5$ cm.

- Xác định tốc độ của vật khi vật ở vị trí cân bằng.
- Xác định li độ của vật tại thời điểm động năng của vật bằng 3 lần thế năng của con lắc.
- Xác định thế năng của con lắc khi vật có li độ $x = -2,5$ cm.

Bài 2. 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 mắt trong 5 (s).

- Xác định bước sóng của dao động.
- Tính chu kỳ sóng.
- Tính tốc độ truyền sóng trên mặt biển.

Bài 3. Trong thí nghiệm giao thoa Y-âng, khoảng cách hai khe là 1 mm. Giao thoa thực hiện với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thì tại điểm M có tọa độ 1,2 mm là vị trí vân sáng bậc 4. Nếu dịch màn xa thêm một đoạn 25 cm theo phương vuông góc với mặt phẳng hai khe thì tại M là vị trí vân sáng bậc 3. Xác định bước sóng.

.....hết.....

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1

VẬT LÝ 11

(Thời gian làm bài 45 phút)

ĐỀ MINH HOA 3

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

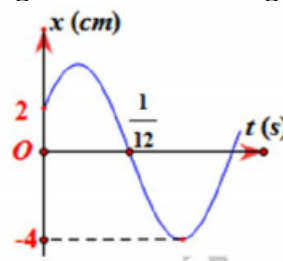
- A. Pha dao động B. Pha ban đầu C. Li độ D. Biên độ.

Câu 2. Chuyển động nào sau đây **không phải** là dao động cơ học?

- Chuyển động đung đưa của con lắc của đồng hồ.
- Chuyển động đung đưa của lá cây.
- Chuyển động nhấp nhô của phao trên mặt nước.
- Chuyển động của ô tô trên đường.

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa có li độ phụ thuộc thời gian theo hàm cosin như hình vẽ. Chất điểm có biên độ là:

- A. 4 cm C. 8 cm
B. - 4 cm D. -8 cm



Câu 4. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 2 \cos(2\pi t - \pi/6)$ cm. Li độ của vật tại thời điểm $t = 0,25$ (s) là

- A. 1 cm. B. 1,5 cm. C. 0,5 cm. D. - 1 cm.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động tắt dần?

- Tần số của dao động càng lớn thì dao động tắt dần càng chậm.
- Cơ năng của dao động giảm dần.
- Biên độ của dao động giảm dần.
- Lực cản càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh.

Câu 6. Một người xách một xô nước, cậu nhận thấy rằng nếu bước đi 60 bước trong một phút thì nước trong xô sóng sánh mạnh nhất. Tần số dao động riêng của xô nước là:

- A. 1/60Hz B. 1Hz C. 60Hz D. 1/60kHz

Câu 7. Theo định nghĩa. Sóng cơ là

- A. Sự truyền chuyển động cơ trong không khí.
B. Sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.
C. Chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.
D. Những dao động cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi.

Câu 8. Sóng ngang truyền được trong các loại môi trường nào?

- A. Cả rắn, lỏng, khí. B. Chỉ truyền được trong chất rắn.
C. Chỉ truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.
D. Truyền được trong môi trường rắn và lỏng.

Câu 9. Một sóng cơ lan truyền với tốc độ 40cm/s, tần số 8hz. Tìm bước sóng?

- A. 5cm B. 10cm C. 15cm. D. 20cm.

Câu 10. Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi:

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

Câu 11. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quá trình truyền sóng?

- A. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền dao động trong môi trường đàn hồi
B. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng
C. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền pha dao động
D. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền các phần tử vật chất.

Câu 12. 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

- A. Tăng 2 lần. B. Tăng 1,5 lần. C. Không đổi. D. Giảm 2 lần.

Câu 13. Một sóng có tần số 120Hz truyền trong một môi trường với tốc độ 60 m/s. Bước sóng của nó là

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

Câu 14. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là sai? Sóng điện từ:

- A. Bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường.
B. Chỉ truyền được trong môi trường vật chất đàn hồi.
C. Là sóng ngang.
D. Lan truyền trong chân không với vận tốc $c = 3.10^8$ m/s.

Câu 15. Khi nói về sóng ngắn, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Sóng ngắn phản xạ tốt trên tầng điện li. B. Sóng ngắn không truyền được trong chân không
C. Sóng ngắn phản xạ tốt trên mặt đất D. Sóng ngắn có mang năng lượng.

Câu 16. Sóng điện từ sóng âm khi truyền từ không khí vào thủy tinh thì tần số:

- A. Của cả hai sóng đều không đổi. B. Của sóng điện từ tăng, của sóng âm giảm
C. Của hai sóng đều giảm D. Của sóng điện từ giảm, của sóng âm tăng

Câu 17. Nêu loại sóng điện từ ứng với tần số 200 kHz

- A. Tia X B. Tia hồng ngoại C. Sóng Viba D. Sóng vô tuyến

Câu 18. Hai nguồn kết hợp là hai nguồn có

- A. Cùng biên độ. B. Cùng tần số.
C. Cùng pha ban đầu. D. Cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 19. 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 bước sóng.
C. Bằng một nửa bước sóng. D. Bằng một phần tư bước sóng.

Câu 20. Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d_1 , d_2 dao động với biên độ cực đại là

- A. $d_2 - d_1 = k\lambda/2$. B. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\lambda/2$. C. $d_2 - d_1 = k\lambda$. D. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\lambda/4$.

Câu 21. Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp cùng pha A, B. Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của AB sẽ

- A. Dao động với biên độ lớn nhất. B. Dao động với biên độ bé nhất.
C. Đứng yên không dao động. D. Dao động với biên độ có giá trị trung bình.

Câu 22. Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 50Hz và đo được khoảng cách giữa hai cực tiểu liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm dao động là 2mm. Bước sóng của sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

- A. $\lambda = 1\text{mm}$. B. $\lambda = 2\text{mm}$. C. $\lambda = 4\text{mm}$. D. $\lambda = 8\text{mm}$.

Câu 23. Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 dao động cùng pha với cùng biên độ A. Khi xảy ra hiện tượng giao thoa của hai sóng này trên mặt nước, trung điểm của đoạn S_1S_2 dao động với biên độ bằng

- A. $0,5A$ B. A C. $2A$ D. 0

Câu 24. Trong hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây có hai đầu cố định, 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 25 . Khi nói về sóng dừng. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Những điểm luôn đứng yên gọi là nút sóng.
B. Những điểm luôn đứng yên gọi là bụng sóng.
C. Những điểm luôn dao động với biên độ cực đại gọi là nút sóng.
D. Những điểm luôn dao động với biên độ cực tiểu gọi là bụng sóng.

Câu 26. Trong sóng dừng nút sóng và bụng sóng liên tiếp cách nhau.

- A. Một nửa bước sóng. B. Một bước sóng.
C. Một phần tư bước sóng. D. Hai lần tư bước sóng.

Câu 27. Xét sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi rất dài có bước sóng, tại A một bụng sóng và tại B một nút sóng. Quan sát cho thấy giữa hai điểm A và B còn có thêm hai nút khác nữa. Khoảng cách AB bằng

- A. λ B. $1,75\lambda$ C. $1,25\lambda$ D. $0,75\lambda$.

Câu 28. Sóng dừng trên một sợi dây dài 1 m (hai đầu cố định) có hai bụng sóng. Bước sóng trên dây là

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

II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Bài 1. Một vật dao động điều hòa với tần số góc $\omega = 5\text{rad/s}$. Khi $t = 0$, vật đi qua vị trí có li độ $x = -2\text{cm}$ và có vận tốc 10cm/s hướng về vị trí biên gần nhất. Hãy viết phương trình dao động của vật.

Bài 2. 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 $f = 0,5\text{ Hz}$. 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 bao nhiêu?

Bài 3. Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng S phát đồng thời 2 bức xạ có bước sóng là $\lambda_1 = 0,42\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,7\mu\text{m}$. Khoảng cách hai khe S_1 và S_2 là $a = 0,8\text{mm}$, màn ảnh cách 2 khe là $D = 2,4\text{m}$. Tính khoảng cách từ vân tối thứ 3 của bức xạ λ_1 và vân sáng thứ 5 của bức xạ λ_2 .

.....hết.....