

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1, VẬT LÝ 11-ĐỀ 1

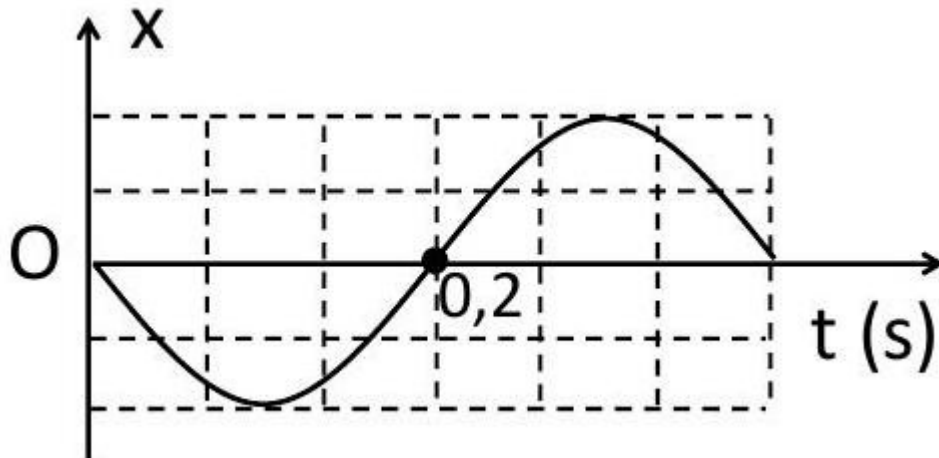
Thời gian làm bài: 45 phút

I. TRẮC NGHIỆM**Câu 1:** Dao động nào sau đây là dao động tự do?

- A. dao động của con lắc lò xo khi không chịu tác dụng của ngoại lực.
- B. Dao động của cành cây đu đưa khi gió thổi.
- C. Dao động của con lắc đơn trong dầu nhớt.
- D. Dao động của lò xo giảm xóc.

Câu 2: Sóng điện từ có bước sóng $3 \cdot 10^{-10} \text{ m}$ là loại sóng điện từ nào sau đây?

- A. Tia tử ngoại.
- B. Tia hồng ngoại.
- C. Tia X.
- D. Tia Gamma

Câu 3: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t . Tần số góc của dao động là

- A. 10 rad/s
- B. $5\pi \text{ rad/s}$
- C. $10\pi \text{ rad/s}$
- D. 5 rad/s

Câu 4: Ta quan sát thấy hiện tượng gì khi trên một sợi dây có sóng dừng?

- A. Trên dây có những điểm dao động với biên độ cực đại (nút sóng) xen kẽ với những điểm đứng yên (bụng sóng)
- B. Tất cả các phần tử của dây đều đứng yên
- C. Trên dây có những phần tử dao động với biên độ cực đại (bụng sóng) xen kẽ với phần tử đứng yên (nút sóng)
- D. Tất cả các phần tử trên dây đều chuyển động với cùng tốc độ

Câu 5: Trong vùng hai sóng kết hợp gặp nhau, những điểm có khoảng cách tới hai nguồn sóng lần lượt là d_1 và d_2 sẽ dao động với biên độ cực đại khi

A. $d_2 - d_1 = (k + 1/2)\lambda$, với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$;

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

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

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

Câu 6: Xét trên mặt nước có hai nguồn kết hợp A và B. Xét 2 mệnh đề sau:

(I) Đường trung trực của AB là một cực đại khi và chỉ khi hai nguồn kết hợp cùng pha.

(II) Đường trung trực của AB là một cực tiểu khi và chỉ khi hai nguồn kết hợp ngược pha. Lựa chọn phương án đúng.

A. cả (I) và (II) đúng.

B. cả (I) và (II) sai.

C. (I) đúng; (II) sai.

D. (I) sai; (II) đúng.

Câu 7: Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

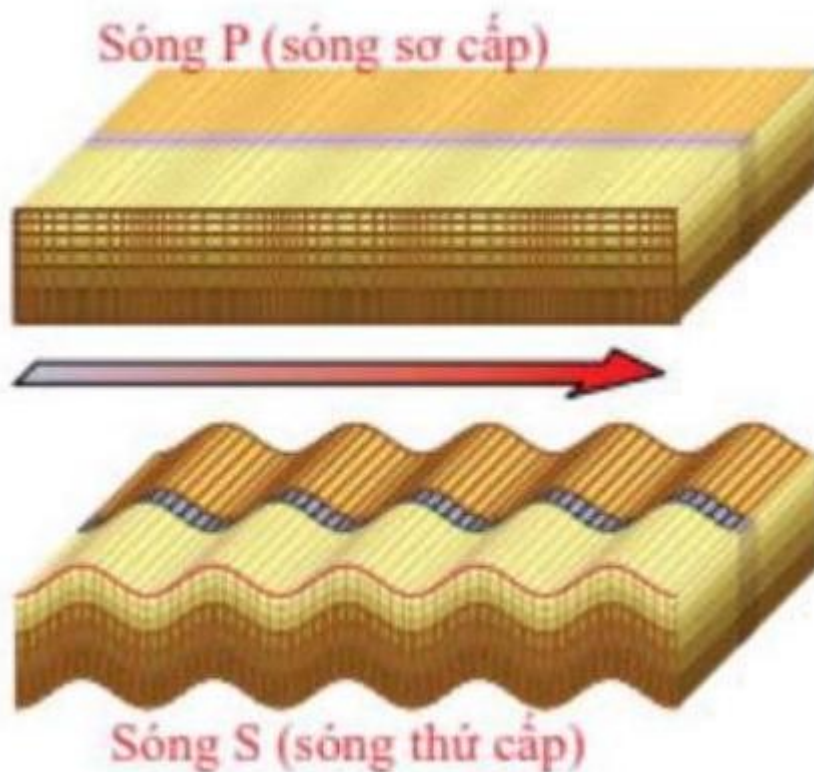
A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

B. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà chúng dao động cùng pha.

Câu 8: Hình vẽ bên mô tả hai sóng địa chấn truyền trong môi trường khi có động đất. Sóng P là sóng sơ cấp, sóng S là sóng thứ cấp. Chọn câu đúng.



A. Cả hai sóng là sóng ngang.

B. Sóng P là sóng dọc, sóng S là sóng ngang.

uigeli.xyz **C.** Sóng S là sóng dọc, sóng P là sóng ngang.

D. Cả hai sóng là sóng dọc.

Câu 9: Dao động của một chiếc xích đu trong không khí sau khi được kích thích là

A. dao động cưỡng bức.

B. dao động tắt dần.

C. dao động điều hòa.

D. dao động tuần hoàn.

Câu 10: Sóng ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng

A. $380\mu\text{m}$ đến $760\mu\text{m}$.

B. 380 mm đến 760 mm.

C. 380pm đến 760pm.

D. 380 nm đến 760 nm.

Câu 11: Một máy cơ khí khi hoạt động sẽ tạo ra những dao động được xem gần đúng là dao động điều hòa với phương trình li độ dạng: $x = 3\cos(160\pi t)(\text{mm})$. Vận tốc của vật dao động có phương trình:

A. $v = -480\pi\cos(160\pi t)(\text{mm/s})$.

B. $v = 480\pi\cos(160\pi t)(\text{mm/s})$.

C. $v = -480\pi\sin(160\pi t)(\text{mm/s})$.

D. $v = 480\pi\sin(160\pi t)(\text{mm/s})$.

Câu 12: Khi mở hé cánh cửa để ánh sáng đi qua khe hẹp (như hình ảnh), ta quan sát thấy ánh sáng loang ra một khoảng lớn hơn khe hẹp. Đó là hiện tượng



A. phản xạ ánh sáng.

B. giao thoa ánh sáng.

C. nhiễu xạ ánh sáng.

D. khúc xạ ánh sáng.

Câu 13: Từ vị trí khởi nguồn của động đất (tâm chấn), các công trình, nhà cửa cách xa tâm chấn vẫn có thể bị ảnh hưởng là do

A. tốc độ lan truyền sóng địa chấn quá nhanh.

- B.** sức ép từ tâm chấn khiến các phần tử vật chất xung quanh chuyển động.
C. các phần tử vật chất từ tâm chấn chuyển động đến vị trí đó.
D. sóng địa chấn đã truyền năng lượng tới các vị trí này.

Câu 14: Một sóng âm lan truyền trong môi trường A với vận tốc v_A , bước sóng λ_A khi lan truyền trong môi trường B thì vận tốc là $v_B = 2v_A$. Bước sóng trong môi trường B là

- A.** $\lambda_B = 4\lambda_A$ **B.** $\lambda_B = \frac{\lambda_A}{2}$ **C.** $\lambda_B = 2\lambda_A$ **D.** $\lambda_B = \lambda_A$

Câu 15: Khoảng thời gian để vật thực hiện được một dao động là

- A.** li độ dao động. **B.** biên độ dao động. **C.** chu kì dao động. **D.** tần số dao động.

Câu 16: Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn

- A.** kết hợp. **B.** cùng màu sắc. **C.** cùng cường độ. **D.** đơn sắc.

Câu 17: Dụng cụ nào sau đây không sử dụng trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young?

- A.** Khe cách tử. **B.** Thước đo độ dài **C.** Đèn laze. **D.** Lăng kính

Câu 18: Dao động điều hòa là dao động tuần hoàn trong đó

- A.** biên độ dao động của vật là một hàm tan (hay cotan) theo thời gian.
B. biên độ dao động của vật là một hàm cosin (hay sin) theo thời gian.
C. li độ dao động của vật là một hàm tan (hay cotan) theo thời gian.
D. li độ dao động của vật là một hàm cosin (hay sin) theo thời gian.

Câu 19: Sóng dừng trên dây được hình thành bởi :

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

Câu 20: Ích lợi của hiện tượng cộng hưởng được ứng dụng trong trường hợp nào sau đây?

- A.** Chế tạo bộ phận giảm xóc của ô tô, xe máy.
B. Chế tạo tần số kế.
C. Lắp đặt các động cơ điện trong nhà xưởng.
D. Thiết kế các công trình ở những vùng thường có địa chấn.

Câu 21: Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm được sử dụng để đo bước sóng ánh sáng là

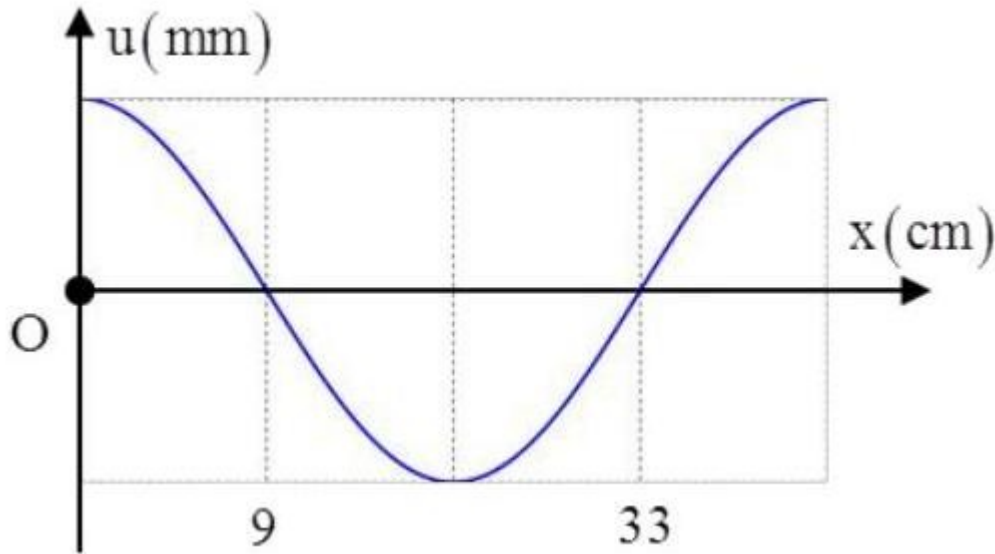
- A.** thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng.

B. thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.

C. thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-ơn.

D. thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Niu-ơn.

Câu 22: Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài. Ở thời điểm t hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox . Bước sóng của sóng này bằng



A. 24 cm.

B. 18 cm.

C. 48 cm.

D. 36 cm.

Câu 23: Một sóng cơ có tần số f , truyền trên sợi dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v . Bước sóng trên dây được xác định bởi

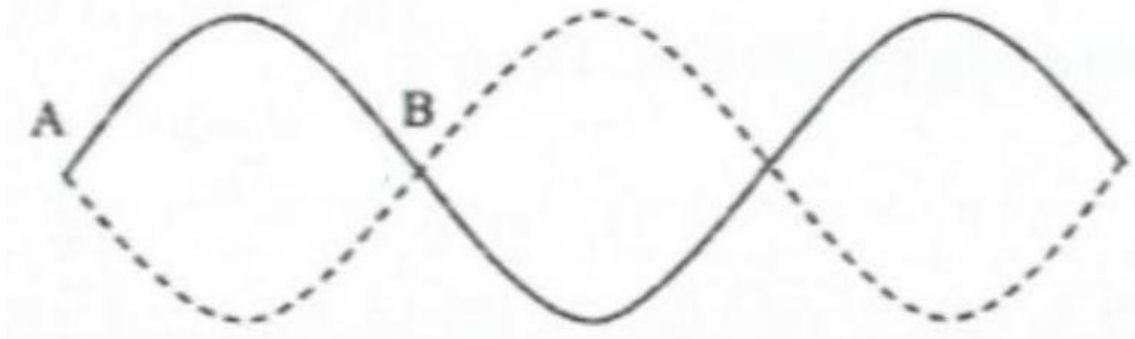
A. $\lambda = \frac{v}{f}$

B. $\lambda = 2\pi f \cdot v$

C. $\lambda = \frac{f}{v}$

D. $\lambda = v \cdot f$

Câu 24: Từ hình ảnh sóng dừng trên dây như hình vẽ Phát biểu nào sau đây là đúng:



A. B là bụng sóng.

B. A và B không phải là nút sóng.

C. A là bụng sóng.

D. A là nút sóng.

Câu 25: Chọn câu đúng.

A. Sóng là sự truyền chuyển động của các phần tử trong không gian theo thời gian.

B. Sóng là dao động lan truyền trong không gian theo thời gian.

C. Sóng là dao động của mọi điểm trong không gian theo thời gian.

D. Sóng là một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

Câu 26: Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

A. $3 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$.

B. $2 \cdot 10^8 \text{ m/s}$.

C. $2 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$.

D. $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$.

Câu 27: 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 tốc độ truyền sóng.

D. Phương trình dao động và phương trình truyền sóng

Câu 28: Trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 5 bụng sóng. Số nút sóng trên dây (không tính 2 đầu cố định) là

A. 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

II. TỰ LUẬN

Câu 29: 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 10 cm/s hướng về vị trí biên gần nhất. Hãy viết phương trình dao động của vật.

Câu 30: Nêu các bước tiến hành đo tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành?

Câu 31: 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 .

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7
A	C	B	C	B	C	D
8	9	10	11	12	13	14
B	B	D	C	C	D	C
15	16	17	18	19	20	21
C	A	D	D	B	D	A
22	23	24	25	26	27	28
C	A	D	B	D	B	D