

ĐỀ THI THAM KHẢO

ĐỀ 10 – LPT2

(Đề thi có 04 trang)

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I

Môn thi: VẬT LÝ KHỐI 11

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Lớp:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4,5 điểm).

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1: Chu kỳ dao động là

- A. thời gian vật thực hiện một dao động toàn phần.
- B. thời gian ngắn nhất để vật trở về vị trí xuất phát.
- C. thời gian ngắn nhất để biên độ dao động trở về giá trị ban đầu.
- D. thời gian ngắn nhất để li độ dao động trở về giá trị ban đầu.

Câu 2: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(4\pi t)$ cm. Biên độ dao động của vật là

- A. $A = 4$ cm.
- B. $A = 6$ cm.
- C. $A = -6$ cm.
- D. $A = 12$ m.

Câu 3: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(20t + \pi/2)$ cm. Pha của dao động tại thời điểm t là:

- A. $\pi/2$ (rad)
- B. $20t + \pi/2$ (rad)
- C. 2 rad/s
- D. 20 (rad)

Câu 4: Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

- A. cùng pha với vận tốc.
- B. sớm pha 90° so với vận tốc.
- C. ngược pha với vận tốc.
- D. trễ pha 90° so với vận tốc.

Câu 5: Một vật dao động điều hòa với biên độ 6cm, chu kỳ 0,05s. Chọn gốc thời gian là lúc vật có li độ $x = -3\sqrt{3}$ cm theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = 6\cos(40\pi t - \pi/3)$ cm.
- B. $x = 6\cos(40\pi t + 2\pi/3)$ cm.
- C. $x = 6\cos(40\pi t + 5\pi/6)$ cm.
- D. $x = 6\cos(40\pi t + \pi/3)$ cm.

Câu 6: Một chất điểm có khối lượng 100g dao động điều hòa có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của động năng vào li độ như hình vẽ. Lấy $\pi^2 = 10$. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp thế năng của chất điểm đạt cực đại là bao nhiêu ?

C. Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử của môi trường) trùng với phương truyền sóng.

D. Sóng ngang truyền được trong các chất rắn, lỏng, khí và không truyền được trong chân không.

Câu 10: Khi nói về sóng phát biểu nào sau đây là sai?

A. Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

B. Sóng cơ lan truyền trên mặt nước là sóng ngang.

C. Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.

D. Sóng cơ truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

Câu 11: 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 12: Hai sóng phát ra từ hai nguồn kết hợp, cùng pha. Cực đại giao thoa nằm tại các điểm có hiệu khoảng cách tới hai nguồn sóng bằng

A. một ước số của bước sóng.

B. một bội số nguyên của bước sóng.

C. một bội số lẻ của nửa bước sóng.

D. một ước số của nửa bước sóng.

Câu 13: Dùng một âm thoa có tần số rung $f = 100$ Hz người ta tạo ra tại hai điểm S_1, S_2 trên mặt nước hai nguồn sóng cùng biên độ, ngược pha. Kết quả tạo ra những gợn sóng dạng hypebol, khoảng cách giữa hai gợn lồi liên tiếp là 2 cm, trên đường thẳng nối hai nguồn. Tốc độ truyền pha của dao động trên mặt nước là

A. $v = 2$ m/s.

B. $v = 3$ m/s.

C. $v = 1,5$ cm/s.

D. $v = 4$ m/s.

Câu 14: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

A. là sóng siêu âm.

B. có tính chất sóng.

C. là sóng dọc.

D. có tính chất hạt.

Câu 15: Trong thí nghiệm I-âng 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 16: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết $a = 5$ mm, $D = 2$ m. Khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp là 1,5 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc là

A. $0,65\mu\text{m}$.

B. $0,71\mu\text{m}$.

C. $0,75\mu\text{m}$.

D. $0,69\mu\text{m}$.

Câu 17: Trong sóng dừng nút sóng và bụng sóng liên tiếp cách nhau

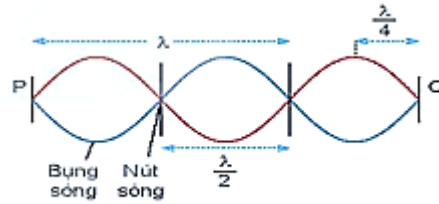
A. một nửa bước sóng.

B. một bước sóng.

C. một phần tư bước sóng.

D. hai lần tư bước sóng

Câu 18: Sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi chiều dài $L = PQ$ được mô tả như hình. Số nút sóng (kể cả hai đầu dây) và số bụng sóng trên dây là

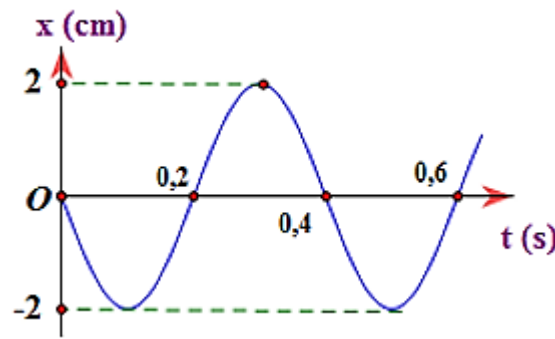


- A. hai nút sóng và ba bụng sóng. B. ba nút sóng và bốn bụng sóng.
C. bốn nút sóng và ba bụng sóng. D. bốn nút sóng và sáu bụng sóng.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm).

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một vật dao động điều hòa có đồ thị li độ phụ thuộc thời gian như hình.



- a) Biên độ dao động của vật bằng 2 cm.
b) Chu kì dao động của vật bằng 0,6 s.
c) Pha ban đầu của dao động là $-0,5\pi$ rad.
d) Tại thời điểm $t = 0,6$ s vật ở vị trí cân bằng.

Câu 2: Một con lắc đơn có khối lượng vật nặng 200 g dây treo có chiều dài 100 cm. Kéo con lắc ra khỏi vị trí cân bằng một góc 60° rồi buông ra không vận tốc đầu. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a) Chu kì dao động của con lắc là 1,25 s.
b) Cơ năng của con lắc là 1 J.
c) Thế năng của vật tại vị trí dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 30° là 0,9 J.
d) Động năng của vật tại vị trí dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 30° là 0,8 J.

Câu 3. Một nguồn sóng âm gồm 1 loa phát thanh phát ra năng lượng 50 J trong thời gian 10 s. Nếu bỏ qua sự hấp thụ âm của môi trường, tại một điểm A đặt cách nguồn sóng âm 10 m ta có:

- Công suất nguồn âm là 5 W.
- Cường độ âm tại A là $4 \text{ (mW/m}^2\text{)}$.
- Tại nơi đặt nguồn âm, nếu đặt cùng lúc 2 loa phát thanh thì cường độ sóng tại A là $4 \text{ (mW/m}^2\text{)}$.
- Từ vị trí A nếu đi xa nguồn âm thêm 20 m thì cường độ âm là $3 \text{ (mW/m}^2\text{)}$.

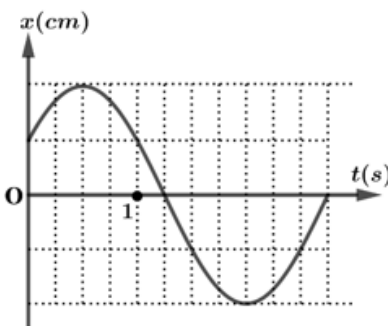
Câu 4: Thang của sóng điện từ được biểu diễn như sơ đồ dưới đây

Tia gamma	Tia X	A	Ánh sáng nhìn thấy	B	Sóng vô tuyến
-----------	-------	---	--------------------	---	---------------

- A là tia hồng ngoại còn B là tia tử ngoại.
- Dãy sóng trên được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần.
- Sóng điện từ của dãy trên là sóng ngang và truyền được trong chân không.
- Tần số của bức xạ A nhỏ hơn tần số của bức xạ B.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm).

Câu 1: Hình vẽ là đồ thị phụ thuộc thời gian của li độ dao động điều hòa. Chu kì dao động là bao nhiêu giây?



Câu 2: Một con lắc lò xo đang dao động tắt dần, sau ba chu kỳ đầu tiên biên độ của nó giảm đi 10%. Phần trăm cơ năng còn lại sau khoảng thời gian đó là x%. Tìm x.

Câu 3: Một anten radar phát ra những sóng điện từ đến vật đang chuyển động về phía radar. Thời gian từ lúc anten phát sóng đến lúc nhận sóng phản xạ từ vật trở lại là $80 \mu\text{s}$. Sau hai phút, đo lần thứ hai, thời gian từ lúc phát đến lúc nhận lần này là $76 \mu\text{s}$. Tốc độ trung bình của vật (theo đơn vị m/s) bằng bao nhiêu? Coi tốc độ của sóng điện từ trong không khí bằng $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$.

Câu 4: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6 \lambda \text{ m}$. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2,5 m, bề rộng miền giao thoa là 1,25 cm. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là bao nhiêu?

Câu 5: Trên một sợi dây cố định dài 0,9 m có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết tốc độ truyền sóng truyền trên dây là 40m/s. Sóng truyền trên dây có tần số là bao nhiêu Hz?

Câu 6: Sóng dừng trên sợi dây đàn hồi 2 đầu cố định AB dài 1 m. Biết tần số sóng trong khoảng 300 Hz đến 450 Hz. Tốc độ truyền dao động là 320 m/s. Sóng truyền trên dây có tần số bằng bao nhiêu Hz?