
(Đề thi có 02 trang)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 111

PHẦN TRẮC NGHIỆM (4đ). Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 1: Trong dao động điều hòa $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ phương trình của vận tốc là:

- A. $v = -\omega A \sin(\omega t + \varphi)$ B. $v = \omega^2 A \cos(\omega t + \varphi)$
C. $v = \omega A \sin(\omega t + \varphi + \frac{\pi}{2})$ D. $v = A \cos(\omega t + \varphi)$

Câu 2: Trong dao động điều hòa, rad/s là đơn vị của đại lượng:

- A. Tần số B. Biên độ C. Tần số góc D. Pha ban đầu

Câu 3: Tốc độ truyền sóng trong một môi trường

- A. phụ thuộc vào bản chất môi trường và biên độ sóng.
B. chỉ phụ thuộc vào bản chất môi trường.
C. tăng theo cường độ sóng.
D. phụ thuộc vào bản chất môi trường và tần số sóng.

Câu 4: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m, bước sóng của ánh sáng đơn sắc chiếu đến hai khe là 0,55 μ m. Hệ vân trên màn có khoảng vân là

- A. 1,3mm. B. 1,2mm. C. 1,0mm. D. 1,1mm.

Câu 5: Xét cơ năng của vật dao động điều hoà thì:

- A. Động năng biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số bằng tần số của dao động.
B. Thế năng tỉ lệ thuận với li độ.
C. Cơ năng tỉ lệ với biên độ.
D. Tổng động năng và thế năng là một số không đổi.

Câu 6: Để phân loại sóng ngang hay sóng dọc người ta căn cứ vào:

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

Câu 7: Sóng truyền được trong các môi trường

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

Câu 8: Sóng dọc là

- A. sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.
B. sóng trong đó phương dao động (của các phần tử của môi trường) trùng với phương truyền.
C. sóng truyền dọc theo một sợi dây.
D. sóng truyền theo trục tung của trục tọa độ.

Câu 9: Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian 27s. Chu kỳ của sóng biển là

- A. 2,8s. B. 2,45s. C. 3s. D. 2,7s.

Câu 10: Chọn câu trả lời **đúng**. Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi:

- A. Năng lượng. B. Tần số sóng.
C. Tốc độ truyền sóng. D. Bước sóng.

Câu 11: Một vật nặng 400 g dao động với tần số góc 10 rad/s, biên độ 4cm. Cơ năng dao động của con lắc là

- A. 3,2 J. B. 320 J. C. $3,2 \cdot 10^{-2}$ J D. $6,4 \cdot 10^{-2}$ J.

Câu 12: Một vật dđh theo phương trình $x = 5 \cos \pi t$ (cm). Tốc độ của vật có giá trị cực đại là

A. 5 cm/s.

B. $5/\pi$ cm/s.

C. 5π cm/s.

D. -5π cm/s.

PHẦN TỰ LUẬN (6đ)

Câu 1: Vật có khối lượng $m = 200\text{g}$ dao động với chu kì 2s , (lấy $\pi^2 = 10$) với biên độ 5cm .

- Tính tần số, tần số góc của dao động. (1đ)
- Tính vận tốc cực đại, gia tốc cực đại (1đ)
- Tính cơ năng của vật. (0,5đ)

Câu 2: Một sóng âm có tần số 510Hz lan truyền trong không khí với tốc độ 340m/s . Độ lệch pha của sóng tại hai điểm M, N trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 50cm là bao nhiêu? (1đ)

Câu 3: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m . Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng $0,5\mu\text{m}$.

- Tính khoảng vân. (1đ)
- Tính khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 3. (1đ)
- Tính khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân tối thứ 3. (0,5đ)

----- **HẾT** -----

(Đề thi có 02 trang)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 222

PHẦN TRẮC NGHIỆM (4đ). Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 1: Sóng dọc là

- A. sóng trong đó phương dao động (của các phần tử của môi trường) trùng với phương truyền.
- B. sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.
- C. sóng truyền dọc theo một sợi dây.
- D. sóng truyền theo trục tung của trục tọa độ.

Câu 2: Chọn câu trả lời **đúng**. Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi:

- A. Tốc độ truyền sóng.
- B. Bước sóng.
- C. Tần số sóng.
- D. Năng lượng.

Câu 3: Xét cơ năng của vật dao động điều hoà thì:

- A. Động năng biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số bằng tần số của dao động.
- B. Thế năng tỉ lệ thuận với li độ.
- C. Tổng động năng và thế năng là một số không đổi.
- D. Cơ năng tỉ lệ với biên độ.

Câu 4: Tốc độ truyền sóng trong một môi trường

- A. chỉ phụ thuộc vào bản chất môi trường.
- B. phụ thuộc vào bản chất môi trường và biên độ sóng.
- C. phụ thuộc vào bản chất môi trường và tần số sóng.
- D. tăng theo cường độ sóng.

Câu 5: Trong dao động điều hoà $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ phương trình của vận tốc là:

- A. $v = A \cos(\omega t + \varphi)$
- B. $v = \omega A \sin(\omega t + \varphi + \frac{\pi}{2})$
- C. $v = \omega^2 A \cos(\omega t + \varphi)$
- D. $v = -\omega A \sin(\omega t + \varphi)$

Câu 6: Sóng truyền được trong các môi trường

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

Câu 7: Để phân loại sóng ngang hay sóng dọc người ta căn cứ vào:

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

Câu 8: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m, bước sóng của ánh sáng đơn sắc chiếu đến hai khe là $0,55\mu\text{m}$. Hệ vân trên màn có khoảng vân là

- A. 1,2mm.
- B. 1,3mm.
- C. 1,0mm.
- D. 1,1mm.

Câu 9: Trong dao động điều hoà, rad/s là đơn vị của đại lượng:

- A. Tần số
- B. Biên độ
- C. Tần số góc
- D. Pha ban đầu

Câu 10: Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian 27s.

Chu kì của sóng biển là

A. 2,8s.

B. 3s.

C. 2,7s.

D. 2,45s.

Câu 11: Một vật dđđh theo phương trình $x = 5\cos\pi t$ (cm). Tốc độ của vật có giá trị cực đại là

A. $5/\pi$ cm/s.

B. -5π cm/s.

C. 5π cm/s.

D. 5 cm/s.

Câu 12: Một vật nặng 400 g dao động với tần số góc 10 rad/s, biên độ 4cm. Cơ năng dao động của con lắc là

A. 3,2 J.

B. 320 J.

C. $6,4 \cdot 10^{-2}$ J.

D. $3,2 \cdot 10^{-2}$ J

PHẦN TỰ LUẬN (6đ)

Câu 1: Vật có khối lượng $m = 100\text{g}$ dao động với chu kì 2s, (lấy $\pi^2 = 10$) với biên độ 2cm.

- Tính tần số, tần số góc của dao động. (1đ)
- Tính vận tốc cực đại, gia tốc cực đại (1đ)
- Tính cơ năng của vật. (0,5đ)

Câu 2: Một sóng âm có tần số 510Hz lan truyền trong không khí với tốc độ 340m/s. Độ lệch pha của sóng tại hai điểm M, N trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 20cm là bao nhiêu? (1đ)

Câu 3: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng $0,6\mu\text{m}$.

- Tính khoảng vân. (1đ)
- Tính khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 3. (1đ)
- Tính khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân tối thứ 4. (0,5đ)

----- **HẾT** -----

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 (2023 – 2024)

MÔN: VẬT LÝ 11 - BAN XÃ HỘI

CHỦ ĐỀ		MỨC ĐỘ								Tổng số câu		Điểm số
		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		VD cao				
		TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1. Dao động	1.1. Mô tả dao động	1								1	0	0,33 điểm
	1.2. Phương trình dao động điều hòa	1			1	1	1			2	2	2,17 điểm
	1.3. Năng lượng trong dao động điều hòa	1			1				1	2	1	1,67 điểm
2. Sóng	2.1. Sóng và sự truyền sóng	1			1	1				3	0	1 điểm
	2.2. Các đặc trưng vật lí của sóng	1	1		1	1				3	1	2 điểm
	2.3. Giao thoa sóng	1	1			1				1	3	2,83 điểm
Tổng số câu TN/TL		6	2	3	2	3	2	0	1	12	7	10
Điểm số		2	2	1	2	1	1	0	1	4	6	10
Tổng số điểm		4 điểm 40%		3 điểm 30%		2 điểm 20%		1 điểm 10%		1 điểm 100 %		10 điểm

BẢN ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 (2023 – 2024)**MÔN: VẬT LÝ 11– BAN XÃ HỘI**

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi TN/ Số ý TL/		Tổng số điểm	
			TN	TL	TN	TL
			(số câu)	(số ý)		
Dao động			5	3	1,7	3
1. Mô tả dao động	Nhận biết	- Nêu một số ví dụ đơn giản về dao động tự do - Định nghĩa biên độ, chu kỳ, tần số góc, độ lệch pha	1		0,33	
	Thông hiểu	- Biết cách xác định độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa cùng chu kỳ				
	Vận dụng	- Vận dụng các đại lượng đặc trưng của dao động điều hòa để mô tả dao động				
2. Phương trình dao động điều hòa	Nhận biết	- Biết được công thức của vận tốc, gia tốc trong dao động điều hòa - Nêu được mối liên hệ giữa gia tốc và li độ trong dao động điều hòa	1		0,33	
	Thông hiểu	- Viết được phương trình về li độ, vận tốc và gia tốc của dao động điều hòa - Xác định độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hòa		1		1
	Vận dụng	- Sử dụng được đồ thị mô tả dao động điều hòa thu được trên dao động kí có thể suy ra các đại lượng vận tốc, gia tốc của vật	1	1	0,33	0,5

		trong dao động điều hòa				
3. Năng lượng trong dao động điều hòa	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> - Biết cách tính toán và tìm ra biểu thức của thế năng, động năng và cơ năng của con lắc lò xo. - Cũng có kiến thức về bảo toàn cơ năng của một vật chuyển động dưới tác dụng của lực thế. 	1		0,33	
	Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được sự bảo toàn cơ năng của một vật dao động điều hòa - Hiểu được sự chuyển hóa động năng và thế năng trong dao động điều hòa - Sử dụng công thức tính động năng, thế năng của một vật để làm các bài tập đơn giản 	1		0,33	
	Vận dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Giải bài tập về tính thế năng, động năng và cơ năng của con lắc lò xo và con lắc đơn. - Phân tích sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng trong dao động điều hòa ở một số ví dụ trong đời sống 		1		1
4. Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được những đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng - Lấy được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng 				
	Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được điều kiện để hiện tượng cộng hưởng xảy ra, ví dụ về tầm quan trọng của cộng hưởng - Giải thích nguyên nhân của dao động tắt dần - Nhận biết được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng 				
	Vận dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được điều kiện cộng hưởng để giải thích một số hiện 				

		tượng vật lí liên quan và giải bài tập liên quan				
Sóng			7	4	2,3	3,5
1. Sóng và sự truyền sóng	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định nghĩa sóng cơ; quá trình truyền sóng - Phát biểu được các khái niệm liên quan tới sóng cơ và sự truyền sóng cơ: sóng dọc, sóng ngang, - - Nêu được một số tính chất của sóng: hiện tượng phản xạ; hiện tượng khúc xạ; hiện tượng nhiễu xạ 	1	1	0,33	1
	Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình sóng. - Lấy được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang trong thực tế - So sánh được sóng dọc và sóng ngang 	1		0,33	
	Vận dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng những kiến thức về sóng để giải thích một số hiện tượng liên quan đến thực tiễn - Nêu được tác hại của sóng đối với đời sống 	1		0,33	
2. Các đặc trưng vật lí của sóng	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm bước sóng, biên độ, tần số và cường độ sóng - Viết được phương trình truyền sóng 	1		0,33	
	Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - So sánh được các trạng thái dao động của sóng 	1		0,33	
	Vận dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng biểu thức mô tả mối liên hệ giữa tốc độ truyền sóng, tần số và bước sóng 	1		0,33	
	Vận dụng cao	<ul style="list-style-type: none"> Tính li độ dao động của điểm M cách nguồn một đoạn tại thời điểm bất kỳ 				
3. Sóng điện từ	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được định nghĩa sóng điện từ và tính chất của sóng điện từ - Biết được thang sóng điện từ cho biết dải bước sóng và dải tần 				

		số ứng với các loại bức xạ khác nhau				
	Thông hiểu	-				
	Vận dụng	- Dựa vào số liệu trong thang sóng điện từ xác định tần số của ánh sáng nhìn thấy - Vận dụng nguyên lí sử dụng sóng điện từ trong cuộc sống				
4. Giao thoa sóng	Nhận biết	- Nêu được khái niệm về giao thoa sóng cơ và giao thoa sóng ánh sáng - Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng trên mặt nước	1	1	0,33	1
	Thông hiểu	- Viết được công thức tính khoảng vân trong giao thoa sóng ánh sáng qua hai khe hẹp - Hiểu và viết được công thức xác định vị trí cực đại cực tiểu của giao thoa - Hiểu và nêu được điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng. Hiểu thế nào là hai sóng kết hợp		1		1
	Vận dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để giải bài tập liên quan đến giao thoa sóng		1		0,5
5. Sóng dừng	Nhận biết	- Nêu được đặc điểm của sự phản xạ của sóng trên một vật cản cố định và trên một vật cản tự do - Phát biểu được định nghĩa sóng dừng				
	Thông hiểu	- Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó - Viết được các công thức xác định vị trí các nút các bụng trong hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây				

	Vận dụng	- Vận dụng các công thức có trong bài để giải bài tập liên quan				
6. Thực hành đo tần số của sóng âm và tốc độ truyền âm	Nhận biết	- Nêu được mục đích, dụng cụ thực hành thí nghiệm đo tần số của sóng âm; đo tốc độ truyền âm				
	Thông hiểu	- Dựa vào bộ dụng cụ thí nghiệm, thiết kế và thực hiện phương án để đo tần số của sóng âm; đo tốc độ truyền âm trong không khí - Trình bày được cách tính sai số tuyệt đối của phép đo - Liệt kê được một số nguyên nhân gây ra sai số trong phương án thí nghiệm và đề xuất cách khắc phục				
	Vận dụng	- Thực hiện được thí nghiệm đo tần số của sóng âm; đo tốc độ truyền âm				