

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÁCH VIỆT

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN: Vật Lí - KHỐI 11.
Năm học 2023-2024

Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức		
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
Chương I: Dao Động	Dao động điều hoà	Tính được biên độ, chu kì, tần số Viết phương trình li độ, vận tốc, gia tốc Động năng, thế năng, cơ năng	2	2	1
Chương II: Sóng	Mô tả sóng, sóng dọc, sóng ngang	Tính được biên độ, chu kì, tần số, bước sóng. Viết phương trình sóng		1	
	Giao thoa sóng cơ, sóng dừng, giao thoa ánh sáng	Tìm cực đại, cực tiểu, số cực đại. Số nút, bụng sóng Khoảng vân, vị trí vân sáng, tối.	1		1
<i>Tổng câu hỏi</i>			3	3	2
<i>Tổng thời gian (..... phút)</i>			12	25	8
<i>Tỉ lệ (100%)</i>			30%	40%	30%
<i>Tổng điểm (10 điểm)</i>			3,0	4,0	3,0

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÁCH VIỆT

Đề thi chính thức
Đề thi có trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC: 2023 - 2024

Môn thi: Vật Lí Lớp 11.

Thời gian làm bài: phút

(không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: / /2023

Câu 1: (1 điểm)

Một chất điểm dao động điều hòa với tần số góc bằng 2π rad/s và biên độ dao động 10cm. Tính độ lớn vận tốc và gia tốc cực đại của chất điểm.

Câu 2: (1,5 điểm)

Phương trình dao động điều hòa của vật là $x = 4\cos(2\pi t - \pi)$ (cm), với x tính bằng cm, t tính bằng s.

a. Tìm biên độ, chu kì, tần số của vật?

b. Tính chiều dài quỹ đạo chuyển động và quãng đường vật đi được trong một chu kì ?

Câu 3: (1 điểm)

Trên một sợi dây đàn hồi dài 1 m, hai đầu cố định, có sóng dừng với hai bụng sóng. Tìm bước sóng của sóng truyền trên dây.

Câu 4: (1 điểm)

Một con lắc đơn có chiều dài 1,2m đặt tại nơi có gia tốc trọng trường $9,8 \text{ m/s}^2$. Tìm chu kì và tần số dao động của con lắc.

Câu 5: (1,5 điểm)

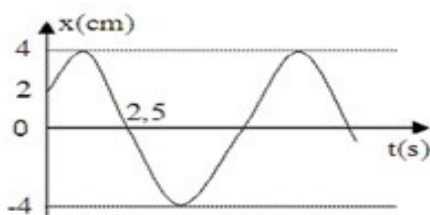
Trên mặt một chất lỏng có một sóng cơ, người ta quan sát được khoảng cách giữa 15 đỉnh sóng liên tiếp là 3,5m và thời gian sóng truyền được khoảng cách đó là 7 s.

a. Tìm bước sóng.

b. Tính vận tốc truyền sóng.

Câu 6: (1 điểm)

Dựa vào đồ thị li độ- thời gian. Em hãy viết phương trình li độ của dao động.



Câu 7: (1 điểm)

Một vật có khối lượng 100g dao động điều hòa theo phương trình có dạng $x = 4\cos(2\pi t - \frac{\pi}{4})$ (cm). Tính động năng của vật tại vị trí vật có li độ 2 cm.

Câu 8: (2 điểm)

Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe sáng là 0,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1m, ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,72 \mu\text{m}$.

a. Tìm khoảng vân.

b. Tìm vị trí vân sáng bậc 2, vân tối thứ 4.

c. Thay ánh sáng trên bằng ánh sáng có bước sóng λ_2 có giá trị trong khoảng từ $0,484 \mu\text{m}$ đến $0,674 \mu\text{m}$ thì tại vị trí điểm M cách vân sáng trung tâm 8,64 mm là một vân sáng. Tìm giá trị lớn nhất của λ_2 .

-----**HẾT**-----

- *Thí sinh không được sử dụng tài liệu*
- *Giám thị không giải thích gì thêm*

Họ và tên học sinh: Số báo danh:
Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2

CÂU	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	$v_{\max} = 20\pi \text{ cm/s}$ $a_{\max} = 40\pi^2 \text{ cm/s}^2$	0,5 0,5
Câu 2 (1,5 điểm)	a. $A = 4\text{ cm}$, $T = 1\text{ s}$, $f = 1\text{ Hz}$ b. $L = 8\text{ cm}$, $S = 16\text{ cm}$.	0,75 0,75
Câu 3 (1 điểm)	$\lambda = 1\text{ m}$	1
Câu 4 (1 điểm)	$T = 2,2\text{ s}$ $f = 0,45\text{ Hz}$	0,5 0,5
Câu 5 (1,5 điểm)	a. $\lambda = 0,25\text{ m}$, $T = 0,5\text{ s}$ b. $v = 0,5\text{ m/s}$	0,75 0,75
Câu 6 (1 điểm)	$x = 4\cos(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{3})$	0,5 0,5
Câu 7 (1 điểm)	$W_d = 0,5.m.v^2 = 0,0024\text{ J}$	1
Câu 8 (2 điểm)	a. $i = 1,44\text{ mm}$ b. $x_{s2} = 2,88\text{ mm}$, $x_{t4} = 5,04\text{ mm}$ c. $\lambda_2 = 0,6171\text{ }\mu\text{m}$ ($k = 7$).	0,5 1 0,5

--HẾT--

ĐỀ DỰ BỊ

Câu 1: Một sợi dây đàn hồi dài 130 cm, có đầu A cố định, đầu B tự do dao động với tần số 100 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 40 m/s. Trên dây có bao nhiêu nút và bụng sóng.

Câu 2: Một sóng cơ học truyền theo phương Ox. Li độ của phần tử M ở cách gốc O một đoạn x (tính bằng cm), tại thời điểm t (tính bằng s) có dạng: $u = 10\cos(10x - 400t)$ (cm).

- Tìm chu kỳ, tần số sóng.
- Tính vận tốc truyền sóng.

Câu 3: Cho hai nguồn kết hợp S_1, S_2 giống hệt nhau cách nhau 5 cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2 cm. Trên S_1S_2 quan sát được số cực đại giao thoa là:

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hòa với tần số bằng 4 Hz và biên độ dao động 10 cm.

- Tìm chiều dài quỹ đạo, quãng đường vật đi được trong 1 chu kỳ.
- Tính độ lớn vận tốc tại VTCB, gia tốc cực đại.

Câu 5. Một sóng truyền trên mặt nước có bước sóng 0,4 m. Hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng, dao động lệch pha nhau góc $\pi/2$ cách nhau một đoạn bao nhiêu.

Câu 6. Một chất điểm dao động điều hòa với tần số bằng 4 Hz và biên độ dao động 5 cm. Độ lớn gia tốc cực đại của chất điểm bằng

Câu 7. Một vật dao động điều hòa có phương trình dao động là $x = 10\cos(4\pi t - \pi/6)$ (cm).

- Tìm chu kỳ, tần số, pha ban đầu, pha dao động.
- Viết phương trình vận tốc, gia tốc.
- Tính động năng, thế năng của vật khi có li độ $x = 5$ cm, biết $m = 100$ g.

Câu 8: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là 0,3 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,5 m, khoảng cách giữa 5 vân tối liên tiếp trên màn là 1 cm.

- Hỏi ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng bao nhiêu.
- Xác định vị trí vân sáng bậc 4, vân tối thứ 2.
- Tìm khoảng cách giữa vân sáng thứ 3 và vân sáng thứ 7 khi hai vân sáng ở cùng phía vân sáng trung tâm.