

1. Ma trận

- Thời điểm kiểm tra: Kiểm tra cuối học kì 1.
- Thời gian làm bài: 45 phút.
- Hình thức kiểm tra: Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).
- Cấu trúc:
 - + Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.
 - + Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm (gồm 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu), mỗi câu 0,25 điểm.
 - + Phần tự luận: 3,0 điểm (Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 0,5 điểm.
 - + Nội dung nửa đầu học kì 1: 25% (2,5 điểm; Dao động: 14 tiết)
 - + Nội dung nửa sau học kì 1: 75% (7,5 điểm; Sóng: 16 tiết).

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng số câu		Điểm số
		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
		TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	
Dao động 10	1. Dao động điều hoà		5		3						8	2
	2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng		1		1						2	0.5

Sóng (16)	1. Mô tả sóng		2		1					1	3	0.75
	2. Sóng dọc và sóng ngang (2)		2		4	1					6	2
	3. Sóng điện từ		2		0						2	0.5
	4. Giao thoa sóng kết hợp		2		1	1				1	3	1.25
	5. Sóng dừng		2		2			1		1	4	1,5
Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)			16		12	2		1		3	28	
Điểm số		0	4,0	0	3,0	2,0	0	1,0	0	3,0	7,0	10
Tổng số điểm		4,0 điểm		3,0 điểm		2,0 điểm		1,0 điểm		10 điểm		10 điểm

2. Bản đặc tả

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
Dao động	1. Dao động điều hoà	Nhận Biết:				
		-phương trình về gia tốc của dao động điều hoà. -định nghĩa độ lệch pha -khái niệm: chiều dài quỹ đạo của dao động điều hoà. - Dùng đồ thị li độ – thời gian có dạng hình sin mô tả dao động điều hoà - Nhận xét li độ và vận tốc, gia tốc là đại lượng biến đổi hàm sin cos		1 1 1 1 1		
		Thông hiểu: Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà.		2		
		- Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết lập Phương trình dao động điều hoà.		1		
	2. Dao động tắt dần, hiện	Nhận biết:				
		- ứng dụng của dao động tắt dần,		1		
		Thông hiểu: Đ K hiện tượng cộng hưởng.		1		

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
	tượng cộng hưởng					
Sóng	1. Mô tả sóng	Nhận biết:				
		mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ		3		
		- Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức $v = \lambda f$.		1		
		Thông hiểu				
		- Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng.				
		Vận dụng:				
		- Vận dụng được biểu thức $v = \lambda f$.	1			
		- Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng.		1		
		- Sử dụng bảng số liệu cho trước để nêu được mối liên hệ các đại lượng đặc trưng của sóng với các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường.		1		
	2. Sóng	Thông hiểu:				
		- Quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) về chuyển động		1		

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
	dọc và sóng ngang	của phân tử môi trường, thảo luận để so sánh được sóng dọc và sóng ngang.				
	3. Sóng điện từ	Nhận biết:				
		- Nêu sóng điện từ truyền được trong chân không,		1		
		- So sánh môi trường truyền sóng điện từ và sóng âm		1		
	4. Giao thoa sóng kết hợp	Nhận biết:				
		- Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.		1		
		biểu thức $i = \lambda D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp.	1	1		
		THÔNG HIỂU				
		- Phân tích, xử lí số liệu thu được từ thí nghiệm, nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.		1		
		- Vận dụng được biểu thức $i = \lambda D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp.	1	1		

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
	5. Sóng dừng	Nhận biết:				
		- Xác định được nút và bụng của sóng dừng. - khoảng cách giữa nút và bụng liên tiếp		1 1		
		Thông hiểu:				
		- Mô tả các bước thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng.		1		
		- Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) xác định được nút và bụng của sóng dừng		1		
		Vận dụng:				
		- Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng.		1		
		Vận dụng CAO: Số lần sóng dừng	1			

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HCM
TRƯỜNG THPT BÌNH PHÚ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 3 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I-NH 2023 - 2024

Môn: **VẬT LÝ** – Khối 11 (**BAN TỰ NHIÊN**)

Thời gian làm bài: 45 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Đề thi gồm có 28 câu trắc nghiệm và 3 câu tự luận

Mã đề 201

I/ LÝ THUYẾT (7 điểm)

Câu 1: Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là **không** đúng?

- A. Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa.
- B. Sóng điện từ là sóng ngang.
- C. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.
- D. Sóng điện từ mang năng lượng.

Câu 2: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách từ một bụng đến nút gần nó nhất bằng

- A. một số nguyên lần bước sóng.
- B. một nửa bước sóng.
- C. một phần tư bước sóng.
- D. một bước sóng.

Câu 3: Một con lắc lò xo có tần số riêng $f_0 = 2,5$ 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. 5π rad/s.
- B. 2π rad/s.
- C. 6π rad/s.
- D. 2 rad/s.

Câu 4: Một vật dao động điều hoà với phương trình li độ $x = 7\cos(10t - 3\pi/2)$ cm. Độ lớn gia tốc cực đại của vật là

- A. 35cm/s^2
- B. 25 m/s^2
- C. 7m/s^2 .
- D. 70 cm/s^2

Câu 5: Độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa có cùng tần số có độ lớn bằng

- A. hiệu số hai pha ban đầu.
- B. tích số của hai pha ban đầu.
- C. tổng số hai pha ban đầu.
- D. thương số của hai pha ban đầu.

Câu 6: Sóng điện từ và sóng cơ học **không** có chung tính chất nào dưới đây?

- A. Truyền được trong chân không.
- B. Khúc xạ.

C. Phản xạ.

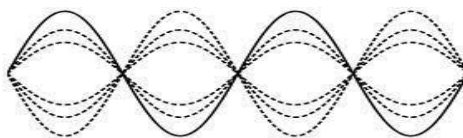
D. Mang năng lượng.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng cơ:

- A. Sóng ngang là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua vuông góc với phương truyền sóng
- B. Sóng cơ không truyền được trong chân không
- C. Khi sóng truyền đi, các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua cùng truyền đi theo sóng.
- D. Sóng dọc là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua trùng với phương truyền sóng.

Câu 8: Sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi được mô tả như hình vẽ. Số nút sóng (kể cả hai đầu dây) và số bụng sóng trên dây là

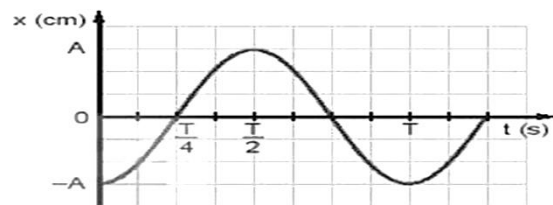
- A. năm nút sóng và bốn bụng sóng.
- B. bốn nút sóng và bốn bụng sóng.
- C. hai nút sóng và ba bụng sóng.
- D. năm nút sóng và sáu bụng sóng.



Câu 9: Giảm xóc của ô tô là ứng dụng của dao động

- A. tuần hoàn.
- B. cưỡng bức.
- C. tắt dần.
- D. tự do.

Câu 10: Hình vẽ là đồ thị li độ dao động điều hòa của một vật. Hãy cho biết vị trí và hướng di chuyển của vật tại thời điểm ban đầu:



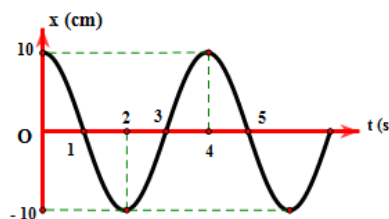
- A. vật ở vị trí biên âm, bắt đầu đi theo chiều dương (+)
- B. vật ở vị trí cân bằng, đang đi theo chiều âm (-)
- C. vật ở vị trí biên dương, bắt đầu đi theo chiều âm (-)
- D. vật ở vị trí biên dương, đang đi theo chiều âm (-)

Câu 11: 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. $v = f/\lambda$
- C. $v = 2\pi f\lambda$
- D. $v = \lambda/f$

Câu 12: Một vật dao động điều hòa có đồ thị biểu diễn như hình

A. $x = 10\cos(4t + \pi/2)$ cm.



bên. Phương trình dao động của vật là

B. $x = 4\cos(10t)$ cm.

C. $x = 10\cos(8\pi t)$ cm.

D. $x = 10\cos(0,5\pi t)$ cm.

Câu 13: Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

A. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.

B. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.

C. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.

D. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.

Câu 14: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 20\cos(2\pi t)$ cm. Li độ của chất điểm tại $t = 0,125$ s là

A. 10cm

B. $10\sqrt{2}$ cm

C. 0cm

D. 20cm

Câu 15: Phương trình dao động điều hòa của một chất điểm có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi_0)$. Độ dài quỹ đạo của dao động là

A. $A/2$.

B. A

C. $2A$.

D. $4A$.

Câu 16: Trong dao động điều hòa thì li độ, vận tốc và gia tốc là những đại lượng biến đổi theo hàm sin hoặc cosin theo thời gian và

A. cùng pha ban đầu. B. cùng chu kỳ C. cùng pha dao động D. cùng biên độ

Câu 17: Trong dao động điều hòa $x = A\cos(\omega t + \varphi_0)$, gia tốc biến đổi điều hòa theo phương trình:

A. $a = -A\omega\cos(\omega t + \varphi_0)$.

B. $a = A\omega^2\cos(\omega t + \varphi_0)$.

C. $a = -A\omega^2\cos(\omega t + \varphi_0)$

D. $a = A\cos(\omega t + \varphi_0)$.

Câu 18: Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

A. chu kì.

B. vận tốc truyền sóng.

C. độ lệch pha.

D. bước sóng.

Câu 19: Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân i được tính bằng công thức nào ?

A. $i = \lambda a/D$

B. $i = \lambda/aD$

C. $i = \lambda D/a$

D. $i = \lambda Da$

Câu 20: Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

A. tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

B. pha ban đầu nhưng khác tần số.

C. biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.

D. biên độ nhưng khác tần số.

Câu 21: Một sóng cơ học truyền theo phương Ox có phương trình sóng $u = 5\cos(800t - 10\pi x)$ cm, Trong đó tọa độ x tính bằng mét (m), thời gian t tính bằng giây. Bước sóng của sóng này là:

A. 20 cm.

B. 0,2 cm.

C. 25,46 cm.

D. 12,73 cm.

Câu 22: Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 80 m/s. Số nút sóng trên dây là

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 23: Một sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình $u = 5\cos(4\pi t - \pi x)$ (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ cực đại các phần tử môi trường có sóng truyền qua là

A. 4 m/s.

B. 40π m/s.

C. 20π cm/s.

D. 30π m/s.

Câu 24: Một mũi nhọn S được gắn vào đầu A của một lá thép nằm ngang và chạm vào mặt nước. Khi đó lá thép dao động với tần số $f = 100$ Hz. Nguồn S tạo ra trên mặt nước một dao động sóng, biết rằng khoảng cách giữa 9 gợn lồi liên tiếp là 4 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước có giá trị bằng

A. $v = 50$ cm/s.

B. $v = 60$ cm/s.

C. $v = 100$ cm/s.

D. $v = 120$ cm/s.

Câu 25: Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường vật chất với tốc độ 40 m/s. Sóng đã truyền đi với bước sóng bằng

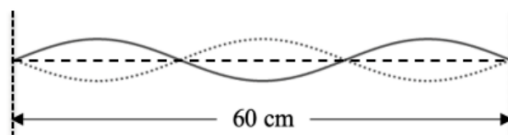
A. 0,2 m.

B. 2,0 m.

C. 5,0 m.

D. 0,5 m.

Câu 26: Hình vẽ mô tả sóng dừng trên một sợi dây có hai đầu cố định. Sóng lan truyền trên dây có tần số 24 Hz. Tốc độ sóng truyền trên sợi dây là



A. 960 cm/s.

B. 40 cm/s.

C. 60 cm/s.

D. 1200 cm/s.

Câu 27: Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 5 lần trong khoảng thời gian 16 giây. Tần số của sóng biển là

A. 4 Hz

B. 0,4 Hz

C. 0,5 Hz

D. 0,25 Hz

Câu 28: Kết quả đo trong thí nghiệm giao thoa với ánh sáng đơn sắc qua khe Young là $a = 0,5$ mm, $D = 2$ m và khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp bằng 12 mm. Ta xác định được bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

A. $0,7 \mu\text{m}$.

B. $0,5 \mu\text{m}$.

C. $0,4 \mu\text{m}$.

D. $0,6 \mu\text{m}$.

II/TU' LUÂN (3 điểm)

Bài 1: Một người quan sát sóng trên mặt nước thì thấy có 5 ngọn sóng đi qua trước mặt mình trong khoảng thời gian 10 (s) và đo được khoảng cách giữa 3 ngọn sóng liên tiếp bằng 10 m.

a/ Tính chu kì của sóng.

b/ Tính tốc độ truyền sóng.

Bài 2: Trong thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1,0 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn quan sát là 150 cm. Khoảng cách giữa 7 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm.

a/ Tính khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp.

b/ Tính bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm này.

Bài 3: Sợi dây AB dài 170 cm, đầu A cố định gắn vào nguồn dao động với tần số f thay đổi được, đầu B thả tự do. Ban đầu điều chỉnh tần số là 100 Hz, thì trên dây có sóng dừng với 9 bụng sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây không đổi, nếu tăng tần số từ 100 Hz đến 125 Hz thì có mấy lần sóng dừng xuất hiện trên sợi dây?

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN ĐỀ 1 - KIỂM TRA HỌC KÌ I - NĂM HỌC: 2023-2024
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI: 11

Tư Luận (3 điểm):

Bài 1 (1 điểm)

a) $+ T = 2,5 \text{ s}$

0,25 đ

b) $+ \lambda = 5\text{m}$

0,25 đ

+ Công thức

0,25 đ

+ $v = 2 \text{ m/s}$

0,25 đ

Bài 2 (1 điểm)

a) $+ i = 0,6 \cdot 10^{-3}\text{m}$

0,5 đ

b) + Công thức

0,25 đ

$$+ \lambda = 0,4.10^{-6} \text{ m}$$

0,25 đ

Bài 3 (1 điểm)

3 lần

Lưu ý:

1. Thiếu/Sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lần, trừ không quá 1 lần/bài kiểm tra.
2. Không thay số trừ 0,25 điểm/lần, trừ không quá 1 lần/bài kiểm tra.
3. Thay số vào công thức không cùng loại đơn vị trừ 0,25 điểm/lần, trừ không quá 1 lần/bài kiểm tra

Trắc nghiệm (7 điểm)

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
201	C	C	A	C	A	A	C	A	C	A	D	D	B	C	B	C	D	C	A	A	B	C	A	D	A	D	D
202	D	C	A	A	C	C	A	B	B	C	D	B	B	C	C	B	B	C	D	A	D	C	B	B	C	C	C
203	D	D	A	C	A	D	C	B	A	C	D	D	C	D	D	B	B	A	A	D	C	D	A	B	B	B	B
204	B	C	B	D	D	D	A	C	A	B	A	C	D	D	A	B	D	C	D	D	B	C	C	C	A	C	D