

MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1, VẬT LÝ 11

1. Ma trận

- Thời điểm kiểm tra: Kiểm tra giữa học kì 1.
- Thời gian làm bài: 50 phút.
- Hình thức kiểm tra: Kết hợp giữa trắc nghiệm, đúng sai và câu trả lời ngắn (45% TN, 40% ĐS, 15% TLN).
- Cấu trúc:
 - + Mức độ đề: 45% biết; 40% hiểu; 15% Vận dụng.
 - + Phần trắc nghiệm: 4,5 điểm (gồm 18 câu hỏi. Trong đó: biết: 10 câu, hiểu: 6 câu, vận dụng: 2 câu), mỗi câu 0,25 điểm.
 - + Phần câu hỏi trả lời đúng sai: 4,0 điểm (gồm 16 câu hỏi. Trong đó: biết: 5 câu, hiểu: 9 câu, vận dụng: 2 câu), mỗi câu 0,25 điểm.
 - + Phần trả lời ngắn: 1,5 điểm (gồm 6 câu hỏi. Trong đó: biết: 3 câu, hiểu: 1 câu, vận dụng: 2), mỗi câu 0,25 điểm.
 - + Nội dung: Dao động (18 tiết)
- Lưu ý: Đề dành cho đối tượng học sinh GDTX nên cách hỏi có thể dễ hơn.

STT	Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá									Tổng số câu			Điểm số
			Biết			Hiểu			Vận dụng						
			TN	ĐS	TLN	TN	ĐS	TLN	TN	ĐS	TLN	TN	ĐS	TLN	
1	Dao động	Bài 1: Dao động điều hòa (2 tiết)	2	1		1	2					3	3	0	1.5
2		Bài 2: Mô tả dao động điều hòa (2 tiết)	4	2	1	3	3	1	2	1		9	6	2	4.25
3		Bài 3: Vận tốc, gia tốc trong dao động điều hòa (2 tiết)	2	1	1	1	3			1	1	3	5	2	2.5

4		Bài 5: Động năng. Thế năng. Sự chuyển hóa năng lượng trong dao động điều hòa (2 tiết)	1	1	1	1	1				1	2	2	2	1.5
5		Bài 6: Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng (2 tiết)	1									1	0	0	0.25
6	Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)		10	5	3	6	9	1	2	2	2	18	16	6	10
7	Điểm số		4,5			4,0			1,5			4,5	4,0	1,5	

2. Bản đặc tả

TT	Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra đánh giá.	Số câu hỏi		
				TN	ĐS	TLN
1	Dao động	1.1 Dao động điều hoà	Nhận biết + Biết được biên độ, tần số góc, pha ban đầu của vật dao động điều hoà. + Biết được định nghĩa dao động cơ, dao động điều hoà. + Biết được phương trình li độ của vật dao động điều hoà. Thông hiểu + Xác định được li độ và pha dao động của vật dao động điều hoà tại một thời điểm trong trường hợp đơn giản. + Hiểu được đặc điểm của li độ của vật dao động điều hoà.	2	1	
		1.2 Mô tả dao động	Nhận biết	1	2	

		điều hoà.	+ Biết được đơn vị của tần số góc, chu kỳ và tần số dao động của vật dao động điều hoà. + Biết được định nghĩa chu kỳ và tần số dao động của vật dao động điều hoà. + Biết được công thức liên hệ giữa tần số, chu kỳ và tần số góc. Thông hiểu + Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. + Tính được chu kỳ và tần số dao động + Xác định được độ lệch pha giữa hai động điều hoà cùng tần số. Vận dụng + Vận dụng phương trình li độ giải bài tập về vật dao động điều hoà.	4	2	1
				3	3	1
				2	1	
		1.3 Vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.	Nhận biết + Biết được phương trình vận tốc và phương trình gia tốc của vật dao động điều hoà. + Biết được công thức liên hệ giữa gia tốc và li độ. + Biết được công thức độc lập thời gian. + Nhận biết được đặc điểm của vận tốc và gia tốc tại vị trí biên và vị trí cân bằng. Thông hiểu + Hiểu được đặc điểm của vận tốc và gia tốc của vật dao động điều hoà. + Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được vận tốc và gia tốc trong	2	1	1
				1	3	

		dao động điều hoà. Vận dụng + Vận dụng phương trình vận tốc và gia tốc giải được bài tập về dao động điều hoà. + Vận dụng được phương trình độc lập thời gian của vật dao động điều hoà để giải bài tập.		1	1
	1.4 Động năng, thế năng. Sự chuyển hoá năng lượng trong dao động điều hoà.	Nhận biết + Biết được công thức tính tần số góc, chu kỳ và tần số dao động của con lắc đơn và con lắc lò xo. + Biết được công thức tính động năng, thế năng và cơ năng của vật dao động điều hoà. + Biết được đơn vị của động năng, thế năng và cơ năng. Thông hiểu + Hiểu được đặc điểm chu kỳ, tần số dao động của con lắc đơn và con lắc lò xo. + Tính được động năng, thế năng và cơ năng của vật dao động điều hoà Vận dụng - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.	1 1	1	1
	1.5 Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng.	Nhận biết + Biết được định nghĩa dao động tắt dần, dao động cưỡng bức. + Biết được điều kiện cộng hưởng của vật dao động cưỡng bức.	1		
Tổng			18	16	6

Họ, tên thí sinh: MÃ ĐỀ: 111
Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18.
Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Phương trình li độ của dao động điều hòa có dạng.

- A. $x = A \cot(\omega t + \phi)$. B. $x = A \cos(\omega t + \phi)$.
C. $x = A \tan(\omega t + \phi)$. D. $x = A \cos(\omega t^2 + \phi)$.

$$x = 6 \cos \omega t \text{ (cm)}$$

Câu 2: Một chất điểm dao động có phương trình Dao động của chất điểm có biên độ là:

- A. 2 cm. B. 6 cm. C. 3 cm. D. 6 m.

$$x = 5 \cos(\omega t + 0,5\pi)$$

Câu 3: Một vật nhỏ dao động với cm. Pha ban đầu của dao động là:

- A. π . B. $0,5\pi$. C. $0,25\pi$. D. 5.

Câu 4: Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là:

$$x = 5 \cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$$

Chu kì của dao động bằng:

- A. 4s. B. 2s. C. 0,25s. D. 0.5s.

Câu 5: Một chất điểm dao động điều hoà có tần số góc $\omega = 10\pi$ (rad/s). Tần số của dao động là

- A. 5 Hz. B. 10Hz. C. 20Hz. D. 5π Hz.

Câu 6: Đồ thị li độ theo thời gian của dđdh là một

- A. đoạn thẳng B. đường thẳng C. đường hình sin D. đường tròn.

Câu 7: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vec - tơ gia tốc của vật:

- A. luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.
B. có độ lớn tỷ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.
C. luôn hướng về vị trí cân bằng.
D. có độ lớn tỷ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.

Câu 8: Vec tơ vận tốc của một vật dđdh luôn

- A. hướng ra xa VTCB B. cùng hướng chuyển động.
C. hướng về VTCB D. ngược hướng chuyển động.

Câu 9: Câu 20: Trong dao động điều hoà của con lắc lò xo, cơ năng của nó bằng:

- A. Tổng động năng và thế năng của vật khi qua một vị trí bất kì.
B. Thế năng của vật nặng khi qua vị trí cân bằng.
C. Động năng của vật nặng khi qua vị trí biên.
D. Động năng của con lắc lò xo bằng 0.

Câu 10: Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số dao động bằng tần số riêng của hệ.
B. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

C. tần số của lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ.

D. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.

Câu 11: Chuyển động nào sau đây **không** được coi là dao động cơ?

A. Dây đàn ghi ta rung động.

B. Chiếc đu đung đưa.

C. Pit tông chuyển động lên xuống trong xi lanh.

D. Một hòn đá được thả rơi.

Câu 12: Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là:

$$x = 5 \cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$$

Li độ của dao động tại thời điểm $t = 0,5$ s là:

A. 1cm.

B. 2 cm.

C. 0.

D. 0,5 cm.

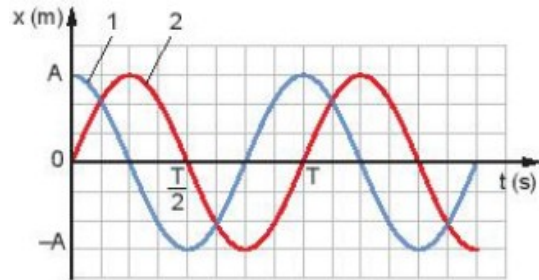
Câu 13. Cho đồ thị như hình vẽ bên. Độ lệch pha của hai dao động này là

A. 0 rad.

B. π rad.

C. $\frac{\pi}{2}$ rad.

D. $\frac{\pi}{4}$ rad.



Câu 14: Một chất điểm dao động điều hoà trên trục Ox theo phương trình $x = 2\pi \cos(\pi t + 1,5\pi)$ cm, với t là thời gian. Pha dao động tại thời điểm t là

A. $1,5\pi$

B. π

C. 2π

D. $\pi t + 1,5\pi$.

Câu 15: Trong dao động điều hoà, vận tốc biến đổi như thế nào?

A. Cùng pha với li độ.

B. Ngược pha với li độ;

C. Sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ;

D. Trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ

Câu 16: Một vật có khối lượng 50 g, dao động điều hoà với biên độ 4 cm và tần số góc 3 rad/s. Động năng cực đại của vật là

A. $3,6 \cdot 10^{-4}$ J.

B. 7,2 J.

C. 3,6 J.

D. $7,2 \cdot 10^{-4}$ J.

Câu 17: Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình $x = 5\cos(2\pi t)$ cm, chu kỳ dao động của chất điểm là

A. $T = 1$ s.

B. $T = 2$ s.

C. $T = 0,5$ s.

D. $T = 1$ Hz.

Câu 18: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 6\cos(4\pi t)$ cm, tần số dao động của vật là

A. $f = 6$ Hz.

B. $f = 4$ Hz.

C. $f = 2$ Hz.

D. $f = 0,5$ Hz.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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 hoà có phương trình: $x = 5 \cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).

a) Biên độ của dao động điều hoà là 5cm.

b) Tần số góc của dao động điều hoà là 4π rad/s.

c) pha ban đầu của dao động điều hoà là $\frac{\pi}{2}$ rad.

d) Tốc độ của dao động điều hoà trên là 20π cm/s.

Câu 2:

a) Độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng là biên độ.

b) Số dao động mà vật thực hiện được trong 1 giây là tần số.

c) Khoảng thời gian để vật thực hiện được 1 dao động toàn phần là chu kỳ.

d) Đại lượng cho biết vật dao động đang ở đâu và chuyển động theo chiều nào là pha dao động.

Câu 3: Phương trình dao động điều hòa của một vật là $x = 2\cos 4\pi t$ (cm).

a) Tốc độ cực đại của vật là: 8π (cm/s).

b) Gia tốc cực đại của vật là: 0

c) Phương trình vận tốc của vật là: $v = 8\pi \sin 4\pi t$ (cm/s).

d) Phương trình gia tốc của vật là: $a = 320\cos 4\pi t$ (cm/s²).

Câu 4:

a) Cơ năng của một vật dao động điều hòa là bằng động năng của vật khi vật tới VTCB.

b) Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hòa thì cứ mỗi chu kỳ dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

c) Để có âm thanh vang lên thì chuyển động của màng loa là dao động.

d) Cho một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $x = 3\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ cm. Xác định pha dao động, li độ của vật vào thời điểm $t = 1$ s kể từ thời điểm ban đầu là $3\sqrt{2}$ cm

PHẦN III. Câu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos 10t$ (t tính bằng s), A là biên độ. Tại $t = 2$ s, pha của dao động là?

Câu 2: Một vật nhỏ dao động theo phương trình $x = 5\cos(\omega t + 0,5\pi)$ (cm). Pha ban đầu của dao động là?

Câu 3: Phương trình vận tốc - thời gian của dao động điều hòa của một vật có phương trình $x = 5\cos 2\pi t$ (cm) là?

Câu 4: Một chất điểm dao động với phương trình $x = 8\cos(5t)$ cm (t tính bằng s). Tốc độ của chất điểm khi đi qua vị trí cân bằng là?

Câu 5: Một vật dao động điều hòa với biên độ A. Tại li độ nào thì thế năng bằng 3 lần động năng là?

Câu 6: Một vật nhỏ khối lượng 100 g dao động điều hòa trên một quỹ đạo thẳng dài 20 cm với tần số góc 6 rad/s. Cơ năng của vật dao động này là?

----- HẾT -----

Phần I. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	10	C
2	B	11	A
3	B	12	D
4	D	13	C
5	A	14	D
6	C	15	C
7	C	16	A
8	B	17	B
9	A	18	D

Phần II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a)	Đ	3	a)	Đ
	b)	Đ		b)	Đ
	c)	Đ		c)	Đ
	d)	Đ		d)	Đ
2	a)	Đ	4	a)	Đ
	b)	Đ		b)	Đ
	c)	Đ		c)	Đ
	d)	Đ		d)	Đ

Phần III (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	20 rad	4	40 cm/ s
2	$0,5\pi$	5	$x = \pm \frac{A\sqrt{3}}{2}$
3	$v = 10\cos 2\pi t$ (cm/s)	6	0,018J

