

Lưu ý:
- Ghi đầy đủ các mục, giữ phiếu phẳng.
- Bôi đen đáp án tương ứng với số câu trong đề.
- Bài kiểm tra được chấm bằng máy, học sinh tô đậm, vừa khít với ô tròn giới hạn. TUYỆT ĐỐI không được sửa chữa đáp án.

ĐIỂM

GIÁM KHẢO
(Ghi rõ tên)

PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Họ và tên:.....

Ngày sinh:.....Lớp:.....

Phòng thi:.....Số thứ tự:.....

MÃ 001

SỐ BÁO DANH

--	--	--	--	--	--

MÃ ĐỀ

--	--	--

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9

TỔ KÍN SỐ BÁO DANH VÀ MÃ ĐỀ

■ A B C D

1 (A) (B) (C) (D)

2 (A) (B) (C) (D)

3 (A) (B) (C) (D)

4 (A) (B) (C) (D)

5 (A) (B) (C) (D)

6 (A) (B) (C) (D)

7 (A) (B) (C) (D)

8 (A) (B) (C) (D)

9 (A) (B) (C) (D)

10 (A) (B) (C) (D)

■ A B C D

11 (A) (B) (C) (D)

12 (A) (B) (C) (D)

13 (A) (B) (C) (D)

14 (A) (B) (C) (D)

15 (A) (B) (C) (D)

16 (A) (B) (C) (D)

17 (A) (B) (C) (D)

18 (A) (B) (C) (D)

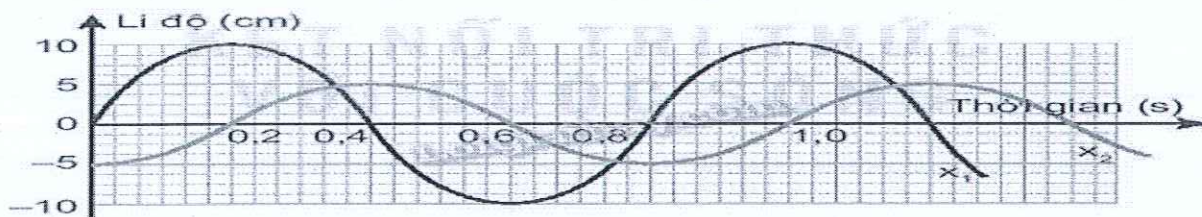
19 (A) (B) (C) (D)

20 (A) (B) (C) (D)

Giám thị coi thi
(Ghi rõ tên)

I. TRẮC NGHIỆM: (5 điểm)

Câu 1. Đồ thị li độ theo thời gian x_1, x_2 , của hai chất điểm dao động điều hoà được mô tả như Hình 1.1. Xác định pha ban đầu của mỗi x_1 và x_2 dao động.



Hình 1.1

A. $\varphi_1 = -\frac{\pi}{2}$ (rad) ; . $\varphi_2 = \pi$ (rad). B. $\varphi_1 = 0$ (rad) ; . $\varphi_2 = \pi$ (rad).

C. $\varphi_1 = 0$ (rad) ; . $\varphi_2 = \frac{\pi}{2}$ (rad). D. $\varphi_1 = \frac{\pi}{2}$ (rad) ; . $\varphi_2 = 0$ (rad).

Câu 2. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 2\cos(4\pi t + \pi/3)$ cm. Chu kỳ và tần số dao động của vật là

A. $T = 2$ (s) và $f = 0,5$ Hz.

B. $T = 0,5$ (s) và $f = 2$ Hz

C. $T = 0,25$ (s) và $f = 4$ Hz.

D. $T = 4$ (s) và $f = 0,5$ Hz.

Câu 3. Một vật dao động điều hoà có phương trình $x = 2\cos(2\pi t - \pi/6)$ cm. Li độ của vật tại thời điểm $t = 0,25$ (s) là

A. 1 cm.

B. 1,5 cm.

C. 0,5 cm.

D. -1 cm.

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biên độ dao động của chất điểm là:

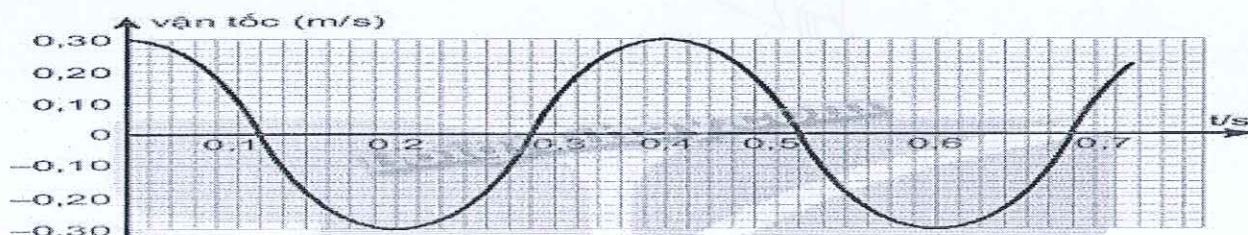
A. 5 cm.

B. -5cm.

C. 10 cm.

D. -10cm.

Câu 5. Hình 3.1 mô tả sự biến thiên vận tốc theo thời gian của một vật dao động điều hoà. Viết phương trình gia tốc theo thời gian.



Hình 3.1

A. $a = 30\cos(5\pi t)$ (cm/s²).

B. $a = 150\cos(5\pi t - \frac{\pi}{2})$ (cm/s²).

C. $a = 30\pi\cos(5\pi t - \frac{\pi}{2})$ (cm/s²).

D. $a = 150\pi\cos(5\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm/s²).

Câu 6. Một chất điểm dao động điều hoà có chu kì $T = 1$ s. Tần số góc ω của dao động là

A. π (rad/s)

B. 2π (rad/s)

C. 1 (rad/s)

D. 2 (rad/s).

Câu 7. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 3\cos(\pi t + \pi/2)$ cm, pha dao động tại thời điểm $t = 1$ (s) là

A. π (rad).

B. 2π (rad).

C. $1,5\pi$ (rad).

D. $0,5\pi$ (rad).

Câu 8. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 6\cos(4\pi t + \pi/2)$ cm. Quãng đường vật đi được trong 1 chu kì là:

A. 24cm

B. 12cm

C. 6cm

D. 18cm

Câu 9. Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình dạng $x = 5\cos(\pi t + \pi/6)$ cm. Biểu thức vận tốc tức thời của chất điểm là:

A. $v = 5\sin(\pi t + \pi/6)$ cm/s.

B. $v = -5\pi\sin(\pi t + \pi/6)$ cm/s.

C. $v = -5\sin(\pi t + \pi/6)$ cm/s.

D. $x = 5\pi\sin(\pi t + \pi/6)$ cm/s.

Câu 10. Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình dạng $x = 4\cos(\pi t + \pi/3)$ (cm, s). Lấy $\pi^2 = 10$, biểu thức gia tốc tức thời của chất điểm là

A. $a = 40\cos(\pi t + \pi/3)$ cm/s²

B. $a = -40\sin(\pi t + \pi/3)$ cm/s²

C. $a = -40\cos(\pi t + \pi/6)$ cm/s²

D. $a = -4\pi\cos(\pi t + \pi/3)$ cm/s²

Câu 11. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 5\cos(2\pi t - \pi/6)$ cm. Vận tốc của vật khi có li độ $x = 3$ cm là

A. $v = 8\pi\text{cm/s}$

B. $v = \pm 4\pi\text{cm/s}$.

C. $v = \pm 10\pi\text{cm/s}$

D. $v = \pm 8\pi\text{cm/s}$.

Câu 12. Vận tốc tức thời trong dao động điều hòa biến đổi

A. cùng pha với li độ.

B. ngược pha với li độ.

C. lệch pha vuông góc so với li độ.

D. lệch pha $\pi/4$ so với li độ.

Câu 13. Công thức tính chu kỳ dao động của con lắc lò xo là

A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

B. $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

C. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$

D. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 14. Một con lắc đơn chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g với biên độ góc nhỏ. Tần số của dao động là

A. $f = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$

B. $f = 2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$

C. $f = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$

D. $f = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

Câu 15. Tìm phát biểu sai. Dao động tắt dần là dao động có

A. tần số giảm dần theo thời gian.

B. cơ năng giảm dần theo thời gian.

C. biên độ dao động giảm dần theo thời gian.

D. ma sát và lực cản càng lớn thì dao động tắt dần càng nhanh.

Câu 16. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

A. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

B. tần số dao động 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 17. Một đồng hồ quả lắc cổ hoạt động nhờ vào quả lắc cơ được lên dây cót là ứng dụng của dao động gì :

A. Dao động điều hòa

B. Dao động duy trì

C. Dao động cưỡng bức

D. Hiện tượng cộng hưởng

Câu 18. Sóng dọc là sóng có phương dao động

A. nằm ngang.

C. vuông góc với phương truyền sóng.

B. trùng với phương truyền sóng.

D. thẳng đứng.

Câu 19. Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây **không** thay đổi?

A. Tốc độ truyền sóng.

B. Tần số dao động sóng.

C. Bước sóng.

D. Năng lượng sóng.

Câu 20. Một sóng lan truyền với tốc độ $v = 10$ cm/s có bước sóng $\lambda = 5$ cm. Tần số dao động của sóng là

A. $f = 0,5$ (Hz).

B. $f = 50$ (Hz).

C. $f = 2$ (Hz).

D. $f = 5$ (Hz).

II. TỰ LUẬN: (5 điểm)

Bài 1: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos(4\pi t - \pi/3)$ cm.

Tìm biên độ, tần số góc, chu kỳ, pha ban đầu.

Bài 2: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos(2\pi t - \pi/6)$ cm.

Viết phương trình vận tốc của vật, tìm giá trị max, min của vận tốc.

Bài 3: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos(4\pi t + \pi/6)$ cm. Biết $m = 500$ g. Lấy $\pi^2 = 10$.

a, Tính động năng và thế năng của vật khi vật có li độ 2,5cm.

b, Tính li độ và vận tốc của vật khi động năng bằng thế năng.

Bài 4: Một người ngồi ở bờ biển quan sát thấy khoảng cách giữa ba ngọn sóng liên tiếp bằng 8 m. Ngoài ra người đó đếm được 18 ngọn sóng đi qua trước mặt Trong 85 (s). Tính vận tốc truyền của nước biển.