

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I VẬT LÍ 11

TT	Chương	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ									Tự luận (3 câu)						
			Nhiều lựa chọn (16 câu)			Đúng – Sai (2 câu = 8 ý)			Trả lời ngắn (4 câu)									
			B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	
	Dao động điều hòa	1. Mô tả dao động điều hòa	7			1	1			1					8	2		2,5
		2. Vận tốc, gia tốc trong dao động điều hòa	2	1			1	1			1			1	2	2	3	2,5
		3. Năng lượng trong dao động điều hòa	1	1			2	1			1			1	1	3	3	2,5
		4. Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, hiện tượng cộng hưởng	3	1		1			1				1		5	2		2,5
Tổng số ý/câu			13	3		2	4	2	1	1	2		1	2	16	9	6	
			16			8			4			3						

Tổng số điểm	4,0	2,0	1,0	3,0	4,0	3,0	3,0	10
Tỉ lệ %	40%	20%	10%	30%	40%	30%	30%	100%

2. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I VẬT LÍ 11

TT	Chương	Nội dung/đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá									
				TNKQ									Tự luận
				Nhiều lựa chọn			Đúng – Sai			Trả lời ngắn			
				B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	
1	DAO ĐỘNG	Mô tả dao động điều hòa	Biết: - Trình bày được các bước thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. - Nêu được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha	7			1						
			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.				1			1			
2		Vận tốc, gia tốc trong dao động điều hòa	Biết: - Nêu được biểu thức vận tốc, gia tốc trong dao động điều hòa.	2									
			Hiểu: - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.		1		1						

3	Năng lượng trong dao động điều hòa	Vận dụng: - Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. - Vận dụng được phương trình $a = -\omega^2x$ của dao động điều hoà.						1			1			1
		Biết: - Nêu được biểu thức tính động năng thế năng và cơ năng trong dao động điều hòa.	1											
		Hiểu: - 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. Vận dụng: - Các bài tập về năng lượng trong dao động điều hòa của con lắc đơn, con lắc lò xo		1		2								
4	Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, hiện tượng cộng hưởng	Biết: - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng.	3			1			1					
		Hiểu: - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể.		1									1	
Tổng số câu			13	3		2	4	2	1	1	2		1	2
			16			8			4			3		
Tổng số điểm			4,0			2,0			1,0			3,0		
Tỉ lệ %			40%			20%			10%			30%		

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VẬT LÝ 11- GIỮA KÌ 1

PHẦN I. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

1. MÔ TẢ DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

Câu 1. Đồ thị li độ theo thời gian của dao động điều hòa là một

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

Câu 2. Một vật dao động điều hòa, mỗi chu kỳ dao động vật đi qua VTCB

- A. một lần B. bốn lần C. ba lần D. hai lần.

Câu 3. Theo định nghĩa. Dao động điều hoà là

- A. chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.
B. chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.
C. hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.
D. chuyển động có phương trình mô tả bởi hình sin hoặc cosin theo thời gian.

Câu 4. Một vật nhỏ dao động theo phương trình $x = 5\cos(\omega t + 0,5\pi)$ cm. Pha ban đầu của dao động là:

- A. π . B. $0,5\pi$. C. $0,25\pi$. D. $1,5\pi$

Câu 5. Đồ thị li độ - thời gian của dao động điều hòa là

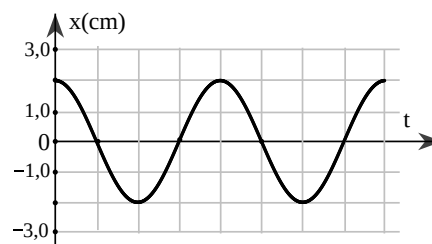
- A. một đường hình sin. B. một đường thẳng. C. một đường elip. D. một đường parabol.

Câu 6. Phương trình nào sau đây biểu diễn sự phụ thuộc của li độ vào thời gian của một vật dao động điều hòa?

- A. $x = 4 \tan(5\pi t)$ (cm). B. $x = 6\cos(4\pi t^2)$ (cm).
C. $x = 6\cos(2\pi t)$ (cm). D. $x = 6\cot(4\pi t)$ (cm).

Câu 7. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Biên độ của vật dao động bằng

- A. 1,0 cm. B. 2,0 cm.
C. 4,0 cm. D. 3,0 cm.

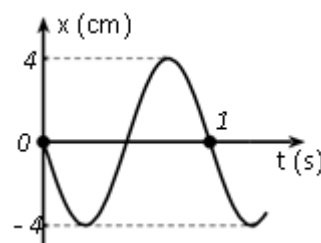


Câu 8. Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 40cm. Trong mỗi chu kỳ dao động vật đi được quãng đường là:

- A. 40cm B. 20cm C. 80cm D. 10cm

Câu 9. Một vật dao động điều hoà trên trục Ox. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của li độ có dạng như hình vẽ bên. Biên độ dao động của vật là

- A. 2 cm B. 4 cm C. - 4 cm D. 8 cm



Câu 10. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động là

- A. A. B. ω . C. φ . D. x.

Câu 11. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật là

- A. A. B. φ . C. ω . D. x.

Câu 12. Vật dao động điều hòa với biên độ, tần số và pha ban đầu lần lượt là A, f, φ . Đại lượng luôn dương trong ba đại lượng trên là

- A. f, φ . **B.** A, f . C. A, f, φ . D. A, φ .

Câu 13. 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 14. Khoảng thời gian để vật thực hiện được một dao động toàn phần gọi là

- A. tần số. **B.** chu kì. C. biên độ. D. tần số góc.

Câu 15. Đại lượng cho biết số dao động mà vật thực hiện được trong 1 giây gọi là

- A. pha dao động. **B.** tần số góc. C. biên độ. D. li độ.

Câu 16. Trong dao động điều hòa thì nhóm đại lượng nào sau đây không thay đổi theo thời gian?

- A. Li độ và thời gian. **B.** Biên độ và tần số góc.
C. Li độ và pha ban đầu. D. Tần số và pha dao động.

Câu 17. Độ lệch cực đại so với vị trí cân bằng gọi là

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

Câu 18. Tần số góc có đơn vị là

- A. Hz. B. cm. C. rad. **D.** rad/s.

2. VẬN TỐC, GIA TỐC TRONG DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

Câu 19. Trong dao động điều hòa, vận tốc của vật dao động có độ lớn cực tiểu khi vật qua vị trí

- A.** biên B. li độ $x = \frac{A}{3}$. C. cân bằng. D. li độ $x = \frac{A}{2}$.

Câu 20. Khi một vật dao động điều hoà, vận tốc có độ lớn cực đại khi vật đi qua vị trí

- A. biên âm. B. biên dương.
C. cân bằng. D. động năng bằng thế năng.

Câu 21. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

- A. luôn có giá trị không đổi. B. luôn có giá trị dương.
C. là hàm bậc hai của thời gian. **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

Câu 22. Trong dao động điều hòa gia tốc biến đổi

- 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 23. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω thì gia tốc a và li độ x liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = \omega x$. B. $a = -\omega x$. C. $a = \omega^2 x$. **D.** $a = -\omega^2 x$.

Câu 24. Vector vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

- A. hướng ra xa vị trí cân bằng. **B.** cùng hướng chuyển động.
C. hướng về vị trí cân bằng. D. ngược hướng chuyển động.

Câu 25. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A \sin(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại là

A. $v_{\max} = A\omega^2$.

B. $v_{\max} = 2A\omega$.

C. $v_{\max} = A\omega$.

D. $v_{\max} = A^2\omega$.

Câu 26. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Vận tốc của vật được tính bằng công thức

A. $v = -\omega A\sin(\omega t + \varphi)$.

B. $v = \omega A\sin(\omega t + \varphi)$.

C. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$.

D. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$.

Câu 27. Trong dao động điều hòa vận tốc biến đổi

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 28. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Khi nói về gia tốc của vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Gia tốc có độ lớn tỉ lệ với độ lớn li độ của vật.

B. Vector gia tốc luôn cùng hướng với vector vận tốc.

C. Vector gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng.

D. Gia tốc luôn ngược dấu với li độ của vật.

Câu 29. Một vật dao động điều hoà, khi ở vị trí biên vận tốc của vật đạt giá trị:

A. $v = \omega A$

B. $v = -\omega A$

C. $v = 0$

D. $v = \omega^2 A$

3. NĂNG LƯỢNG TRONG DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

Câu 30. Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

A. $m\omega A^2$.

B. $\frac{1}{2}m\omega A^2$.

C. $m\omega^2 A^2$.

D. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2$.

Câu 31. Một chất điểm khối lượng m dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Động năng của chất điểm có biểu thức là

A. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2 \cos^2(\omega t + \varphi)$.

B. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2 \sin^2(\omega t + \varphi)$.

C. $\frac{1}{2}m\omega^2 A\cos^2(\omega t + \varphi)$.

D. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2 \sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 32. Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Gia tốc biến thiên điều hòa theo thời gian.

B. Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

C. Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

D. Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

Câu 33. Cơ năng của một vật dao động điều hòa

A. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng một nửa chu kì dao động của vật.

B. tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

C. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

D. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng chu kỳ dao động của vật.

Câu 34. Khi nói về cơ năng của một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Cứ mỗi chu kì dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

B. Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

C. Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí biên.

D. Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng tần số với tần số của li độ.

Câu 35. Cơ năng của một vật dao động điều hòa

A. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

B. tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

C. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

D. bằng thế năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng

Câu 36. Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ 10 cm và tần số góc 2 rad/s. Tốc độ cực đại của chất điểm là

A. 40 cm/s.

B. 10 cm/s.

C. 5 cm/s.

D. 20 cm/s.

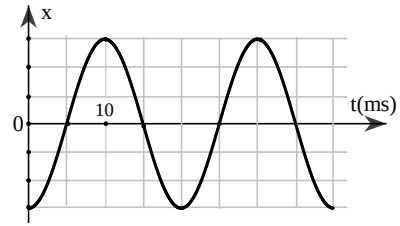
Câu 37. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Chu kỳ của dao động là

A. 10,0 s.

B. 50,0.

C. 0,02 s.

D. 20,0 s.



4. DAO ĐỘNG TẮT DẦN, DAO ĐỘNG CƯỜNG BỨC, HIỆN TƯỢNG CỘNG HƯỞNG

Câu 38. Dao động tắt dần

A. có biên độ không đổi theo thời gian.

B. luôn có lợi

C. luôn có hại

D. có biên độ giảm dần theo thời gian

Câu 39. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

A. biên độ và tốc độ.

B. biên độ và gia tốc

C. biên độ và năng lượng.

D. li độ và tốc độ.

Câu 40. Chọn câu **sai** khi nói về dao động tắt dần?

A. Dao động tắt dần luôn luôn có hại, nên người ta phải tìm mọi cách để khắc phục dao động này.

B. Lực cản môi trường hay lực ma sát luôn sinh công âm.

C. Biên độ hay năng lượng dao động giảm dần theo thời gian.

D. Dao động tắt dần càng chậm nếu như năng lượng ban đầu truyền cho hệ dao động càng lớn và hệ số lực cản môi trường càng nhỏ.

Câu 41. Trong những dao động tắt dần sau đây, trường hợp nào sự tắt dần nhanh là có lợi?

A. Khung xe ô tô sau khi qua chỗ đường mấp mô, gập ghềnh.

B. Con lắc lò xo trong phòng thí nghiệm.

C. Quả lắc đồng hồ.

D. Cả 3 trường hợp trên đều có lợi.

Câu 42. Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là:

A. do lực cản môi trường.

B. do lực căng dây treo.

C. do dây treo có khối lượng đáng kể.

D. do trọng lực tác dụng lên vật.

Câu 43. Bộ phận giảm xóc trên xe máy (hình vẽ) là ứng dụng của

A. cộng hưởng.

B. dao động tắt dần.

C. dao động cưỡng bức.

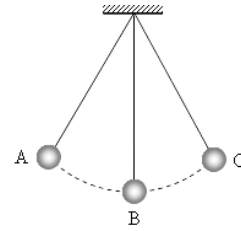
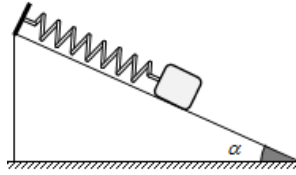
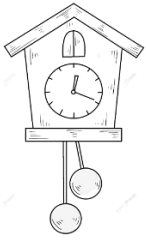
C. dao động tuần hoàn.



Câu 44. Khi một con lắc lò xo đang dao động tắt dần do tác dụng của lực ma sát thì cơ năng của con lắc chuyển hóa dần dần thành

- A. điện năng. B. hóa năng. C. quang năng. D. nhiệt năng.

Câu 45. Trong những dao động tắt dần sau, trường hợp nào tắt dần nhanh có lợi



- A. Dao động của đồng hồ quả lắc.
B. Dao động của khung xe qua chỗ đường mấp mô.
C. Dao động của con lắc lò xo trong phòng thí nghiệm.
D. Dao động của con lắc đơn trong phòng thí nghiệm.

Câu 46. Nhận xét nào sau đây là đúng khi nói về tần số của dao động cưỡng bức.

- A. luôn bằng tần số dao động riêng
B. Bằng tần số của lực cưỡng bức
C. Lớn hơn tần số dao động của lực cưỡng bức
D. Nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

Câu 47. Hiện tượng cộng hưởng được ứng dụng trong

- A. Hộp đàn ghi ta B. Đồng hồ con lắc
C. Bộ phận giảm xóc ô tô D. Hệ thống mở cửa tự động

Câu 48. Một cây cầu treo ở thành phố Xanh-pê-tec-bua ở Nga được thiết kế có thể cho cùng lúc 300 người đi qua mà không sập. Năm 1906 có một trung đội bộ binh (36 người) đi đều bước qua cầu, cầu gãy! Sự cố cầu gãy đó là do:

- A. Dao động tắt dần của cầu. B. Cầu không chịu được tải trọng.
C. Dao động tuần hoàn của cầu. D. Xảy ra cộng hưởng cơ của cầu

Câu 49. Chọn câu trả lời **sai**:

- A. Khi cộng hưởng, biên độ của dao động cưỡng bức tăng đột ngột và đạt giá trị cực đại.
B. Hiện tượng đặc biệt xảy ra trong dao động cưỡng bức là hiện tượng cộng hưởng.
C. Điều kiện cộng hưởng là hệ phải dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực biến thiên tuần hoàn có tần số ngoại lực f bằng tần số riêng của hệ f_0 .
D. Biên độ cộng hưởng dao động không phụ thuộc vào lực ma sát của môi trường chỉ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực cưỡng bức.

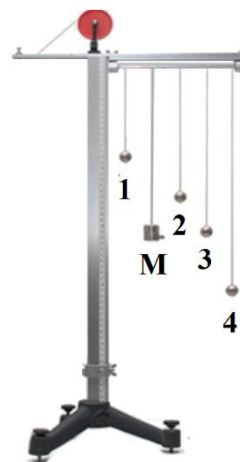
Câu 50. Trên hình vẽ là một hệ dao động. Khi cho con lắc M dao động, thì các con lắc (1), (2), (3), (4) cũng dao động cường độ khác nhau. Hỏi con lắc nào dao động mạnh nhất trong 4 con lắc?

A. (1)

B. (2)

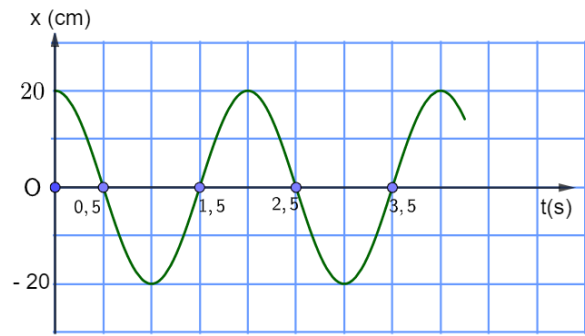
C. (3)

D. (4)



PHẦN II. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Đồ thị li độ - thời gian của một vật dao động điều hòa được mô tả ở hình bên

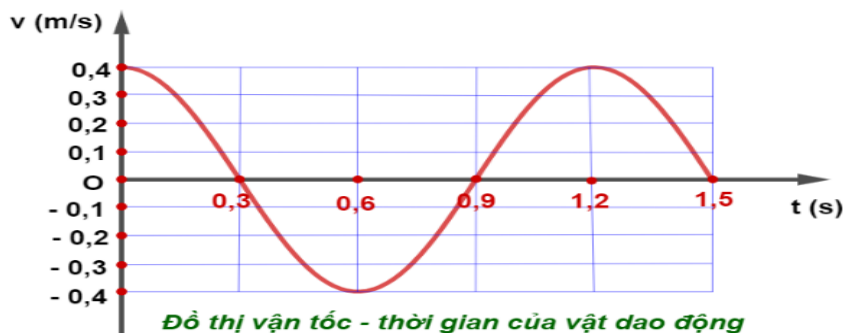


- a)** Biên độ dao động của vật bằng 20 cm.
- b)** Chu kì dao động của vật bằng 2 s.
- c)** Pha ban đầu của dao động bằng $\pi \text{ rad}$
- d)** Vận tốc cực đại của vật là $20\pi \text{ cm/s}$

Câu 2. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox với phương trình $x = 5 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{3}\right) \text{ cm}$

- a)** Tại thời điểm ban đầu, li độ của vật bằng 2,5 cm.
- b)** Tại thời điểm $t = 1 \text{ s}$, li độ của vật bằng -2,5 cm.
- c)** Trong khoảng thời gian từ $t_1 = 0 \text{ s}$ đến $t_2 = 1,5 \text{ s}$ số lần vật đổi chiều chuyển động là 4 lần.
- d)** Vận tốc cực đại của vật là $5\pi \text{ cm/s}$

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hoà có đồ thị vận tốc – thời gian như hình vẽ.



- a)** Lúc $t = 0$ chất điểm ở vị trí biên đi theo chiều âm
- b)** Tần số dao động của chất điểm là $\frac{2}{3} \text{ Hz}$.
- c)** Khi ở vị trí cân bằng vận tốc của vật đạt $v = \pm 0,4 \text{ m/s}$
- d)** Quỹ đạo dao động của chất điểm dài $0,8 \text{ m}$

Câu 4. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, quanh điểm gốc O, với biên độ $A = 10 \text{ cm}$ và chu kì $T = 2 \text{ s}$. Tại thời điểm $t = 0$, vật có li độ $x = 10 \text{ cm}$. Lấy $\pi^2 = 10$.

- a)** Phương trình dao động của vật là $x = 10\cos(\pi t) \text{ cm}$
- b)** Gia tốc cực đại của vật có độ lớn là $100 \text{ (cm/s}^2\text{)}$
- c)** Vận tốc của vật tại vị trí có li độ $x = 5\sqrt{3} \text{ (cm)}$ là 50 (cm/s)
- d)** Thời điểm đầu tiên kể từ lúc bắt đầu dao động vật đi qua vị trí có li độ $x = 5 \text{ (cm)}$ là 3 s

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ cm . Li độ của chất điểm tại thời điểm $t = 2,5$ s là bao nhiêu cm ?

Câu 2. Một vật dao động điều hòa khi có li độ $x_1 = 2$ cm thì có tốc độ $v_1 = 4\pi\sqrt{3}$ cm/s và khi vật có li độ $x_2 = 2\sqrt{2}$ cm thì có tốc độ $v_2 = 4\pi\sqrt{2}$ cm . Biên độ dao động của vật là bao nhiêu cm?

Câu 3. Một vật dao động điều hòa với biên độ 5 cm, biết gia tốc cực đại của vật có giá trị $20\pi^2$ (cm/s²). Chu kì của vật bằng bao nhiêu giây?

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình $x = 5\cos(4\pi t)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = 5$ s, vận tốc của chất điểm này có giá trị bằng bao nhiêu cm/s?

Câu 5. Một chất điểm khối lượng $m = 100$ g dao động điều hoà với phương trình $x = 4\cos(2t)$ cm. Cơ năng trong dao động điều hoà của chất điểm là bao nhiêu mJ

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1. Vật dao động điều hòa với phương trình: $x = 20\cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ cm. Lấy $\pi^2=10$. Tính độ lớn gia tốc của vật tại vị trí biên.

Câu 2. Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng $k=100$ N/m, vật nặng có khối lượng $m=200$ g, dao động điều hòa với biên độ $A=5$ cm. Xác định:

- Tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng.
- Thế năng của con lắc khi vật có li độ $x=-2,5$ cm.
- Cơ năng của con lắc trên.

Câu 3. Một con lắc lò xo gồm quả cầu nhỏ khối lượng 1 kg và lò xo có độ cứng 50 N/m. Cho con lắc dao động điều hòa trên phương nằm ngang. Tại thời điểm vận tốc của quả cầu là 0,2 m/s thì gia tốc của nó là $-\sqrt{3}$ m/s². Cơ năng của con lắc là bao nhiêu?

Câu 4. Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nhỏ dao động điều hòa theo phương ngang với tần số góc 10 rad/s. Biết rằng khi động năng và thế năng (mốc ở vị trí cân bằng của vật) bằng nhau thì vận tốc của vật có độ lớn bằng $0,6\sqrt{2}$ m/s. Biên độ dao của con lắc là?