

TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT MÔ TẢ DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

Câu 1: Đại lượng nào dưới đây đặc trưng cho độ lệch về thời gian giữa hai dao động điều hòa cùng chu kì?

- A. Li độ B. Pha C. Pha ban đầu D. Độ lệch pha.

Câu 2: Biên độ của hệ dao động điều hòa phụ thuộc yếu tố nào?

- A. Cách kích thích cho vật dao động B. Cách chọn trục tọa độ
C. Cách chọn gốc thời gian D. Cấu tạo của hệ

Câu 3: Pha của dao động được dùng để xác định:

- A. Biên độ dao động B. Tần số dao động
C. Trạng thái dao động D. Chu kỳ dao động

Câu 4: Chu kì dao động là:

- A. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1 s
B. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.
C. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.
D. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

Câu 5: Trong phương trình dao động điều hoà $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ các đại lượng ω, φ và $(\omega t + \varphi)$ là những đại lượng trung gian giúp ta xác định:

- A. Tần số và pha ban đầu. B. Tần số và trạng thái dao động.
C. Biên độ và trạng thái dao động. D. Li độ và pha ban đầu.

Câu 6: Vật dao động điều hòa theo trục Ox. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.
B. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.
C. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình cos.
D. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

Câu 7: Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

- A. Pha dao động B. Pha ban đầu C. Li độ D. Biên độ.

Câu 8: Trong phương trình dao động điều hoà $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Mét (m) là thứ nguyên của đại lượng

- A. A. B. ω C. Pha $(\omega t + \varphi)$ D. T.

Câu 9: Trong phương trình dao động điều hoà $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, radian trên giây(rad/s) là thứ nguyên của đại lượng

- A. A. B. ω C. Pha $(\omega t + \varphi)$ D. T.

Câu 10: Trong phương trình dao động điều hòa $x = A \cos(\omega t + \varphi)$, radian(rad) là thứ nguyên của đại lượng

- A. A. B. ω C. pha $(\omega t + \varphi)$ D. T.

Câu 11: Công thức nào sau đây biểu diễn sự liên hệ giữa tần số góc ω , tần số f và chu kì T của một dao động điều hòa.

- A. $\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$ B. $\omega / 2 = \pi f = \frac{\pi}{T}$ C. $T = \frac{1}{f} = \frac{\omega}{2\pi}$ D. $\omega = 2\pi T = \frac{2\pi}{f}$

Câu 12: Pha ban đầu của vật dao động điều hoà phụ thuộc vào:

- A. đặc tính của hệ dao động.
B. biên độ của vật dao động.
C. gốc thời gian và chiều dương của hệ toạ độ.
D. vận tốc ban đầu.

Câu 13: Chọn phát biểu sai:

- A. Dao động tuần hoàn là dao động mà trạng thái chuyển động của vật dao động được lặp lại như cũ những khoảng thời gian bằng nhau. cân bằng.
B. Dao động là sự chuyển động có giới hạn trong không gian, lặp đi lặp lại nhiều lần quanh một vị trí
C. Pha ban đầu φ là đại lượng xác định vị trí của vật dao động ở thời điểm $t = 0$.
D. Dao động điều hoà được coi như hình chiếu của một chuyển động tròn đều xuống một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

Câu 14: Phương trình của vật dđ điều hoà có dạng $x = A \cos(\omega t + \varphi)$. Chọn phát biểu sai:

- A. Tần số góc ω tùy thuộc vào đặc điểm của hệ
B. Biên độ A tùy thuộc vào cách kích thích
C. Pha ban đầu φ chỉ tùy thuộc vào gốc thời gian.
D. Biên độ A không tùy thuộc vào gốc thời gian.

Câu 15: Khi thay đổi cách kích thích ban đầu để vật dao động thì đại lượng nào sau đây thay đổi

- A. tần số và biên độ B. pha ban đầu và biên độ.
C. biên độ D. tần số và pha ban đầu.

Câu 16: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = A \cos \omega t$. Nếu chọn gốc toạ độ O tại VTCB của vật thì gốc thời gian $t = 0$ là lúc vật

- A. ở vị trí li độ cực đại thuộc phần dương của trục Ox .
B. qua VTCB O ngược chiều dương của trục Ox .
C. ở vị trí li độ cực đại thuộc phần âm của trục Ox .

D. qua VTCB O theo chiều dương của trục Ox .

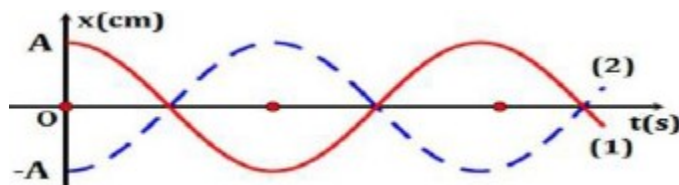
Câu 17: Một vật dao động điều hòa, mỗi chu kỳ dao động vật đi qua VTCB

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

Câu 18: Một vật dao động điều hòa với theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ với A, ω, φ là hằng số thì pha của dao động

- A. không đổi theo thời gian B. là hàm bậc nhất với thời gian
C. biến thiên điều hòa theo thời gian. D. là hàm bậc hai của thời gian.

Câu 19: Đồ thị biểu diễn hai ddddh cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A như hình vẽ. Hai dao động này luôn



- A. có li độ đối nhau.
B. cùng qua VTCB theo cùng một hướng.
C. có độ lệch pha là 2π .
D. có biên độ dao động tổng hợp là $2A$.

Câu 20: Trong dao động điều hoà, phát biểu nào sau đây là không đúng.

- A. Cứ sau một khoảng thời gian T thì vật lại trở về trạng thái ban đầu.
B. Cứ sau một khoảng thời gian T thì vận tốc của vật lại trở về giá trị ban đầu.
C. Cứ sau một khoảng thời gian T thì gia tốc của vật lại trở về giá trị ban đầu.
D. Cứ sau một khoảng thời gian T thì biên độ vật lại trở về giá trị ban đầu.

Câu 21: Vật dao động điều hòa theo trục Ox . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.
B. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.
C. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình cos.
D. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

Câu 22: Chu kì dao động điều hòa là:

- A. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.
B. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.
C. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong $1s$.
D. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

Câu 23: Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

- A. Pha dao động B. Pha ban đầu C. Li độ D. Biên độ.

Câu 24: 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 25: Pha ban đầu φ cho phép xác định

- A. trạng thái của dao động ở thời điểm ban đầu
B. vận tốc của dao động ở thời điểm t bất kỳ.
C. ly độ của dao động ở thời điểm t bất kỳ
D. gia tốc của dao động ở thời điểm t bất kỳ.

Câu 26: Pha của dao động được dùng để xác định

- A. biên độ dao động B. trạng thái dao động
C. tần số dao động D. chu kỳ dao động

Câu 27: Trong một dao động điều hòa đại lượng nào sau đây của dao động không phụ thuộc vào điều kiện ban đầu?

- A. Biên độ dao động. B. Tần số dao động.
C. Pha ban đầu. D. Cơ năng toàn phần.

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
D	A	C	D	B	A	D	A	B	C	B	C	C	C
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
B	A	D	D	A	B	D	C	A	B	B	B	B	