

**ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 VẬT LÝ LỚP 12**

**Câu 1:** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox có phương trình  $x = 4\cos(5\pi t + \pi)$  cm. Thời gian để vật đi được quãng đường  $s = 10$  cm kể từ lúc  $t = 0$  là

- A.  $t = \frac{1}{2}$  (s).      B.  $t = \frac{4}{15}$  (s).      C.  $t = \frac{7}{30}$  (s).      D.  $t = \frac{1}{4}$  (s).

**Câu 2:** Tiếng nhạc trong phòng có mức cường độ âm 65 dB. Biết cường độ âm chuẩn bằng  $10^{-12}$  W/m<sup>2</sup>. Cường độ âm của tiếng nhạc trong phòng xấp xỉ bằng

- A.  $3,16 \cdot 10^{-6}$  W/m<sup>2</sup>.      B.  $3,16 \cdot 10^{+6}$  W/m<sup>2</sup>.      C.  $3,16 \cdot 10^{-19}$  W/m<sup>2</sup>.      D.  $3,16 \cdot 10^{+18}$  W/m<sup>2</sup>.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động tắt dần?

- A. Biên độ và cơ năng của vật giảm dần theo thời gian.  
 B. Động năng và thế năng của vật giảm dần theo thời gian.  
 C. Dao động tắt dần chậm có thể coi gần đúng là dạng sin với chu kỳ không đổi và biên độ giảm dần cho đến bằng 0.  
 D. Lực cản càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh và ngược lại.

**Câu 4:** Một con lắc lò xo dao động điều hoà với phương trình  $x = A\cos\omega t$  và có cơ năng là W. Động năng của vật tại thời điểm t là

- A.  $W_d = W\cos^2\omega t$ .      B.  $W_d = \frac{W}{4} \sin^2\omega t$ .      C.  $W_d = W\sin^2\omega t$ .      D.  $W_d = \frac{W}{2} \sin^2\omega t$ .

**Câu 5:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về âm.

- A. Trong không khí âm truyền đi dưới dạng sóng dọc.  
 B. Âm không truyền được trong chân không.  
 C. Âm nghe được có chu kỳ từ 50  $\mu$ s đến 62,5 ms.  
 D. Hai âm có tần số bằng nhau thì nghe to như nhau.

**Câu 6:** Một vật dao động điều hòa với biên độ 5 cm. Khi vật có li độ là -4 cm thì vận tốc của nó là -3 $\pi$  m/s. Tần số dao động của vật là

- A. 0,5 Hz.      B. 2 Hz.      C. 50 Hz.      D. 25 Hz.

**Câu 7:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương trình  $x = A\cos(\omega t + \pi/2)$  cm. Khối lượng của quả nặng bằng 100 g. Biết rằng cứ sau những khoảng thời gian bằng  $\pi/60$  (s) thì động năng của vật lại có giá trị bằng thế năng. Độ cứng của lò xo là

- A. 90 N/m.      B. 100 N/m.      C. 120 N/m.      D. 160 N/m.

**Câu 8:** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về năng lượng của vật dao động điều hòa.

- A. Khi động năng của vật tăng thì cơ năng của vật cũng tăng và ngược lại.  
 B. Khi vật chuyển động về vị trí cân bằng thì thế năng tăng còn động năng giảm.  
 C. Khi vật chuyển động từ vị trí cân bằng ra hai biên thì động năng tăng còn thế năng giảm.  
 D. Khi vật chuyển động qua vị trí cân bằng thì động năng lớn nhất và bằng cơ năng.

**Câu 9:** Năng lượng của vật dao động điều hòa

- A. giảm 9/4 lần nếu biên độ giảm 9 lần và tần số tăng 4 lần.  
 B. tăng 9 lần nếu biên độ giảm 1,5 lần và tần số tăng 2 lần.  
 C. tăng 6,25 lần nếu biên độ giảm 3 lần và tần số tăng 5 lần.  
 D. tăng 9 lần nếu biên độ tăng 1,5 lần và tần số tăng 2 lần.

**Câu 10:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S<sub>1</sub> và S<sub>2</sub> dao động cùng pha. Khi nói về vị trí các điểm cực đại, kết luận nào sau đây **sai**?

- A. Tập hợp những điểm dao động với biên độ cực đại tạo thành những gợn hình hyperbol trên mặt nước, kể cả đường trung trực của đoạn S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>.  
 B. Hiệu đường đi của hai sóng gửi tới những điểm đó bằng số nguyên lần bước sóng.  
 C. Hai sóng gửi tới tại những điểm dao động với biên độ cực đại cùng pha nhau.  
 D. Khoảng cách giữa những điểm dao động với biên độ cực đại nằm trên đường S<sub>1</sub>S<sub>2</sub> bằng một số nguyên lần bước sóng.

**Câu 11:** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình  $x = A\cos(\omega t - \pi/3)$ . Nếu chọn gốc tọa độ O tại vị trí cân bằng của vật thì gốc thời gian  $t = 0$  là lúc vật

A. qua vị trí có li độ  $x = A/2$  ngược chiều dương của trục Ox.

B. qua vị trí có li độ  $x = \frac{A\sqrt{3}}{2}$  ngược chiều dương của trục Ox.

C. qua vị trí có li độ  $x = A/2$  theo chiều dương của trục Ox.

D. qua vị trí có li độ  $x = \frac{A\sqrt{3}}{2}$  theo chiều dương của trục Ox.

**Câu 12:** Chọn câu **sai** khi nói về dao động cưỡng bức? Dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực biến thiên điều hòa là

A. dao động có biên độ không đổi.

B. dao động có tần số bằng tần số của ngoại lực.

C. dao động điều hòa.

D. dao động có biên độ thay đổi theo thời gian.

**Câu 13:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình  $x = 4\cos(4\pi t - 2\pi/3)$  (cm; s). Quãng đường mà chất điểm đi được trong 1,25 giây (kể từ lúc  $t = 0$ ) bằng bao nhiêu?

A.  $s = 20$  cm.

B.  $s = 50$  cm.

C.  $s = 30$  cm.

D.  $s = 40$  cm.

**Câu 14:** Khi âm truyền từ không khí vào nước thì

A. tần số không đổi, bước sóng tăng.

B. tần số không đổi, bước sóng giảm.

C. tần số tăng, bước sóng tăng.

D. tần số giảm, bước sóng giảm.

**Câu 15:** Một vật nhỏ có khối lượng  $m = 100$  g dao động điều hòa theo phương trình  $x = 4\cos(10t + \pi/6)$  cm. Lực kéo về cực đại tác dụng vào vật bằng

A. 0,04 N.

B. 0,4 N.

C. 40 N.

D. 4 N.

**Câu 16:** Vật dao động điều hòa theo phương trình  $x = 5\cos\pi t$  (cm) sẽ qua vị trí cân bằng lần thứ năm (kể từ lúc  $t = 0$ ) vào thời điểm

A.  $t = 4,5$  s.

B.  $t = 5,5$  s.

C.  $t = 2,5$  s.

D.  $t = 3,5$  s.

**Câu 17:** Một con lắc đơn có dây treo dài 50 cm và vật nặng khối lượng 1 kg, dao động với biên độ góc 0,1 rad tại nơi có gia tốc trọng trường  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Năng lượng dao động toàn phần của con lắc bằng

A. 0,025 J.

B. 0,5 J.

C. 0,1 J.

D. 0,01 J.

**Câu 18:** Phát biểu nào sau đây **không đúng** về vật dao động điều hòa?

A. Khi vật chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì vector vận tốc và vector gia tốc của vật luôn cùng chiều nhau.

B. Vector gia tốc của vật luôn hướng về vị trí cân bằng và có độ lớn tỉ lệ với độ lớn li độ.

C. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp động năng bằng cơ năng của vật là một phần tư chu kỳ (T/4).

D. Lực kéo về luôn cùng hướng với vector gia tốc của vật và đổi chiều khi vật qua vị trí cân bằng.

**Câu 19:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về dao động điều hòa của một vật.

A. Khi đến vị trí biên âm, lực kéo về có độ lớn cực đại vì lúc đó gia tốc của vật có giá trị cực đại dương.

B. Hai vector vận tốc và gia tốc của vật luôn ngược chiều khi vật chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng.

C. Lực kéo về luôn hướng về vị trí cân bằng và có độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ.

D. Lực kéo về luôn biến thiên điều hòa và có cùng tần số với li độ dao động của vật.

**Câu 20:** Tại một nơi trên mặt đất, chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn

A. không đổi khi chiều dài dây treo của con lắc thay đổi.

B. không đổi khi khối lượng vật nặng của con lắc thay đổi.

C. tăng khi khối lượng vật nặng của con lắc tăng.

D. tăng khi chiều dài dây treo của con lắc giảm.

**Câu 21:** Chọn phát biểu **không đúng** khi nói về sóng cơ học.

- A. Sóng ngang chỉ truyền được trong chất rắn và trên bề mặt chất lỏng.
- B. Tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào mật độ vật chất, tính đàn hồi và nhiệt độ của môi trường.
- C. Tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào bản chất của môi trường và cường độ sóng.
- D. Sóng dọc truyền được trong tất cả các chất rắn, lỏng và khí.

**Câu 22:** Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, có

- A. cùng tần số và hiệu số pha không đổi.
- B. cùng biên độ và hiệu số pha không đổi.
- C. cùng biên độ và cùng pha.
- D. cùng tần số và cùng biên độ.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng tần số  $f = 16 \text{ Hz}$  và cùng pha. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước  $v = 40 \text{ cm/s}$ . Điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng  $d_1 = 23,75 \text{ cm}$  và  $d_2 = 15 \text{ cm}$  nằm trên dãy có biên độ cực đại hay cực tiểu, thứ mấy (kể từ đường trung trực của đoạn AB)?

- A. Dãy cực tiểu, thứ tư.
- B. Dãy cực đại, thứ tư.
- C. Dãy cực đại, thứ ba.
- D. Dãy cực tiểu, thứ ba.

**Câu 24:** Trên một sợi dây đàn hồi dài  $100 \text{ cm}$ , hai đầu A, B cố định, có sóng dừng. Người ta đếm được ba nút sóng, không kể hai nút A, B. Tốc độ truyền sóng trên dây là  $v = 25 \text{ m/s}$ . Khoảng thời gian liên tiếp giữa hai thời điểm mà dây duỗi thẳng là

- A.  $0,01 \text{ s}$ .
- B.  $1 \text{ s}$ .
- C.  $0,02 \text{ s}$ .
- D.  $2 \text{ s}$ .

**Câu 25:** Biên độ của dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc vào

- A. tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.
- B. pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.
- C. biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.
- D. lực cản tác dụng lên vật.

**Câu 26:** Tại một địa điểm xác định, một con lắc đơn có chiều dài  $l$  dao động nhỏ với chu kỳ  $2 \text{ s}$ . Nếu giảm chiều dài dây treo của con lắc đi  $10\%$  thì chu kỳ dao động của nó bằng bao nhiêu?

- A.  $6,324 \text{ s}$ .
- B.  $2,108 \text{ s}$ .
- C.  $0,632 \text{ s}$ .
- D.  $1,897 \text{ s}$ .

**Câu 27:** Một sóng ngang truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài theo phương trình  $u = 3 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi x}{20}\right)$ , trong đó  $u, x$  đo bằng (cm) và  $t$  đo bằng giây. Tốc độ truyền sóng trên dây bằng

- A.  $10 \text{ m/s}$ .
- B.  $0,8 \text{ cm/s}$ .
- C.  $20 \text{ m/s}$ .
- D.  $0,4 \text{ cm/s}$ .

**Câu 28:** Vận tốc của một vật dao động điều hoà luôn biến thiên điều hoà cùng tần số và

- A. cùng pha với li độ.
- B. ngược pha với li độ.
- C. sớm pha  $\pi/2$  so với li độ.
- D. chậm pha  $\pi/2$  so với li độ.

**Câu 29:** Một sóng ngang truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với tần số  $30 \text{ Hz}$ . Hai điểm gần nhau nhất trên sợi dây cách nhau  $30 \text{ cm}$  dao động lệch pha nhau góc  $\pi/3 \text{ rad}$ . Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A.  $15 \text{ m/s}$ .
- B.  $54 \text{ m/s}$ .
- C.  $27 \text{ m/s}$ .
- D.  $6 \text{ m/s}$ .

**Câu 30:** Chọn câu phát biểu **sai**. Dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số góc, khác pha ban đầu là dao động điều hoà có

- A. chu kỳ bằng chu kỳ của các dao động thành phần.
- B. biên độ nhỏ nhất khi hai dao động thành phần vuông pha nhau.
- C. biên độ lớn nhất khi hai dao động thành phần cùng pha dao động.
- D. pha ban đầu phụ thuộc vào biên độ và pha ban đầu của hai dao động thành phần.

----- HẾT -----

MÃ ĐỀ 134		MÃ ĐỀ 210		MÃ ĐỀ 357		MÃ ĐỀ 485	
1	B	1	C	1	D	1	A
2	A	2	B	2	A	2	A
3	B	3	D	3	D	3	C
4	C	4	C	4	A	4	B

5	D	5	D	5	D	5	C
6	C	6	C	6	A	6	A
7	A	7	A	7	C	7	A
8	D	8	C	8	B	8	D
9	D	9	B	9	C	9	D
10	D	10	C	10	C	10	A
11	C	11	A	11	A	11	B
12	D	12	D	12	D	12	C
13	D	13	C	13	D	13	C
14	A	14	C	14	C	14	A
15	B	15	A	15	B	15	B
16	A	16	B	16	A	16	D
17	A	17	A	17	A	17	C
18	C	18	A	18	C	18	D
19	B	19	D	19	A	19	B
20	B	20	B	20	B	20	B
21	C	21	B	21	C	21	B
22	A	22	A	22	B	22	B
23	A	23	C	23	B	23	D
24	A	24	B	24	D	24	B
25	B	25	A	25	B	25	A
26	D	26	D	26	C	26	D
27	C	27	B	27	D	27	C
28	C	28	B	28	C	28	D
29	B	29	D	29	D	29	C
30	B	30	D	30	B	30	D