

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I

MÔN: VẬT LÝ – LỚP 12

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Vật lí
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Vật lí
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Vật lí

Câu 1: (ID: 516336) Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về dao động tắt dần?

- A. Cơ năng của vật dao động tắt dần không đổi theo thời gian.
- B. Dao động tắt dần là dao động chỉ chịu tác dụng của nội lực.
- C. Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.
- D. Lực cản môi trường tác dụng lên vật luôn sinh công dương.

Câu 2: (ID: 516328) Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10^{-5} W/m^2 .

Biết cường độ âm chuẩn là $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng

- A. 80 dB
- B. 50 dB
- C. 70 dB
- D. 60 dB

Câu 3: (ID: 516329) Chọn câu đúng. Cơ năng của chất điểm dao động điều hòa tỉ lệ thuận với

- A. chu kì dao động
- B. biên độ dao động
- C. bình phương biên độ dao động
- D. bình phương chu kì dao động

Câu 4: (ID: 516337) Xét dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa có cùng tần số và cùng phương dao động. Biên độ của dao động tổng hợp **không** phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

- A. Biên độ của dao động thứ hai
- B. Biên độ của dao động thứ nhất
- C. Độ lệch pha của hai dao động
- D. Tần số chung của hai dao động

Câu 5: (ID: 516338) Phát biểu nào sau đây về các đại lượng đặc trưng của sóng cơ học là **không đúng**?

- A. Tần số của sóng chính bằng tần số dao động của các phần tử dao động.

- B. Tốc độ của sóng chính bằng vận tốc dao động của các phần tử dao động.
- C. Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ dao động của các phần tử dao động.
- D. Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ dao động của sóng.

Câu 6: (ID: 516341) Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến thành hóa năng.
- B. Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến thành quang năng.
- C. Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến thành điện năng.
- D. Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến thành nhiệt năng.

Câu 7: (ID: 516344) Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp. Hai điểm liên tiếp nằm trên đoạn thẳng nối hai nguồn trong môi trường truyền sóng là một cực tiêu giao thoa và một cực đại giao thoa (λ là bước sóng) thì cách nhau một khoảng là

- A. $\frac{\lambda}{4}$
- B. 2λ
- C. λ
- D. $\frac{\lambda}{2}$

Câu 8: (ID: 516345) Chọn câu đúng. Dao động cưỡng bức là dao động của hệ

- A. dưới tác dụng của một ngoại lực biến thiên tuần hoàn theo thời gian
- B. dưới tác dụng của lực đàn hồi
- C. dưới tác dụng của lực quán tính
- D. trong điều kiện không có lực ma sát

Câu 9: (ID: 516348) Chọn câu đúng. Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa một nút và một bụng liên tiếp bằng

- A. một phần tư bước sóng
- B. một bước sóng
- C. một nửa bước sóng
- D. hai bước sóng

Câu 10: (ID: 516349) Chọn câu đúng. Trong dao động điều hòa, gia tốc biến đổi

- A. sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với vận tốc
- B. ngược pha với vận tốc
- C. trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với vận tốc
- D. cùng pha với vận tốc

Câu 11: (ID: 516351) Nếu chọn gốc tọa độ trùng với cân bằng thì ở thời điểm t , biểu thức quan hệ giữa biên độ A , li độ x , vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hòa là

- A. $A^2 = v^2 + x^2\omega^2$
- B. $A^2 = x^2 + \omega^2v^2$
- C. $A^2 = x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}$
- D. $A^2 = v^2 + \frac{x^2}{\omega^2}$

Câu 12: (ID: 516353) Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động tắt dần
- B. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động cưỡng bức
- C. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động riêng
- D. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động điều hòa

Câu 13: (ID: 516356) Con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k , dao động điều hòa. Nếu tăng độ cứng k lên hai lần và giảm khối lượng m đi 8 lần thì tần số dao động sẽ

- A. giảm 2 lần
- B. tăng 4 lần
- C. giảm 4 lần
- D. tăng 2 lần

Câu 14: (ID: 516362) Âm sắc của một âm là một đặc trưng sinh lí tương ứng với đặc trưng vật lí nào dưới đây của âm?

- A. Tần số
- B. Mức cường độ
- C. Đồ thị dao động
- D. Cường độ

Câu 15: (ID: 516363) Độ cao của âm phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. Biên độ dao động của nguồn âm
- B. Tần số của nguồn âm
- C. Độ đàn hồi của nguồn âm
- D. Đồ thị dao động của nguồn âm

Câu 16: (ID: 516364) Chọn câu đúng. Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng không đổi là

- A. năng lượng sóng
- B. bước sóng
- C. tốc độ truyền sóng
- D. tần số sóng

Câu 17: (ID: 638952) Một vật dao động điều hòa với biên độ 4 cm và chu kỳ 2s. Quãng đường vật đi được trong 4s là

- A. 16 cm.
- B. 32 cm.
- C. 64 cm.
- D. 8 cm.

Câu 18: (ID: 639034) Một chất điểm dao động điều hòa. Khi vật chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì

- A. thế năng chuyển hóa thành cơ năng.
- B. động năng chuyển hóa thành cơ năng.
- C. thế năng chuyển hóa thành động năng.
- D. động năng chuyển hóa thành thế năng.

Câu 19: (ID: 516332) Một sợi dây đàn hồi dài 100cm, có hai đầu A và B cố định. Một sóng truyền với tốc độ trên dây là 25m/s, trên dây đếm được 3 nút sóng, không kể 2 nút A và B. Tần số dao động trên dây là:

- A. 100Hz
- B. 20Hz
- C. 50Hz
- D. 25Hz

Câu 20: (ID: 516333) Trong thí nghiệm giao thoa của sóng nước, hai nguồn sóng kết hợp tại A và B dao động cùng pha với tần số 15Hz. Tại điểm M cách A và B lần lượt là $d_1 = 23\text{cm}$ và $d_2 = 26,2\text{cm}$, sóng có biên độ dao động cực đại, giữa M và đường trung trực của AB còn có một dãy cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là:

- A. 25 cm/s B. 21,5 cm/s C. 18 cm/s D. 24 cm/s

Câu 21: (ID: 516335) Sóng âm có tần số 425Hz lan truyền với tốc độ 340m/s trong không khí. Giữa hai điểm cách nhau 1m trên cùng phương truyền thì chúng dao động

- A. cùng pha B. vuông pha C. lệch pha $\frac{\pi}{4}$ D. ngược pha

Câu 22: (ID: 516342) Một sóng cơ học có tần số 40Hz, có tốc độ trong khoảng 3m/s đến 3,5m/s. Biết hai điểm M, N trên phương truyền sóng cách nhau một khoảng 40cm luôn dao động đồng pha. Tốc độ truyền sóng bằng

- A. 3,20m/s B. 3,45m/s C. 3,25m/s D. 3,17m/s

Câu 23: (ID: 516346) Hai dao động điều hòa cùng phương, biên độ A bằng nhau, chu kì T bằng nhau và có hiệu pha ban đầu $\Delta\varphi = \frac{2\pi}{3}$. Dao động tổng hợp của hai dao động đó sẽ có biên độ bằng

- A. A B. $A\sqrt{2}$ C. 0 D. 2A

Câu 24: (ID: 516347) Một dây đàn phát ra các âm có tần số giữa hai lần có sóng dừng liên tiếp là 75Hz và 100Hz. Tần số của âm cơ bản bằng

- A. 42,9Hz B. 87,5Hz C. 25Hz D. 50Hz

Câu 25: (ID: 516355) Một con lắc đơn có độ dài l_1 dao động với chu kì $T_1 = 4\text{s}$. Một con lắc đơn khác có độ dài l_2 dao động tại nơi đó với chu kì $T_2 = 3\text{s}$. Chu kì dao động của con lắc đơn có độ dài $l_1 - l_2$ xấp xỉ bằng

- A. 1s B. 3,5s C. 5s D. 2,65s

Câu 26: (ID: 516358) Vật nhỏ của một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang, mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi li độ của vật có độ lớn bằng một nửa biên độ thì tỉ số giữa động năng và thế năng của vật là

- A. $\frac{1}{2}$ B. 2 C. 3 D. $\frac{1}{3}$

Câu 27: (ID: 516361) Một con lắc đơn có khối lượng vật nặng $m = 0,2\text{kg}$, chiều dài quỹ đạo dây treo l , dao động điều hòa với biên độ $S_0 = 5\text{cm}$ và chu kì $T = 2\text{s}$. Lấy $g = \pi^2 = 10\text{m/s}^2$. Cơ năng của con lắc là

- A. $5 \cdot 10^{-5}\text{J}$ B. $25 \cdot 10^{-4}\text{J}$ C. $25 \cdot 10^{-3}\text{J}$ D. $25 \cdot 10^{-5}\text{J}$

Câu 28: (ID: 516366) Một con lắc đơn có chiều dài l , dao động điều hòa tại một nơi có gia tốc rơi tự do g với biên độ góc α_0 . Lúc vật đi qua vị trí có li độ α , nó có vận tốc là v . Biểu thức nào sau đây **đúng**?

- A. $\frac{v^2}{gl} = \alpha_0^2 - \alpha^2$ B. $\alpha^2 = \alpha_0^2 - glv^2$ C. $\alpha^2 = \alpha_0^2 - \frac{v^2 g}{l}$ D. $\alpha_0^2 = \alpha^2 + \frac{v^2}{\omega^2}$

Câu 29: (ID: 638246) Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình

$x = 4 \cdot \cos(10t - 0,5\pi)\text{(cm)}$ (t tính bằng giây). Gia tốc cực đại của vật là

- A. $20\pi\text{ cm/s}^2$. B. 4 m/s^2 . C. 2 m/s^2 . D. $0,4\text{ m/s}^2$.

Câu 30: (ID: 638939) Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)\text{ cm}$ có biểu thức động năng là

$W_d = 10 - 10 \cos\left(20\pi t - \frac{2\pi}{3}\right)\text{ mJ}$. Pha tại thời điểm $t = 0$ là:

- A. $\frac{\pi}{3}\text{ rad}$ B. $-\frac{\pi}{3}\text{ rad}$ C. $\frac{2\pi}{3}\text{ rad}$ D. $-\frac{2\pi}{3}\text{ rad}$

----- HẾT -----

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com