

Họ, tên thí sinh:

ID đề Moon.vn: 81337

Số báo danh:

Câu 1: [607968]: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, A và B là hai nguồn kết hợp có phương trình sóng tại A, B là $u_A = u_B = A\cos(\omega t)$. M là một điểm trong miền giao thoa với $MA = 8,5\lambda$ với $MB = 8,5\lambda$ (λ là bước sóng). Biên độ sóng tổng hợp tại M là

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

Câu 2: [640899]: Khi biên độ dao động cưỡng bức đạt cực đại thì hệ dao động với chu kỳ

- A. bằng một giá trị bất kỳ. B. bằng tần số của lực cưỡng bức.
C. bằng chu kỳ dao động riêng. D. bằng tần số dao động riêng.

Câu 3: [622857]: Con lắc lò xo có độ cứng $k = 50 \text{ N/m}$, khối lượng $m = 2 \text{ kg}$. Tần số góc của con lắc lò xo là

- A. 5 rad/s . B. 3 rad/s . C. 10 rad/s . D. 15 rad/s .

Câu 4: [610970]: Một vật nhỏ tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình li độ lần lượt là $x_1 = 10\cos(100\pi t - 0,5\pi) \text{ cm}$, $x_2 = 5\cos(100\pi t + 0,5\pi) \text{ cm}$. Pha ban đầu của dao động tổng hợp có giá trị bằng

- A. $\pi \text{ rad}$. B. $-\pi \text{ rad}$. C. $-0,5\pi \text{ rad}$. D. $0,5\pi \text{ rad}$.

Câu 5: [614457]: Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt một chất lỏng với hai nguồn O_1 , O_2 có cùng phương trình dao động $u_0 = a\cos\omega t$. Biết bước sóng là λ . Khoảng cách giữa 2 điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn O_1O_2 bằng (với $k=1,2,3\dots$)

- A. $k\frac{\lambda}{2}$. B. $\frac{\lambda}{2}$. C. $k\lambda$. D. $(2k+1)\frac{\lambda}{2}$.

Câu 6: [606924]: Khi phản xạ trên vật cản tự do, sóng phản xạ luôn luôn

- A. ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ. B. cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.
C. vuông pha với sóng tới ở điểm phản xạ. D. lệch pha 60° với sóng tới ở điểm phản xạ.

Câu 7: [610448]: Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 5\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ cm}$, s. Tốc độ cực đại của vật là

- A. $2\pi \text{ cm/s}$. B. $22\pi \text{ cm/s}$. C. $10\pi \text{ cm/s}$. D. $12\pi \text{ cm/s}$.

Câu 8: [620044]: Khi nói về dao động cơ tắt dần của một vật, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. biên độ dao động giảm dần theo thời gian. B. li độ của vật luôn giảm dần theo thời gian.
C. vận tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian. D. gia tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.

Câu 9: [621515]: Cường độ dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = 2\cos 100\pi t \text{ A}$. Pha ban đầu của dòng điện là

- A. $70\pi t$. B. $100\pi t$. C. 0 . D. $50\pi t$.

Câu 10: [622855]: Tại một nơi xác định, chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

- A. gia tốc trọng trường. B. chiều dài con lắc.
C. căn bậc hai chiều dài con lắc. D. căn bậc hai gia tốc trọng trường.

Câu 11: [621507]: Số đo của vôn kế và ampe kế xoay chiều chỉ giá trị

- A. trung bình của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.
- B. cực đại của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.
- C. tức thời của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.
- D. hiệu dụng của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.

Câu 12: [608428]: Một con lắc đơn có khối lượng m , dao động điều hòa với biên độ góc α_0 tại nơi có gia tốc rơi tự do g . Lực căng dây T của con lắc đơn ở vị trí có góc lệch cực đại là

- A. $T = mg\cos\alpha_0$.
- B. $T = mg(1 - 3\cos\alpha_0)$.
- C. $T = 2mg\sin\alpha_0$.
- D. $T = mg\sin\alpha_0$.

Câu 13: [619159]: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy $\pi^2 = 10$. Gia tốc cực đại của vật là

- A. 50 cm/s^2 .
- B. $5\pi \text{ cm/s}^2$.
- C. $25\pi \text{ cm/s}^2$.
- D. 25 cm/s^2 .

Câu 14: [619154]: Một vật dao động điều hòa với tần số góc 5 rad/s . Khi vật đi qua vị trí có li độ 5 cm thì nó có tốc độ là 25 cm/s . Biên độ dao động của vật là

- A. 5 cm .
- B. $5\sqrt{2} \text{ cm}$.
- C. $5\sqrt{3} \text{ cm}$.
- D. 10 cm .

Câu 15: [610428]: Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp bằng 2 m . Bước sóng sóng trên mặt nước là

- A. $2,5 \text{ m}$.
- B. 3 m .
- C. $3,2 \text{ m}$.
- D. 2 m .

Câu 16: [610458]: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng và dao động điều hòa với tần số f . Trong quá trình dao động chiều dài lò xo biến thiên từ 40 cm đến 56 cm . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Biên độ dao động của nó là

- A. 32 cm .
- B. 4 cm .
- C. 8 cm .
- D. 16 cm .

Câu 17: [615780]: Xét dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Biên độ của dao động tổng hợp không phụ thuộc

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

Câu 18: [617899]: Đưa quả cầu A nhiễm điện dương lại gần đầu M của thanh kim loại MN trung hòa về điện thì thanh kim loại nhiễm điện do hưởng ứng và

- A. đầu M nhiễm điện âm, đầu N nhiễm điện dương.
- B. hai đầu M, N đều nhiễm điện dương.
- C. hai đầu M, N đều nhiễm điện âm.
- D. đầu M nhiễm điện dương, đầu N nhiễm điện âm.

Câu 19: [617897]: Chọn phát biểu **sai** về vật dao động điều hòa?

- A. Chu kỳ là khoảng thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động lặp lại.
- B. Chu kỳ là khoảng thời gian để vật thực hiện được một dao động.
- C. Chu kỳ là đại lượng nghịch đảo của tần số.
- D. Chu kỳ là khoảng thời gian ngắn nhất để vật chuyển động từ biên nọ đến biên kia.

Câu 20: [617898]: Mức cường độ âm tại điểm M là $L = 70 \text{ dB}$. Biết cường độ âm chuẩn là $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$. Cường độ âm tại M là

- A. $I = 10^{-7} \text{ W/m}^2$.
- B. $I = 10^{-5} \text{ W/m}^2$.
- C. $I = 10^5 \text{ W/m}^2$.
- D. $I = 10^7 \text{ W/m}^2$.

Câu 21: [610451]: Điều kiện có sóng dừng trên dây khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là

- A. $l = k\lambda$.
- B. $l = k\frac{\lambda}{2}$.
- C. $l = (2k + 1)\frac{\lambda}{2}$.
- D. $l = (2k + 1)\frac{\lambda}{4}$.

Câu 22: [610952]: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu tăng khối lượng của vật nhỏ lên gấp đôi đồng thời giảm độ cứng của lò xo đi hai lần thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc

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

Câu 23: [615793]: Chọn phát biểu đúng. Sóng dừng là

- A. sóng không lan truyền được do gặp vật cản.
 B. sóng được tạo thành tại một điểm cố định.
 C. sóng tạo thành do sự giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ.
 D. sóng lan truyền trên mặt chất lỏng.

Câu 24: [617621]: Con lắc lò xo, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng ở nơi có gia tốc trọng trường g . Khi vật ở vị trí cân bằng, độ giãn của lò xo là $\Delta\ell$. Chu kỳ dao động của con lắc được tính bằng biểu thức

- A. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$. B. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\Delta\ell}}$. C. $T = 2\pi \sqrt{\frac{\Delta\ell}{g}}$. D. $T = 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 25: [621504]: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách ngắn nhất giữa hai nút sóng bằng

- A. một nửa bước sóng. B. một số nguyên lần bước sóng.
 C. một bước sóng. D. một phần tư bước sóng.

Câu 26: [611626]: Đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của một tụ điện là

- A. hiệu điện thế giữa hai bản tụ. B. điện dung của tụ điện.
 C. điện tích của tụ điện. D. cường độ điện trường giữa hai bản tụ.

Câu 27: [608420]: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng tại một nơi có gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$, có độ cứng $k = 50 \text{ N/m}$. Khi vật dao động thì lực kéo cực đại và lực nén cực đại mà lò xo tác dụng lên điểm treo lần lượt là 6 N và 2 N . Vận tốc cực đại của vật là

- A. $40\pi \text{ cm/s}$. B. $30\pi \text{ cm/s}$. C. $20\pi \text{ cm/s}$. D. $10\pi \text{ cm/s}$.

Câu 28: [606916]: Một vật dao động tắt dần thì phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Cơ năng giảm dần. B. Cơ năng giảm tỉ lệ với bình phương biên độ.
 C. Cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng. D. Biên độ giảm dần.

Câu 29: [625975]: Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm I . Biết cường độ âm chuẩn là I_0 . Mức cường độ âm L của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

- A. $L(\text{dB}) = \log \frac{I}{I_0}$. B. $L(\text{dB}) = \log \frac{I_0}{I}$. C. $L(\text{B}) = \log \frac{I}{I_0}$. D. $L(\text{B}) = \log \frac{I_0}{I}$.

Câu 30: [626002]: Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm dần theo thời gian là

- A. biên độ và năng lượng. B. li độ và tốc độ.
 C. biên độ và tốc độ. D. biên độ và gia tốc.

Câu 31: [614449]: Cơ năng của một vật có khối lượng m dao động điều hòa với chu kỳ T và biên độ A là

- A. $W = \frac{4\pi^2 mA^2}{T^2}$. B. $W = \frac{2\pi^2 mA^2}{T^2}$. C. $W = \frac{\pi^2 mA^2}{2T^2}$. D. $W = \frac{\pi^2 mA^2}{4T^2}$.

Câu 32: [620144]: Giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng λ . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó thỏa mãn

- A. $d_2 - d_1 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\frac{\lambda}{2}$, với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$ B. $d_2 - d_1 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\lambda$, với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$
 C. $d_2 - d_1 = k\lambda$, với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$ D. $d_2 - d_1 = k\frac{\lambda}{2}$, với $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$

Câu 33: [606922]: Vật dao động điều hòa với phương trình: $x = -6\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ cm. Pha ban đầu là

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

Câu 34: [610518]: Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm:

- A. trên cùng phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha nhau.
 B. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
 C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó vuông pha.
 D. trên cùng phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 35: [617920]: Chiếu ánh sáng từ không khí vào môi trường có chiết suất $n = \sqrt{3}$. Tính góc tới, biết góc tạo bởi tia tới và tia khúc xạ là 30° .

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 25° .

Câu 36: [626079]: Một nguồn điểm O phát sóng âm có công suất không đổi trong một môi trường truyền âm xem như đẳng hướng và không hấp thụ âm. Hai điểm A, B cách nguồn âm lần lượt là r_1 và r_2 . Biết cường độ âm tại A gấp 4 lần cường độ âm tại B. Tỉ số $\frac{r_2}{r_1}$ bằng

- A. 2. B. 0,5. C. 4. D. 0,25.

Câu 37: [606947]: Con lắc lò xo dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang. Vật nhỏ có khối lượng 20g. Lực kéo về cực đại bằng 3,2 N, tốc độ cực đại bằng $80\sqrt{10}$ cm/s. Độ cứng của lò xo bằng

- A. 80 N/m. B. 100 N/m. C. 120 N/m. D. 50 N/m.

Câu 38: [617659]: Một sợi dây AB đàn hồi, căng ngang dài $\ell = 240$ cm, hai đầu cố định đang có sóng dừng ổn định. Bề rộng của bụng sóng là $4a$. Khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động cùng pha có cùng biên độ bằng $a\sqrt{3}$ là 10 cm. Số bụng sóng trên AB là

- A. 4. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 39: [608009]: Một con lắc đơn có chu kì dao động điều hòa là 1s. Giữ nguyên vị trí con lắc và cắt bỏ đi $\frac{3}{8}$ chiều dài của nó thì chu kì dao động mới của con lắc là

- A. 0,375 s. B. 1,63 s. C. 0,790 s. D. 0,61 s.

Câu 40: [620078]: Giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại A và B. Hai nguồn dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha và cùng tần số 10 Hz. Biết $AB = 20$ cm, tốc độ truyền sóng ở mặt nước là 0,3 m/s. Ở mặt nước, O là trung điểm của AB, gọi Ox là đường thẳng hợp với AB một góc 60° . M là điểm trên Ox mà phần tử vật chất tại M dao động với biên độ cực đại (M không trùng với O). Khoảng cách ngắn nhất từ M đến O là:

- A. 1,72 cm. B. 2,69 cm. C. 3,11 cm. D. 1,49 cm.

-----HẾT-----