

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG TH – THCS – THPT
THÁI BÌNH DƯƠNG

ĐỀ CHÍNH THỨC



ĐỀ THI HỌC KÌ I
NĂM HỌC: 2023 – 2024
MÔN: VẬT LÝ 11
Thời gian làm bài: 45 phút
(không kể thời gian phát đề)

Câu 1: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, A , ω là các hằng số dương, pha dao động là:

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

Câu 2: Một vật dao động điều hòa. Hệ thức biểu diễn mối liên hệ giữa li độ x và gia tốc a là:

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

Câu 3: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, thứ nguyên của li độ là:

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

Câu 4: Trong dao động điều hòa, đại lượng **không** biến thiên điều hòa theo thời gian là

- A. tần số. B. gia tốc. C. li độ. D. vận tốc.

Câu 5: Gia tốc trong dao động điều hòa biến đổi

- A. lệch pha $\pi/2$ với vận tốc. B. ngược pha với vận tốc.
C. cùng pha so với vận tốc. D. lệch pha $\pi/4$ so với vận tốc.

Câu 6: Tốc độ của một vật dao động điều hoà đạt giá trị cực đại

- A. lúc vật đi qua vị trí cân bằng. B. tại thời điểm ban đầu.
C. tại vị trí biên âm. D. tại vị trí biên dương.

Câu 7: Con lắc lò xo gồm vật nặng m , độ cứng k dao động điều hòa. Công thức tính tần số của con lắc là:

A. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$ B. $f = \sqrt{\frac{k}{m}}$ C. $f = \pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ D. $f = \sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 8: Tại một nơi xác định, chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ nghịch với

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

Câu 9: Trong dao động điều hòa:

- A. Quỹ đạo chuyển động là một đoạn thẳng.
B. Quỹ đạo chuyển động là một đường hình sin.
C. Quỹ đạo chuyển động là một đường tròn.
D. Quỹ đạo chuyển động là một đường hypebol.

Câu 10: Dao động tắt dần là một dao động có

- A. biên độ giảm dần do ma sát. B. chu kỳ tăng tỉ lệ với thời gian.
C. ma sát cực đại. D. tần số giảm dần theo thời gian.

Câu 11: Hệ thống giảm xóc ở ô tô, mô tô, ... được chế tạo dựa vào ứng dụng của

- A. dao động tắt dần. B. dao động duy trì.
C. hiện tượng cộng hưởng. D. dao động cưỡng bức.

Câu 12: Để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào:

- A. Vận tốc truyền sóng và bước sóng.
B. Phương truyền sóng và tần số sóng.
C. Phương dao động và phương truyền sóng.
D. Phương dao động và vận tốc truyền sóng.

Câu 13: Đối với sóng cơ học, tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào

- A. bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng.
- B. bản chất môi trường truyền sóng.
- C. chu kỳ, bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng.
- D. tần số sóng và bước sóng.

Câu 14: Siêu âm là sóng cơ học có tần số khoảng:

- A. 16Hz đến 20KHz.
- B. dưới 16Hz.
- C. trên 20KHz.
- D. trên 200Hz.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây là không đúng? Hiện tượng giao thoa sóng chỉ xảy ra khi hai sóng được tạo ra từ hai tâm sóng có các đặc điểm sau:

- A. cùng tần số, cùng pha.
- B. cùng tần số, ngược pha.
- C. cùng tần số, lệch pha nhau một góc không đổi.
- D. cùng biên độ, cùng pha.

Câu 16: Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v , bước sóng λ và chu kỳ T của sóng là

- A. $\lambda = v.T$
- B. $\lambda = v^2.T$
- C. $\lambda = \frac{v}{T^2}$
- D. $\lambda = \frac{v}{T}$

Câu 17: Dây tóc bóng đèn sợi đốt thường có nhiệt độ 2200°C đặt trong bình khí tro có áp suất thấp. Ngồi trong buồng chiếu sáng bằng đèn sợi đốt, ta hoàn toàn không bị nguy hiểm do tác dụng của tia tử ngoại là vì:

- A. khí tro có tác dụng chặn tia tử ngoại.
- B. ở nhiệt độ 2200°C dây tóc chưa phát ra tia tử ngoại.
- C. mật độ khí trong bóng đèn quá loãng nên tia tử ngoại không truyền qua được.
- D. vỏ thủy tinh của bóng đèn hấp thụ hầu hết tia tử ngoại do dây tóc phát ra.

Câu 18: Thân thể con người ở nhiệt độ 37°C phát ra bức xạ nào trong các bức xạ sau?

- A. Tia X.
- B. Bức xạ nhìn thấy.
- C. Tia hồng ngoại.
- D. Tia tử ngoại.

Câu 19: Tính chất nổi bật của tia X là :

- A. Tác dụng lên kính ảnh.
- B. Làm phát quang một số chất.
- C. Làm iôn hóa không khí.
- D. Khả năng đâm xuyên.

Câu 20: Tia tử ngoại được dùng

- A. để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.
- B. trong y tế để chụp điện, chiếu điện.
- C. để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.
- D. để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.

Câu 21: Trong chân không, ánh sáng có bước sóng lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng, lam, tím là

- A. ánh sáng tím
- B. ánh sáng đỏ
- C. ánh sáng vàng.
- D. ánh sáng lam.

Câu 22: Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

- A. tia hồng ngoại.
- B. tia tử ngoại.
- C. tia gamma.
- D. tia X.

Câu 23: Điền vào chỗ trống:

Trong công nghiệp thực phẩm, ... được sử dụng để tiệt trùng cho thực phẩm trước khi đóng gói hoặc đóng hộp.

- A. ánh sáng đỏ.
- B. tia tử ngoại.
- C. tia X.
- D. tia hồng ngoại.

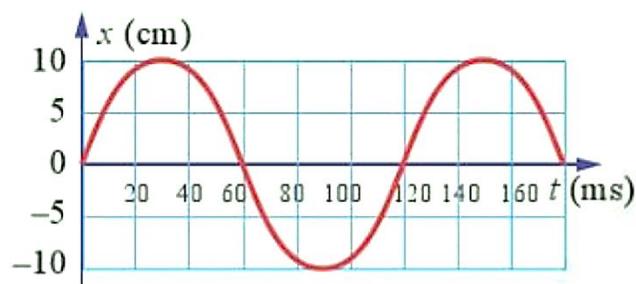
Câu 24: Khi con ruồi và con muỗi bay ta chỉ nghe thấy tiếng vo ve của con muỗi vì

- A. con muỗi đập cánh đều hơn con ruồi.
- B. muỗi phát ra âm thanh từ cánh còn con ruồi thì âm thanh không phát ra từ cánh.
- C. muỗi bay với tốc độ chậm hơn ruồi.
- D. tần số đập cánh của muỗi thuộc vùng tai người nghe được.

Câu 25: Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường. Xét trên một phương truyền sóng, khoảng cách giữa hai phần tử môi trường gần nhau nhất dao động cùng pha là

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

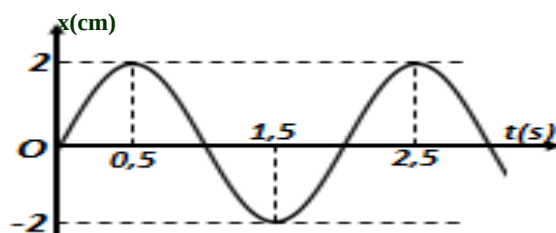
Câu 26: Một chất điểm dao động điều hòa có li độ phụ thuộc thời gian theo hàm cosin như hình vẽ:



Chất điểm có biên độ là:

- A. 10 cm
- B. -10 cm
- C. 5 cm
- D. -5cm

Câu 27: Cho đồ thị của một dao động điều hòa như hình vẽ:



Tại thời điểm ban đầu thì li độ của vật bằng:

- A. 0cm B. 2cm C. 1cm D. -2cm

Câu 28: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 4\cos\left(8\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm, với x tính bằng cm, t tính bằng s. Chu kì dao động của vật là

- A. 4 s B. $\frac{1}{4}$ s C. $\frac{1}{2}$ s D. $\frac{1}{8}$ s

Câu 29: Trên mặt hồ rất rộng, sóng nước đang dao động với phương trình

$u = 5\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (cm; s). Một cái phao nhỏ nổi trên mặt nước. Khi đó người quan sát

sẽ thấy cái phao

- A. dao động tại chỗ với biên độ 5cm.
B. dao động với biên độ 5cm nhưng tiến dần ra xa.
C. đứng yên tại chỗ.
D. dao động với biên độ 5cm nhưng tiến lại gần bờ.

Câu 30: Một người xách xô nước đi trên đường, mỗi bước dài 0,45m. Chu kì dao động riêng của nước trong xô là 0,3s. Để nước trong xô bị dao động mạnh nhất người đó phải đi với tốc độ là

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

Câu 31: Con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng $m = 100\text{g}$ và lò xo có độ cứng $k = 100\text{N/m}$, (lấy $\pi^2 = 10$) dao động điều hòa với chu kỳ

- A. $T = 0,1\text{ s}$ B. $T = 0,2\text{ s}$ C. $T = 0,3\text{ s}$ D. $T = 0,4\text{ s}$

Câu 32: Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m gắn vào đầu lò xo có độ cứng 150 N/m . Người ta kéo quả nặng ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn $0,04\text{ m}$ rồi thả nhẹ cho nó dao động. Cơ năng dao động của con lắc là:

- A. $W = 120\text{ J}$ B. $W = 12\text{ J}$ C. $W = 0,12\text{J}$ D. $W = 1,2\text{J}$

Câu 33: Một sóng truyền theo trục Ox với phương trình $u = \cos(4\pi t - 0,02\pi x)$ (u và x tính bằng cm , t tính bằng giây). Tốc độ truyền của sóng này là

- A. 100 cm/s . B. 150 cm/s . C. 200 cm/s . D. 50 cm/s .

Câu 34: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng 450 nm , Khoảng cách giữa hai khe là 1mm . Trên màn quan sát, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là $0,72\text{ mm}$. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn bằng

- A. $1,2\text{ m}$. B. $1,6\text{ m}$ C. $1,4\text{ m}$ D. $1,8\text{ m}$

Câu 35: Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 100 cm/s và chu kỳ $0,5\text{s}$. Sóng cơ này có bước sóng là

- A. 150 cm . B. 100 cm . C. 50 cm . D. 25 cm .

Câu 36: Một sóng cơ có chu kỳ 2 s truyền với tốc độ 1 m/s . Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là

- A. $0,5\text{m}$. B. $1,0\text{m}$. C. $2,0\text{ m}$. D. $2,5\text{ m}$.

- A.** 60 m/s. **B.** 10 m/s **C.** 50 m/s. **D.** 60 cm/s.

Câu 38: Trong thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng $a = 0,5 \text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là $D = 1,5 \text{ m}$. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm (chính giữa) một khoảng $5,4 \text{ mm}$ có vân sáng bậc (thứ)

- A. 3.** **B. 6.** **C. 2.** **D. 4.**

Câu 39: Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết sóng trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 80 m/s. Số bụng sóng trên dây là:

- A. 3.** **B. 5.** **C. 2.** **D. 4.**

Câu 40: Trong thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,2 mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là 0,9 m. Quan sát được hệ vân giao thoa trên màn với khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

- A.** $0,50 \cdot 10^{-6}$ m. **B.** $0,55 \cdot 10^{-6}$ m. **C.** $0,45 \cdot 10^{-6}$ m. **D.** $0,60 \cdot 10^{-6}$ m.

ĐÁP ÁN

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
A	A	A	A	A	A	A	C	A	A
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
A	C	B	A	C	A	D	C	D	A
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30
B	D	B	D	B	A	A	B	A	A
Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35	Câu 36	Câu 37	Câu 38	Câu 39	Câu 40
B	C	A	B	C	B	A	A	A	D