

HỌC SINH LÀM BÀI VÀO ĐỀ

MÃ ĐỀ 112

Họ và tên:.....Lớp.....SBD.....STT.....

I. TRẮC NGHIỆM: 6 điểm

Câu 1: Trong các nguồn bức xạ đang hoạt động: hồ quang điện, màn hình máy vô tuyến, lò sưởi điện, lò vi sóng; nguồn phát ra tia tử ngoại mạnh nhất là

- A. hồ quang điện. B. lò vi sóng. C. màn hình máy vô tuyến. D. lò sưởi điện.

Câu 2: Sóng dọc là sóng có phương dao động của các phần tử môi trường

- A. vuông góc với phương truyền sóng. B. nằm ngang.
C. trùng với phương truyền sóng. D. thẳng đứng.

Câu 3: Vật dao động điều hòa theo phương trình $x = -4\cos(\pi t + \pi/3)\text{cm}$. Pha ban đầu của vật là.

- A. $\pi/3$ B. $-4\pi/3$ C. $-\pi/3$ D. $4\pi/3$

Câu 4: Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Biết lò xo có độ cứng 36 N/m và vật nhỏ có khối lượng 100 g. Lấy $\pi^2 = 10$. Thế năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số

- A. 12 Hz. B. 6 Hz. C. 1 Hz. D. 3 Hz.

Câu 5: Phương trình dao động điều hòa của một chất điểm có dạng $x = 4\cos(2\pi t + \pi)\text{ cm}$. Độ dài quỹ đạo của chất điểm là

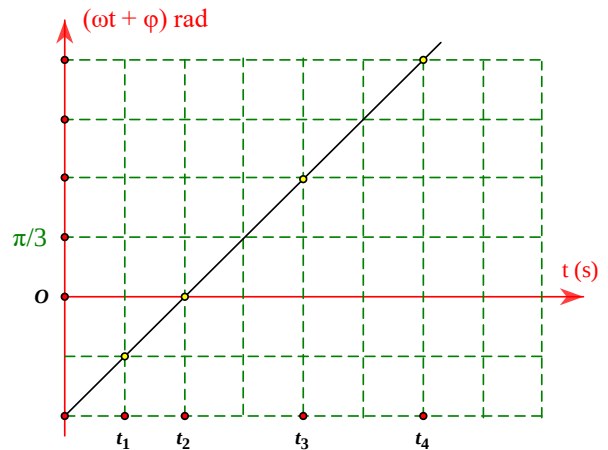
- A. 4cm. B. 6cm. C. 8cm. D. 2cm.

Câu 6: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vec tơ gia tốc của vật.

- A. luôn hướng ra xa vị trí cân bằng. B. có độ lớn tỷ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.
C. luôn hướng về vị trí cân bằng. D. có độ lớn tỷ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.

Câu 7: Một chất điểm dao động điều hòa trên quỹ đạo dài 20cm . Pha dao động của li độ quan hệ với thời gian được biểu diễn như hình vẽ bên, biết $t_2 - t_1 = 0,5\text{s}$. Gia tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 2023\text{ s}$ có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây? Lấy $\pi^2 = 10$.

- A. $-44,4\text{ cm/s}^2$ B. $20,2\text{ cm/s}^2$
C. $-20,2\text{ cm/s}^2$ D. $44,4\text{ cm/s}^2$



Câu 8: Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số $f = 15\text{Hz}$. Tại điểm M cách A và B lần lượt là $d_1 = 20\text{cm}$ và $d_2 = 29\text{cm}$ sóng có biên độ dao động cực đại, giữa M và đường trung trực của AB còn có hai dãy cực đại nữa. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

- A. 35cm/s B. 45cm/s C. 33,5cm/s D. 30cm/s

Câu 9: Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.
B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.
C. Sóng âm trong không khí là sóng dọc.
D. Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

Câu 10: Tốc độ truyền sóng cơ học lớn nhất trong môi trường nào?

- A. chất rắn. B. chân không C. chất lỏng. D. chất khí.

Câu 11: Trong thí nghiệm giao thoa với ánh sáng đơn sắc có khoảng vân là i . Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân tối bậc 8 ở cùng một bên vân trung tâm là

- A. $5i$. B. $4,5i$. C. $5i$. D. $10,5i$.

Câu 12: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp theo phương dọc theo sợi dây bằng

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

Câu 13: Sóng âm truyền trong không khí với tốc độ 340 m/s và bước sóng 34 cm. Tần số của sóng âm này là

- A. 2000 Hz. B. 1000 Hz. C. 500 Hz. D. 1500 Hz.

Câu 14: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng có bước sóng 700nm và nhận được một vân sáng bậc 3 tại một điểm M nào đó trên màn. Để nhận được vân sáng bậc 5 cũng tại vị trí M đó thì phải dùng ánh sáng với bước sóng nào sau đây?

- A. 420nm B. 750nm C. 630nm D. 500nm

Câu 15: Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng huỷ diệt của

- A. tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời. B. tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.
C. tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời. D. tia đơn sắc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

Câu 16: Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.
B. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.
C. Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.
D. Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

Câu 17: Dao động tắt dần

- A. luôn có lợi. B. luôn có hại.
C. có năng lượng giảm dần theo thời gian. D. có biên độ không thay đổi theo thời gian.

Câu 18: Một sóng cơ lan truyền với tốc độ $v = 100$ m/s có bước sóng $\lambda = 2$ m. Chu kỳ dao động của sóng là

- A. $T = 50$ (s). B. $T = 0,2$ (s). C. $T = 1,25$ (s). D. $T = 0,02$ (s).

Câu 19: Con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng $k = 20$ N/m và vật nhỏ khối lượng m đang dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực $F = 5\cos(10t)$ N (t tính bằng giây). Biết hệ đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Giá trị của m là

- A. 125g. B. 250g. C. 500g. D. 200g.

Câu 20: Trong hiện tượng phản xạ sóng, tại điểm phản xạ luôn có sóng phản xạ

- A. ngược pha với sóng tới. B. cùng pha với sóng tới.
C. cùng tần số với sóng tới. D. khác chu kỳ với sóng tới.

Câu 21: Trong chân không, xét các tia: tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc màu lục. Tia có bước sóng nhỏ nhất là

- A. tia đơn sắc lục. B. tia X. C. tia hồng ngoại. D. tia tử ngoại.

Câu 22: Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

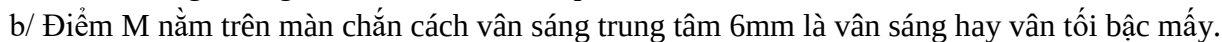
- A. Tần số góc. B. Pha dao động C. Pha ban đầu D. Li độ

Câu 23: Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn dao động theo phương vuông góc với mặt nước, cùng biên độ, cùng pha, cùng tần số được đặt tại hai điểm A và B cách nhau 15 cm. O là trung điểm của AB, M là một điểm cực đại trên AB và gần O nhất cách O là 1 cm. Xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm A, bán kính AB, điểm mà phần tử tại đó dao động với biên độ cực đại cách điểm B một đoạn ngắn nhất bằng

- A. 10 mm. B. 5 mm. C. 15 mm. D. 29 mm.

A. Cầu không chịu được tải trọng. **B.** Dao động tuần hoàn của cầu.
C. Xảy ra cộng hưởng cơ. **D.** Dao động tắt dần của cầu.

b/ Tính động năng của chất điểm khi nó đi qua vị trí có li độ $x = 6\text{cm}$.



Trang 3/3 - Mã đề thi 112