

Họ và tên: Số báo danh:

Lớp:

Chữ kí giám thị 1:.....Chữ kí giám thị 2:.....

Chú ý: Thí sinh làm bài vào đề thi này.

SỐ PHÁCH

SỐ PHÁCH

Điểm

Bảng số:.....

Bảng chữ:.....

Họ và tên chữ kí 2 giám khảo:

Giám khảo 1:.....

Giám khảo 2:.....

Phần I. Trắc nghiệm và điền khuyết (6,0 điểm): Học sinh khoanh tròn vào đáp án đúng nhất hoặc điền đáp án vào chỗ chấm.

Câu 1. Năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian gọi là

- A. cường độ sóng. B. tần số sóng. C. bước sóng. D. chu kỳ sóng.

Câu 2. Dao động cơ tắt dần là dao động

- A. có biên độ tăng dần theo thời gian. B. luôn có lợi.

- C. luôn có hại. D. có biên độ giảm dần theo thời gian.

Câu 3. Cơ năng của một con lắc lò xo dao động điều hoà tỉ lệ thuận với

- A. bình phương li độ dao động. B. biên độ dao động.

- C. bình phương biên độ dao động. D. tần số dao động.

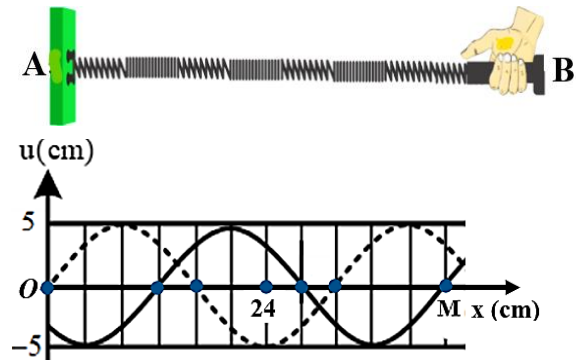
Câu 4. Chọn đáp án đúng để điền vào vị trí (1) và (2). Trên hình, đầu A của lò xo được giữ cố định, đầu B dao động tuần hoàn theo phương ngang dọc theo phương AB. Sóng trên lò xo là sóng (1).... vì mỗi điểm trên lò xo dao động theo phương (2)....

- A. (1) dọc, (2) thẳng đứng. B. (1) ngang, (2) ngang.

- C. (1) dọc, (2) ngang. D. (1) ngang, (2) thẳng đứng.

Câu 5. Một sóng hình sin đang truyền trên một sợi dây theo chiều dương của trục Ox. Hình vẽ mô tả hình dạng của sợi dây tại hai thời điểm liên tiếp nhau là t_1 (đường nét đứt) và

$t_2 = t_1 + 0,24\text{ s}$ (đường liền nét). Vận tốc của điểm M trên dây tại thời điểm t_2 có giá trị bằng



Câu 6. Chuyển động nào sau đây **không phải** là dao động cơ học?



- A. Chuyển động nhấp nhô của phao trên mặt nước. B. Chuyển động của ô tô đi lại trên đường.

- C. Chuyển động đung đưa của con lắc đồng hồ. D. Chuyển động đung đưa của lá cây.

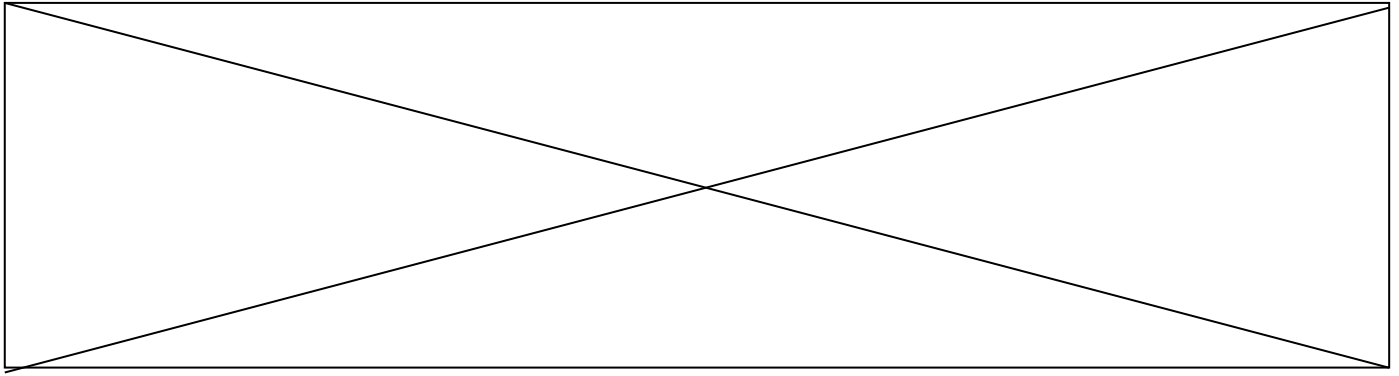
Câu 7. Sóng (tia) nào sau đây **không phải** là sóng điện từ?

- A. tia tử ngoại. B. sóng âm. C. tia Rơn – ghen. D. tia gamma.

Câu 8. Trong dao động điều hoà, đồ thị có dạng một đường hình sin là đồ thị của

- A. vận tốc theo gia tốc. B. vận tốc theo li độ. C. gia tốc theo thời gian. D. li độ theo gia tốc.

Câu 9. Tại một điểm trên mặt chất lỏng có một nguồn dao động với tần số 40 Hz, tạo ra sóng ổn định trên mặt chất lỏng. Xét 5 gợn lồi liên tiếp trên một phương truyền sóng, ở về một phía so với nguồn, gợn thứ nhất cách gợn thứ năm 1,0 m. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là.....



Thí sinh không được viết vào phần gạch chéo

Câu 10. Độ cao của âm là đặc tính sinh lí của âm phụ thuộc vào

- A.** tốc độ truyền âm. **B.** biên độ âm. **C.** năng lượng âm. **D.** tần số âm.

Câu 11. Một chất điểm có khối lượng 100 g dao động điều hòa có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của động năng vào li độ như hình vẽ. Lấy $\pi^2 = 10$.

Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp động năng bằng thế năng là

- A.** 0,05 s **B.** 0,10 s
C. 5,00 s **D.** 10,00 s

Câu 12. Trên hình vẽ là một hệ dao động. Khi cho con lắc M dao động, thì các con lắc đơn (1), (2), (3), (4) cũng dao động cưỡng bức theo. Khi dao động đã ổn định, con lắc đơn nào dao động mạnh nhất trong 4 con lắc?

- A.** Con lắc (1). **B.** Con lắc (2).
C. Con lắc (3). **D.** Con lắc (4).

Câu 13. Ở Nam Trực, để có thể xem trận bóng đá nhân dịp Boxing Day giữa Man Utd và Aston Villa phát sóng qua vệ tinh lúc 03:00 ngày 27/12/2023 ở giải Premier League, Thầy Doanh dùng anten thu sóng trực tiếp từ vệ tinh, qua bộ xử lí tín hiệu rồi đưa đến màn hình. Sóng điện từ mà anten thu trực tiếp từ vệ tinh thuộc loại

- A.** sóng trung. **B.** sóng ngắn.
C. sóng dài. **D.** sóng cực ngắn.

Câu 14. Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình dao động lần lượt là $x_1 = 4\cos(10\pi t - \frac{\pi}{2})\text{cm}$, $x_2 = 4\sqrt{2}\cos(10\pi t + \frac{\pi}{6})\text{cm}$. Khi dao động x_1 có gia tốc đạt giá trị cực tiểu thì dao động x_2 có vận tốc bằng.....

Câu 15. Khi đo tần số của các nốt nhạc: Đô, Mi, Son, Si bằng dao động kí điện tử. Nốt nhạc có tần số lớn nhất là

- A.** Si. **B.** Mi. **C.** Son. **D.** Đô.

Câu 16. Ở cùng nhiệt độ, tốc độ truyền sóng cơ lớn nhất trong môi trường nào sau đây?

- A.** Không khí. **B.** Chân không. **C.** Thép. **D.** Nước.

Câu 17. Một con lắc có chiều dài dây treo ℓ và vật có khối lượng m dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Công thức tính tần số của con lắc đơn là

- A.** $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. **B.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. **C.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{g}}$. **D.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

Câu 18. Trong thí nghiệm đo tần số âm phát ra từ một âm thoa bằng dao động kí điện tử thì cách ghi kết quả nào dưới đây là đúng?

- A.** $f = 419,81 + 2,06\text{Hz}$. **B.** $f = 419,81 - 2,06\text{Hz}$. **C.** $f = 419,81 \pm 2,1\text{Hz}$. **D.** $f = 419,81 \pm 2,06\text{Hz}$.

Câu 19. Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là

- A.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại **B.** tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.
C. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại. **D.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, ánh sáng tím.

Câu 20. Sóng cơ truyền được trong các môi trường

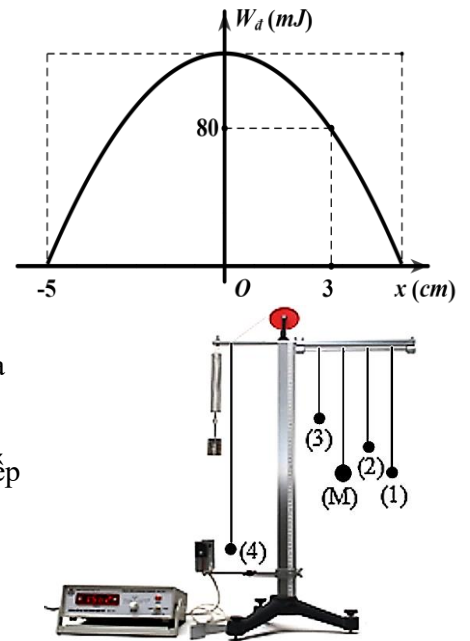
- A.** rắn, lỏng và khí. **B.** chân không, rắn và lỏng. **C.** khí, chân không và rắn. **D.** lỏng, khí và chân không.

Câu 21. Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Pha của dao động tại thời điểm t bất kì là

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

Câu 22. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng điện từ? Sóng điện từ

- A.** cùng bản chất với sóng siêu âm. **B.** có thể là sóng dọc hoặc sóng ngang.
C. là sóng dọc và truyền được trong chân không. **D.** là sóng ngang và truyền được trong chân không.



[illegible]

Trang 4/4 - Mã đề 104