|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  SỞ GDĐT BÌNH DƯƠNG**THPT NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi có 4 trang)* | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2024 - 2025** **MÔN VẬT LÝ – LỚP 11***Thời gian làm bài: 45 phút (không tính thời gian phát đề)*  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Mã đề thi 201** |

Họ, tên thí sinh:....................................................Số báo danh: .....................Phòng thi:...........

**A. PHẦN I. (18 câu x 0,25 = 4,5 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Pha của dao động được dùng để xác định

 **A.** tần số dao động.  **B.** chu kì dao động.

 **C.** biên độ dao động.  **D.** trạng thái dao động.

**Câu 2:** Một vật dao động điều hòa có phương trình  Li độ của vật tại thời điểm  là

 **A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 3:** Đồ thị biểu diễn x = Acos(ωt + ϕ). Giá trị cực đại của gia tốc vật dao động là:



 **A.** 5π2 cm/s2  **B.** 2,5π2 cm/s2  **C.** 25π2 cm/s2  **D.** 5π cm/s2

**Câu 4:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục  Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì tốc độ của nó là  Khi chất điểm có tốc độ là  thì gia tốc của nó có độ lớn là  Biên độ dao động của chất điểm là

 **A.** 5 cm.  **B.** 4 cm.  **C.** 8 cm.  **D.** 10 cm.

**Câu 5:** Chuyển động nào sau đây không được coi là dao động cơ?

 **A.** Một hòn đá được thả rơi. **B.** Pit tông chuyển động lên xuống trong xi lanh.

 **C.** Dây đàn ghi ta rung động. **D.** Chiếc đu đung đưa.

**Câu 6:** Một chất điểm có khối lượng m, dao động điều hòa quanh vị trí cần bằng O với tần số góc biên độ A. Lấy gốc thế năng tại O. Cơ năng W tính bằng biểu thức

 **A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 7:** Một hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực tuần hoàn  thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tần số dao động riêng của hệ phải là

**A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** .

**Câu 8:** Trên hình vẽ là đồ thị sự phụ thuộc của vận tốc theo li độ của một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc cực đại của dao động *gần nhất với giá trị nào sau đây*?



 **A.** 79,90 cm/s  **B.** 80,00 cm/s  **C.** 79,98 cm/s  **D.** 80,25 cm/s

**Câu 9:** Trong những dao động tắt dần sau, trường hợp nào tắt dần nhanh có lợi

 **A.** Dao động của đồng hồ quả lắc.

 **B.** Dao động của khung xe qua chỗ đường mấp mô.

 **C.** Dao động của con lắc lò xo trong phòng thí nghiệm.

 **D.** Dao động của con lắc đơn trong phòng thí nghiệm.

**Câu 10:** Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa gia tốc và li độ là một

 **A.** đường elip. **B.** đường hình sin. **C.** đường parabol. **D.** đoạn thẳng.

**Câu 11:** Một người đang đưa võng. Sau lần kích thích bằng cách đạp chân xuống đất đầu tiên thì người đó nằm yên để cho võng tự chuyển động. Chuyển động của võng trong trường hợp này là

 **A.** dao động cưỡng bức.  **B.** cộng hưởng dao động.

 **C.** dao động tắt dần.  **D.** tự dao động.

**Câu 12:** Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào?

 **A.** Khi tần số của ngoại lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

 **B.** Khi lực cản không tồn tại.

 **C.** Khi vật bị tác động bởi lực không đổi.

 **D.** Khi biên độ dao động bằng 0.

**Câu 13:** Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.



Nhìn vào đồ thị ta có thể kết luận rằng là

 **A.** hai dao động cùng pha.

 **B.** hai dao động ngược pha

 **C.** dao động 1 trễ pha hơn dao động 2 một góc π/2.

 **D.** dao động 1 sớm pha hơn dao động 2.

**Câu 14:** Đồ thị dao động điều hòa của một vật như hình vẽ. Phương trình dao động của vật là:



 **A.**  **B.**

 **C.**  **D.**

**Câu 15:** Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trình (cm) với t tính bằng giây. Động năng của vật đó biến thiên với chu kì bằng

 **A.** 0,25s  **B.** 0,5s  **C.** 1,5s  **D.** 1,0s

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây không đúng? Đối với dao động cơ tắt dần thì

 **A.** biên độ dao động giảm dần theo thời gian.

 **B.** cơ năng giảm dần theo thời gian.

 **C.** ma sát và lực cản càng lớn thì dao động tắt dần càng nhanh.

 **D.** tần số giảm dần theo thời gian.

**Câu 17:** Tần số góc có đơn vị là

 **A.** rad/s.  **B.** rad.  **C.** cm.  **D.** Hz.

**Câu 18:** Một vật dao động điều hòa với tần số góc Khi vật đi qua li độ thì nó có tốc độ là  Biên độ giao động của vật là

 **A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**B. PHẦN II (4 câu x 1 = 4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Một vật dao động điều hòa với phương trình

 **a)** Tần số góc của dao động là 2π rad.

 **b)** Chu kì dao động của vật là 

 **c)** Pha ban đầu của vật là rad.

 **d)** Quãng đường vật đi được trong một chu kỳ là 16 cm.

**Câu 2:** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nặng m = 1 kg, dao động điều hoà với chu kì

T = 0,2π (s), biên độ dao động bằng 2 cm.

 **a)** Độ cứng của lò xo là 100 N/m.

 **b)** Trong quá trình dao động thì cơ năng của con lắc biến thiên điều hoà theo thời gian.

 **c)** Cơ năng của con lắc là 2 mJ.

 **d)** Động năng của con lắc có li độ 1cm là 0,15 mJ.

**Câu 3:** Hình dưới đây là dao động điều hòa của một vật.



 **a)** Đồ thị (li độ - thời gian) trong dao động điều hoà có dạng hình sin.

 **b)** Tần số góc của dao động là 0,4 rad/s.

 **c)** Pha ban đầu của dao động là rad.

 **d)** Phương trình vận tốc của vật là v = 100πcos(5πt) cm/s.

**Câu 4:** Một lò xo có độ cứng 100N/m, một đầu cố định một đầu được gắn vật có khối lượng 200g. Biết vật luôn chịu tác dụng của một ngoại lực biến thiên điều hoà có biểu thức Fcb = 10) (N). Lấy π2 = 10.

 **a)** Vật dao động cưỡng bức.

 **b)** Chu kỳ dao động của vật là 10s.

 **c)** Trong quá trình dao động biên độ của vật luôn là 10cm.

 **d)** Để vật dao động với biên độ cực đại thì treo thêm vật có khối lượng 25g vào lò xo.

**C. PHẦN III. (3 câu x 0,5 = 1,5 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Độ lớn vận tốc cực đại của vật là bao nhiêu cm/s?. ( Lấy π = 3,14)



**Câu 2:** Một vật dao động với phương trình (cm). Chu kỳ dao động của vật là bao nhiêu (s)?

**Câu 3:** Vật nhỏ của một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang, mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi gia tốc của vật có độ lớn bằng một nửa gia tốc cực đại thì tỉ số giữa động năng và thế năng của vật là bao nhiêu?

**HẾT**

(*Học sinh không sử dụng tài liệu – Giám thị không giải thích gì thêm*)