|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GD & ĐT ĐỒNG THÁP  **TRƯỜNG THPT TP SA ĐÉC**  *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN: VẬT LÝ**  *Ngày thi: 07/11/2023 Thời gian làm bài: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |  |
| Họ tên: ………………………………. Số báo danh: ……………… | | **Mã đề 121** |
|  | | | | |

**A. TRẮC NGHIỆM : (28 câu - 7 điểm)**

**Câu 1:** Đồ thị bên mô tả động năng  của một vật dao động điều hòa biến thiên theo thời gian t. Cơ năng của vật dao động là

Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ, văn bản

Mô tả được tạo tự động

**A.** 40 mJ. **B.** 80 mJ. **C.** 0,2 J. **D.**  80 J.

**Câu 2:** Một dao động điều hòa có đồ thị như hình vẽ. Kết luận nào sau đây **sai.**

A diagram of a graph

Description automatically generated

**A.** ω = 2π rad.s **B.** A = 4 cm **C.** T = 0,5 s **D.** f = 1 Hz

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây **không đúng**? Điều kiện để xảy ra cộng hưởng là

**A.** chu kỳ của lực cưỡng bức bằng chu kỳ của dao động riêng.

**B.** tần số góc của lực cưỡng bức bằng tần số góc của dao động riêng.

**C.** biên độ của lực cưỡng bức bằng biên độ của dao động riêng.

**D.** tần số của lực cưỡng bức bằng tần số của dao động riêng.

**Câu 4:**  Công thức nào sau đây biểu diễn sự liên hệ giữa tần số góc ω và tần số f của một vật dao động điều hòa.

**A.**  ω = 4πf **B.** ω = πf  **C.** ω = π/f **D.**  ω = 2πf

**Câu 5:** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến thành

**A.** quang năng. **B.** hóa năng. **C.** điện năng. **D.** nhiệt năng.

**Câu 6:** Đại lượng nào dưới đây đặc trưng cho độ lệch về thời gian giữa hai dao động điều hòa cùng chu kì?

**A.**  Pha ban đầu **B.**  Pha **C.**  Li độ **D.**  Độ lệch pha.

**Câu 7:** Một chất điểm dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 30 cm. Biên độ dao động của chất điểm là

**A.**  –15 cm. **B.**  15 cm. **C.** 30 cm. **D.**  7,5 cm.

**Câu 8:** Trong dao động điều hòa, tại vị trí có động năng bằng 0 thì thế năng của vật dao động có giá trị

**A.**  bằng nửa thế năng cực đại. **B.** cực tiểu.

**C.** bằng 0. **D.** cực đại.

**Câu 9:** Một chất điểm dao động điều hòa trong thời gian 1 phút vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì dao động của vật là

**A.** 2,0 s. **B.**  30,0 s. **C.** 1,0 s. **D.**  0,5 s.

**Câu 10:** Pha của dao động được dùng để xác định:

**A.**  Biên độ dao động **B.**  Tần số dao động

**C.**  Chu kỳ dao động **D.** Trạng thái dao động

**Câu 11:** Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với

**A.** dao động tắt dần. **B.** dao động cưỡng bức.

**C.** dao động điều hòa. **D.** dao động riêng.

**Câu 12:** Một vật chuyển động tròn đều với tốc độ góc là π rad/s. Hình chiếu của vật trên một đường kính dao động điều hòa với tần số bằng bao nhiêu ?

**A.**  0,5 Hz. **B.**  0,25 Hz. **C.** 1 Hz. **D.**  2 Hz.

**Câu 13:** Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình . Thế năng của vật tại thời điểm t là

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

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

**Câu 14:** Có câu chuyện về một giọng hát opera cao và khỏe có thể làm vỡ một cái cốc thủy tinh để gần. Đó là kết quả của hiện tượng nào sau đây*?*

**A.** Dao động tắt dần. **B.** Cộng hưởng cơ.

**C.** Cộng hưởng điện. **D.** Dao động duy trì.

**Câu 15:** Một vật dao động điều hòa với biên độ 10 cm. Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 1 chu kì bằng

**A.**  40 cm. **B.** 10 cm. **C.**  20 cm. **D.**  30 cm.

**Câu 16:** Bộ giảm xóc của ôtô là ứng dụng của dao động

**A.** cưỡng bức. **B.** duy trì. **C.** tự do. **D.** tắt dần.

**Câu 17:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số 3Hz. Động năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số

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

**Câu 18:** Khi đến các trạm dừng để đón hoặc trả khách, xe buýt chỉ tạm dừng mà không tắt máy. Hành khách ngồi trên xe nhận thấy thân xe bị “rung”. Dao động của thân xe lúc đó là dao động

**A.**  cưỡng bức. **B.**  tắt dần.

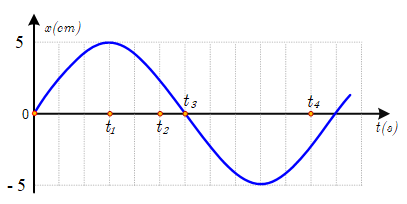
**C.**  không điều hòa. **D.**  cộng hưởng.

**Câu 19:** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình x = Acosωt. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

**A.** W= mω2A2. **B.**  W= mωA2.

**C.**  W=  mω2A2. **D.** W= mωA2.

**Câu 20:** Cho một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Li độ biến thiên theo thời gian như mô tả trong đồ thị bên. Tại thời điểm t3

****

**A.**  cơ năng bằng thế năng. **B.**  thế năng cực đại.

**C.**  động năng cực tiểu. **D.**  cơ năng bằng động năng.

**Câu 21:** Một vật nhỏ có khối lượng 200g dao động điều hòa với tần số góc 20 rad/s theo phương ngang với biên độ 8 cm. Động năng của vật ở vị trí ứng với li độ 2 cm là

**A.**  1,20 J **B.**  0,12 J **C.** 0,24 J **D.**  2,40 J

**Câu 22:**  Vật dao động điều hòa theo trục Ox. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

**B.** Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.

**C.** Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình sin.

**D.** Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.

**Câu 23:** Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây của con lắc được bảo toàn?

**A.**  Cơ năng và thế năng. **B.**  Động năng.

**C.**  Động năng và thế năng. **D.**  Cơ năng.

**Câu 24:** Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc

**A.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**B.** hệ số lực cản (của ma sát nhớt) tác dụng lên vật dao động.

**C.** biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**D.** tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**Câu 25:** Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây **không** có giá trị âm?

**A.**  Pha ban đầu **B.**  Li độ **C.**  Biên độ **D.**  Pha dao động

**Câu 26:** Đồ thị li độ - thời gian của một vật dao động điều hòa được mô tả như hình bên. Li độ x = 0 của vật tại thời điểm t bằng

Chart, line chart

Description automatically generated

**A.** 0,2 s. **B.** 0,5 s **C.** 0,4 s. **D.** 1,0 s

**Câu 27:** 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. Biên độ của vật dao động bằng



**A.**  3,0 cm. **B.** 1,0 cm. **C.**  4,0 cm. **D.** 2,0 cm.

**Câu 28:** Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn dao động trong không khí là do

**A.** trọng lực tác dụng lên vật.

**B.** lực cản của môi trường.

**C.** dây treo có khối lượng không đáng kể.

**D.** lực căng của dây treo.

**B. TỰ LUẬN : ( 3 điểm)**

**Bài 1( 1 điểm):** Cho một vật dao động điều hòa với đồ thị như hình vẽ.

A graph of a function

Description automatically generated

**a).** Xác định biên độ, tần số góc của dao động.

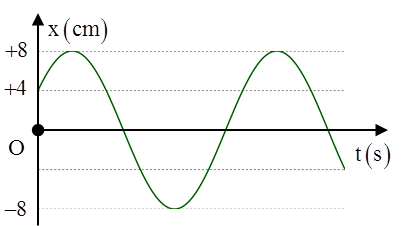
**b).** Hãy xác định giá trị của gia tốc tại thời điểm t = 0,25s.

**Bài 2( 1 điểm):** Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động là x = 5cos(2t + ) (cm).

**a).** Xác định chu kì và li độ của vật tại thời điểm t = 1s.

**b).** Tính tốc độ của vật dao động ở vị trí cân bằng.

**Bài 3( 1 điểm):** Thực hiện thí nghiệm với thiết bị ghi đồ thị dao động điều hoà của một vật nhỏ, thu được kết quả như hình vẽ bên. Biết tần số góc của dao động là .



**a).** Viết phương trình dao động của vật.

**b).** Tính thời gian ngắn nhất kể từ thời điểm ban đầu đến khi vật qua vị trí cân bằng.

***------ HẾT ------***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài 1(VD):** Cho một vật dao động điều hòa với đồ thị như hình vẽ.  A graph of a function  Description automatically generated  **a.** Xác định biên độ, tần số góc của dao động.  **b.** Hãy xác định giá trị của gia tốc tại thời điểm t = 0,25s. | **a.** Dựa vào đồ thị ta thấy:  Biên độ: A = 5cm…………………  Chu kì: T = 0,5s.  Tần số góc: ……..  **b.** Dựa vào đồ thị ta thấy: Tại thời điểm  t = 0,25s thì li độ ……………..  Gia tốc: ……. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Bài 2:** Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động là x = 5cos(2t + ) (cm). Lấy = 10.  a) Xác định chu kì và li độ của vật tại thời điểm t = 1s.  b) Tính tốc độ của vật dao động ở vị trí cân bằng. | **a)** + T = 1s........................................  + x = 2,5 cm..........................................  **b)** Tốc độ cực đại của vật:  (cm/s)……….. | **0,25**  **0,25**  **0,25x2** |
| **Bài 3:** Thực hiện thí nghiệm với thiết bị ghi đồ thị dao động điều hoà của một vật nhỏ, thu được kết quả như hình vẽ bên. Biết tần số góc của dao động là .  a. Viết phương trình dao động của vật.  b. Tính thời gian ngắn nhất kể từ thời điểm ban đầu đến khi vật qua vị trí cân bằng. | a. Phương trình dao động của vật là:      Vật đang đi ra biên dương nên ………  Phương trình: ………………..  b. Thời gian ngắn nhất kể từ thời điểm ban đầu đến khi vật qua vị trí cân bằng.  Vẽ đường tròn tính góc quét:  Ta có: | **0,25**  **0,25**  **0,5** |
| Ghi chú:  - Hs có thể làm cách khác có kết quả đúng cho trọn điểm.  - Trừ 0,25 điểm sai đơn vị cho toàn bài. | | |