|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỞNG THPT HƯNG YÊN**  **TỔ TOÁN – LÍ – TIN**  **Mã đề 110** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1**  **MÔN: VẬT LÍ 12**  **Năm học 2022 -2023** |

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1:** một dao động điều hoà có phương trình x = 4cos8πt (cm) (t tính bằng s) . Tốc độ góc của dao động là

**A.** 4 (rad/s). **B.** 4π (rad/s). **C.** 8π (rad/s). **D.** 8 (rad/s).

**Câu 2:** Mối liên hệ giữa tần số và chu kì của một dao động điều hòa là

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

**Câu 3:** Một dao động điều hoà có phương trình x = 4cos(8πt-π/3) (cm) (t tính bằng s). Chu kì dao động là

**A.** 0,25 (s). **B.** 0,5 (s). **C.** 4π (s). **D. -** π/3 (s).

**Câu 4:** Cho một vật dao động điều hòa với chu kì 1 s, biên độ 4 cm. Tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí biên dương. Phương trình dao động điều hòa của vật là

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

**Câu 5:** Một dao động điều hoà có phương trình x = 4cos(2πt-π/3) (cm) (t tính bằng s). Khi x = 2 cm, tìm độ lớn gia tốc của vật?

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

**Câu 6:** Một vật dao động điều hoà có phương trình của li độ: x = A.cos(ωt+ϕ). Biểu thức gia tốc của vật là

**A.** a = -ω2 x **B.** a = -ω2v **C.** a = -ω2x.sin(ωt + ϕ) **D.** a = - ω2A

**Câu 7:** Một dao động điều hoà có phương trình x = 4cos(2πt+π/3) (cm) (t tính bằng s). Khoảng thời gian ngắn nhất trong một chu kì vật đi từ x1 = 2 cm đến x2 = -2 cm là

**A.** 1/12 s **B.** 2/6 s **C.** 1/6 s **D.** 1s

**Câu 8:** Một vật dao động điều hòa với phương trinh . Quãng đường vật đi được trong 2 chu kì là

**A.** 8A **B.** A **C.** 2A **D.** 4A

**Câu 9:** Một dao động điều hoà có phương trình x = 4cos(8πt-π /4) (cm) (t tính bằng s) . Pha của dao động là

**A.** π/4 (rad). **B.** -π/4(rad). **C.** 8π-π/4 (rad). **D.** 8πt-π /4 (rad)

**Câu 10:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hoà dọc theo trục Ox nằm ngang. Khi vật qua vị trí có li độ x thì lực kéo về F tác dụng lên vật được xác định bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 11:**Một con ℓắc ℓò xo đặt nằm ngang gồm một vật nặng khối ℓượng 1kg và ℓò xo khối ℓượng không đáng kể có độ cứng 100N/m, dao động điều hòa với biên độ 6cm. Cơ năng của vật ℓà

**A.** 1,5J **B.** 0,36J **C.** 3J **D.** 0,18J

**Câu 12:**Một con lắc lò xo gồm vật m = 1kg, lò xo có độ cứng k =40N/m, dao động theo phương ngang với quỹ đạo có độ dài 8 cm, lấy 10 = π2 . Vật phải mất thời gian tối thiểu bao nhiêu giây để đi từ vị trí x = +4 cm về vị trí x = 2 cm mà véctơ vận tốc cùng hướng với hướng của trục toạ độ

**A.** 1/3 s. **B.** 1/6 s. **C.** 1/2 s. **D.** 5/6 s.

**Câu 13:** Cho con lò xo vật m = 1kg, lò xo có độ cứng k =100N/m dao động điều hòa, tính chu kì của dao động?

**A.** 10 s **B.** 0,1 s **C.** 1 s **D.** 0,628 s

**Câu 14:** Một con ℓắc đơn dao động điều hòa có chiều dài dây ℓ, tại nơi có gia tốc trọng trường, biết biên độ góc ℓà α0. Biểu thức tính vận tốc cực đại của con ℓắc đơn ℓà?

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

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

**Câu 15:** Một con ℓắc ℓò xo dao động với biên độ A = 4cm, tần số 2Hz. Vật nặng của con ℓắc có khối ℓượng 0,4kg. Cơ năng của con ℓắc ℓà:

**A.** W = 0,06J **B.** W = 0, 05J **C.** W = 0,04J **D.** W= 0,05J

**Câu 16:** Con lắc đơn dao động điều hòa gồm vật nhỏ m = 500g, sợi dây có chiều dài *l* = 1m, g = 10 m/s2 với biên độ góc α0 = 0,1 rad**.** Lực kéo về cực đại là

**A.** 0,05N **B.** 50N **C.** -0,5 N **D.** 0,5 N

**Câu 17:** Nhận định nào sau đây **sai** khi nói về dao động cơ học tắt dần?

**A.** Trong dao động tắt dần, cơ năng giảm dần theo thời gian.

**B.** Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt càng nhanh.

**C.** Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

**D.** Dao động tắt dần có động năng giảm dần còn thế năng biến thiên điều hòa

**Câu 18:** Sau khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng nếu

**A.** Tăng độ ℓớn ℓực ma sát thì biên độ tăng **B.** Tăng độ ℓớn ℓực ma sát thì biên độ giảm

**C.** Giảm độ ℓớn ℓực ma sát thì chu kì tăng **D.** Giảm độ ℓớn ℓực ma sát thì tần số tăng

**Câu 19:** Dao động duy trì là dao động tắt dần mà ta đã

**A.** cung cấp thêm năng lượng để bù lại sự tiêu hao vì ma sát mà không làm thay đổi chu kì riêng của vật.

**B.** làm mất lực cản môi trường đối với vật chuyển động.

**C.** kích thích lại dao động khi dao động bị tắt dần.

**D.** tác dụng ngoại lực biến đổi điều hoà theo thời gian vào vật.

**Câu 20:** Một người đèo hai thùng nước sau xe đạp, đạp trên đường lát bê tông. Cứ 3 m trên đường thì có một rảnh nhỏ, chu kỳ dao động riêng của nước trong thùng là 0,6 (s). Tính vận tốc xe đạp không có lợi là

**A.** v =10 m/s **B.** v = 18 km/h **C.** v = 18 m/s **D.** v =10 km/h

**Câu 21:** Một chất điểm thực hiện đồng thời hai dao động có phương trình li độ lần lượt là  và . Biên độ dao động tổng hợp A được tính bằng biểu thức

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

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

**Câu 22:** Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, ngược pha, có biên độ là A1 và A2. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên có giá trị bằng

**A**.A1 + A2. **B.** A1.A2. **C.** . **D.** |A1 - A2|.

**Câu 23:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình

  và . Dao động tổng hợp có phương trình là:

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

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

**Câu 24:** Một học sinh làm thí nghiệm đo gia tốc trọng trường dựa vào dao động của con lắc đơn. Sau khi xử lý số liệu tính được giá trị trung bình của kết quả đo là ; sai số phép đo  . Nếu lấy sai số phép đo đến 2 số chữ số có nghĩa thì kết quả gia tốc trọng trường tại nơi đặt con lắc đơn là

**A.** 9,87 ± 0,28 (m/s2) **B.** 9,87 ± 0,27 (m/s2) **C.** 9,874 ± 0,275 (m/s2) **D.** 9,8 ± 0,3 (m/s2)

**Câu 25:** Sóng cơ là

**A.** là những chuyển động cơ truyền trong không khí.

**B.** là những dao động cơ lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi.

**C.** sự di lan truyền các phần tử vật chất dao động trong môi trường rắn, lỏng, khí

**D.** là sự co giản tuần hoàn của các phân tử môi trường.

**Câu 26:** Cho 2 điểm trên 1 phương truyền sóng M, N cách nhau 1 đoạn x (m). Sóng truyền từ M đến N. Biết phương trình sóng tại M . Gọi bước sóng trong môi trường đó là λ (m). Khi sóng truyền tới N, phương trình dao động của N là

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

**Câu 27:** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy nó nhô cao lên 10 lần trong 18 s. Tốc độ truyền sóng trên mặt biến là 1m/s. Khoảng cách giữa 2 ngọn sóng kề nhau là.

**A.** 3 m. **B.** 2 m. **C.** 3,76 m. **D.** 1,8m.

**Câu 28:** Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình

u = 2.cos(20t - 4x) (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng trong môi trường trên bằng

**A.** 4 m/s. **B.** 5 cm/s. **C.** 40 cm/s. **D.** 5m/s .

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 29: (2 điểm)** Một lò xo thẳng đứng, có chiều dài tự nhiên 30cm, có độ cứng 100N/m; đầu trên của lò xo được gắn vào một điểm cố định, đầu dưới gắn với vật có khối lượng 0,1 kg. Vật dao động điều hòa với biên độ 4 cm. Lấy g = 10 ≈ π2 (m/s2)

a) Tính chu kỳ, tần số góc dao động của vật.

b) Tìm độ giãn của lò xo tại vị trí cân bằng. Tính chiều dài cực đại của lò xo trong quá trình dao động?

**Câu 30: (1 điểm)** Cho nguồn sóng O dao động với phương trình . Biết tốc độ truyền sóng trong môi trường là 0,4 m/s. M là một điểm trên 1phương truyền sóng cách O một đoạn 50 cm. Tìm bước sóng? Trên đoạn OM có bao nhiêu điểm lệch pha π/3 so với nguồn?

**HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ 110**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 – Môn Vật lí 12**

**Năm học 2022-2023**

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

Mỗi câu trắc nghiệm chọn đúng đáp án được 0,25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.C | 3.A | 4.D | 5.A | 6.A | 7.C | 8.A | 9.D | 10.C |
| 11.D | 12.D | 13.D | 14.A | 15.B | 16.D | 17.D | 18.B | 19.A | 20.B |
| 21.D | 22.D | 23.A | 24.A | 25.B | 26.A | 27.B | 28.D |  |  |

**II. TỰ LUẬN: 3 điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Thang điểm** |
| **29** | a)  b) Tại VTCB, Lò xo dãn | **0,5 điểm**  **0,5 điểm**  **0,5 điểm**  **0,5 điểm** |
| **30** | **a)**  **b)** Δϕ =  0 < x ≤ 50 → -4/3< k ≤ 4,9 →k = 0, 1, 2, 3, 4.  Có 5 điểm dao động lệch pha π/3 so với O trên đoạn OM | **0,25 điểm**  **0,5 điểm**  **0,25 điểm** |