|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TRƯỜNG THPT LONG MỸ**TỔ VẬT LÝ - CNCN**-------------------- | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ INĂM HỌC 2023 - 2024MÔN: VẬT LÝ 11***Thời gian làm bài: 45 phút(không kể thời gian phát đề)* | **ĐIỂM:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Lớp 11TN2 | **Mã đề 101** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (16 CÂU – 4 ĐIỂM)**

**Câu 1.** Một con lắc đơn gồm vật nặng, dây treo có chiều dài  được kích thích dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường . Chu kì dao động của con lắc được xác định bởi

 **A.** $2π\sqrt{\frac{g}{l}}$.  **B.** $\sqrt{\frac{l}{g}}$.  **C.** $2π\sqrt{\frac{l}{g}}$.  **D.** $\sqrt{\frac{g}{l}}$.

**Câu 2.** Khi một vật dđđh, chuyển động của vật từ VTB về VTCB là chuyển động

 **A.** nhanh dần đều  **B.** chậm dần đều

 **C.** nhanh dần  **D.** chậm dần.

**Câu 3.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại VTCB. Biểu thức thế năng của con lắc ở li độ x là:

 **A.** 2kx2.  **B.** 2kx  **C.** $\frac{kx^{2}}{2}$  **D.** $\frac{kx}{2}$

**Câu 4.** Theo định nghĩa. Dao động điều hòa là

 **A.** chuyển động có phương trình mô tả bởi hình sin hoặc cosin theo thời gian.

 **B.** chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

 **C.** chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.

 **D.** hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

**Câu 5.** Theo định nghĩa. Sóng cơ là

 **A.** những dao động cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi.

 **B.** sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

 **C.** sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

 **D.** chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

**Câu 6.** Trên hình vẽ là một hệ dao động. Khi cho con lắc M dao động, thì các con lắc (1), (2), (3), (4) cũng dao động cưỡng bức theo. Hỏi con lắc nào dao động yếu nhất trong 4 con lắc?



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

**Câu 7.** Tìm phát biểu **sai** khi nói về dao động điều hoà.

 **A.** Vận tốc luôn trễ pha $\frac{π}{2}$ so với gia tốc.  **B.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.

 **C.** Vận tốc luôn sớm pha $\frac{π}{2}$ so với li độ.  **D.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.

**Câu 8.** Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường tốc độ v. Bước sóng của sóng này trong môi trường đó là λ. Chu kì dao động của sóng có biểu thức là

 **A.** T = v.λ  **B.** T = λ/v  **C.** T = v/λ  **D.** T = 2πv/λ

**Câu 9.** Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây **không** có giá trị âm?

 **A.** Pha dao động  **B.** Biên độ.

 **C.** Pha ban đầu  **D.** Li độ

**Câu 10.** Hình vẽ bên là dao động điều hòa của một con lắc. Hãy cho biết vị trí và hướng di chuyển của con lắc tại thời điểm ban đầu:

 **A.** con lắc ở vị trí biên dương, đang đi theo chiều âm (-)

 **B.** con lắc ở vị trí cân bằng, đang đi theo chiều âm (-)

 **C.** con lắc ở vị trí biên dương, bắt đầu đi theo chiều âm (-)

 **D.** con lắc ở vị trí biên âm, bắt đầu đi theo chiều dương (+)

**Câu 11.** Một chất điểm dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biên độ dao động của chất điểm là

 **A.** 5cm.  **B.** -10cm.  **C.** -5cm.  **D.** 10cm.

**Câu 12.** Tháng 4/1983, một lữ đoàn lính diễu hành bước đều qua cầu treo Broughton của Anh. Theo các ghi chép vào thời điểm đó, cây cầu đã bị đổ gãy dưới chân các binh sĩ, hàng chục người rơi xuống nước. Sau khi điều này xảy ra, quân đội Anh đã ban hành quy định mới: binh lính khi đi qua một cây cầu dài không được đi bước đều hoặc diễu hành nhịp nhàng, để đề phòng sự cố tái diễn. Sự kiện trên đề cập đến vấn đề trong vật lí nào dưới đây?

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

 **C.** Dãn nở vì nhiệt.  **D.** Cộng hưởng cơ.

**Câu 13.**

Một vât có khối lượng 1kg dao động diều hòa xung quanh vị trí cân bằng. Ðồ thị dao động của thế năng của vật như hình vẽ. Cơ năng của vât dao động là



 **A.** 1,0 J  **B.** 0,45 J  **C.** D. 1,5 J  **D.** C. 0,5 J

**Câu 14.** Gia tốc trong dao động điều hoà cực đại khi:

 **A.** vận tốc dao động bằng không.  **B.** tần số dao động lớn.

 **C.** vận tốc dao động cực đại.  **D.** dao động qua vị trí cân bằng.

**Câu 15.** Một vật dao động điều hòa, khi vật đi qua VTCB thì

 **A.** độ lớn vận tốc cực đại, gia tốc bằng không

 **B.** độ lớn gia tốc cực đại, vận tốc khác không

 **C.** độ lớn gia tốc và vận tốc cực đại.

 **D.** độ lớn gia tốc cực đại, vận tốc bằng không.

**Câu 16.** Một hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực tuần hoàn Fn = F0sin10πt thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tần số dao động riêng của hệ phải là

 **A.** 10π Hz.  **B.** 5 Hz.  **C.** 10 Hz.  **D.** 5π Hz.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 CÂU – 6 ĐIỂM)**

**Câu 1.** Một vật có khối lượng m = 1kg, dao động điều hoà với chu kì T = 0, 2π (s), biên độ dao động bằng 2 cm. Tính:

1. Cơ năng của vật dao động.
2. Vận tốc cực đại của vật.

**Câu 2.** Một vật dao động điều hòa có phương trình là $x=4\cos(\left(5πt-\frac{π}{3}\right))$ (cm).

**a.** Xác định biên độ và pha ban đầu của dao động.

**b.** Toạ độ của chất điểm tại thời điểm t = 2s

**Câu 3.** Một bạn học sinh đang câu cá trên hồ nước. Khi có sóng đi qua, bạn quan sát thấy phao câu cá nhô lên cao 6 lần trong 4 s. Biết tốc độ truyền sóng là 0,5 m/s. Tính khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp.

***------ HẾT ------***

**BÀI LÀM**

 **I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **101** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| A | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ |
| B | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ |
| C | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ |
| D | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ | ⭘ |

**II. PHẦN TỰ LUẬN**