|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. ĐÀ NẴNG **TRƯỜNG THPT PHAN CHÂU TRINH** -------------------- *(Đề thi có \_\_\_ trang)* | **KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** *Thời gian làm bài: \_\_\_ phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | | | Số báo danh: ............. | **Mã đề 103** |

**Câu 1.** Cơ năng của một vật dao động điều hòa

**A.** bằng động năng của vật khi vật tới VTCB.

**B.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

**C.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

**D.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**Câu 2.** Một chất điểm có khối lượng  đang dao động điều hòa. Khi chất điểm có vận tốc  thì động năng của nó là

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

**Câu 3.** Một vật dao động điều hòa với chu kỳ , khi vật có ly độ x = 2 cm thì vận tốc tương ứng là , biên độ dao động của vật có trị số

**A.** A = 4 cm. **B.** A =5 cm. **C.** A =  cm. **D.** A =  cm.

**Câu 4.** Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

**A.** Trong mỗi chu kì dao động của vật có hai thời điểm ứng với lúc thế năng bằng động năng.

**B.** Thế năng và động năng của vật biến thiên tuần hoàn với cùng tần số.

**C.** Thế năng của vật đạt giá trị cực đại khi vật đi qua vị trí cân bằng.

**D.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn với chu kì bằng 1/2 chu kì dao động điều hòa.

**Câu 5.** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là  dao động điều hoà theo phương nằm ngang với phương trình . Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng con lắc là

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

**Câu 6.** Một con lắc lò xo nằm ngang, một đầu cố định, một đầu gắn với vật khối lượng 100 g daođộng theo phương trình *x* = 8cos(10*t* ) ( x tính băng cm, t tính bằng s). Thế năng cực đại của vật là:

**A.** 320 mJ. **B.** 32 mJ. **C.** 16 mJ. **D.** 128 mJ.

**Câu 7.** Một vật dao động điều hoà khi qua VTCB có tốc độ . Khi vật qua vị trí biên có độ lớn gia tốc là . Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là

**A.** 8 cm **B.** 4 cm **C.** 32 cm **D.** 16 cm

**Câu 8.** Tại nơi có gia tốc trọngtrường g, một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α0nhỏ. Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m, chiều dài dây treo là l, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là:

**A.** 2mglα02. **B.** (1/2)mglα02. **C.** (1/4)mglα02. **D.** mglα02.

**Câu 9.** Một vật dao động theo phương trình  (t đo bằng giây). Tại thời điểm t1 li độ là cm và đang giảm. Tính li độ sau thời điểm t1 là 3 (s).

**A.** -2 cm. **B.** 5 cm. **C.** -3 cm. **D.** 1,2 cm.

**Câu 10.** Một vật nhỏ có khối lượng  dao động điều hòa trên trục Ox, mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi gia tốc của vật có độ lớn bằng một nửa độ lớn gia tốc cực đại thì tỉ số giữa thế năng và động năng là

**A.** 3. **B.** . **C.** . **D.** 2.

**Câu 11.** Một vật dao động điều hòa khi đang chuyển động từ vị trí cân bằng đến vị trí biên âm thì

**A.** vận tốc và gia tốc cùng có giá trị dương.

**B.** độ lớn vận tốc và độ lớn gia tốc cùng giảm.

**C.** vectơ vận tốc ngược chiều với vectơ gia tốc.

**D.** độ lớn vận tốc tăng và độ lớn gia tốc không thay đổi.

**Câu 12.** Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây của con lắc được bảo toàn?

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

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

**Câu 13.** Con lắclò xo gồm vật nhỏkhối lượng 100g gắn với một lò xo nhẹ. Con lắc dao động điềuhòa theo phương ngang với phương trình x = 10cos10πt (cm). Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lấy π2 = 10. Cơ năng của con lắc bằng :

**A.** 0,50 J. **B.** 0,05 J. **C.** 0,10 J. **D.** 1,00 J.

**Câu 14.** Một vật dao động điều hòa với tần số . Khi t = 0 vật có li độ và có vận tốc là . Phương trình dao động của vật là:

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

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

**Câu 15.** Vật dao động điều hòa theo phương trình(cm). Tại thời điểm ban đầu vật có li độ 2 cm và đang chuyển động ngược chiều dương của trục tọa độ. Pha ban đầu của dao động điều hòa là

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

**Câu 16.** Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**B.** Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

**C.** Lực kéo về tác dụng lên vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

**D.** Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**Câu 17. .** Một vật dao động điều hòa trong nửa chu kì đi được quãng đường 10cm. Khi vật có li độ 3cm thì có vận tốc . Chu kì dao động của vật là

**A.** 1,6 s. **B.** 1s **C.** 0,5 s. **D.** 2s

**Câu 18.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo có chiều dài 10 cm. Biên độ của dao động là

**A.** 1,125 cm. **B.** 5 cm. **C.** 2,5 cm. **D.** 10 cm.

**Câu 19.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa**.** Biết lò xo có độcứng 36 N/m và vật nhỏ có khối lượng100g. Lấy π2 = 10 . Động năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số

**A.** 6 Hz. **B.** 12 Hz. **C.** 1 Hz. **D.** 3 Hz.

**Câu 20.** Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Cứ mỗi chu kì dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

**B.** Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng tần số với tần số của li độ.

**C.** Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở VTCB.

**D.** Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở VTB.

***------ HẾT ------***