|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG **TRƯỜNG THPT HỒNG BÀNG** -------------------- *(Đề thi có \_3\_\_ trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: VẬT LÝ 11** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............. | **Mã đề 112** |

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1.** Một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Lấy gốc thế năng tại O. Khi vật đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì

**A.** thế năng tăng và động năng giảm **B.** thế năng và động năng giảm

**C.** thế năng giảm và động năng tăng **D.** thế năng và động năng tăng

**Câu 2.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình  tính bằng . Tần số dao động của vật là:

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

**Câu 3.** Một vật dao động điều hoà dọc theo trục  với phương trình . Nếu chọn gốc toạ độ  tại vị trí cân bằng của vật thì gốc thời gian  là lúc vật?

**A.** ở vị trí li độ cực đại thuộc phần âm của trục .

**B.** qua vị trí cân bằng  theo chiều dương của trục .

**C.** ở vị trí li độ cực đại thuộc phần dương của trục .

**D.** qua vị trí cân bằng  ngược chiều dương của trục .

**Câu 4.** Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động là x = 5cos(2t +/3)(cm). Lấy  = 10. Gia tốc của vật khi có li độ x = 3cm là

**A.** -12cm/s2. **B.** - 60cm/s2. **C.** 1,20m/s2. **D.** -120cm/s2.

**Câu 5.** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T. Khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần động năng bằng cơ năng là

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

**Câu 6.** Một vật dao động trên trục  với phương trình có dạng  với  và  lần lượt là li độ và gia tốc của vật. Lấy . Dao động của vật là dao động

**A.** điều hòa với tần số góc . **B.** điều hòa với tần số góc 

**C.** tuần hoàn với tần số góc  **D.** điều hòa với tần số góc .

**Câu 7.** Một vật dao động điều hòa có phương trình . Li độ của vật tại thời điểm  0,25 (s) là

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

**Câu 8.** Phương trình dao động của một vật có dạng: . Pha ban đầu của dao động là:

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

**Câu 9.** Một con lắc lò xo dao động điều hoà, cơ năng toàn phần có giá trị là W thì

**A.** tại vị trí biên động năng bằng W.

**B.** tại vị trí cân bằng động năng bằng W.

**C.** tại vị trí bất kì thế năng lớn hơn W.

**D.** tại vị trí bất kì động năng lớn hơn W.

**Câu 10.** Khi một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí biên về vị trí cân bằng là chuyển động

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

**Câu 11.** Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi dài 40 cm. Chu kỳ dao động riêng của nước trong xô là 0,2 s. Để nước trong xô sóng sánh mạnh nhất thì người đó phải đi với tốc độ

**A.** 2 m/s. **B.** 80 cm/s. **C.** 4 m/s. **D.** 40 cm/s.

**Câu 12.** Một chất điểm có khối lượng m, dao động điều hòa quanh vị trí cân 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 13.** Hiện tượng cộng hưởng xảy ra với

**A.** Dao động điều hòa. **B.** Dao động tắt dần.

**C.** Dao động tự do. **D.** Dao động cưởng bức.

**Câu 14.** Trong dao động điều hoà, phát biểu nào sau đây **là không** đúng.

**A.** Cứ sau một khoảng thời gian  thì gia tốc của vật lại trở về giá trị ban đầu.

**B.** Cứ sau một khoảng thời gian  thì vật lại trở về trạng thái ban đầu.

**C.** Cứ sau một khoảng thời gian  thì biên độ vật lại trở về giá trị ban đầu.

**D.** Cứ sau một khoảng thời gian  thì vận tốc của vật lại trở về giá trị ban đầu.

**Câu 15.** Cho con lắc đơn có chiều dài *l* = 1m dao động tại nơi có gia tốc trọng trường g =(m/s2). Chu kì dao động nhỏ của con lắc là

**A.** 2s. **B.** 6,28s. **C.** 4s. **D.** 1s.

**Câu 16.** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục  theo phương trình , với  là thời gian. Pha dao động là

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

**Câu 17.** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

**A.** li độ và tốc độ. **B.** biên độ và gia tốc

**C.** biên độ và tốc độ. **D.** biên độ và năng lượng.

**Câu 18.** Một chất điểm dao động điều hoà trong 5 dao động toàn phần đi được quãng đường dài . Quỹ đạo của dao động có chiều dài là:

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

**Câu 19.** Một vật dao động tắt dần có cơ năng ban đầu E0 = 0,5J. Cứ sau một chu kì dao động thì biên độ giảm 2%. Phần năng lượng mất đi trong một chu kì đầu là

**A.** 480,2mJ. **B.** 480,2J. **C.** 19,8mJ. **D.** 19,8J.

**Câu 20.** Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động là x = 5cos(2t +/3)(cm). Lấy  = 10. Vận tốc của vật khi có li độ x = 3cm là

**A.** 25,12cm/s. **B.** 12,56cm/s. **C.** 25,12cm/s. **D.** 12,56cm/s.

**Câu 21.** Một vật dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm,vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng 40 cm/s.Tần số góc  là

**A.** 20 rad/s. **B.** 8 rad/s. **C.** 6 rad/s. **D.** 10 rad/s.

**Câu 22.** Một vật dao động điều hòa hoà với phương trình , tại thời điểm  thì li độ . Pha ban đầu của dao động là

**A.** . **B.** . **C.** 0 (rad). **D.**  (rad).

**Câu 23.** Con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số f. Động năng và thế năng của con lắc biến thiên tuần hoàn với tần số là

**A.** f. **B.** f/2. **C.** 2f. **D.** 4f.

**Câu 24.** Một chất điểm có khối lượng m, dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O với tần số góc , biên dộ A. Lấy gốc thế năng tại O. Khi ly độ là x thì thế năng Wt tính bằng biểu thức:

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

**Câu 25.** Một vật dao động có phương trình là . Khẳng định nào sau đây là đúng.

**A.** Biên độ dao động của vật là .

**B.** pha dao động tại thời điểm  là 

**C.** Pha ban đầu của dao động là .

**D.** Pha ban đầu của dao động là .

**Câu 26.** Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng , vận tốc của vật có giá trị cực đại là?

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

**Câu 27.** Một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Lấy gốc thế năng tại O. Khi vật đi từ biên dương sang biên âm thì

**A.** động năng tăng rồi giảm, thế năng giảm rồi tăng, cơ năng giảm

**B.** động năng giảm rồi tăng, thế năng giảm rồi tăng, cơ năng không đổi

**C.** động năng tăng rồi giảm, thế năng giảm rồi tăng, cơ năng tăng

**D.** động năng tăng rồi giảm, thế năng giảm rồi tăng, cơ năng không đổi

**Câu 28.** Một chất điểm dao động có phương trình . Dao động của chất điểm có biên độ là:

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

**II.PHẦN TỰ LUẬN:**

**Câu 1.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 2cos(4πt + π/3) cm.

a.Chu kỳ và tần số dao động của vật là bao nhiêu?

b/Trong thời gian một chu kì dao động vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

**Câu 2.** Một chất điểm có khối luợng 200g dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O, phương trình li dộ có dạng , t tính theo đơn vị giây. Lấy gốc thế năng tại O.

a/Cơ năng của chất điểm là bao nhiêu?

b/ Khi đó vật có li độ 1 cm thì động năng của vật là bao nhiêu?

**Câu 3**.Một vật dao động có hệ thức giữa vận tốc và li độ là (x:cm; v:cm/s). Biết rằng lúc t = 0 vật đi qua vị trí x = A/2 theo chiều hướng về vị trí cân bằng. Viết phương trình dao động của vật .

***------ HẾT ------***