**** SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH

**ĐỀ THI KSCL HKI\_MÔN VẬT LÝ \_LỚP 11\_BAN XÃ HỘI**

Ngày thi: 24/10/2023

*Thời gian làm bài : 45 phút*

**PHẦN MỘT – TRẮC NGHIỆM (5 điểm) :**

**Câu 1:** Dao động điều hòa là

**A.** Dao động được mô tả bằng một định luật dạng sin (hay cosin) đối với thời gian.

**B.** Những chuyển động có trạng thái lặp đi lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

**C.** Dao động có biên độ phụ thuộc vào tần số riêng của hệ dao động.

**D.** Những chuyển động có giới hạn trong không gian, lặp đi lặp lại quanh một vị trí cân bằng.

**Câu 2:** Chu kì dao động trong dao động điều hòa là

**A.** khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

**B.** số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s.

**C.** khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.

**D.** khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

**Câu 3:** Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm có dạng . Độ dài quỹ đạo của dao động là

**A.** 2A.

**B.** A.

**C.** 4A

**D.** A/2.

**Câu 4:** Pha của dao động điều hòa được dùng để xác định

**A.** trạng thái dao động.

**B.** biên độ dao động.

**C.** tần số dao động.

**D.** chu kì dao động.

**Câu 5:** Phương trình li độ của một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O có dạng Phương trình vận tốc của vật là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 6:** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O với phương trình x = Acos(ωt + φ). Tốc độ cực đại của chất điểm trong quá trình dao động bằng

**A.** vmax = Aω

**B.** vmax = A2ω

**C.** vmax = –Aω

**D.** vmax = Aω2

**Câu 7:** Trong dao động điều hòa của một vật thì gia tốc và li độ biến thiên theo thời gian.

A. cùng tần số và ngược pha với nhau

B. cùng tần số và cùng pha với nhau

C. cùng tần số và vuông pha với nhau

D. cùng tần số và lệch pha một lượng 

**Câu 8:** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng (VTCB) có phương trình x = Acos(ωt + π/2) cm thì gốc thời gian được chọn là

**A.** lúc vật đi qua VTCB theo chiều âm.

**B.** lúc vật có li độ x = – A.

**C.** lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương.

**D.** lúc vật có li độ x = A.

**Câu 9:** Cơ năng của một chất điểm dao động điều hoà tỉ lệ thuận với

**A.** bình phương biên độ dao động.

**B.** biên độ dao động.

**C.** chu kỳ dao động.

**D.** li độ của dao động.

**Câu 10:** Chọn câu **sai**. Năng lượng của một vật dao động điều hòa

**A.** Biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì T.

**B.** Bằng động năng của vật khi qua vị trí cân bằng.

**C.** Bằng thế năng của vật khi ở vị trí cân biên.

**D.** Luôn luôn là một hằng số.

**Câu 11:** Vật thực hiện dao động điều hòa thì đại lượng nào sau đây của nó thay đổi theo thời gian ?

**A.** Động năng.

**B.** Cơ năng.

**C.** Tần số.

**D.** Biên độ.

**Câu 12:** 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**. Li độ của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

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

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

**Câu 13:** Khi nói về dao động tắt dần của một vật, phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Biên độ dao động giảm dần theo thời gian.

**B.** Li độ của vật luôn giảm dần theo thời gian.

**C.** Gia tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.

**D.** Vận tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian

**Câu 14:** Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là do

**A.** lực cản môi trường.

**B.** trọng lực tác dụng lên vật.

**C.** lực căng dây treo.

**D.** dây treo có khối lượng đáng kể.

**Câu 15:** Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**B.** tần số dao động bằng tần số riêng của hệ.

**C.** tần số của lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ.

**D.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.

**Câu 16:** Khi nói về dao động cơ của một vật, phát biểu nào sau đây **sai** ?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số của ngoại lực cưỡng bức

**B.** Dao dộng tắt dần càng nhanh khi độ lớn của lực cản môi trường càng lớn

**C.** Dao động duy trì có chu kỳ bằng chu kỳ dao động riêng của hệ

**D.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức

**Câu 17:** Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm có dạng x = Acos(ωt + φ). Độ dài quỹ đạo của dao động là

**A.** 2A.

**B.** A.

**C.** 4A

**D.** A/2.

**Câu 18:** Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi được 50cm. Chu kì dao động riêng của nước trong xô là 2s. Nước trong xô sóng sánh mạnh nhất khi người đó đi với vận tốc:

**A.** 25cm/s.

**B.** 50cm/s.

**C.** 100cm/s.

**D.** 75cm/s

**Câu 19:** Một chất điểm dao động trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O theo phương trình x = 6cosωt (cm). Dao động của chất điểm có biên độ là

**A.** 6 cm

**B.** 2 cm

**C.** 3 cm

**D.** 12 cm

**Câu 20:** Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trình  (cm) với t tính bằng giây. Động năng của vật đó biến thiên với chu kì bằng

**A.** 0,25 s.

**B.** 1,50 s.

**C.** 0,50 s.

**D.** 1,00 s.

**PHẦN HAI – TỰ LUẬN (5 điểm) :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1 :** (1 điểm) 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. Từ đồ thị hãy định tần số góc, chu kỳ, tần số và pha ban đầu của dao động ? |  |

**Bài 2 :** (1 điểm) Một hệ con lắc lò xo dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực F = 10cos8πt (N) (t tính bằng s) dọc theo trục của lò xo thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tìm tần số dao động riêng của hệ này ?

**Bài 3 :** (1 điểm) Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O với phương trình  (x tính bằng cm; t tính bằng s). Hãy tính tốc độ cực đại của chất điểm ?

**Bài 4 :** (1 điểm) Một chất điểm khối lượng m = 100 g, dao động điều hoà dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O với phương trình x = 5cos(2t) (cm). Hãy tính cơ năng dao động điều hòa của chất điểm ?

**Bài 5 :** (1 điểm)Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O với biên độ 4 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi vật có động năng bằng  lần cơ năng thì vật cách vị trí cân bằng một đoạn bao nhiêu ?

**------HẾT-----**