|  |  |
| --- | --- |
| **Họ và tên :**…………………………**Trường :**…………………………**Điểm :**………………………… | **ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KÌ I****Môn: VẬT LÝ 11***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề**-------------------------------------------------------* |

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

1. Một vật dao động điều hòa theo phương trình. Pha dao động của vật tại thời điểm t bất kì là

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

1. Cho 2 dao động cùng phương, có phương trình lần lượt là: 

và . Độ lệch pha của 2 dao động có độ lớn là:

**A.** 0. **B.** 0,25π. **C.** π. **D.** 0,5π.

1. Công thức tính chu kỳ dao động của con lắc lò xo là

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

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình . Chu kì dao động của vật là

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

1. Chuyển động nào sau đây **không phải** là dao động cơ học?

**A.** Chuyển động đung đưa của con lắc của đồng hồ.

**B.** Chuyển động đung đưa của lá cây.

**C.** Chuyển động nhấp nhô của phao trên mặt nước.

**D. C**huyển động của ôtô trên đường.

1. Mối liên hệ giữa tần số góc  và tần số  của một dao động điều hòa là

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

1. Chọn câu **sai**.Trong dao động điều hòa

**A.** đồ thị biểu diễn gia tốc theo li độ là một đoạn thẳng.

**B.** gia tốc của vật đạt cực đại khi vật ở biên âm.

**C.** biên độ, tần số góc và pha dao động không đổi theo thời gian.

**D.** li độ, vận tốc, gia tốc và lực kéo về biến thiên điều hòa cùng tần số.

1. Chất điểm dao động điều hòa có phương trình  Vận tốc của vật khi có li độ x = 3 cm là

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

1. Một vật dao động điều hoà có x = Acos(ωt + ϕ). Gọi v và a lần lượt là vận tốc và gia tốc của vật. Hệ thức đúng là

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

1. Một vật dao động điều hòa có phương trình li độ là(cm). Phương trình vận tốc của vật là

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

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa có li độ phụ thuộc thời gian theo hàm cosin như hình vẽ:

Chất điểm có biên độ là:

**A.** 4 cm. **B.** -4 cm.

**C.** 2 cm. **D.** -2 cm.

1. Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vectơ gia tốc của vật

**A.** có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn li độ của vật.

**B.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với tốc độ của vật.

**C.** luôn hướng ngược chiều chuyển động của vật.

**D.** luôn hướng theo chiều chuyển động của vật.

1. Trong dao động điều hòa , giá trị cực đại của gia tốc là

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

1. Một con lắc lò xo gồm một vật nặng có khối lượng  gắn vào một lò xo nằm ngang có độ cứng . Khi vật ở vị trí có li độ  thì có vận tốc là . Thế năng của vật là

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

1. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về động năng và thế năng của một vật dao động điều hòa?

**A.** Động năng của vật tăng và thế năng giảm khi vật đi từ VTCB đến vị trí biên.

**B.** Động năng bằng không và thế năng cực đại khi vật ở VTC**B.**

**C.** Động năng giảm, thế năng tăng khi vật đi từ VTCB đến vị trí biên.

**D.** Động năng giảm, thế năng tăng khi vật đi từ vị trí biên đến VTC**B.**

1. Một con lắc lò xo gồm vật nặng  và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hoà với tần số góc bằng . Độ cứng  bằng

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

1. Một con lắc đơn chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường với biên độ góc nhỏ. Chu kỳ dao động của nó là

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

1. Con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hoà với biên độ . Biên độ góc của dao động này là

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

1. Một vật m dao động điều hoà với phương trình  Gia tốc của vật tại li độ x = 10 cm là: (Cho 

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

1. Một vật dao động điều hòa có li độ x được biểu diễn như hình vẽ.Pha ban đầu của vật là

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

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

1. Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là do

**A.** trọng lực tác dụng lên vật. **B.** lực căng dây treo.

**C.** lực cản môi trường. **D.** dây treo có khối lượng đáng kể.

1. Một học xách một xô nước, cậu nhận thấy rằng nếu bước đi 60 bước trong một phút thì nước trong xô sóng sánh mạnh nhất. Tần số dao động riêng của xô nước là

**A.** 1/60 Hz. **B.** 1 Hz.

**C.** 60 Hz. **D.** 1/60 kHz.

1. Xét một vật bắt đầu dao động điều hòa từ vị trí cân bằng, khoảng thời gian trong một chu kì dao động mà thế năng tăng dần trong khi động năng giảm dần là

**A.** Từ VTCB ra biên. **B.** Từ biên vào VTCB.

**C.** Từ nửa biên vào VTCB. **D.** Từ VTCB ra biên âm.

1. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự biến thiên của li độ theo thời gian của một dao động điều hòa. Vận tốc của dao động tại thời điểm  là

**A.** 7,5π cm/s. **B.** 0 cm/s.

**C.** 15π cm/s. **D.** - 15π cm/s.

1. Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng , dao động điều hoà với biên độ . Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi viên bi cách vị trí cân bằng  thì động năng của con lắc bằng

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

1. Phát biểu dưới đây là **sai**?

**A.** Điều kiện cộng hưởng là hệ phải dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực biến thiên tuần hoàn có tần số bằng tần số riêng của hệ f0.

**B.** Biên độ cộng hưởng dao động không phụ thuộc vào lực ma sát của môi trường, chỉ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực cưỡng bức.

**C.** Hiện tượng đặc biệt xảy ra trong dao động cưỡng bức là hiện tượng cộng hưởng.

**D.** Khi cộng hưởng dao động, biên độ của dao động cưỡng bức tăng đột ngột và đạt giá trị cực đại.

1. Một xe buýt đang đứng yên nhưng không tắt máy, hành khách ngồi trên xe nhận thấy thân xe dao động. Dao động đó là

**A.** dao động cưỡng bức. **B.** dao động duy trì.

**C.** dao động tự do. **D.** dao động tắt dần.

1. Một vật dao động điều hòa với biên độ 10 cm. Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Tại vị trí vật có li độ 5 cm, tỉ số giữa thế năng và động năng của vật là

**A.** 1. **B.** . **C.** . **D.** 

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. Một vật dao động điều hòa với tần số 2 Hz trên quỹ đạo có chiều dài 20cm.

a) Xác định biên độ dao động của vật.

b) Khi vật có gia tốc thì li độ của vật bằng bao nhiêu?

c) Khi li độ của vật bằng m thì vận tốc của vật bằng bao nhiêu?

1. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình . Xác định thời điểm lần thứ 2023 vật chuyển động nhanh dần qua vị trí x = 2 cm kể từ lúc bắt đầu dao động.