|  |  |
| --- | --- |
| **Họ và tên :**………………………  **Trường :**………………………  **Điểm :**…………………… | **ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KÌ I**  **Môn: VẬT LÝ 11**  **ĐỀ SỐ: 05**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề*  *-------------------------------------------------------* |

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

1. Đồ thị của dao động điều hòa là

**A.** một đường hình sin. **B.** một đường thẳng.

**C.** một đường elip. **D.** một đường parabol.

1. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox có phương trình dao động , trong đó  tính bằng . Tại thời điểm , pha dao động của vật là

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

1. Đối với một vật dao động điều hòa, khoảng thời gian để vật thực hiện một dao động toàn phần gọi là

**A.** tần số dao động. **B.** chu kì dao động. **C.** pha ban đầu. **D.** tần số góc.

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

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

1. Trong dao động điều hoà, vận tốc biến đổi

**A.** ngược pha với li độ. **B.** cùng pha với li độ.

**C.** trễ pha  so với li độ. **D.** sớm pha  so với li độ.

1. **(THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN – VĨNH PHÚC - 2021-2022)** Một vật dao động điều hòa. Gọi x và a lần lượt là li độ và gia tốc của vật. Hệ thức **đúng** là

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

1. Ứng dụng quan trọng nhất của con lắc đơn là

**A.** xác định chu kì dao động. **B.** xác định chiều dài con lắc.

**C.** xác định gia tốc trọng trường. **D.** khảo sát dao động điều hòa của một vật.

1. **(THPT NAM VIỆT - HCM – 2023)** Vectơ gia tốc  của vật dao động có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Đạt giá trị cực đại tại biên dương. **B.** Luôn cùng pha với li độ.

**C.** Luôn hướng vào vị trí cân bằng. **D.** Đổi chiều khi đi qua vị trí biên.

1. **(THPT Trần Phú-HCM-2023)**Một con lắc lò xo gồm lò xo và vật nhỏ có khối lượng  đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Khi vật có tốc độ  thì động năng của con lắc được tính bằng công thức nào sau đây?

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

1. Trong dao động điều hòa, khi vật chuyển động từ vị trí cân bằng ra biên thì đại lượng nào sau đây đang giảm?

**A.** Độ lớn lực kéo về. **B.** Thế năng. **C.** Độ lớn gia tốc. **D.** Động năng.

1. Cho một vật dao động điều hòa với phương trình:. Quỹ đạo dao động của vật có chiều dài là

**A.** 8 cm **B.** 2 cm **C.** 4 cm **D.** 1 cm

1. Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây luôn dương?

**A.** Li độ. **B.** Pha ban đầu. **C.** Pha dao động. **D.** Biên độ.

1. Đồ thị dưới đây biểu diễn . Phương trình vận tốc của dao động là

**A.** cm/s **B.** cm/s

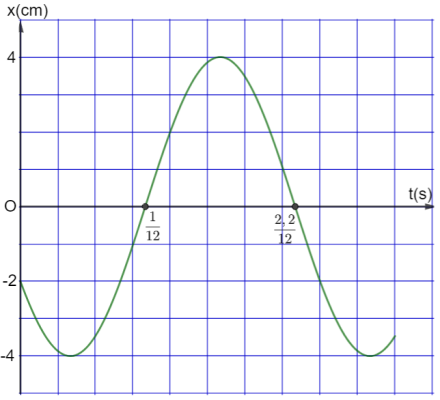
**C.** cm/s **D.** cm/s

1. Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì biểu thức liên hệ giữa biên độ , li độ , vận tốc v và tần số góc  của chất điểm dao động điều hoà là

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

1. Trong dao động điều hòa với tần số góc  và biên độ , giá trị cực tiểu của vận tốc là

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

1. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ  theo thời gian t của một vật dao động điều hòa. Tần số góc  của dao động là

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

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

1. Dao động được ứng dụng trong thiết bị giảm xóc của ô tô là:

**A.** dao động cưỡng bức. **B.** dao động điều hòa.

**C.** dao động duy trì **D.** dao động tắt dần

1. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Biết rằng quá trình dao động tỉ số giữa lực đàn hồi cực đại và cực tiểu là , biên độ dao động là 10 cm. Lấy . Tần số dao động của vật là

**A.** 2,5Hz **B.** 1Hz **C.** 4Hz **D.** 10Hz

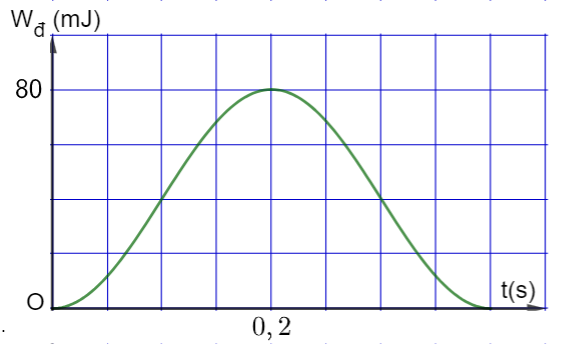
1. Con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m = 100g và lò xo có độ cứng k = 100N/m, (lấy π2 = 10) dao động điều hòa với chu kỳ

**A.** T = 0,1 s **B.** T = 0,2 s **C.** T = 0,3 s **D.** T = 0,4 s

1. Phương trình gia tốc của một vật dao động điều hòa là:. Gia tốc cực đại của vật là

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

1. Một vật khối lượng  đang thực hiện dao động điều hòa. Đồ thị bên mô tả động năng  của vật theo thời gian t. Lấy . Biên độ dao động của vật là



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

1. Tại một nơi trên mặt đất có , một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ . Lấy  . Chiều dài của con lắc là

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

1. Vật dao động điều hòa có phương trình . Vận tốc của vật khi đi qua vị trí có li độ  là

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

1. Một vật dao động điều hoà với ly độ  trong đó t tính bằng (s).Vào thời điểm nào sau đây vật đi qua vị trí  theo chiều dương của trục toạ độ:

**A.** t = 1s. **B.** t = 2s. **C.** t = s. **D.** t =  s.

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình  (t tính bằng s). Tại thời điểm ban đầu, vật ở li độ

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

1. Một vật dao động có hệ thức giữa vận tốc và li độ là . Biết rằng lúc  vật đi qua vị trí  theo chiều hướng về vị trí cân bằng. Lấy . Phương trình dao động của vật là

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

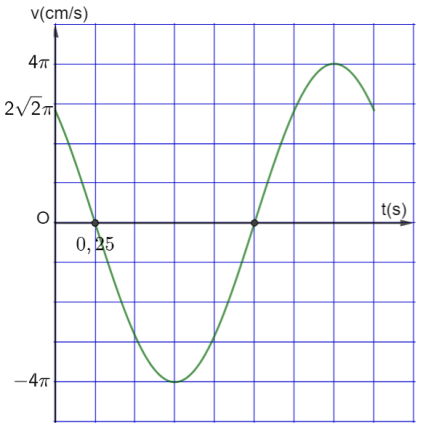
**C.**  **D.** 

1. Một con lắc dao động tắt dần, cứ sau mỗi chu kỳ biên độ giảm 2 %. Phần năng lượng của con lắc bị mất đi trong một dao động toàn phần là bao nhiêu

**A.** 6 % **B.** 2,0 % **C.** 3,5 % **D.** 3,96 %

1. Một vật dao động điều hòa. Biết khi vật có tốc độ  thì thế năng bằng 15 lần động năng và khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần liên tiếp động năng của vật bằng 3 lần thế năng là . Lấy . Biên độ dao động bằng

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

 **II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1: (2 điểm)** Một vật nhỏ dao động điều hòa với đồ thị vận tốc – thời gian như hình vẽ

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

**b)** Viết phương trình li độ của vật

**c)** Lấy , xác định độ lớn gia tốc của vật khi vật có li độ 2 cm.

**Câu 2: (1 điểm)** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 0,02 kg và lò xo có độ cứng 1 N/m. Vật nhỏ được đặt trên giá đỡ cố định nằm ngang dọc theo trục lò xo. Hệ số ma sát trượt giữa giá đỡ và vật nhỏ là 0,1. Ban đầu giữ cho vật ở vị trí lò xo nén 10 cm rồi buông nhẹ để con lắc dao động tắt dần. Lấy . Tính tốc độ lớn nhất mà vật đạt được trong quá trình dao động.