|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THI THAM KHẢO***(Đề thi có 05 trang)* | **ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I****Môn thi: VẬT LÍ KHỐI 11***Thời gian làm bài: 60 phút không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:***…………………………………………………………………………*

**Mã đề thi 005**

 **Số báo danh:** *……………………………………………………………………………*

 **PHẦN I.** **CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Trong dao động điều hòa, gia tốc có giá trị cực tiểu là

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

**Câu 2:** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về cơ năng của một dao động đều hòa?

**A.** Khi gia tốc của vật bằng không thì thế năng bằng cơ năng của dao động.

**B.** Khi vật ở vị trí cân bằng thì động năng đạt giá trị cực đại.

**C.** Động năng bằng thế năng khi li độ .

**D.** Khi vật chuyển động về vị trí cân bằng thì động năng tăng và thế năng giảm.

**Câu 3:** Hai con lắc đơn treo vật cùng khối lượng, dao động điều hòa cùng cơ năng với biên độ dao động lần lượt là A1, A2. Biểu thức **đúng** về mối liên hệ giữa biên độ dao động và chiều dài dây là

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

**Câu 4:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có phương trình cm. Pha dao động của chất điểm khi t = 1 s là

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

**Câu 5:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng tại nơi có gia tốc rơi tự do Ở vị trí cân bằng lò xo giãn ra một đoạn  Tần số dao động  của con lắc được xác định theo công thức

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

**Câu 6:** Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng  trong đó  và  là các hằng số dương,  là một hằng số. Đại lượng  được gọi là

**A.** tần số góc. **B.** pha ban đầu. **C.** biên độ. **D.** li độ.

**Câu 7:** Vật dao động tắt dần có đại lượng nào sau đây luôn giảm dần theo thời gian?

**A.** Vận tốc. **B.** Li độ. **C.** Cơ năng. **D.** Gia tốc.

**Câu 8:** Cơ năng của con lắc lò xo có độ cứng 100 N/m dao động điều hòa với biên độ 10 cm là

**A.** 5000 J. **B.** 0,5 J. **C.** 1 J. **D.** 10000 J.

**Câu 9:** Một con lắc đơn có gắn vật nhỏ khối lượng  dao động điều hoà. Nếu giảm khối lượng đi 4 lần thì chu kì dao động của con lắc sẽ

**A.** không thay đổi. **B.** giảm bốn lần. **C.** tăng hai lần. **D.** giảm hai lần.

**Câu 10:** Một vật dao động điều hoà với cơ năng  (gốc thế năng được chọn tại vị trí cân bằng). Khi động năng bằng  thế năng sẽ bằng

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

**Câu 11:** Một con lắc đơn có chiều dài  m dao động điều hòa với chu kì s. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng đặt tại cùng một nơi với con lắc đơn có độ biến dạng lò xo ở vị trí cân bằng là  cm sẽ dao động điều hòa với chu kì

**A.** 0,24 s. **B.** 0,40 s. **C.** 0,30 s. **D.** 0,20 s.

**Câu 12:** Vào thế kỷ 18 khi Napoléon chỉ huy quân Pháp tiến đánh Tây Ban Nha. Khi đội quân đi qua một cây cầu treo, viên chỉ huy đã dõng dạc hô “một, hai” và toàn bộ binh lính đã bước đều răm rắp theo khẩu lệnh. Khi họ sắp tới đầu cầu bên kia thì đột nhiên nghe thấy tiếng ầm ầm nổi lên, một đầu cầu bung ra và rơi xuống dòng sông. Sự cố trên liên tưởng đến

**A.** tự cảm. **B.** va chạm. **C.** cộng hưởng. **D.** quán tính.

**Câu 13:** Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình ( tính bằng cm,  tính bằng s). Tại thời điểm s chất điểm có vận tốc bằng

**A.** cm/s. **B.** cm/s. **C.** cm/s. **D.** – cm/s.

**Câu 14:** Một con lắc đơn gồm vật nặng, dây treo có chiều dài  được kích thích dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường  Chu kì dao động của con lắc được xác định bởi công thức

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

**Câu 15:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng và lò xo có độ cứng  dao động điều hoà. Chọn gốc toạ độ  tại vị trí cân bằng, trục  song song với trục lò xo. Thế năng của con lắc lò xo khi vật có li độ  là

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

**Câu 16:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trong môi tường có lực cản. Tác dụng vào con lắc một ngoại lực cưỡng bức, tuần hoàn  tần số góc  thay đổi được. Khi thay đổi tần số đến giá trị  và  thì biên độ dao động của hai con lắc đều bằng . Khi tần số góc bằng  thì biên độ dao động của con lắc là  So sánh  và  ta có

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

**Câu 17:** Một con lắc lò xo nằm ngang gồm lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m và vật nặng có khối lượng 250 gam. Tác dụng vào vật một lực cưỡng bức có phương của trục lò xo và có cường độ . Bỏ qua ma sát và lực cản của không khí. Sau một thời gian, dao động của vật đạt ổn định và là dao động điều hoà. Với  tính bằng giây, trường hợp nào sau đây về giá trị của  thì con lắc dao động với biên độ lớn hơn các trường hợp còn lại?

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

**Câu 18:** Một con lắc đơn với vật nặng có khối lượng 100 gam thì dao động nhỏ với chu kỳ 2 s. Khi khối lượng của vật nhỏ là 200 gam thì chu kì dao động nhỏ của con lắc lúc này là

**A.** 1,41 s. **B.** 2,83 s. **C.** 2 s. **D.** 4 s.

 **PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

 **Câu 1:** Cho các phát biểu sau về dao động, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

|  |  |
| --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đ – S** |
| a. Dao động tuần hoàn đơn giản nhất là dao động điều hòa. |  |
| b. Dao động điều hòa là dao động trong đó li độ của vật là một hàm hay sin hay hàm tan theo thời gian. |  |
| c. Phương trình được mô tả dưới dạng được gọi là phương trình dao động điều hòa. |  |
| d. Đại lượng  được gọi là pha ban đầu của dao động. |  |

 **Câu 2:** Một vật dao động điều hòa với phương trình 

|  |  |
| --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đ – S** |
| a. Biên độ dao động điều hòa của vật là  |  |
| b. Chu kì dao động của phương trình là  |  |
| c. Chiều dài quỹ đạo  |  |
| d. Li độ của vật ở thời điểm  là  |  |

 **Câu 3:** Một vật nặng có khối lượng  gắn vào đầu lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng 40 N/m dao động theo phương ngang. Trong quá trình dao động, chiều dài của lò xo thay đổi từ 50 cm đến 60 cm. Chọn gốc tọa độ tại vị trí cân bằng của vật, gốc thời gian là lúc vật có li độ 2,5 cm và di chuyển theo chiều dương của trục tọa độ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đ – S** |
| a. Phương trình dao động của vật là  |  |
| b. Phương trình gia tốc của vật là  |  |
| c. Vận tốc cực đại của vật là  |  |
| d. Gia tốc cực đại của vật là  |  |

 **Câu 4:** Một chất điểm dao động điều hoà có đồ thị li độ - thời gian được mô tả trong hình dưới đây.



|  |  |
| --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đ – S** |
| a. Li độ của chất điểm tại thời điểm ứng với điểm A trên đồ thị là  |  |
| b. Li độ tại hai điểm B và C vuông pha nhau. |  |
| c. Độ dịch chuyển ở thời điểm ban đầu với thời điểm ứng với điểm B là  |  |
| d. Độ dịch chuyển ở thời điểm ban đầu với thời điểm là ứng với điểm C là  |  |

 **PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

 **Câu 1:** Một vật dao động điều hòa với biên độ  và chu kì  Quãng đường vật đi được trong  là bao nhiêu cm?

 **Câu 2:** Độ lệch pha của hai dao động được biểu diễn trong đồ thị li độ - thời gian ở hình dưới đây là bao nhiêu rad? (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

****

 **Câu 3:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Khi vật qua vị trí cân bằng thì tốc độ của nó là 20 cm/s. Khi vật có tốc độ là 10 cm/s thì gia tốc của nó có độ lớn là cm/s2. Biên độ dao động của vật là bao nhiêu cm?

 **Câu 4:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang, gồm vật nhỏ có khối lượng 100 gam, lò xo có độ cứng 50 N/m. Kéo vật đến vị trí cách vị trí cân bằng 5 cm rồi thả nhẹ. Cơ năng của con lắc là bao nhiêu mJ?

 **Câu 5:** Một vật dao động điều hoà theo phương nằm ngang vận tốc của vật tại vị trí cân bằng có độ lớn là  và gia tốc cực đại có độ lớn là  lấy  Chu kỳ dao động của vật là bao nhiêu giây?

 **Câu 6:** Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox có vận tốc bằng không tại hai thời điểm liên tiếp (gần nhau nhất) là  Tốc độ trung bình trong khoảng thời gian đó là Ở thời điểm ban đầu chất điểm ở cách gốc tọa độ một khoảng là bao nhiêu 

--------------------- **HẾT** ------------------------

*- Thí sinh không được sủ dụng tài liệu; giám thị coi thi không giải thich gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THI THAM KHẢO****THS. TRẦN QUỐC VIỆT****ĐT: 0975429696***(Đề thi có 05 trang)* | **ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I****Môn thi: VẬT LÍ KHỐI 11***Thời gian làm bài: 60 phút không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:***…………………………………………………………………………*

**Mã đề thi 005**

 **Số báo danh:** *……………………………………………………………………………*

 **PHẦN I.** **CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Trong dao động điều hòa, gia tốc có giá trị cực tiểu là

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

**Hướng dẫn giải**

Trong dao động điều hòa chất điểm có gia tốc đạt giá trị cực tiểu khi li độ đạt giá trị cực đại  

**Câu 2:** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về cơ năng của một dao động đều hòa?

**A.** Khi gia tốc của vật bằng không thì thế năng bằng cơ năng của dao động.

**B.** Khi vật ở vị trí cân bằng thì động năng đạt giá trị cực đại.

**C.** Động năng bằng thế năng khi li độ .

**D.** Khi vật chuyển động về vị trí cân bằng thì động năng tăng và thế năng giảm.

**Hướng dẫn giải**

Khi gia tốc bằng 0 thì x = 0 nên thế năng bằng 0.

**Câu 3:** Hai con lắc đơn treo vật cùng khối lượng, dao động điều hòa cùng cơ năng với biên độ dao động lần lượt là A1, A2. Biểu thức **đúng** về mối liên hệ giữa biên độ dao động và chiều dài dây là

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

**Hướng dẫn giải**



**Câu 4:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có phương trình cm. Pha dao động của chất điểm khi t = 1 s là

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

**Hướng dẫn giải**

Pha dao động của chất điểm khi t = 1 s là 

**Câu 5:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng tại nơi có gia tốc rơi tự do Ở vị trí cân bằng lò xo giãn ra một đoạn  Tần số dao động  của con lắc được xác định theo công thức

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

**Câu 6:** Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng  trong đó  và  là các hằng số dương,  là một hằng số. Đại lượng  được gọi là

**A.** tần số góc. **B.** pha ban đầu. **C.** biên độ. **D.** li độ.

**Hướng dẫn giải**

Ta có thì  gọi là biên độ của dao động.

**Câu 7:** Vật dao động tắt dần có đại lượng nào sau đây luôn giảm dần theo thời gian?

**A.** Vận tốc. **B.** Li độ. **C.** Cơ năng. **D.** Gia tốc.

**Hướng dẫn giải**

Vật dao động tắt dần có cơ năng giảm dần theo thời gian.

**Câu 8:** Cơ năng của con lắc lò xo có độ cứng 100 N/m dao động điều hòa với biên độ 10 cm là

**A.** 5000 J. **B.** 0,5 J. **C.** 1 J. **D.** 10000 J.

**Hướng dẫn giải**

Ta có J.

**Câu 9:** Một con lắc đơn có gắn vật nhỏ khối lượng  dao động điều hoà. Nếu giảm khối lượng đi 4 lần thì chu kì dao động của con lắc sẽ

**A.** không thay đổi. **B.** giảm bốn lần. **C.** tăng hai lần. **D.** giảm hai lần.

**Hướng dẫn giải**

**C**hu kì dao động của con lắc đơn không phụ thuộc vào khối lượng của vật nặng, do đó việc tăng hay giảm khối lượng  của vật không làm thay đổi chu kì của con lắc đơn.

**Câu 10:** Một vật dao động điều hoà với cơ năng  (gốc thế năng được chọn tại vị trí cân bằng). Khi động năng bằng  thế năng sẽ bằng

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

**Câu 11:** Một con lắc đơn có chiều dài  m dao động điều hòa với chu kì s. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng đặt tại cùng một nơi với con lắc đơn có độ biến dạng lò xo ở vị trí cân bằng là  cm sẽ dao động điều hòa với chu kì

**A.** 0,24 s. **B.** 0,40 s. **C.** 0,30 s. **D.** 0,20 s.

**Hướng dẫn giải**

Ta có  → s.

**Câu 12:** Vào thế kỷ 18 khi Napoléon chỉ huy quân Pháp tiến đánh Tây Ban Nha. Khi đội quân đi qua một cây cầu treo, viên chỉ huy đã dõng dạc hô “một, hai” và toàn bộ binh lính đã bước đều răm rắp theo khẩu lệnh. Khi họ sắp tới đầu cầu bên kia thì đột nhiên nghe thấy tiếng ầm ầm nổi lên, một đầu cầu bung ra và rơi xuống dòng sông. Sự cố trên liên tưởng đến

**A.** tự cảm. **B.** va chạm. **C.** cộng hưởng. **D.** quán tính.

**Câu 13:** Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình ( tính bằng cm,  tính bằng s). Tại thời điểm s chất điểm có vận tốc bằng

**A.** cm/s. **B.** cm/s. **C.** cm/s. **D.** – cm/s.

**Hướng dẫn giải**

Ta có cm/s.

s → cm/s.

**Câu 14:** Một con lắc đơn gồm vật nặng, dây treo có chiều dài  được kích thích dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường  Chu kì dao động của con lắc được xác định bởi công thức

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

**Câu 15:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng và lò xo có độ cứng  dao động điều hoà. Chọn gốc toạ độ  tại vị trí cân bằng, trục  song song với trục lò xo. Thế năng của con lắc lò xo khi vật có li độ  là

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

**Câu 16:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trong môi tường có lực cản. Tác dụng vào con lắc một ngoại lực cưỡng bức, tuần hoàn  tần số góc  thay đổi được. Khi thay đổi tần số đến giá trị  và  thì biên độ dao động của hai con lắc đều bằng . Khi tần số góc bằng  thì biên độ dao động của con lắc là  So sánh  và  ta có

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

**Hướng dẫn giải**

Với giá trị tần số nằm trong khoảng hai giá trị cho cùng một biên độ thì biên độ ứng với tần số đó luôn có giá trị lớn hơn 

**Câu 17:** Một con lắc lò xo nằm ngang gồm lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m và vật nặng có khối lượng 250 gam. Tác dụng vào vật một lực cưỡng bức có phương của trục lò xo và có cường độ . Bỏ qua ma sát và lực cản của không khí. Sau một thời gian, dao động của vật đạt ổn định và là dao động điều hoà. Với  tính bằng giây, trường hợp nào sau đây về giá trị của  thì con lắc dao động với biên độ lớn hơn các trường hợp còn lại?

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có rad/s.

Ngoại lực có biên độ càng lớn và có tần số càng gần tần số dao động riêng sẽ gây ra dao động cưỡng bức có biên độ lớn nhất → N.

**Câu 18:** Một con lắc đơn với vật nặng có khối lượng 100 gam thì dao động nhỏ với chu kỳ 2 s. Khi khối lượng của vật nhỏ là 200 gam thì chu kì dao động nhỏ của con lắc lúc này là

**A.** 1,41 s. **B.** 2,83 s. **C.** 2 s. **D.** 4 s.

**Hướng dẫn giải**

Ta có  không phụ thuộc vào  → khi khối lượng thay đổi thì chu kì con lắc vẫn giữ nguyên.

 **PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

 **Câu 1:** Cho các phát biểu sau về dao động, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

|  |  |
| --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đ – S** |
| a. Dao động tuần hoàn đơn giản nhất là dao động điều hòa. | **Đ** |
| b. Dao động điều hòa là dao động trong đó li độ của vật là một hàm hay sin hay hàm tan theo thời gian. | **S** |
| c. Phương trình được mô tả dưới dạng được gọi là phương trình dao động điều hòa. | **Đ** |
| d. Đại lượng  được gọi là pha ban đầu của dao động. | **S** |

**Hướng dẫn giải**

b. Dao động điều hòa là dao động trong đó li độ của vật là một hàm hay sin hay hàm cos theo thời gian.

d. Đại lượng  được gọi là pha của dao động ở thời điểm t.

 **Câu 2:** Một vật dao động điều hòa với phương trình 

|  |  |
| --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đ – S** |
| a. Biên độ dao động điều hòa của vật là  | **Đ** |
| b. Chu kì dao động của phương trình là  | **S** |
| c. Chiều dài quỹ đạo  | **S** |
| d. Li độ của vật ở thời điểm  là  | **Đ** |

**Hướng dẫn giải**

a. Biên độ dao động 

b. Chu kì 

 c. Chiều dài quỹ đạo 

 d. Thay  vào phương trình đã cho ta được 

 **Câu 3:** Một vật nặng có khối lượng  gắn vào đầu lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng 40 N/m dao động theo phương ngang. Trong quá trình dao động, chiều dài của lò xo thay đổi từ 50 cm đến 60 cm. Chọn gốc tọa độ tại vị trí cân bằng của vật, gốc thời gian là lúc vật có li độ 2,5 cm và di chuyển theo chiều dương của trục tọa độ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đ – S** |
| a. Phương trình dao động của vật là  | **Đ** |
| b. Phương trình gia tốc của vật là  | **S** |
| c. Vận tốc cực đại của vật là  | **Đ** |
| d. Gia tốc cực đại của vật là  | **S** |

**Hướng dẫn giải**

 a. Phương trình dao động tổng quát 

 Chọn gốc thời gian là lúc con lắc qua vị trí có li độ  theo chiều dương.

 Biên độ 

Tốc độ góc 

 Lúc 

 Vì vật đi theo chiều dương nên 

 Vậy phương trình dao động của vật là 

 b. 

 c. Vận tốc cực đại 

 d. Gia tốc cực đại 

 **Câu 4:** Một chất điểm dao động điều hoà có đồ thị li độ - thời gian được mô tả trong hình dưới đây.



|  |  |
| --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đ – S** |
| a. Li độ của chất điểm tại thời điểm ứng với điểm A trên đồ thị là  | **S** |
| b. Li độ tại hai điểm B và C vuông pha nhau. | **Đ** |
| c. Độ dịch chuyển ở thời điểm ban đầu với thời điểm ứng với điểm B là  | **S** |
| d. Độ dịch chuyển ở thời điểm ban đầu với thời điểm là ứng với điểm C là  | **Đ** |

**Hướng dẫn giải**

 a. Li độ của chất điểm tại thời điểm ứng với điểm A trên đồ thị là 

 c. Độ dịch chuyển ở thời điểm ban đầu với thời điểm ứng với điểm B là 

 **PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

 **Câu 1:** Một vật dao động điều hòa với biên độ  và chu kì  Quãng đường vật đi được trong  là bao nhiêu cm?

**Hướng dẫn giải**

 Ta có 

 **Câu 2:** Độ lệch pha của hai dao động được biểu diễn trong đồ thị li độ - thời gian ở hình dưới đây là bao nhiêu rad? (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

****

**Hướng dẫn giải**

 Chu kì dao động T = 20 s

 Độ lệch thời gian của hai dao động khi cùng trạng thái Δt = 2,5 s.

 Độ lệch pha 

 **Câu 3:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Khi vật qua vị trí cân bằng thì tốc độ của nó là 20 cm/s. Khi vật có tốc độ là 10 cm/s thì gia tốc của nó có độ lớn là cm/s2. Biên độ dao động của vật là bao nhiêu cm?

**Hướng dẫn giải**

 Khi qua vị trí cân bằng 

 Khi v = 10 cm/s, a =  ta có

 

 **Câu 4:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang, gồm vật nhỏ có khối lượng 100 gam, lò xo có độ cứng 50 N/m. Kéo vật đến vị trí cách vị trí cân bằng 5 cm rồi thả nhẹ. Cơ năng của con lắc là bao nhiêu mJ?

**Hướng dẫn giải**

 Cơ năng của con lắc 

 **Câu 5:** Một vật dao động điều hoà theo phương nằm ngang vận tốc của vật tại vị trí cân bằng có độ lớn là  và gia tốc cực đại có độ lớn là  lấy  Chu kỳ dao động của vật là bao nhiêu giây?

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

Gia tốc cực đại 

Ta có tần số góc 

Chu kỳ 

 **Câu 6:** Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox có vận tốc bằng không tại hai thời điểm liên tiếp (gần nhau nhất) là  Tốc độ trung bình trong khoảng thời gian đó là Ở thời điểm ban đầu chất điểm ở cách gốc tọa độ một khoảng là bao nhiêu 

**Hướng dẫn giải**

 Vận tốc của vật bằng không tại 2 vị trí biên 

 Tốc độ trung bình 

 Tại thời điểm  vật ở vị trí biên.

 Nên ở thời điểm  vật ở vị trí 

--------------------- **HẾT** ------------------------

*- Thí sinh không được sủ dụng tài liệu; giám thị coi thi không giải thich gì thêm.*

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com