|  |  |
| --- | --- |
| **Họ và tên :**…………………………**Trường :**…………………………**Điểm :**………………………… | **ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KÌ I****ĐỀ SỐ 2****Môn: VẬT LÝ 11***Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề**-------------------------------------------------------* |

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1:** Một chất điểm dao động theo phương trình . Dao động của chất điểm có biên độ là:

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

**Câu 2:** Một vectơ quay  có những đặc điểm sau: Có độ lớn bằng 4 đơn vị chiều dài; quay quanh O với tốc độ góc 5 rad/s; tại thời điểm t = 0,  hợp với trục Ox một góc . Vectơ quay  biểu diễn phương trình dao động điều hòa là

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

**Câu 3:** Đồ thị hình bên là dạng đồ thị biểu diễn

**A.** mối liên hệ giữa li độ x và gia tốc a của vật dao động điều hòa.

**B.** mối liên hệ giữa li độ x và thời gian t của vật dao động điều hòa.

**C.** mối liên hệ giữa li độ x và vận tốc v của vật dao động điều hòa.

**D.** mối liên hệ giữa vận tốc v và gia tốc a của vật dao động điều hòa.

**Câu 4:** Cho đồ thị li độ - thời gian của một vật dao động điều hòa như hình bên. Ở thời điểm  vật ở vị trí li độ bao nhiêu và đi theo chiều nào?

**A.**  theo ngược chiều dương.

**B.**  theo chiều dương.

**C.**  theo chiều dương.

**D.**  theo ngược chiều dương.

**Câu 5:** Một vật thực hiện được 50 dao động trong 4 giây. Chu kỳ là

**A.** 0,08. **B.** 0,8. **C.** . **D.** 1,25.

**Câu 6:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình . Biên độ dao động và tần số góc của vật là

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

**Câu 7:** Cho đồ thị li độ - thời gian của hai dao động điều hòa như hình bên. Độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa này bằng

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

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

**Câu 8:** Đồ thị biểu diễn quan hệ giữa gia tốc và li độ của vật được cho ở hình bên. Khi vật có li độ  thì gia tốc của vật có giá trị là

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

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

**Câu 9:** Một vật dao động điều hòa có phương trình . Li độ và tốc độ của vật lúc t = 0,25 s là

**A.** 1 cm; 2π cm/s. **B.** 1,5 cm; π cm/s. **C.** 0,5 cm; cm/s. **D.** 1 cm; π cm/s.

**Câu 10:** Cho độ thị li độ - thời gian của vật dao động điều hòa như hình bên. Chu kì và pha ban đầu của dao động này là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 11:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình , trong đó x, t. Tại thời điểm vật có li độ 2,5cm thì tốc độ của vật là:

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

**Câu 12:** Đồ thị vận tốc – thời gian của vật dao động điều hòa được mô tả như hình vẽ.

Biên độ dao động của vật là

**A.** 5 cm. **B.** 4 cm.

**C.** 6 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 13:** Trong dao động điều hòa

**A.** gia tốc biến đổi điều hòa chậm pha  với vận tốc.

**B.** gia tốc biến đổi điều hòa ngược pha với vận tốc.

**C.** gia tốc biến đổi điều hòa cùng pha với vận tốc.

**D.** gia tốc biến đổi điều hòa sớm pha  với vận tốc.

**Câu 14:** Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tần số góc . Độ lớn gia tốc cực đại của vật dao động là

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

**Câu 15:** Một vật dao động điều hòa với tần số góc là . Khi vật cách vị trí cân bằng 24  thì vật có tốc độ là . Vật dao động với biên độ bằng

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

**Câu 16:** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 4cos. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí có li độ  theo chiều dương đến vị trí có li độ theo chiều dương là

**A.** 5/12 s. **B.** 1/4 s. **C.** 1/3 s. **D.** 7/12 s.

**Câu 17:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình . Quãng đường mà chất điểm đi được từ thời điểm ban đầu đến thời điểm t = 0,525 s có giá trị gần nhất với

**A.** 51,46 cm. **B.** 55,00 cm. **C.** 50,35 cm. **D.** 53,54 cm.

**Câu 18:** Khi chất điểm dao động điều hòa chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì

**A.** động năng giảm dần, thế năng tăng dần.

**B.** động năng tăng dần, thế năng tăng dần.

**C.** động năng tăng dần, thế năng giảm dần.

**D.** động năng giảm dần, thế năng giảm dần.

**Câu 19:** Con lắc lò xo có độ cứng k = 20 N/m dao động điều hoà với biên độ 4 cm. Động năng của vật khi li độ  cm là:

**A.** 0,1 J. **B.** 0,014 J. **C.** 0,07 J. **D.** 0,08 J.

**Câu 20:** Con lắc lò xo gồm vật m = 200g và lò xo k = 50N/m, dao động điều hoà với chu kỳ là:

**A.** T = 0,2s. **B.** T = 0,4s. **C.** T = 50s. **D.** T = 100s.

**Câu 21:** Con lắc đơn có chiều dài dao động với chu kì s, con lắc đơn có chiều dài thì dao động với chu kì s. Khi con lắc đơn có chiều dài thì sẽ dao động với chu kì

**A.** T = 7 s. **B.** T = 12 s. **C.** T = 5 s. **D.** T = 4/3 s.

**Câu 22:** Phát biểu nào dưới đây về dao động tắt dần là**sai**?

**A.** Tần số dao động càng lớn thì quá trình dao động tắt dần càng nhanh.

**B.** Lực ma sát, lực cản sinh công làm tiêu hao dần năng lượng của dao động.

**C.** Lực cản hoặc lực ma sát càng lớn thì quá trình dao động tắt dần càng kéo dài.

**D.** Dao động có biên độ giảm dần do lực ma sát, lực cản của môi trường tác dụng lên vật dao động.

**Câu 23:** Trong những dao động tắt dần sau đây, trường hợp nào sự tắt dần nhanh là có lợi?

Top of Form

**A.** Quả lắc đồng hồ.

**B.** Khung xe ô tô sau khi qua chỗ đường gập ghềnh.

**C.** Sự đung đưa của chiếc võng.

**D.** Sự dao động của pittông trong xilanh.

**Câu 24:** Một hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực tuần hoàn  thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tần số dao động riêng của hệ phải là

**A.** 5 Hz. **B.** 10 Hz. **C.** 10 Hz. **D.** 5 Hz.

**Câu 25:** Khi đến các trạm dừng để đón hoặc trả khách, xe buýt chỉ tạm dừng mà không tắt máy. Hành khách ngồi trên xe nhận thấy thân xe bị "rung". Dao đông của thân xe lúc đó là dao động

**A.** cưỡng bức. **B.** điều hòa. **C.** công hưởng. **D.** tắt dần.

**Câu 26:** Một vật khối lượng  được treo vào lò xo nhẹ có độ cúng . Từ vị trí cân bằng, người ta kéo vật xuống một đoạn  rồi thả nhẹ. Khi qua vị trí cân bằng vật có tốc độ là

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

**Câu 27:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng gắn vào lò xo có độ cứng  dao động điều hòa trên đoạn MN có chiều dài . Động năng của vật khi nó cách M một khoảng  là

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

Bottom of Form

**Câu 28:** Cho đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của thế năng vào li độ của một vật dao động điều hòa như hình bên. Khi vật cách vị trí cân bằng  thì động năng của vật bằng

**A.** 0,08 J. **B.** 0,04 J.

**C.** 0,12 J. **D.** 0,02

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương ngang trên quỹ đạo dài 10 cm. Quan sát thấy trong thời gian 30 giây vật thực hiện được 15 dao động toàn phần. Tại thời điểm bắt đầu quan sát dao động, vật có li độ 2,5 cm và đang hướng về VTCB. Viết phương trình dao động điều hòa của vật

**Câu 2:** Một xe trượt có khối lượng 100 (g) được gắn vào một lò xo như hình vẽ. Xe trượt dao động trên một hệ thống đệm không khí đặt nằm ngang như hình vẽ. Tại vị trí lò xo không biến dạng, xe trượt ở vị trí 10 cm. Hai cổng quang điện E và F đặt lần lượt tại các vị trí 15 cm và . Kéo xe đến vị trí 30 cm rồi thả nhẹ cho dao động, thời gian xe đi từ vị trí F đến vị trí E đọc được trên đồng hồ đo là 0,083 (s).



 **a)** Xác định biên độ và chu kì dao động

 **b)** Viết phương trình dao động của xe

 **c)** Xác định động năng của xe khi nó qua vị trí 20 cm ?