**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HK I – NĂM HỌC: 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÍ – KHỐI 11**

**Họ, tên học sinh: …………………………………………………… Lớp: …………**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Trong dao động điều hòa, khoảng thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động của vật lặp lại như cũ được gọi là

**A.** tần số góc của dao động. **B.** pha ban đầu của dao động.

**C.** tần số dao động. **D.** chu kì dao động.

**Câu 2:** Độ lớn gia tốc của một vật dao động điều hòa

**A.** luôn ngược pha với vận tốc và có độ lớn tỉ lệ với li độ.

**B.** luôn hướng về vị trí cân bằng và có độ lớn không đổi.

**C.** có giá trị cực tiểu khi vật đổi chiều chuyển động.

**D.** có giá trị cực đại khi vật ở vị trí biên.

**Câu 3:** Khi một chất điểm dao động điều hoà thì đại lượng nào sau đây **không** thay đổi theo thời gian?

**A.** Vận tốc. **B.** Gia tốc. **C.** Tần số. **D.** Li độ.

**Câu 4:** Vật dao động điều hòa theo phương trình x = Acos(ωt + φ) (A > 0). Đại lượng được xác định bằng biểu thứclà

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

**Câu 5:** Trong dao động điều hoà li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến thiên điều hoà theo thời gian và có

**A.** cùng biên độ. **B.** cùng pha. **C.** cùng chu kì. **D.** cùng pha ban đầu.

**Câu 6:** Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tốc độ cực đại vmax. Chu kì của vật dao động là

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

**Câu 7:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x = 5cosωt (x tính bằng cm). Chiều dài quỹ đạo của vật là

**A.** 10 cm. **B.** 5 cm. **C.** 20 cm. **D.** 15 cm.

**Câu 8:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x = 4cos20πt (cm), tần số dao động của chất điểm có giá trị là

**A.** 10 Hz. **B.** 20π Hz. **C.** 0,1 Hz. **D.** 4 Hz.

**Câu 9:** Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trìnht tính bằng giây. Tốc độ của vật tại thời điểmlà

**A.** – 15 cm/s. **B.** 2 cm/s. **C.** – 2 cm/s. **D.** 15 cm/s.

**Câu 10:** Một vật dao động điều hòa với phương trình vận tốccm/s thì phương trình li độ của vật là

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

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

**Câu 11:** Gia tốc của chất điểm dao động điều hòa có phương trìnhm/s2 thì phương trình vận tốc của vật là

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

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

**Câu 12:** Một vật dao động điều hòa với phương trình vận tốccm/s thì vận tốc cực đại và gia tốc cực đại của vật có giá trị tương ứng là:

**A.** – 10 cm/s; 20 cm/s2. **B.** 10 cm/s; 20 cm/s2. **C.** – 10 cm/s; – 20 cm/s2. **D.** 10 cm/s; – 20 cm/s2.

**Câu 13:** Một vật dao động điều hoà với chu kì T = 2 s và trong 2 s vật đi được quãng đường 40 cm. Mốc thời gian được chọn lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

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

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

**Câu 14:** Một chất điểm dao động điều hòa có biểu thức gia tốc là(m/s2). Tần số góc của dao động có giá trị bằng

**A.** 56,25 rad/s. **B.** 7,50 rad/s. **C.** 5,70 rad/s. **D.** 25,56 rad/s.

**Câu 15:** Một vật dao động điều hòa với tần số 0,5 Hz. Số dao động toàn phần mà con lắc này thực hiện trong thời gian 20 giây bằng

**A.** 5. **B.** 40. **C.** 20. **D.** 10.

**Câu 16:** Một vật dao động điều hoà, trong thời gian 15 giây vật thực hiện được 60 dao động toàn phần. Tần số góc của dao động là

**A.** 0,64 rad/s. **B.** 0,25 rad/s. **C.** 1,57 rad/s. **D.** 25,13 rad/s.

**Câu 17:** Một chất điểm thực hiện dao động điều hòa với chu kì T = 3,14 s và biên độ A = 10 cm. Tại thời điểm chất điểm đi qua vị trí biên thì gia tốc của nó có độ lớn bằng

**A.** 20 cm/s2. **B.** 0 cm/s2. **C.** 10 cm/s2. **D.** 40 cm/s2.

**Câu 18:** Một vật dao động điều hòa trên quỹ đạo có chiều dài là 8 cm. Biết rằng trong khoảng thời gian là 1 phút vật thực hiện được 15 dao động toàn phần. Biên độ và tần số của dao động có giá trị lần lượt là:

**A.** 8 cm; 0,25 Hz. **B.** 4 cm; 4 Hz. **C.** 8 cm; 4 Hz. **D.** 4 cm; 0,25 Hz.

**Câu 19:** Một vật dao động điều hòa với phương trình(t tính bằng s). Li độ và vận tốc của vật tại thời điểms tương ứng là:

**A.** 5 cm,cm/s. **B.** – 5 cm,cm/s. **C.** – 5 cm,cm/s. **D.** – 5 cm,cm/s.

**Câu 20:** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trìnhcm, (t tính bằng s). Vận tốc và gia tốc của vật tại thời điểms lần lượt là:

**A.** cm/s;cm/s2. **B.** cm/s;cm/s2.

**C.** cm/s;cm/s2. **D.** cm/s;cm/s2.

**Câu 21:** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biết rằng vật thực hiện được 20 dao động thành phần trong 5 s. Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là

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

**Câu 22:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox, xung quanh vị trí cân bằng O. Gia tốc của vật phụ thuộc vào li độ x theo phương trình:(cm/s2). Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong mỗi giây là

**A.** 5. **B.** 10. **C.** 40. **D.** 20.

**Câu 23:** Một vật dao động điều hòa, trong quá trình dao động tốc độ cực đại của vật là 10 cm/s và gia tốc cực đại 40 cm/s2. Biên độ và tần số của dao động lần lượt là:

**A.** 2,5 cm; 4 Hz. **B.** 2,5 cm; 0,64 Hz. **C.** 5 cm; 0,64 Hz. **D.** 5 cm; 6,28 Hz.

**Câu 24:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Trong dao động điều hoà, thì

**A.** gia tốc biến đổi điều hoà cùng pha so với li độ. **B.** gia tốc biến đổi điều hoà trễ pha  so với li độ.

**C.** gia tốc biến đổi điều hoà ngược pha so với li độ. **D.** gia tốc biến đổi điều hoà sớm pha  so với li độ.

**Câu 25:** Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây **đúng**?

**A.** Ở vị trí cân bằng, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.

**B.** Ở vị trí biên, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc bằng không.

**C.** Ở vị trí biên, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại.

**D.** Ở vị trí cân bằng, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không.

**Câu 26:** Trong dao động điều hòa thì li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hòa theo thời gian và có:

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

**Câu 27:** Một vật dao động điều hòa với chu kìthì pha của dao động

**A.** là hàm bậc nhất của thời gian. **B.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**C.** không đổi theo thời gian. **D.** là hàm bậc hai của thời gian.

**Câu 28:** Biểu thức liên hệ giữa li độ x và gia tốctrong dao động điều hòa là

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

**Câu 29:** Một vật dao động điều hòa thực hiện được 50 dao động trong 4 giây. Chu kì dao động của vật là

**A.** 12,5 s. **B.** 0,08 s. **C.** 1,25 s. **D.** 0,8 s.

**Câu 30:** Một vật dao động theo phương trìnhcm. Biên độ dao động của vật là

**A.** 2,5 cm. **B.** 0,5 cm. **C.** 10,0 cm. **D.** 5,0 cm.

**Câu 31:** Một vật dao động điều hòa theo phương trìnhcm, t tính bằng giây. Tần số góc của vật là

**A.** rad/s. **B.** rad/s. **C.** 20 rad/s. **D.** 10 rad/s.

**Câu 32:** Công thức nào sau đây biểu diễn sự liên hệ giữa tần số góctần số f và chu kì T của một dao động điều hòa?

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

**Câu 33:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trìnht có đơn vị giây. Tần số dao động của vật là

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

**Câu 34:** Một vật dao động điều hòa với phương trình cm, t tính bằng giây. Chu kì, tần số dao động của vật tương ứng là:

**A.** 10 Hz; 0,1 s. **B.** 5 Hz; 0,2 s. **C.** 5π Hz; 0,2 s. **D.** 0,2 Hz; 5 s.

**Câu 35:** Một vật dao động điều hòa với phương trìnhcm, t tính bằng giây. LấyGia tốc của vật tại thời điểm t = 0,25 s là

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

**Câu 36:** Một vật dao động điều hoà với phương trình gia tốccm/s2. Phương trình dao động của vật là

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

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

**Câu 37:** Một chất điểm dao động điểu hòatrên trục Ox theo phương trình(x tính bằng cm,t tính bằng s). Tại thời điểm t = 5 s, vận tốc của chất điểm này có giá trị bằng

**A.**  **B.** 0 cm/s. **C.**  **D.** 5 cm/s.

**Câu 38:** Một chất điểm giao động dọc theo trục Ox với phương trìnhTốc độ của chất điểm khi đi qua vị trí cân bằng là

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

**Câu 39:** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox theo phương trình(cm) trong đó t tính bằng giây. Độ dài quỹ đạo của vật bằng

**A.** 12 cm. **B.** 6 cm. **C.** 24 cm. **D.** 18 cm.

**Câu 40:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trìnhcm, trong đó t tính bằng giây. Chu kì dao động của chất điểm là

**A.** 2 s. **B.** 0,5 s. **C.** 2π s. **D.** 0,5π s.

**Câu 41:** Một vật dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 12 cm. Biên độ dao động của vật là bao nhiêu?

**A.** 6 cm. **B.** – 6 cm. **C.** 12 cm. **D.** – 12 cm.

**Câu 42:** Phương trình dao động của một vật là(với x đo bằng cm và t đo bằng s). Biên độ, tần số, pha ban đầu có giá trị lần lượt là:

**A.** 5 cm, 2 Hz, π rad. **B.** – 5 cm, 2 Hz, 0 rad.

**C.** 5 cm, 2 Hz, 4πt rad. **D.** 5 cm, 2 Hz, 4π rad.

**Câu 43:** Một vật dao động điều hòa với phương trình:cm. Số dao động toàn phần mà vật thực hiện trong một phút là

**A.** 120. **B.** 30. **C.** 45. **D.** 100.

**Câu 44:** Một vật thực hiện dao động điều hòa, thực hiện được 600 dao động toàn phần trong thời gian 5 phút. Chu kì dao động của vật là

**A.** 0,5 s. **B.** 2 s. **C.**  s. **D.** 120 s.

**Câu 45:** Vật dao động điều hòa với vận tốc cực đại là 8π (cm/s) và chu kì T = 1 s. Xác định độ lớn gia tốc khi vật ở vị trí biên. Lấy π2 = 10.

**A.** 80 cm/s. **B.** 1,6 m/s2. **C.** 80 cm/s2. **D.** 160 cm/s.

**Câu 46:** Một vật dao động với phương trình(với x đo bằng cm và t đo bằng s). Tại thời điểm t = 1 s li độ dao động của vật là

**A.** 2,5 cm. **B.** 5 cm. **C.**  cm. **D.** cm.

**Câu 47:** Phương trình tọa độ của một chất điểm M dao động điều hòa có dạng(cm). Li độ của M khi pha dao động làbằng

**A. -**3 cm. **B.** 3 cm. **C.**  cm. **D.**  cm.

**Câu 48:** Vật dao động điều hòa theo phương trình. Đại lượng được xác định bằng biểu thức  là

**A.** vận tốc cực đại. **B.** vận tốc cực tiểu. **C.** gia tốc cực tiểu. **D.** gia tốc cực đại.

**Câu 49:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng , dao động điều hoà dọc theo trục *Ox* quanh vị trí cân bằng . Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ  là

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

**Câu 50:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục *Ox* theo phuơng trìnhPha của dao động tại thời điểm  là

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

**Câu 51:** Khi một vật dao động điều hòa trên một quỹ đạo thẳng thì

**A.** cơ năng biến thiên điều hòa theo thời gian.

**B.** gia tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

**C.** lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn tỉ lệ với bình phương biên độ.

**D.** vận tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật qua vị trí cân bằng.

**Câu 52:** Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độvà tần số gócKhi vật qua vị trí có li độ x thì vật có vận tốc là v. Hệ thức liên hệ nào sau đây là **đúng**?

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

**Câu 53:** Nhận xét nào sau đây là **đúng** khi nói về vật dao động điều hòa?

**A.** Li độ sớm phaso với vận tốc. **B.** Gia tốc ngược pha với vận tốc.

**C.** Li độ trễ phaso với gia tốc. **D.** Gia tốc vuông pha với li độ.

**Câu 54:** Một chất điểm dao động điều hòa trên đoạn thẳng dài 20 cm với chu kì là 4 s và pha ban đầu  rad. Phương trình dao động của chất điểm là

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

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

**Câu 55:** Một vật dao động điều hòa với phương trìnht tính bằng giây. Tại thời điểm, thì vật cách vị trí cân bằng một khoảng bằng bao nhiêu?

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

**Câu 56:** Một vật dao động điều hoà khi qua vị trí cân bằng thì vận tốc

**A.** có độ lớn cực đại và gia tốc bằng không. **B.** và gia tốc có độ lớn cực đại.

**C.** bằng không và gia tốc có độ lớn cực đại. **D.** và gia tốc đều bằng không.

**Câu 57:** Một chất điểm dao động điều hoà khi qua vị trí biên thì gia tốc

**A.** có độ lớn cực đại và vận tốc bằng không. **B.** và vận tốc có độ lớn cực đại.

**C.** bằng không và vận tốc có độ lớn cực đại. **D.** và vận tốc đều bằng không.

**Câu 58:** Vận tốc tức thời trong dao động điều hòa biến đổi

**A.** sớm phaso với gia tốc. **B.** cùng pha với li độ.

**C.** trễ phaso với gia tốc. **D.** trễ phaso với li độ.

**Câu 59:** Gia tốc tức thời trong dao động điều hòa biến đổi

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

**C.** sớm phaso với li độ. **D.** trễ phaso với li độ.

**Câu 60:** Một vật khối lượng 100 g dao động điều hòa với phương trìnht tính bằng giây. LấyLực kéo về tác dụng lên vật tại thời điểm s có độ lớn là

**A.** 0,2 N. **B.** 0,1 N. **C.** 0,5 N. **D. –** 0,1 N.

**Câu 61:** Một vật dao động điều hòa có phương trình li độ làcm, t tính bằng giây. Biểu thức vận tốc có dạng

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

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

**Câu 62:** Một vật dao động điều hòa thực hiện được 125 dao động toàn phần trong thời gian 1,25 phút. Tần số góc của dao động **gần nhất** giá trị nào sau đây?

**A.** 1,5 rad/s. **B.** 1,7 rad/s. **C.** 0,6 rad/s. **D.** 10,5 rad/s.

**Câu 63:** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục *Ox* với phương trìnht tính bằng giây. Tại thời điểmthì vật

**A.** cách vị trí cân bằng một đoạncm và đang nằm ở phần âm của trục *Ox*.

**B.** cách vị trí cân bằng một đoạncm và đang nằm ở phần dương của trục *Ox*.

**C.** cách vị trí biên âm một đoạncm và đang nằm ở phần âm của trục *Ox*.

**D.** cách vị trí biên dương một đoạncm và đang nằm ở phần dương của trục *Ox*.

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 64:** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vận tốc  theo thời gian  của một vật dao động điều hòa. Chu kì dao động của vật là

**A.** 0,8 s. **B.** 1,6 s.

**C.** 1,4 s. **D.** 1,5 s.

**Câu 65:** Một vật dao động điều hoà với tần số góc 5 rad/s. Chọn mốc thời gian là lúc vật qua vị trí có li độ 8 cm với tốc độ là 40 cm/s hướng về phía vị trí cân bằng. Phương trình dao động của vật là

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

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

**Câu 66:** Chất điểm dao động điều hòa với phương trình(cm). Li độ của chất điểm khi pha dao động bằnglà

**A. –** 2,5 cm. **B.** 5 cm. **C.** 0. **D.** 2,5 cm.

**Câu 67:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình(với x đo bằng cm và t đo bằng s). Tại thời điểm pha của dao động bằng  tốc độ của vật bằng

**A.** 6π cm/s. **B.** cm/s. **C.** cm/s. **D.** 12π cm/s.

**Câu 68:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình dạng cos với tần số f = 2 Hz. Khi pha dao độngrad thì gia tốc là a = −8 m/s2. Lấy π2 = 10. Biên độ dao động của vật là

**A.** cm. **B.** cm. **C.** cm. **D.** 5 cm.

**Câu 69:** Vật dao động điều hòa theo phương trìnhVận tốc cực đại của vật là vmax = 8π (cm/s) và gia tốc cực đại amax = 16π2 (cm/s2). Tần số góc là

**A.** 8π rad/s. **B.** 2π rad/s. **C.** 16π rad/s. **D.** 4π rad/s.

**Câu 70:** Một chất điểm chuyển động tròn đều trên đường tròn tâm O bán kính 10 cm với tốc độ góc 5 rad/s. Hình chiếu của chất điểm trên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo có tốc độ cực đại là

**A.** 100 cm/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 250 cm/s. **D.** 25 cm/s.

**Câu 71:** Một vật dao động điều hòa với tần số góc 12 rad/s. Khi vật đi qua vị trí có li độ 0,03 m thì nó có tốc độ là 0,48 m/s. Biên độ dao động của vật là

**A.** 10 cm. **B.** 5 cm. **C.** 20 cm. **D.** 25 cm.

**Câu 72:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

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

**Câu 73:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số là

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

**Câu 74:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với chu kì là

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

**Câu 75:** Một con lắc lò xo có độ cứng , khối lượng vật nhỏ  dao động điều hoà. Tại thời điểm mà li độ và vận tốc của vật tương ứng là *x* và *v* thì thế năng của vật là

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

**Câu 76:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m = 250 g và lò xo có độ cứng k = 100 N/m. Tần số góc dao động của con lắc là

**A.** 20 rad/s. **B.** 3,18 rad/s. **C.** 6,28 rad/s. **D.** 5 rad/s.

**Câu 77:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m = 250 g và lò xo có độ cứng k = 100 N/m. Tần số dao động của con lắc là

**A.** 20 Hz. **B.** 3,18 Hz. **C.** 6,28 Hz. **D.** 5 Hz.

**Câu 78:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa.Biết lò xo có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ có khối lượng 100 g. Lấy . Động năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số

**A.** 5,0 Hz. **B.** 10,0 Hz. **C.** 2,5 Hz. **D.** 0,2 Hz.

**Câu 79:** Con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m = 100 g và lò xo có độ cứng k đang dao động điều hòa với tần số là f = 2 Hz, (lấyGiá trị của k là

**A.** k = 16 N/m. **B.** k = 100 N/m. **C.** k = 160 N/m. **D.** k = 200 N/m.

**Câu 80:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m = 200 g và lò xo có độ cứng k = 50 N/m đang dao động điều hòa theo phương ngang. LấyChu kì dao động của con lắc lò xo là

**A.** 4 s. **B.** 0,4 s. **C.** 25 s. **D.** 5 s.

**Câu 81:** Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k = 100 N/m đang dao động điều hòa. Con lắc thực hiện được 10 dao động toàn phần mất 5 s. LấyGiá trị của m là

**A.** 500 g. **B.** 625 g. **C.** 1 kg. **D.** 50 g.

**Câu 82:** Con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m = 500 g và lò xo có độ cứng k. Trong 5 s vật thực hiện được 5 dao động toàn phần. LấyĐộ cứng k của lò xo là

**A.** 12,5 N/m. **B.** 50 N/m. **C.** 25 N/m. **D.** 20 N/m.

**Câu 83:** Môt con lắc lò xo, gồm lò xo nhẹ có độ cứng 50 N/m và vật có khối lượng 2 kg đang dao động điều hòa. Tại thời điểm vật có gia tốc 75 cm/s2 thì nó có vận tốccm/s. Biên độ dao động của con lắc là

**A.** 5 cm. **B.** 6 cm. **C.** 9 cm. **D.** 10 cm.

**Câu 84:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, vật có khối lượng m = 0,2 kg. Trong khoảng thời gian 20 s con lắc thực hiện được 50 dao động. Độ cứng của lò xo là

**A.** 60 N/m. **B.** 40 N/m. **C.** 50 N/m. **D.** 55 N/m.

**Câu 85:** Một có khối lượng m = 10 g vật dao động điều hòa với biên độ A = 0,5 m và tần số gócrad/s. Lực *hồi phục* **cực đại** tác dụng lên vật là

**A.** 25 N. **B.** 2,5 N. **C.** 5 N. **D.** 0,5 N.

**Câu 86:** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nhỏ có khối lượng m đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Tại thời điểm vật có vận tốc là v thì đại lượnglà

**A.** động năng của vật. **B.** thế năng của vật. **C.** năng lượng dao động. **D.** lực đàn hồi.

**Câu 87:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo có độ cứng k đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang với biên độ làKhi vật cách vị trí cân bằng một đoạn là x thì đại lượnglà

**A.** động năng của vật. **B.** thế năng của vật. **C.** cơ năng của con lắc. **D.** thế năng đàn hồi.

**Câu 88:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo có độ cứng k đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang với biên độ làĐại lượnglà

**A.** động năng của vật. **B.** thế năng của vật. **C.** năng lượng dao động. **D.** thế năng đàn hồi.

**Câu 89:** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hoà theo phương ngang với phương trìnhMốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là:

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

**Câu 90:** Một con lắc lò xo dao động điều hoà. Lò xo có độ cứng k = 80 N/m. Khi vật m của con lắc lò xo đang qua vị trí có li độ x = – 2 cm thì thế năng của con lắc là

**A.** 32 J. **B.** 32 mJ. **C.** 16 mJ. **D.** 16 J.

**Câu 91:** Một con lắc lò xo có độ cứng k = 100 N/m dao động điều hòa với biên độ 20 cm. Khi vật đi qua li độ x = 12 cm thì động năng của vật bằng

**A.** 1,28 J. **B.** 2,56 J. **C.** 0,72 J. **D.** 1,44 J.

**Câu 92:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng 40 N/m đang dao động điều hoà với biên độ 5 cm. Khi vật đi qua vị trí có li độ 3 cm, con lắc lò xo có động năng bằng

**A.** 0,024J. **B.** 0,032J. **C.** 0,018J. **D.** 0,050J.

**Câu 93:** Cơ năng của một con lắc lò xo tỉ lệ thuận với

**A.** li độ dao dộng. **B.** biên độ dao động.

**C.** bình phương biên độ dao động. **D.** tần số dao động.

**Câu 94:** Một chất điểm khối lượng m = 100 g, dao động điều hoà với phương trìnhcm. Cơ năng trong dao động điều hoà của chất điểm là

**A.** 3,2 kJ. **B.** 3,2 J. **C.** 0,32 J. **D.** 0,32 mJ.

**Câu 95:** Một con lắc lò xo có độ cứng k = 150 N/m và có năng lượng dao động là W = 0,12 J. Biên độ dao động của con lắc có giá trị là

**A.** A = 0,4 m. **B.** A = 4 mm. **C.** A = 0,04 m. **D.** A = 2 cm.

**Câu 96:** Một con lắc lò xo có độ cứng k = 50 N/m dao động điều hoà với chiều dài quỹ đạo là 10 cm. Cơ năng dao động của con lắc lò xo là

**A.** W = 12,5 mJ. **B.** W = 250 mJ. **C.** W = 32,5 mJ. **D.** W = 62,5 mJ.

**A graph of a function

Description automatically generatedCâu 97:** Đồ thị biểu diễn dao động điều hòa ở hình vẽ bên ứng với phương trình dao động nào sau đây?

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

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

**Câu 98:** Một chất điểm dao động điều hoà dọc theo trục Ox, với O trùng với vị trí cân bằng của chất điểm. Đường biểu diễn sự phụ thuộc li độ chất điểm theo thời gian t cho ở hình vẽ. Phương trình vận tốc của chất điểm là

**A graph of a function

Description automatically generatedA.** cm/s. **B.** cm/s.

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

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 99:** Một con lắc lò xo có độ cứng k và vật khối lượng m dao động điều hòa theo phương ngang. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc li độ x của vật m theo thời gian t. Chu kì dao động của con lắc lò xo có giá trị là

**A.** 0,2 s. **B.** 1,2 s. **C.** 0,3s. **D.** 0,9 s.

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 100:** Một con lắc lò xo được treo vào một điểm cố định đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc li độ x của vật m theo thời gian t. Tần số dao động của con lắc lò xo có giá trị là

**A.** 1,5 Hz. **B.** 1,25 Hz.

**C.** 1,33 Hz. **D.** 0,8 Hz.

**Câu 101:** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của ly độ  theo thời gian t của một vật dao động điều hòa. Phương trình dao động của vật là

A graph of a function

Description automatically generated**A.** .

**B.** .

**C.** 

**D.** .

**Câu 102:** Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa vận tốc và gia tốc của một vật dao động điều hòa được mô tả như hình vẽ. Tần số góc và biên độ dao động của vật lần lượt là

A diagram of a mathematical equation

Description automatically generated

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

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

HẾT

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đáp án đề cương VL11 | | | | | | | | | |
| 1.D | 2.D | 3.C | 4.A | 5.C | 6.B | 7.A | 8.A | 9.D | 10.D |
| 11.B | 12.B | 13.D | 14.B | 15.D | 16.D | 17.D | 18.D | 19.D | 20.C |
| 21.A | 22.B | 23.B | 24.C | 25.D | 26.C | 27.A | 28.B | 29.B | 30.D |
| 31.C | 32.B | 33.D | 34.B | 35.A | 36.C | 37.B | 38.B | 39.A | 40.B |
| 41.A | 42.A | 43.B | 44.A | 45.B | 46.C | 47.B | 48.D | 49.C | 50.C |
| 51.D | 52.B | 53.C | 54.B | 55.D | 56.A | 57.A | 58.C | 59.B | 60.B |
| 61.B | 62.D | 63.A | 64.B | 65.D | 66.A | 67.C | 68.B | 69.B | 70.B |
| 71.B | 72.B | 73.C | 74.A | 75.C | 76.A | 77.B | 78.B | 79.A | 80.B |
| 81.B | 82.D | 83.B | 84.C | 85.D | 86.A | 87.A | 88.C | 89.C | 90.C |
| 91.A | 92.B | 93.C | 94.D | 95.A | 96.D | 97.D | 98.B | 99.B | 100.B |

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trìnht tính bằng giây.

**a.** Xác định: biên độ, tần số góc, tần số, chu kì và pha ban đầu.

**b.** Viết phương trình vận tốc và gia tốc của dao động điều hòa.

**c.** Tính li độ, vận tốc và gia tốc tại thời điểm t = 0,25 s.

**Bài 2:** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trìnht tính bằng giây.

**a.** Xác định: biên độ, tần số góc, tần số, chu kì và pha ban đầu.

**b.** Viết phương trình vận tốc và gia tốc của dao động điều hòa.

**c.** Tính li độ, vận tốc và gia tốc của vật tại thời điểm t = 1,5 s.

**Bài 3:** Một vật dao động điều hòa với biên độ là A = 10 cm và chu kì T. Tại thời điểm t, vật qua vị trí có li độ 6 cm thì vận tốc của vật là 0,8 m/s. Giá trị của T là bao nhiêu?

**Bài 4:** Một dao động điều hòa với biên độ 10 cm, tại thời điểm t vật đi qua vị trí cách vị trí biên 2 cm thì vận tốc của nó có độ lớn 0,3 m/s. Tính tần số góc của dao động.

**Bài 5:** Một vật có khối lượng m = 81 g treo vào một lò xo thẳng đứng thì tần số dao động điều hòa của vật là 10 Hz. Treo thêm vào lò xo vật có khối lượngg thì tần số dao động của hệ là bao nhiêu?

**Bài 6:** Con lắc lò xo có khối lượng m đang dao động điều hòa với chu kì 2 s. Khi tăng khối lượng của con lắc thêm 210 g thì chu kì dao động điều hòa của nó là 2,2 s. Khối lượng m bằng bao nhiêu?

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