**DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA**

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

**A.** 2 cm **B.** 6 cm **C.** 3cm **D.** 12 cm.

 **Hướng dẫn giải**

Dao động của chất điểm có biên độ là6 cm

**Câu 2:** Trong phương trình dao động điều hoà x = Acos() (m), mét là đơn vị của đại lượng

 **A.** Biên độ A.  **B.** Tần số góc ω. **C.** Pha dao động (). **D.** Chu kỳ dao động T.

 **Hướng dẫn giải**

Mét là đơn vị của đại lượng biên độ A.

**Câu 3:** Một chất điểm dao động theo phương trình cm. Pha ban đầu của dao động

 **A.** π. **B.** . **C.** 0,25 π. **D.** 1,5 π.

 **Hướng dẫn giải**

 Pha ban đầu của dao động .

**Câu 4:** Trong phương trình dao động điều hoà x = Acos(), rad/s là đơn vị của đại lượng

 **A.** Biên độ A. **B.** Tần số góc ω. **C.** Pha dao động (). **D.** Chu kỳ dao động T

 **Hướng dẫn giải**

rad/s là đơn vị của đại lượng tần số góc ω.

**Câu 5:** Pha của dao động được dùng để xác định

 **A.** Biên độ dao động **B.** Tần số dao động **C.** Trạng thái dao động **D.** Chu kỳ dao động

**Hướng dẫn giải**

Pha của dao động được dùng để xác định Trạng thái dao động

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

**A.** 3 cm và 5π (rad/s) . **B.** 3 cm và -5π (rad/s) **C.** -3 cm và -5π (rad/s) **D.** -3 cm và 5π (rad/s)

**Hướng dẫn giải**

Biên độ dao động và tần số góc là3 cm và 5π (rad/s)

**Câu 7:** Một vật dao động điều hòa có phương trình(cm). Li độ x tại t = 0,5s là

 **A.**5 cm **B**. -5 cm **C.** 10 cm **D.** -10 cm

**Hướng dẫn giải**

 .

**Câu 8:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 3cos(πt +) cm. Pha dao động tại t = 1s là

 **A.** π (rad). **B.** 2π (rad). **C.**  (rad). **D.** 0,5π (rad)

**Hướng dẫn giải**

Pha dao động tại t = 1s là (πt +) = π.1 += (rad).

**Câu 9:** Phương trình của một dao động điều hòa có dạng x = - Acosωt. Pha ban đầu của dao động là

**A.**  0. **B.**  π. **C.**  . **D.**  .

**Hướng dẫn giải**

x = - Acosωt → x = Acos(ωt+ π) : Pha ban đầu của dao động là π.

**Câu 10:** Phương trình dao động của vật có dạng  pha ban đầu của dao động bằng

**A.** 0. **B.** -  **C.** π. **D.** 2 π.

**Hướng dẫn giải**

: Pha ban đầu của dao động bằng - 

**Câu 11:** Phương trình dao động của vật có dạng :  pha ban đầu của dao động bằng

**A.** 0. **B.** -  **C.** π. **D.** .

 **Hướng dẫn giải**

 : Pha ban đầu của dao động bằng .

**Câu 12:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình cm. Biên độ dao động và tần số góc

**A.** 3cm và 5π(rad/s) . **B.** 3cm và -5π(rad/s) **C.** -3cm và -5π(rad/s) **D.** -3cm và 5π(rad/s)

**Hướng dẫn giải**

. Biên độ dao động và tần số góc : 3cm và 5π(rad/s)

**Câu 13:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình cm. Biên độ dao động và pha ban đầu

**A.** 3cm và π (rad) . **B.** 3cm và 0 (rad) **C.** -3cm và π(rad) **D.** -3cm và 5π(rad)

**Hướng dẫn giải**

 cm. Biên độ dao động và pha ban đầu:3cm và 0 (rad)

**Câu 14:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình cm. Biên độ dao động và pha ban đầu.

**A.** 3cm và 5π (rad) . **B.** 3cm và –π (rad) **C.** -3cm và -5π (rad) **D.** -3cm và 5π (rad)

**Hướng dẫn giải**

cm. Biên độ dao động và pha ban đầu:3cm và –π (rad)

**Câu 15:** Trong dao động điều hoà x = Acos(), vận tốc biến đổi điều hoà theo phương trình

A. v = Acos(ωt + φ) B. v = Aωcos(ωt + φ)

C. v = - Asin(ωt + φ) D. v = - Aωsin(ωt + φ)

 **Hướng dẫn giải**

Vận tốc biến đổi điều hoà theo phương trình: v = - Aωsin(ωt + φ)

**Câu 16:** Trong dao động điều hoà x = Acos(), gia tốc biến đổi điều hoà theo phương trình

A. a = Acos(ωt + φ) B. a = Aω2cos(ωt + φ)

C. a = - Aω2cos(ωt + φ) D. a = - Aωcos(ωt + φ)

**Hướng dẫn giải**

Gia tốc biến đổi điều hoà theo phương trình: a = - Aω2cos(ωt + φ)

**Câu 17:** Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω thì gia tốc a và li độ x liên hệ với nhau bởi biểu thức

**A.** a = ωx **B.** a = - ωx. **C.** a = ω2x. **D.** a = - ω2x

**Hướng dẫn giải**

Gia tốc a và li độ x liên hệ với nhau bởi biểu thức: a = - ω2x

**Câu 18:** Vectơ vận tốc trong dao động điều hòa luôn

1. Hướng ra xa vị trí cân bằng C. Cùng hướng với hướng chuyển động
2. Hướng về vị trí cân bằng D. Ngược hướng với hướng chuyển động

 **Hướng dẫn giải**

Vectơ vận tốc trong dao động điều hòa luôn: Cùng hướng với hướng chuyển động

**Câu 19:** Khi nói về một vật đang dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Vectơ gia tốc của vật đổi chiều khi vật có li độ cực đại.

**B.** Vectơ vận tốc của vật luôn hướng về vị trí cân bằng.

**C.** Vectơ gia tốc của vật luôn hướng về vị trí cân bằng.

**D.** Vectơ vận tốc của vật đổi chiều khi vật qua vị trí cân bằng.

 **Hướng dẫn giải**

 Vectơ gia tốc của vật luôn hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 20: (ĐH-2012)** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Vectơ gia tốc của chất điểm có

**A.** độ lớn cực đại ở vị trí biên, chiều luôn hướng ra biên.

**B.** độ lớn cực tiểu khi qua VTCB luôn cùng chiều với vectơ vận tốc.

**C.** chiều luôn hướng về vị trí cân bằng, độ lớn không đổi.

**D.** chiều luôn hướng về vị trí cân bằng, độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ

 **Hướng dẫn giải**

Vectơ gia tốc của chất điểm có chiều luôn hướng về vị trí cân bằng, độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ

**Câu 21:** Một chất điểm dao động với phương trình . Gia tốc a biến đổi

A.sớm pha hơn li độ  B.trễ pha hơn li độ 

C.ngược pha so với li độ D.cùng pha so với li độ

**Hướng dẫn giải**

Gia tốc a biến đổi ngược pha so với li độ

**Câu 22:** Trong dao động điều hòa, vận tốc tức thời của vật biến đổi.

A.sớm pha hơn gia tốc  B.lệch pha so với gia tốc 

C.ngược pha so với gia tốc D.cùng pha so với gia tốc

**Hướng dẫn giải**

Vận tốc tức thời của vật biến đổi lệch pha so với gia tốc 

**Câu 23:** Chọn câu **sai** khi so sánh pha của các đại lượng trong dao động điều hòa

 **A.** li độ và gia tốc ngược pha nhau. **B.** li độ chậm pha hơn vận tốc góc π/2.

 **C.** gia tốc nhanh pha hơn vận tốc góc π/2. **D.** gia tốc chậm pha hơn vận tốc góc π/2.

**Hướng dẫn giải**

Gia tốc chậm pha hơn vận tốc góc π/2.

**Câu 24:** Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình dạng x = 5cos(πt + π/6) cm. Biểu thức vận tốc tức thời của chất điểm là

 **A.** v = 5sin(πt + π/6) cm/s. **B.** v = –5πsin(πt + π/6) cm/s.

 **C.** v = – 5sin(πt + π/6) cm/s. **D.** x = 5πsin(πt + π/6) cm/s.

**Hướng dẫn giải**

 

**Câu 25:** Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình dạng x = 5cos(πt + π/6) (cm, s). Biểu thức gia tốc tức thời của chất điểm là

 **A.** a = 50cos(πt + π/6) cm/s2 **B.** a = – 5 π2 sin(πt + π/6) cm/s2

 **C.** a = –5 π2 cos(πt + π/6) cm/s2 **D.** a = – 5πcos(πt + π/6) cm/s2

**Hướng dẫn giải**



**Câu 26:** Một vật dao động điều hòa có phương trình . Với a và v là gia tốc và vận tốc của vật. Hệ thức đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

Hệ thức đúng là .

**Câu 27:** Xác định biên độ dao động của một chất điểm dao động điều hòa với tần số góc  rad/s. Biết rằng khi vật có vận tốc là  cm/s thì gia tốc của nó là 40 cm/s2

**A.** 3 cm **B.** 4 cm **C.** 5 cm **D.** 6 cm

**Hướng dẫn giải**

.

**Câu 28:** Một vật dao động điều hòa với tần số góc  rad/s. Lúcban đầu, vật qua vị trí M mà với vận tốc  . Biên độ của dao động là

A. 6 cm. B. 8 cm. C.  cm. D. cm.

**Hướng dẫn giải**



**Câu 29:** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox theo phương trình x = 6cos(10t). Trong đó x tính bằng cm, t tính bằng s. Độ dài quỹ đạo của vật bằng

**A.** 6 cm. **B.** 0,6 cm. **C.** 12 cm. **D.** 24 cm.

**Hướng dẫn giải**

Độ dài quỹ đạo của vật: 

**Câu 30:** Một chất điểm dao động điều hòa trên một quỹ đạo có chiều dài 20 cm. Biên độ dao động của chất điểm là bao nhiêu?

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

 **Hướng dẫn giải**

Độ dài quỹ đạo của vật: 

**Câu 31:** Một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí cân bằng đến vị trí biên là chuyển động

**A.** nhanh dần **B.** chậm dần đều  **C.** chậm dần **D.** nhanh dần đều

**Hướng dẫn giải**

Chuyển động của vật từ vị trí cân bằng đến vị trí biên là chuyển động chậm dần

**Câu 32:** Một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí biên đến vị trí cân bằng là chuyển động

**A.** nhanh dần **B.** chậm dần đều **C.** chậm dần **D.** nhanh dần đều

**Hướng dẫn giải**

Chuyển động của vật từ vị trí biên đến vị trí cân bằng là chuyển độngnhanh dần

**Câu 33:** Gia tốc một chất điểm dao động điều hòa có giá trị cực đại khi

A.li độ cực đại B.li độ cực tiểu C.vận tốc cực đại D.vận tốc cực tiểu

**Hướng dẫn giải**

Gia tốc một chất điểm dao động điều hòa có giá trị cực đại khi li độ cực tiểu

**Câu 34.** Gia tốc của chất điểm điều hòa bằng không khi

**A.** li độ cực đại. **B.** li độ cực tiểu. **C.** vận tốc cực đại hoặc cực tiểu. **D.** vận tốc bằng không.

**Hướng dẫn giải**

Gia tốc của chất điểm điều hòa bằng không khi vận tốc cực đại hoặc cực tiểu.

**Câu 35:** Trong dao động điều hòa tốc độ của vật lớn nhất khi

**A.** vật ở vị trí biên âm **B.** vật ở vị trí biên dương

**C.** vật đị qua vị trí cân bằng, cùng chiều dương của chuyển động **D.** vật ở vị trí có li độ A/3.

**Hướng dẫn giải**

Tốc độ của vật lớn nhất khi vật đị qua vị trí cân bằng, cùng chiều dương của chuyển động

**Câu 36.** Vận tốc của vật dao động điều hoà có độ lớn cực đại khi

A. vật ở vị trí có li độ cực đại. B. gia tốc của vật đạt cực đại.

C. vật ở vị trí có li độ bằng không. D. vật ở vị trí có pha dao động cực đại.

**Hướng dẫn giải**

Vận tốc của vật dao động điều hoà có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí có li độ bằng không.

**Câu 37:**Nói về một chất điểm dao động điều hòa , phát biểu nào dưới đây đúng?

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

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

 **C**. Ở VTCB, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không

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

**Hướng dẫn giải**

Dao động điều hòa : Ở VTCB, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không

**Câu 38.** Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của vận tốc là

A. vmax = ωA. B. vmax = ω2A. C. vmax = - ωA. D. vmax = - ω2A.

**Hướng dẫn giải**

Giá trị cực đại của vận tốc là vmax = ωA.

**Câu 39.** Trong dao động điều hòa, giá trị cực tiểu của vận tốc là

A. vmin = ωA. B. vmin = ω2A. C. vmin = - ωA. D. vmin = - ω2A.

**Hướng dẫn giải**

Giá trị cực tiểu của vận tốc là vmin = - ωA.

**Câu 40.** Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của gia tốc là

A. amax = ωA. B. amax = ω2A. C. amax = - ωA. D. amax = - ω2A.

**Hướng dẫn giải**

Giá trị cực đại của gia tốc là amax = ω2A.

**Câu 41.** Trong dao động điều hòa, giá trị cực tiểu của gia tốc là

A. amin = ωA. B. amin = ω2A. C. amin = - ωA. D. amin = - ω2A.

**Hướng dẫn giải**

Giá trị cực tiểu của gia tốc là amin = - ω2A.

**Câu 42:** Một vật dao động điều hòa với phương trình cm. Vận tốc cực đại của vật

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

**Hướng dẫn giải**



**Câu 43:** Một vật dao động điều hòa với phương trình  cm. Độ lớn vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng là

**A.** – 5 cm/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 5π cm/s. **D.** 5 cm/s.

**Hướng dẫn giải**



**Câu 44:** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 2cos(20t – ) (cm). Độ lớn gia tốc cực đại của vật là

**A.** 8 m/s2 **B.** 2 m/s2 **C.** 200 m/s2 **D.** 10 m/s2

**Hướng dẫn giải**

****

**Câu 45:** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 5cos(20t – ) (cm, s). Độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại của vật là

**A.** 10 m/s ; 200 m/s2. **B.** 10 m/s ; 2 m/s2. **C.** 100 m/s ; 200 m/s2. **D.** 1 m/s ; 20 m/s2.

**Hướng dẫn giải**

****

**Câu 46:** 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.

**Hướng dẫn giải**

Khoảng thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động của vật lặp lại như cũ được gọi là chu kì dao động.

**Câu 47:** Đối với dao động tuần hoàn, số dao động toàn phần thực hiện được trong một giây gọi là

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

**Hướng dẫn giải**

Đối với dao động tuần hoàn, số dao động toàn phần thực hiện được trong một giây gọi là tần số dao động.

**Câu 48:** Chu kì dao động điều hòa là

**A.** Khoảng thời gian dể vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.

**B.** khoảng thời gian để thực hiện một dao động toàn phần

**C.** Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s.

**D.** Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

**Hướng dẫn giải**

Chu kì dao động điều hòa là khoảng thời gian để thực hiện một dao động toàn phần

**Câu 49**: Phương trình dao động của một vật dao động điều hòa dạng (cm, s). Tần số góc và chu kỳ dao động là

**A.**(rad/s); 0,032(s) **B.** 5(rad/s); 0,2(s) **C.** 5(rad/s); 0,032(s) **D.** (rad/s); 0,2(s)

**Hướng dẫn giải**

****

**Câu 50:** Một vật dao động điều hòa có phương trình(cm). Chu kì dao động là

A. s B.3 s C.1,5 s D. 6s

**Hướng dẫn giải**

****

**Câu 51:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Tần số dao động là

**A.** 10Hz **B.** 20Hz **C.** 15Hz **D.** 25Hz

**Hướng dẫn giải**

****

**Câu 52:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = 5cos(6πt + $\frac{π}{2}$) (cm). Trong 1s chất điểm thực hiện được

**A.** 3 dao động toàn phần **B.** 6 dao động toàn phần

**C.** 4 dao động toàn phần **D.** 6 dao động toàn phần

**Hướng dẫn giải**

 ( dao động toàn phần )

**Câu 53:** Phương trình dao động của một vật dao động điều hòa là x = - 10cos5πt (cm). Câu nào dưới đây **sai**?

**A.** Pha ban đầu φ = π (rad) **B.** Tần số góc 5π (rad/s)

**C.** Biên độ dao động cm. **D.** Chu kì 0,4 s.

**Hướng dẫn giải**

x = - 10cos5πt =10cos(5πt+π). A = 10 cm > 0

**Câu 54:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  (x tính bằng cm; t tính bằng s). Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tốc độ cực đại của chất điểm là 18,8 cm/s. **B.** Chu kì của dao động là 0,5 s.

**C.** Gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại là 113 cm/s2. **D.** Tần số của dao động là 2 Hz.

**Hướng dẫn giải**

 ****

**Câu 55:** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 2cos(2πt – π/6) (cm). Li độ và vận tốc của vật lúc

t = 0,25s là

**A.** 1cm ; 2π.(cm/s). **B.** 1,5cm ; π(cm/s).

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

**Hướng dẫn giải**

t = 0,25s: x = 2cos(2π0,25 – π/6) = 1 cm

 v= -2. 2π.sin(2π0,25 – π/6) =2π

**Câu 56:** Một điểm chuyển động tròn đều với tốc độ dài 0,60 m/s trên một đường tròn đường kính 0,40 m. Hình chiếu của nó lên một đường kính dao động điều hòa với biên độ, chu kì và tần số góc

A. 0,40 m; 2,1s ; 3rad/s         B. 0,40 m; 4,8s ; 3,0 rad/s

C. 0,20 m; 4,2 s ; 1,5rad/s        D. 0,20 m; 2,1 s ; 3,0 rad/s *(****Hướng dẫn****: tốc độ dài v = ω.R, A=R)*

**Hướng dẫn giải**

 **

**Câu 57:** Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ 5 cm và vận tốc có độ lớn cực đại là 10π cm/s. Chu kì dao động của vật nhỏ là

**A.** 4 s. **B.** 2 s. **C.** 1 s. **D.** 3 s.

**Hướng dẫn giải**

****

**Câu 58:** Một chất điểm dao động điều hoà với tần số bằng 4 Hz và biên độ dao động 10 cm. Gia tốc cực đại của chất điểm bằng

**A.** 25 m/s2 **B.** 2,5 m/s2. **C.** 63,1 m/s2. **D.** 6,31 m/s2.

**Hướng dẫn giải**

 ****

**Câu 59.** Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng là 62,8 cm/s và gia tốc cực đại là 2 m/s2. Biên độ và chu kỳ dao động của vật là

**A.** A = 1cm; T = 0,1 s **B.** A = 2 cm; T = 0,2 s **C.** A = 20 cm; T = 2 s **D.** A = 10 cm; T = 1 s.

**Hướng dẫn giải**

 ****

**Câu 60**. Một chất điểm dao động điều hoà với biên độ 8cm, trong thời gian 1 phút chất điểm thực hiện được 40 lần dao động. Chất điểm có vận tốc cực đại là

 **A.** vmax = 1,91cm/s. **B.** vmax = 33,5cm/s. **C.** vmax = 320cm/s. **D.** vmax = 5cm/s.

**Hướng dẫn giải**

 

**Câu 61:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình cm.

1. Khoảng thời gian ngắn nhất đi từ vị trí x = 0 đến x = - 3 cm là

**A.** t = 7,3 (s). **B.** t = 1 (s). **C.** t = 0,75 (s). **D.** t = 3 (s).

**Giai**

  Vật chuyển động theo chiều dương

 +

 

-3=

=3

 \* \*

Vậy: 

1. Quãng đường ngắn nhất đi từ vị trí x = 0 đến x = - 3 cm là

**A.** S = 32 cm. **B.** S = 24 cm. **C.** S = 18 cm. **D.** S = 9 cm.

***Câu 62,63: Cách giải tương tự Câu 61***

**Câu 62:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình cm.

1. Khoảng thời gian ngắn nhất đi từ vị trí x = 0 đến x = + 3 cm là

**A.** t = 7,3 (s). **B.** t = 1 (s). **C.** t = 0,75 (s). **D.** t = 3 (s).

1. Quãng đường ngắn nhất đi từ vị trí x = 0 đến x = + 3 cm là

**A.** S = 32 cm. **B.** S = 24 cm. **C.** S = 18 cm. **D.** S = 9 cm.

**Câu 63:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình cm.

1. Khoảng thời gian ngắn nhất đi từ vị trí x = - 3 cm đến x = +3 cm là

**A.** t = 0,5 (s). **B.** t = 1 (s). **C.** t = 0,25 (s). **D.** t = 3 (s).

1. Quãng đường ngắn nhất đi từ vị trí x = - 3 cm đến x = +3 cm là

**A.** S = 32 cm. **B.** S = 24 cm. **C.** S = 18 cm. **D.** S = 6 cm.

 **Câu 64:** Vật dao động điều hòa với phương trình x = 2cos(4πt +) cm.

a.Quãng đường vật đi được trong 1 chu kỳ là **A.** S = 32 cm. **B.** S = 24 cm. **C.** S = 18 cm. **D.** S = 8 cm.

b.Quãng đường vật đi được trong 2s là **A.** S = 32 cm. **B.** S = 24 cm. **C.** S = 18 cm. **D.** S = 9 cm.

**Hướng dẫn giải**

 Áp dụng công thức

a.  b. 

**Câu 65:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = Acos(πt – ) cm. Vật qua li độ  lần thứ hai kể từ lúc bắt đầu dao động (t = 0) vào thời điểm

 **A.** t = 7,3 (s). **B.** t = 1 (s). **C.** t = 2,3 (s). **D.** t = 3 (s).

 x = Acos(πt – ) : Vật chuyển động theo chiều dương

 x1 =? t = 0: x1 = Acos(πt – )= 

 

 

 \* \*

Vậy: 

**Câu 66:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 4coscm. Kể từ vật xuất phát vị trí ban đầu, vật qua vị trí x = 2 cm lần thứ 501 vào thời điểm

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

**Hướng dẫn giải**

x = 4cos: Vật chuyển động theo chiều dương

x1 = ?; t = 0: x = 4cos= 2cm

x2 = 2 cm

Ta có:  



 **\* \***

**Thứ nhất:  🡪 **

**Thứ hai: **

 Vậy: 

**Câu 67:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 10cos(2πt + π ) cm. Gốc thời gian chọn lúc

 **A.** vật có li độ x = 5 cm theo chiều âm. **B.** vật có li độ x = – 5 cm theo chiều dương.

 **C.** vật có li độ x = 5 cm theo chiều âm. **D.** vật có li độ x = 5 cm theo chiều dương.

**Hướng dẫn giải**

Gốc thời gian t = 0: x = 10cos(2π0 + π ) = 5 cm

Vì  Vật chuyển động theo chiều âm.

**Câu 68:** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình x = 4cos(πt + ) cm thì

 **A.** chu kỳ dao động là 4 (s) **B.** Chiều dài quỹ đạo là 4 cm.

 **C.** lúc t = 0 chất điểm chuyển động theo chiều âm. **D.** tốc độ khi qua vị trí cân bằng là 4 cm/s.

**Hướng dẫn giải**

Vì  Vật chuyển động theo chiều âm.

**Câu 69.** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 10cos(4πt + )( cm). Gốc thời gian được chọn là

**A.** vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm. **B.** vật ở vị trí biên dương.

**C.** vật ở vị trí biên âm. **D.** vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

**Hướng dẫn giải**

Gốc thời gian t = 0: x = 10cos(4π0 + )=0

Vì  Vật chuyển động theo chiều âm.

**Câu 70:** Một vật dao động điều hoà có phương trình x = Acos(ωt + ) cm thì gốc thời gian chọn là

 **A.** lúc vật có li độ x = – A. **B.** lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương.

 **C.** lúc vật có li độ x = A **D.** lúc vật đi qua VTCB theo chiều âm.

**Hướng dẫn giải**

Gốc thời gian t = 0: x = Acos(ω0 + ) = 0

Vì  Vật chuyển động theo chiều âm.

**Câu 71: (CĐ2008)** Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox với phương trình x = Acosωt. Nếu chọn gốc toạ độ O tại vị trí cân bằng của vật thì gốc thời gian t = 0 là lúc vật

**A.** ở vị trí li độ cực đại thuộc phần dương của trục Ox.

**B.** qua vị trí cân bằng O ngược chiều dương của trục Ox.

**C.** ở vị trí li độ cực đại thuộc phần âm của trục Ox.

**D.** qua vị trí cân bằng O theo chiều dương của trục Ox.

**Hướng dẫn giải**

t = 0 ; x = Acosωt= A.cos0=A

→ Li độ cực đại x > 0 thuộc phần dương

**Câu 72:** Phương trình dao động điều hòa là .Gốc thời gian được chọn lúc

A. Lúc chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương

C. Lúc chất điểm ở vị trí biên x = +A

B. Lúc chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm

D. Lúc chất điểm ở vị trí biên x = - A

**Hướng dẫn giải**

Gốc thời gian t = 0: 

→ Vị trí cân bằng, theo chiều dương vì 

**Câu 73:** Một vật thực hiện dao động điều hòa với biên độ A, tần số góc ω. Chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

 **A.** x = Acos(ωt + ) **B.** x = Acos(ωt - ) **C.** x = Acos(ωt + ) **D.** x = A cos(ωt)

**Hướng dẫn giải**



**Câu 74:** Vật dao động trên quỹ đạo dài 8 cm, tần số dao động của vật là 10 Hz. Xác định phương trình dao động của vật biết rằng tại t = 0 vật đi qua vị trí x = - 2 cm theo chiều âm.

1. x = 8cos(20πt + ). **B.** x = 4cos(20πt - ).

**C.** x = 8cos(10πt + ). **D.** x = 4cos(20πt + )

**Hướng dẫn giải**

**** ; 

**Câu 75:** Quãng đường vật đi được trong một chu kỳ vật là 20 cm, chu kỳ là 2s.Viết phương trình dao động của vật biết tại t = 0 vật đang ở vị trí biên dương.

 **A.** x = 5cos(πt + π) cm **B.** x = 10cos(πt) cm **C.** x = 10cos(πt + π) cm **D.** x = 5cos(πt) cm

**Hướng dẫn giải**

 ; 

**Câu 76:** Vật dao động điều hòa biết trong một phút vật thực hiện được 120 dao động, trong một chu kỳ vật đi đươc 16 cm.Viết phương trình dao động của vật biết t = 0 vật đi qua li độ x = -2 cm theo chiều dương.

 **A.** x = 8cos(4πt - ) **B.** x = 4cos(4πt - )

 **C.** x = 4cos(4πt + ) **D.** x = 16cos(4πt - )

**Hướng dẫn giải**

; 

**Câu 77:** Vật dao động điều hòa với tần số 2,5 Hz, vận tốc khi vật qua vị trí cân bằng là 20π cm/s. Viết phương trình dao động lấy gốc thời gian là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

 **A.** x = 5cos(5πt - ) cm **B.** x = 8cos(5πt - ) cm

 **C.** x = 5cos(5πt + ) cm **D.** x = 4cos(5πt - ) cm

**Hướng dẫn giải**





**Câu 78:** Một vật dao động điều hoà khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc 20 cm/s và gia tốc cực đại của vật là 2 m/s2. Chọn t = 0 là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ.Viết phương trình dao động của vật

 **A.** x = 2cos(10t + ) cm **B.** x = 10cos(2t - ) cm

 **C.** x = 10cos(2t + ) cm **D.** x = 10cos(2t) cm

**Hướng dẫn giải**



 **Câu 79:** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của li độ có dạng như hình vẽ bên. Phương trình dao động của li độ

**A.** x = 6cos($\frac{π}{2}$t +π) cm **B.** x = 6cos(2πt - π) cm

**C.** x = 6cosπ cm **D.** x = 6cos(πt - π) cm

**Hướng dẫn giải**





**Câu 80:** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của li độ có dạng như hình vẽ bên. Phương trình dao động của li độ là

 **A.** x = 5cos(πt - $\frac{2π}{3}$) cm **B.** x = 5cos(πt - $\frac{π}{3}$) cm

 **C.** x = 5cos(2πt + $\frac{2π}{3}$) cm **D.** x = 5cos(2πt +$\frac{π}{3}$) cm

**Hướng dẫn giải**





 **HẾT**