**VẬT LÍ 12-ÔN TẬP ĐẦU NĂM**

**DẠNG 1. LÝ THUYẾT DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA.**

**Câu 1.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình *x* ***=*** *Acos(ωt + ϕ)*với *A > 0*;*ω > 0*. Đại lượng A được gọi là

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

**C.** biên độ dao động. **D.** li độ của dao động.

**Câu 2.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình *x* ***=*** *Acos(ωt + ϕ)*với *A > 0*;*ω > 0*.

Đại lượng *ω* được gọi là

**A.** pha của dao động. **B.** tần số góc của dao động.**C.** biên độ dao động. **D.** li độ của dao động.

**Câu 3.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình *x* = *A*cos(ω*t* +ϕ)với A > 0,ω> 0.Đại lượng x được gọi là

**A.** Tần số dao động  **B.** Li độ dao động  **C.** Biên độ dao động  **D.** Pha của dao động

**Câu 4.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = A cos(ωt + φ)với A > 0,ω > 0.

Đại lượng (ωt + φ)được gọi là

**A.** pha của dao động. **B.** chu kì của dao động. **C.** li độ của dao động. **D.** tần số của dao động.

**Câu 5.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình .Đại lượng f được gọi là:

**A.** tần số dao động  **B.** chu kì dao động  **C.** li độ dao động  **D.** biên độ dao động

**Câu 6.** Một vật dao động điều hòa với tần số góc . Chu kì dao động của vật được tính bằng công thức

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

**Câu 7.** Một vật dao động điều hòa với tần số góc .Tần số dao động của vật được tính bằng công thức

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

**Câu 8.** Trong dao động điều hòa ,vận tốc biến đổi điều hòa theo phương trình

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

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

**Câu 9.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = Acos(ωt + φ).Phương trình gia tốc của vật là

**A.** a = -2ωAcos(ωt + φ) **B.** a = - ω2Acos(ωt + φ)

**C.** a = - ωA2cos(ωt + φ) **D.** a = - ω2A2cos(ωt + φ)

**Câu 10.** Công thức nào sau đây biểu diễn sự liên hệ giữa tần số góc ,tần số  và chu kì  của một dao động điều hòa?

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

**Câu 11.** Một vật dao động điều hòa với tần số góc . Khi vật ở vị trí có li độ x thì gia tốc của vật là

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

**Câu 12.** Chọn câu ***sai*** khi nói về chất điểm dao động điều hoà:

**A.** Khi chất điểm chuyển động về vị trí cân bằng thì chuyển động nhanh dần đều

**B.** Khi qua vị trí cân bằng,vận tốc của chất điểm có độ lớn cực đại

**C.** Khi vật ở vị trí biên,li độ của chất điểm có giá trị cực đại

**D.** Khi qua vị trí cân bằng,gia tốc của chất điểm bằng không

**Câu 13. (TN 2009):**Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một trục cố định.Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng. **B.** Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường tròn.

**C.** Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình sin. **D.** Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

**Câu 14.** Pha ban đầu cho phép xác định:

**A.** Biên độ dao động ban đầu của vật. **B.** trạng thái dao động của vật tại vị trí bất kì.

**C.** trạng thái ban đầu của vật. **D.** chu kì và tần số dao động.

**Câu 15.** Chọn phương án ***đúng***.Trong dao động điều hòa thì vận tốc, gia tốc và ly độ

**A.** luôn biến thiên điều hòa cùng chu kỳ. **B.** không phụ thuộc vào đặc tính của hệ.

**C.** luôn phụ thuộc và tỷ lệ thuận với nhau. **D.** luôn độc lập không phụ thuộc vào nhau.

**Câu 16.** Trong dao động điều hòa,vận tốc biến đổi

**A.** Cùng pha với li độ. **B.** Ngược pha với li độ.

**C.** Trễ pha  so với li độ. **D.** Sớm pha  so với li độ.

**Câu 17.** Khi một vật dao động điều hòa thì

**A.** gia tốc của vật có độ lớn bằng không khi vật ở vị trí biên.

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

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

**D.** vận tốc của vật có độ lớn bằng không khi vật ở vị trí cân bằng.

**Câu 18. (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 vị trí cân bằng luôn cùng chiều với vectơ vận tốc.

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

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

**Câu 19. (CĐ 2012):**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 và vectơ gia tốc của vật cùng chiều nhau khi vật chuyển động về phía vị trí cân bằng

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

**D.** Vectơ vận tốc và vectơ gia tốc của vật cùng chiều nhau khi vật chuyển động ra xa vị trí cân bằng.

**Câu 20.** Chọn câu **sai** khi nói về dao động điều hoà

**A.** Khi vật qua vị trí cân bằng thì gia tốc của vật có giá trị cực đại.

**B.** Gia tốc luôn ngược dấu với li độ và có độ lớn tỉ lệ với li độ.

**C.** Khi đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng độ lớn vận tốc của vật tăng lên.

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

**DẠNG 2. XÁC ĐỊNH CÁC ĐẠI LƯỢNG ĐẶC TRƯNG TRONG DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA.**

**Câu 21.** Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm có dạng x = Acos(ωt + φ). Độ dài quỹ đạo của dao động là

**A.** A. **B.** 2**A**. **C.** 4A. **D.** A/2.

**Câu 22. (ĐH 2013):**Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 12 cm. Dao động này có biên độ là

**A.** 3 cm. **B.** 24 cm. **C.** 12 cm. **D.** 6 cm.

**Câu 23.** Một chất điểm dao động điều hoà trên quỹ đạo MN = 30 cm, biên độ dao động của vật là

**A.** A = 30 cm. **B. A**.= 15 cm. **C.** A = – 15 cm. **D.** A = 7,5 cm.

**Câu 24.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 5cos(4πt)cm. Chiều dài quỹ đạo và tần số góc dao động của vật là

**A.** 10cm; 4π rad/s. **B.** 5cm; 4π rad/s. **C.** 2cm; 2π rad/s. **D.** 4cm; 2π rad/s.

**Câu 25.** Một chất điểm M chuyển động tròn đều với tốc độ 5 vòng/giây. Hình chiếu của chất điểm M lên một đường kính là quỹ đạo chuyển động của dao động điều hòa với chu kỳ là

**A.** 2 s. **B.** 4 s. **C.** 0**,**2 s. **D.** 0,4 s.

**Câu 26.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 8cos(20t)cm,t tính bằng giây.Tần số góc của vật là

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

**Câu 27.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình , tần số dao động của vật là

**A.** f = 4 Hz. **B.** f = 2 Hz. **C.** f = 0,5 Hz. **D.** f = 6 Hz.

**Câu 28.** Một vật dao động điều hòa có tần số 5 Hz thì thời gian vật thực hiện một dao động toàn phần là

**A.** 4,0 s. **B.** 0,2 s. **C.** 5,0 s. **D.** 31,4 s.

**Câu 29.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 2cos(4πt + π/3)cm.Chu kỳ và tần số dao động của vật là

**A.** T = 2 (s)và f = 0,5 Hz. **B.** T = 0,5 (s)và f = 2 Hz **C.** T = 0,25 (s)và f = 4 Hz. **D.** T = 4 (s)và f = 0,5 Hz.

**Câu 30.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình .Tần số của dao động này là:

**A.** π Hz. **B. 2**π Hz. **C.** 0,5 Hz. **D.** 0,25 Hz.

**Câu 31.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 2cos(5πt + π/3)cm. Biên độ dao động và tần số góc của vật là

**A.** A = 2 cm và ω = π/3 (rad/s). **B.** A = 2 cm và ω = 5 (rad/s).

**C.** A = – 2 cm và ω = 5π (rad/s). **D. A**.= 2 cm và ω = 5π (rad/s).

**Câu 32.** Một vật dao động điều hòa phải mất 0,25 s để đi từ điểm có tốc độ bằng không tới điểm tiếp theo cũng như vậy.Khoảng cách giữa hai điểm là 36 cm. Biên độ và tần số của dao động này là

**A.** A = 36 cm và f = 2 Hz. **B. A**.= 18 cm và f = 2 Hz.

**C.** A = 36 cm và f = 1 Hz. **D.** A = 18 cm và f = 4 Hz.

**Câu 33.** Một vật dao động điều hoà theo trục Ox,trong khoảng thời gian 1 phút 30 giây vật thực hiện được 180 dao động. Khi đó chu kỳ và tần số động của vật lần lượt là

**A.** T = 0,5 (s)và f = 2 Hz. **B.** T = 2 (s)và f = 0,5 Hz.

**C.** T = 1/120 (s)và f = 120 Hz. **D.** T = 2 (s)và f = 5 Hz.

**Câu 34.** Biểu thức nào sau đây là biểu thức tính gia tốc của một vật dao động điều hòa?

**A.** a = 4x  **B.** a = 4x2  **C.** a = – 4x2  **D.** a = – 4x

**Câu 35.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trìnhkhi pha dao động là rad thì li độ của vật là:

**A.**  **B.**  **C.** 8cm **D.** -8cm

**Câu 36.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox,xung quanh vị trí cân bằng là gốc tọa độ.Gia tốc của vật phụ thuộc vào li độ x theo phương trình:a = - 400π2x. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong mỗi giây là:

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

**Câu 37.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình x = 10cos(15t + π)(x tính bằng cm,t tính bằng s).Chất điểm này dao động với tần số góc là

**A.** 20 rad/s. **B.** 5 rad/s. **C.** 10 rad/s. **D.** 15 rad/s.

**Câu 38.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 2cos(2πt + π)cm.Vật thực hiện được 5 dao động toàn phần trong thời gian:

**A.** 5(s) **B.** 0,2(s) **C.** 2(s) **D.** 10(s)

**Câu 39.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox,khi vật đi từ điểm M có x1= A/2 theo chiều (-)đến điểm N có li độ x2 = - A/2 lần thứ nhất mất 1/30s.Tần số dao động của vật là

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

**Câu 40.** Cho vật dao động điều hoà với các giá trị của li độ và gia tốc ở một số thời điểm như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x (mm) | -12 | -5 | 0 | 5 | 12 |
| A ( mm/s2) | 480 | 200 | 0 | -200 | -480 |

Lấy π2 = 10. Chu kì dao động của vật là:

**A.** ½ s. **B.** 1 s. **C.** 2 s. **D.** 4 s.

**DẠNG 3. XÁC ĐỊNH CÁC ĐẠI LƯỢNG PHỤ THUỘC THỜI GIAN**

**Câu 41.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 3cos(πt + π/2)cm, pha dao động tại thời điểm t = 1 (s)là

**A.** π (rad). **B.** 2π (rad). **C.** 1,5π (rad). **D.** 0,5π (rad).

**Câu 42.** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 2cos(2πt – π/6)cm. Li độ của vật tại thời điểm t = 0,25 (s)là

**A.** 1 cm. **B.** 1,5 cm. **C.** 0,5 cm. **D.** –1 cm.

**Câu 43.** Một vật dao động điều hòa x = Acos(ωt + ϕ)ở thời điểm t = 0 li độ x = A/2 và đi theo chiều âm.Tìm ϕ.

**A.** π/6rad  **B.** π/2rad  **C.** 5π/6rad  **D.** π/3rad

**Câu 44.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 2cos(4πt)cm. Li độ và vận tốc của vật ở thời điểm t = 0,25 (s)là

**A.** x = –1 cm; v = 4π cm/s. **B.** x = –2 cm; v = 0 cm/s. **C.** x = 1 cm; v = 4π cm/s. **D.** x = 2 cm; v = 0 cm/s.

**Câu 45.** Chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = 6cos(10t – 3π/2)cm. Li độ của chất điểm khi pha dao động bằng 2π/3 là

**A.** x = 30 cm. **B.** x = 32 cm. **C.** x = –3 cm. **D.** x = – 40 cm.

**Câu 46.** Vật dao động điều hoà có gia tốc biến đổi theo phương trình:a = 5cos(10t + π/3)(m/s2). Ở thời điểm ban đầu (t = 0s)vật ở ly độ:

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

**Câu 47.** Một chất điểm dao động điều hòa với quy luật x = 4cos(πt + φ)(cm). Lúc t = 0 chất điểm đi qua li độ x = 2 cm theo chiều dương. Giá trị của pha ban đầu φ là

**A.** π/3. **B.** π/6. **C.** -π/3. **D.** -π/6.

**Câu 48.** Một vật dao động điều hòa với phương trình ,t đo bằng giây.Vận tốc của vật khi  là

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

**Câu 49.** Một vật dao động điều hòa với phương trình ,t đo bằng giây. Gia tốc của vật khi  là

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

**Câu 50.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = cos(4πt + π/4)(cm).Tại thời điểm t = 1/4(s)

**A.** Vật có x = -/2 và chuyển động nhanh dần. **B.** Vật có x =/2 và chuyển động nhanh dần.



**C.** Vật có x = -/2 và chuyển động chậm dần. **D.** Vật có x =/2 và chuyển động chậm dần.



**Câu 51.** 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.

**Câu 52.** Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình dạng x = 5cos(πt + π/6)(cm,s). Lấy π2 = 10, biểu thức gia tốc tức thời của chất điểm là

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

**Câu 53.** Một vật dao động điều hòa với phương trình:x = 6cos(πt)(cm).Li độ và vận tốc của vật ở thời điểm t = 1/3(s)là:

**A.** x = 6cm; v = 0  **B.** x = 3cm; v = 3π cm/s

**C.** x = 3cm; v = 3π cm/s  **D.** x = 3cm; v = -3π cm/s

**Câu 54.** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 4cos(10πt + π/6)cm. Vào thời điểm t = 0 vật đang ở đâu và di chuyển theo chiều nào,vận tốc là bao nhiêu?

**A.** x = 2 cm,v = - 20π cm/s,vật di chuyển theo chiều âm.

**B.** x = 2 cm,v = 20π cm/s,vật di chuyển theo chiều dương.

**C.** x = - 2 cm,v = 20π cm/s,vật di chuyển theo chiều dương.

**D.** x = 2 cm,v = - 20π cm/s,vật di chuyển theo chiều âm.

**Câu 55.** Phương trình dao động có dạng : x = 4cos(2πt + π/3). Gốc thời gian là lúc vật có:

**A.** li độ x = 2 cm,chuyển động với vận tốc 2 cm/s.

**B.** li độ x = 2 cm,chuyển động theo chiều âm với tốc độ 4π cm/s.

**C.** li độ x = 2 cm,chuyển động theo chiều dương với tốc độ 2 cm/s.

**D.** li độ x = -2 cm,chuyển động theo chiều âm.

**Câu 56.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình thì 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 = 5cm theo chiều dương.

**Câu 57. (CĐ 2009):**Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình vận tốc là v = 4πcos2πt (cm/s).Gốc tọa độ ở vị trí cân bằng. Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ và vận tốc là:

**A.** x = 2 cm,v = 0. **B.** x = 0,v = 4π cm/s **C.** x = -2 cm,v = 0 **D.** x = 0,v = - 4π cm/s.

**Câu 58.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = 4 cos(10πt - π/3)cm.Vào thời điểm t = 0,5 s vật có li độ và vận tốc là:

**A.** x = 2 cm; v = - 20π cm/s. **B.** x = - 2 cm; v = ± 20π cm/s.

**C.** x = - 2 cm; v = - 20π cm/s. **D.** x = 2 cm; v = 20π cm/s.

**Câu 59.** Một vật dao động điều hòa có chu kì T = 2s,biết tại t = 0 vật có ly độ x = - 2 cm và có vận tốc 2π cm/s đang đi ra xa vị trí cân bằng theo chiều âm của trục tọa độ.Lấy π2 = 10. Xác định gia tốc của vật tại thời điểm t = 1 s:

**A. .**20cm/s2  **B.** 10cm/s2 **C.** - 10cm/s2 **D.** 20cm/s2

**Câu 60.** Một vật dao động điều hòa có phương trình  Lúc t = 0,5s vật có li độ và gia tốc là:

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

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

**DẠNG 4. GIÁ TRỊ CỰC ĐẠI**

**Câu 61.** Trong dao động điều hòa, gia tốc cực đại có giá trị là

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

**Câu 62.** Một vật dao động điều hòa với tốc độ cực đại vmax và gia tốc cực đại amax. Tần số góc của vật dao động là

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

**Câu 63.** Một vật dao động điều hòa với tốc độ cực đại vmax và gia tốc cực đại amax. Biên độ của vật dao động là

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

**Câu 64.** Vật dao động điều hòa với biên độ A và tốc độ cực đại .Tần số dao động của vật bằng

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

**Câu 65.** Một chất điểm thực hiện dao động điều hoà với chu kì T = 3,14 s và biên độ A = 1 m.Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng

**A.** 1 m/s. **B.** 0,5 m/s. **C.** 3 m/s. **D.** 2 m/s.

**Câu 66.** 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 lên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo có tốc độ cực đại là

**A.** 15 cm/s. **B.** 25 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 250 cm/s.

**Câu 67.** Dao động điều hoà có vận tốc cực đại là vmax = 8π cm/s và gia tốc cực đại amax= 16π2 cm/s2 thì tần số góc của dao động là

**A.** π (rad/s). **B.** 2π (rad/s). **C.** π/2 (rad/s). **D.** 4π (rad/s).

**Câu 68.** Dao động điều hoà có vận tốc cực đại là vmax = 8π cm/s và gia tốc cực đại amax= 16π2 cm/s2 thì biên độ của dao động là

**A.** 3 cm. **B.** 4 cm. **C.** 5 cm. **D.** 8 cm.

**Câu 69.** Một vật dao động điều hoà trên quỹ đạo dài 40 cm.Khi vật có li độ x = 10 cm thì nó có vận tốc 20πcm/s.Lấy .Vận tốc cực đại và gia tốc cực đại của vật là:

**A**.vmax = 0,4π m/s; amax = 6 m/s2. **B.** .vmax = 0,4π m/s; amax = 8 m/s2.

**C.** vmax = 0,6π m/s; amax = 6 m/s2. **D.** vmax = 0,6π m/s; amax = 8 m/s2.

**Câu 70.** Một vật dao động điều hoà chu kỳ T.Gọi vmax và amax tương ứng là vận tốc cực đại và gia tốc cực đại của vật. Hệ thức liên hệ đúng giữa vmax và amax là

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

**Câu 71.** Một vật dao động điều hòa với biên độ A = 4 cm.Vật thực hiện được 5 dao động mất 10 (s).Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là

**A.** vmax = 2π cm/s. **B.** vmax = 4π cm/s. **C.** vmax = 6π cm/s. **D.** vmax = 8π cm/s.

**Câu 72.** Một chất điểm dao động điều hoà với tần số bằng 4Hz và biên độ dao động 10cm. Độ lớn gia tốc cực đại của chất điểm bằng

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

**Câu 73.** Một vật dao động điều hòa có vận tốc cực đại là 20cm/s ,gia tốc cực đại là 4m/s2. Biên độ dao động của vật là:

**A.** 5cm  **B.** 1cm  **C.** 15cm  **D.** 20cm

**Câu 74.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình .Giá trị cực đại của vận tốc và gia tốc lần lượt là

**A. ** và . **B. ** và .

**C. ** và . **D. ** và .

**DẠNG 5. HỆ THỨC ĐỘC LẬP- MỐI LIÊN HỆ GIỮA CÁC ĐẠI LƯỢNG x, v, a .**

**Liên hệ giữa x ,v,A:**. **Liên hệ giữa v,a:**



**Liên hệ giữa a và x:**. **Liên hệ giữa amax và vmax** :; A=

**Câu 75.** Vận tốc của vật dao động điều hoà tại vị trí có ly độ x là

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

**Câu 76.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 5 cm, khi vật có li độ x = - 3cm thì có vận tốc 4π cm/s.Cho π2 = 10. Tần số dao động là:

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

**Câu 77.** Một vật dao động điều hoà, vận tốc của vật khi đi qua  đang chuyển động theo chiều âm là

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

**Câu 78.** Tại một thời điểm khi vật thực hiện dao động điều hoà với vận tốc bằng 1/2 vận tốc cực đại, vật xuất hiện tại li độ bằng bao nhiêu?

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

**Câu 79.** Một chất điểm dao động điều hòa. Khi đi qua vị trí cân bằng, tốc độ của chất điểm là 40cm/s, tại vị trí biên gia tốc có độ lớn 200cm/s2. Biên độ dao động của chất điểm là

**A.** 0,1 m. **B.** 8 cm. **C.** 5 cm. **D.** 0,8m.

**Câu 80.** Một vật thực hiện dao động điều hoà với chu kỳ T = 3,14s và biên độ A = 10 cm. Tại thời điểm vật đi qua vị trí cân bằng,vận tốc của vật nhận giá trị là:

**A.** 5 cm/s. **B.** 10 cm/s. **C.** 20 cm/s  **D.** 31,4 cm/s.

**Câu 81.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = 20cos(2πt)cm. Gia tốc của chất điểm tại li độ x = 10 cm là

**A.** a = –4 m/s2**B.** a = 2 m/s2**C.**a = 9,8 m/s2**D.** a = 10 m/s2

**Câu 82.** Một vật dao động điều hòa với chu kỳ T = 0,5 (s),biên độ A = 4 cm. Tại thời điểm t vật có li độ x = 2 cm thì độ lớn vận tốc của vật là lấy gần đúng là

**A.** 37,6 cm/s. **B.** 43,5 cm/s. **C.** 40,4 cm/s. **D.** 46,5 cm/s.

**Câu 83.** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T.Tại vị trí, chất điểm có tốc độ là

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

**Câu 84.** Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng . Tại thời điểm vận tốc có độ lớn bằng một nửa vận tốc cực đại, lúc đó li độ của vật có độ lớn bằng

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

**Câu 85.** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì tốc độ của nó là 20 cm/s. Khi chất điểm có tốc độ là 10 cm/s thì gia tốc của nó có độ lớn là  cm/s2. Tần số góc dao động của chất điểm là

**A.** 4 rad/s . **B.** 8 rad/s. **C.** 2 rad/s. **D.** 10 rad/s.

**Câu 86.** Tốc độ và li độ của một chất điểm dao động điều hoà có hệ thức , trong đó x tính bằng cm, v tính bằng cm/s.Lấy .Chu kì dao động của chất điểm là

**A.** 1s. **B.** 0,5 s. **C.** 2 s. **D.** 0,25 s.

**Câu 87.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình .Tại thời điểm t1 li độ của chất điểm là  và .Tại thời điểm t2 thì vật có li độ và .Biên độ và tần số góc dao động của chất điểm lần lượt là

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

**Câu 88.** Một vật dao động điều hoà quanh vị trí cân bằng với chu kì π/5(s).Khi vật cách vị trí cân bằng 1(cm)thì có vận tốc 0,1(m/s).Biên độ dao động

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

**Câu 89.** 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. Lấy π2 = 10. 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

**Câu 90. (CĐ 2012):** Một vật dao động điều hòa với tần số góc 5 rad/s.Khi vật đi qua li độ 5cm thì nó có tốc độ là 25 cm/s.Biên độ dao động của vật là

**A.** 5,24 cm. **B.** 5 cm **C.** 5 cm **D.** 10 cm

**Câu 91.** Một vật dao động điều hòa khi vật có li độ  thì vận tốc của vật là .Khi vật qua vị trí cân bằng có vận tốc .Tần số của dao động điều hòa là

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

**Câu 92.** Một vật dao động điều hòa với phương trình .Gia tốc của vật khi  là

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

**Câu 93.** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 5cos(2πt – π/6)cm.Vận tốc của vật khi có li độ x = 3 cm là

**A.** v = 25,12 cm/s. **B.** v = ± 25,12 cm/s. **C.** v = ± 12,56 cm/s  **D.** v = 12,56 cm/s.

**Câu 94.** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 5cos(2πt – π/6)cm.Lấy π2 = 10.Gia tốc của vật khi có li độ x = 3 cm là

**A.** a = 12 m/s2**B.** a = –120 cm/s2**C.** a = 1,20 cm/s2**D.** a = 12 cm/s2

**Câu 95.** Một vật dao động theo phương trình x = 5cos(πt - π/2)(cm).Tìm cặp giá trị vị trí và vận tốc ***không đúng***:

**A.** x = 0,v = 5π (cm/s). **B.** x = 3cm,v = 4cm/s. **C.** x = - 3cm,v = - 4πcm/s. **D.** x = - 4cm,v = 3πcm/s.

**Câu 96.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 4cos(6πt + π/6)cm.Vận tốc của vật đạt giá trị 12π **(**cm/s) khi vật đi qua ly độ

**A.** -2 cm **B.** 2cm **C.** 2 cm **D.** +2 cm

**Câu 97.** Một vật dao động điều hòa có phương trình :x = 5cos(2πt - π/6)(cm,s).Lấy π2 = 10,π = 3,14.Gia tốc của vật khi có li độ x = 3cm là :

**A.** - 12(m/s2). **B.** - 120(cm/s2). **C.** 1,20(cm/s2). **D.** 12(cm/s2).

**Câu 98.** Xác định tần số góc và biên độ của một dao động điều hoà biết khi vật có li độ 4cm thì vận tốc của nó là -12cm/s*,*và khi vật có li độ - 4(cm)thì vận tốc 12 cm/s*.*

**A.** ω = 4rad/s,A = 8cm **B.** ω = 3 rad/s, A = 8cm **C.** ω = 4 rad/s,A = 6 cm **D.** ω = 4 rad/s,A = 6 cm

**Câu 99.** Một vật dao động điều hòa có phương trình: x = 5cos(2πt) (cm,s).Lấy π2 = 10,π = 3,14. Gia tốc của vật khi có li độ x = 4cm là :

**A.** – 120(cm/s2). **B.** - 160(cm/s2). **C.** 80(cm/s2). **D.** 8(m/s2).

**Câu 100.** Một vật dao động điều hòa có phương trình: x = 5cos(2πt) (cm,s).Lấy π2 = 10,π = 3,14. tốc độ của vật khi có li độ x = 3cm là :

**A.** – 10 π(cm/s). **B.** 8π (cm/s). **C.** 5π(cm/s). **D.** 8 (cm/s).

**DẠNG 6.THỜI GIAN-THỜI ĐIỂM**

**Câu 101.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình .Thời gian ngắn nhất vật đi từ biên dương đến vị trí cân bằng là

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

**Câu 102.** Phương trình dao động của một con lắc  Thời gian ngắn nhất để vật đi qua vị trí cân bằng tính từ lúc bắt đầu dao động t = 0 là:

**A.** 0,5s **B.** 0,75s **C.** 0,25s **D.** 1,25s

**Câu 103.** Một vật dao động điều hòa dọc theo Ox với phương trình với chu kì .Vật đi từ vị trí biên âm  đến vị trí biên dương  mất một khoảng thời gian tối thiểu là

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

**Câu 104.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = Acos().Biết trong khoảng thời gian 1/30s đầu tiên,vật đi từ vị trí x0 = 0 đến vị trí x = A/2 theo chiều dương. Chu kì dao động của vật là

**A.** 0,2s. **B.** 5s. **C.** 0,5s. **D.** 0,1s.

**Câu 105.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình .Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí có li độ x1 = 2cm đến li độ x2 = 4cm bằng

**A.** 1/80s. **B.** 1/60s. **C.** 1/120s. **D.** 1/40s.

**Câu 106.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình (cm).Thời gian ngắn nhất vật đi từ biên dương đến vị trí x= 2,5 cm là

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

**Câu 107.** Cho một vật dao động điều hòa có phương trình chuyển động (cm).Vật đi qua vị trí cân bằng lần đầu tiên vào thời điểm:

**A.** .(s) **B.** (s) **C.** (s) **D.** (s)

**Câu 108.** Một vật dao động điều hòa với biểu thức ly độ ,trong đó,x tính bằng cm,t tính bằng giây.Vào thời điểm nào sau đây vật sẽ đi qua vị trí  theo chiều âm của trục tọa độ lần đầu tiên:

**A.** 4/3 (s) **B.** 2 (s) **C. 1** (s) **D.** 1/3 (s)

**Câu 109.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình .Thời điểm vật đi qua vị trí N có li độ  lần thứ nhất theo chiều âm là

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

**Câu 110.** Vật dao động điều hòa theo phương trình  sẽ đi qua vị trí cân bằng lần thứ 3 (kể từ lúc t = 0)vào thời điểm:

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

**Câu 111.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = 4cos(4πt + π/6)cm.Thời điểm vật qua vị trí có gia tốc cực đại lần đầu tiên.

**A.** 1/3 s **B.** 1/6 s **C.** 1/4 s **D.** 1/2 s

**Câu 112.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = 4cos(0,5πt - 5π/6)cm.Vào thời điểm nào sau đây vật sẽ qua vị trí x = 2 cm theo chiều âm của trục toạ độ.

**A.** t = 1 s. **B.** t = 4/3 s. **C.** t = 1/3 s. **D.** 2 s.

**Câu 113.** Một vật dao động điều hòa có chu kì là T.Nếu chọn gốc thời gian t = 0 lúc vật qua vị trí cân bằng,thì trong nửa chu kì đầu tiên,vận tốc của vật bằng không ở thời điểm

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

**Câu 114.** Một vật dao động điều hoà với phương trình (cm).Thời điểm đầu tiên vật có vận tốc bằng nửa độ lớn của vận tốc cực đại là:

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

**Câu 115.** Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình li độ x = 2cos(πt)cm.Vật qua vị trí cân bằng lần thứ nhất vào thời điểm

**A.** t = 0,5 (s). **B.** t = 1 (s). **C.** t = 2 (s). **D.** t = 0,25 (s).

**Câu 116.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình .Thời điểm vật đi qua vị trí có li độ lần thứ  là

**A.** 1010,50 s. **B.** 1010,25 s. **C.** 1010,15 s. **D.** 1010,12 s.

**Câu 117.** Một vật dao động điều hòa với phương trình .Xác định thời điểm thứ 2021 vật cách vị trí cân bằng 3 cm

**A.** 1010,25 s. **B. .**252,625 s. **C.** 302,25 s. **D.** 252,265 s.

**Câu 118.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = 4cos(4πt +)cm.Thời điểm thứ 2020 vật qua vị trí x = 2cm (kể cả hai chiều)là.

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

**Câu 119.** Một vật dao động theo phương trình x = 3cos(5t - 2/3)(cm).Trong giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng mấy lần ?

**A.** 2 lần. **B.** 3 lần. **C.** 4 lần. **D.** 5 lần.

**Câu 120.** Một vật dao động điều hòa: x = 3cos(4t – π/3)(cm).Trong giây đầu tiên vật qua vị trí cân bằng mấy lần ?

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

**DẠNG 7. TRẠNG THÁI DAO ĐỘNG CỦA VẬT Ở THỜI ĐIỂM t VÀ t’= t - Δ t ; t’= t+ Δt**

**Câu 121.** Một vật nhỏ dao động điều hoà dọc theo trục Ox với phương trình x = 10 cos (2πt)(cm).Tại thời điểm t vật có li độ x = 6cm và đang chuyển động theo chiều dương,sau đó 0,25s thì vật có li độ là:

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

**Câu 122.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình :x = 10cos(4πt +)cm.Biết tại thời điểm t li độ của vật là x=- 5cm,vật đang chuyển động theo chiều âm.Li độ của vật tại thời điểm t’ = t + 0,125(s)là :

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

**Câu 123.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình :x =10 cos(2πt +)cm.Biết tại thời điểm t,li độ của vật là x = 6 cm,vật đang đi về vị trí cân bằng.Li độ của vật tại thời điểm t’ = t + 0,25(s)là :

**A.** -cm. **B.** 8cm. **C.** -8cm. **D.** -cm.

**Câu 124.** Vật dao động điều hòa theo phương trình :x = 10cos(2πt )cm. Biết li độ của vật tại thời điểm t là 8 cm và dao động theo chiều dương, li độ của vật tại thời điểm t’ = t + 0,25(s)là :

**A.** 5cm. **B.** -6 cm. **C.** 6 cm. **D. -** 5 cm.

**Câu 125.** Vật dao động điều hòa theo phương trình :x = 10cos(4πt +)cm.Biết li độ của vật tại thời điểm t là 8cm và dao động theo chiều dương, li độ của vật tại thời điểm t’ = t + 0,125(s)là :

**A.** 5cm. **B.** -6 cm. **C.** 6 cm. **D. -** 5 cm.

**DẠNG 8. VIẾT PHƯƠNG TRÌNH DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA**

**Câu 126. (CĐ 2008):**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.

**Câu 127.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình :x = 10 cos ()cm. Gốc thời gian được chọn vào lúc

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

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

**Câu 128.** Một vật dao động điều hoà với biên độ A,tần số góc ω. Chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm của 0x. Phương trình dao động của vật là

**A.** x = Acos(ωt + π/4). **B.** x = Acosωt. **C.** x = Acos(ωt - π/2). **D.** .x = Acos(ωt + π/2).

**Câu 129.** Một vật dao động điều hòa trên đoạn thẳng dài 4cm với f = 10Hz. Lúc t = 0 vật qua VTCB theo chiều dương của quỹ đạo.Phương trình dao động của vật là :

**A.** x = 2cos(20πt - π/2)cm. **B.** x = 2cos(20πt - π/2)cm.**C.** x = 4cos(20t - π/2)cm. **D.** x= 4cos(20πt - π/2)cm.

**Câu 130.** Một vật dao động điều hoà khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc v = 20 cm/s và gia tốc cực đại của vật là a = 2m/s2.Chọn t= 0 là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ, phương trình dao động của vật là :

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

**Câu 131.** Một chất điểm dao động điều hoà với biên độ A = 4 cm và chu kì T = 2 s.Chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

**A.** x = 4cos(2πt – π/2)cm. **B.** .x = 4cos(πt – π/2)cm.**C.** x = 4cos(2πt + π/2)cm. **D.** x = 4cos(πt + π/2)cm.

**Câu 132.** Một vật dao động điều hoà biên độ A = 4cm,tần số f = 5Hz.Khi t = 0 vận tốc của nó đạt giá trị cực đại và chuyển động theo chiều dương của trục toạ độ. Phương trình dao động của vật là:

**A.** x = 4 cos(10πt)cm. **B.** x = 4 cos(10πt + π)cm.**C.** x = 4 cos(10πt + )cm. **D.** x= 4 cos(10πt - )cm.

**Câu 133.** Một vật dao động điều hòa với tần số góc .Tại thời điểm t = 0 vật có li độ x = 2cm và có vận tốc .Phương trình dao động của vật là:

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

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

**Câu 134.** Một vật dao động điều hoà ,khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật qua vị trí cân bằng là 0,5s ; quãng đường vật đi được trong 2s là 32cm.Tại thời điểm t = 1,5s vật qua li độ  theo chiều dương.Phương trình dao động của vật là:

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

**Câu 135.** Một vật dao động điều hoà có chu kì T = 1s.Lúc t = 2,5s,vật nặng đi qua vị trí có li độ là x = cm với vận tốc là v = cm/s. Phương trình dao động của vật là

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

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

**Câu 136.** Một vật dao động điều hoà trong một chu kì dao động vật đi được 40cm và thực hiện được 120 dao động trong 1 phút.Khi t = 0,vật đi qua vị trí có li độ 5cm và đang theo chiều hướng về vị trí cân bằng. Phương trình dao động của vật đó có dạng là

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

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

**Câu 137.** Một vật dao động điều hoà với tần số góc  = 5rad/s.Lúc t = 0,vật đi qua vị trí có li độ là x = -2cm và có vận tốc 10(cm/s)hướng về phía vị trí biên gần nhất.Phương trình dao động của vật là

**A. .**x = 2cos(5t + )(cm). **B.** x = cos(5t + )(cm).

**C.** x = 2cos (5t - )(cm). **D.** x = 2cos(5t + )(cm).

**Câu 138.** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox.Trong thời gian 31,4 s chất điểm thực hiện được 100 dao động toàn phần. Gốc thời gian là lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ 2 cm theo chiều dương với tốc độ là  cm/s.Lấy  = 3,14.Phương trình dao động của chất điểm là

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

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

**DẠNG 9: TÍNH QUÃNG ĐƯỜNG VẬT ĐI ĐƯỢC**

**Câu 139.** Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ ,quãng đường mà chất điểm đi được trong một chu kỳ bằng

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

**Câu 140.** Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ ,quãng đường mà chất điểm đi được trong 0,5 chu kỳ bằng

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

**Câu 141.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 4cos(8πt - π/2)cm.Trong một chu kỳ dao động vật đi được quãng đường là:

**A.** 4(cm) **B.** 8(cm) **C.** 12(cm) **D.** 16(cm)

**Câu 142.** Một vật dao động điều hòa với phương trình .Quãng đường vật đi được trong 0,25 chu kì là

**A.** 7,5 cm. **B.** 2**,**5 cm. **C.** 10 cm. **D. .**5 cm.

**Câu 143.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 4cos20t(cm).Quãng đường vật đi được trong thời gian t = 0,05s là

**A.** 8cm. **B.** 16cm. **C.** 4cm. **D.** 12cm.

**Câu 144.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 5cos(2t-(cm).Kể từ lúc t = 0,quãng đường vật đi được sau 5s bằng

**A.** 100m. **B.** 50cm. **C.** 80cm. **D.** 100cm.

**Câu 145.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 4 cm và chu kì 2 s.Quãng đường vật đi được trong 4 s là

**A.** 64 cm. **B.** 16 cm. **C.** 32 cm. **D.** 8 cm.

**Câu 146.** Vật dao động điều hoà theo phương trình x = 2cos(4πt –)(cm; s).Quãng đường vật đi được trong 0,25s đầu tiên là

**A.** 1cm. **B.** 2cm . **C.** 6 cm. **D.** 4 cm.

**Câu 147.** Một con lắc lò xo dao động với phương trình x = 4cos(cm; s).Quãng đường vật đi được trong thời gian 2 s kể từ lúc bắt đầu dao động là

**A.** 8 cm  **B.** 16 cm  **C.** 32 cm **D. .6**4cm

**Câu 148.** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình .Từ thời điểm ban đầu đến thời điểm ,quãng đường vật đi được là

**A.** 114 cm. **B.** 116 cm. **C.** 117,5 cm. **D.** 115,5 cm.

**Câu 149.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = 4cos(4πt + π/3). Tính quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian Δt = 1/6 (s):

**A.** .4 cm  **B.** 3 cm  **C.**  cm  **D.** 2 cm

**Câu 150.** Một vật dao động điều hòa với biên độ A và chu kì T.Trong khoảng thời gian quãng đường lớn nhất mà vật đi được là

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

**Câu 151.** (CD-2008).Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox,quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T.Trong khoảng thời gian T/4, quãng đường lớn nhất mà vật có thể đi được là

**A.** A **B.** 1,5.A **C.** A. **D.** A.

**Câu 152.** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox,quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T.Trong khoảng thời gian T/3, quãng đường lớn nhất mà vật có thể đi được là

**A.** A **B.** 1,5.A **C.** A. **D.** A.

**Câu 153.** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox,quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T.Trong khoảng thời gian T/4,quãng đường nhỏ nhất mà vật có thể đi được là

**A.** ( - 1)A **B.** 1,5.A **C.** A. **D.** A.(2 - )

**Câu 154.** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox,quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T.Trong khoảng thời gian T/3, quãng đường nhỏ nhất mà vật có thể đi được là

**A.** ( - 1)A **B.** 1,5.A **C.** A. **D.** A

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.C** | **2.B** | **3.B** | **4.A** | **5.A** | **6.B** | **7.A** | **8.D** | **9.B** | **10.A** |
| **11.C** | **12.A** | **13.A** | **14.C** | **15.A** | **16.D** | **17.B** | **18.D** | **19.B** | **20.A** |
| **21.B** | **22.D** | **23.B** | **24.A** | **25.C** | **26.C** | **27.B** | **28.B** | **29.B** | **30.C** |
| **31.D** | **32.B** | **33.A** | **34.D** | **35.B** | **36.B** | **37.D** | **38.A** | **39.A** | **40.B** |
| **41.C** | **42.A** | **43.D** | **44.B** | **45.C** | **46.A** | **47.C** | **48.B** | **49.C** | **50.A** |
| **51.B** | **52.C** | **53.D** | **54.D** | **55.B** | **56.C** | **57.B** | **58.C** | **59.A** | **60.A** |
| **61.A** | **62.B** | **63.C** | **64.C** | **65.D** | **66.C** | **67.B** | **68.B** | **69.B** | **70.B** |
| **71.B** | **72.C** | **73.B** | **74.B** | **75.D** | **76.D** | **77.D** | **78.B** | **79.B** | **80.C** |
| **81.A** | **82.A** | **83.D** | **84.B** | **85.A** | **86.A** | **87.A** | **88.C** | **89.C** | **90.B** |
| **91.B** | **92.C** | **93.B** | **94.B** | **95.B** | **96.C** | **97.B** | **98.B** | **99.B** | **100.B** |
| **101.A** | **102.C** | **103.A** | **104.A** | **105.B** | **106.A** | **107.A** | **108.C** | **109.D** | **110.A** |
| **111.B** | **112.D** | **113.B** | **114.D** | **115.A** | **116.B** | **117.B** | **118.A** | **119.D** | **120.D** |
| **121.B** | **122.D** | **123.A** | **124.C** | **125.C** | **126.D** | **127.A** | **128.D** | **129.B** | **130.B** |
| **131.B** | **132.D** | **133.B** | **134.D** | **135.D** | **136.A** | **137.A** | **138.B** | **139.C** | **140.A** |
| **141.D** | **142.D** | **143.A** | **144.D** | **145.C** | **146.D** | **147.D** | **148.B** | **149.A** | **150.D** |
| **151.D** | **152.C** | **153.D** | **154.D** |  |  |  |  |  |  |