$c$4 Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T và biên độ 5cm. Biết trong một chu kì, khoảng thời gian để vật nhỏ của chất điểm có độ lớn gia tốc không vượt quá 100cm/s2100cm/s2 là T3T3. Lấy π2=10π2=10. Tần số dao động của vật là:

$$A. 4Hz

$$B. 3Hz

$$C. 2Hz

$\*$D. 1Hz

$c$4 Một chất điểm đang dao động điều hòa trên một đoạn thẳng xung quanh vị trí cân bằng O. Gọi M, N là hai điểm trên đường thẳng cùng cách đều O. Biết cứ 0,05s thì chất điểm lại đi qua các điểm M, O, N và tốc độ của nó đi qua vị trí M, N là 20π20πcm/s. Biên độ A bằng.

$\*$A. 6cm

$$B. 10cm

$$C. 3cm

$$D. 12cm

$c$4 Một vật dao động điều hoà với phương trình x=5cos(10πt)x=5cos10πtcm. Trong một chu kỳ thời gian vật có vận tốc nhỏ hơn 25π cm/s25π cm/s là:

$\*$A. 11/5s115s

$$B. 4/30s430s

$$C. 1/30s130s

$$D. 1/60s

$c$4 Một vật dao động được kích thích để dao động điều hòa với vận tốc cực đại bằng 3 m/s và gia tốc cực đại bằng 30π m/s230π m/s2. Thời điểm ban đầu t = 0 vật có vận tốc v = +1,5 m/s và thế năng đang tăng. Hỏi sau đó bao lâu vật có gia tốc bằng −15π m/s2-15π m/s2

$\*$A. 0,05s

$$B. 0,15s

$$C. 0,1s

$$D. 0,2s

$c$4 Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x=4cos(2π6t)x=4cos2π6tcm (x tính bằng cm, t tính bằng giây). Kể từ t=0, chất điểm đi qua vị trí có li độ x= -2cm lần thứ 2011 tại thời điểm:

$$A. 3015s

$$B. 6030s

$\*$C. 3016s

$$D. 6031s

$c$4 Một vật dao động điều hòa với phương trình: x=10cos(20πt−π6)x=10cos20πt-π6cm. Xác định thời điểm thứ 2016 vật có gia tốc bằng không?

$$A. 100,767s

$\*$B. 100,783s

$$C. 100,8s

$$D. 100,733s

$c$4 Một vật dao động điều hòa với biên độ 10 cm, tần số 2Hz. Tại thời điểm t=0 vật chuyển động theo chiều dương và đến thời điểm t = 2s vật có gia tốc 80π2√2cm/s280π22cm/s2. Tính quãng đường vật đi được từ lúc t = 0 đến khi t = 2,625s

$$A. 220cm

$$B. 210cm

$\*$C. 214,14cm

$$D. 205,86cm

$c$4 Một chất điểm dao động điều hoà thẳng trên trục x'x xung quanh vị trí cân bằng x = 0 với chu kì dao động T = 1,57s (≈π2s)≈π2s. Tại thời điểm t = 0 nó qua toạ độ x0 = 25cmx0 = 25cm với vận tốc v0 = 100cm/sv0 = 100cm/s. Quãng đường vật đi được sau thời điểm t = 0 một thời gian π8π8s là :

$$A. 54,7cm

$$B. 54,5cm

$\*$C. 20,7cm

$$D. 35,4cm

$c$4 Một vật dao động điều hoà với phương trình x=Acos(ωt+π3)x=Acosωt+π3cm. Biết quãng đường vật đi được trong thời gian 1s tính từ thời điểm gốc là 2A và trong 23s23s là 9cm. Giá trị của A và ω là:

$$A. 12cm và π(rad/s)

$\*$B. 6cm và π(rad/s)

$$C. 12cm và 2π(rad/s)

$$D. Đáp án khác

$c$4 Một vật dao động điều hoà với phương trình x=Acos(ωt+π6)x=Acosωt+π6cm. Biết quãng đường vật đi được trong thời gian 1s tính từ thời điểm gốc là 2A và trong 23s23s là 12cm. Giá trị của A và f là:

$\*$A. 4√3cm43cm và 0,5Hz

$$B. 3cm và 1Hz

$$C. 4cm và 0,5Hz

$$D. Đáp án khác

$c$4 Một chất điểm đang dao động với phương trình: x=8cos(10πt+π4)x=8cos10πt+π4cm. Tính tốc độ trung bình của chất điểm sau 1414 chu kì tính từ khi bắt đầu dao động và tốc độ trung bình sau nhiều chu kỳ dao động:

$$A. 1,6 m/s và 0

$\*$B. 2,26 m/s và 1,6 m/s

$$C. 1,2 m/s và 1,2 m/s

$$D. 2,26 m/s và 0

$c$4 Hai điểm sáng cùng dao động trên trục Ox với các phương trình li độ lần lượt là x1=Acos(2πt+π6)x1=Acos2πt+π6; x2=Acos(2πt+5π6)x2=Acos2πt+5π6. Thời điểm mà hai điểm sáng có cùng li độ lần thứ 2020 là

$$A. 505,75s

$$B. 1010s

$\*$C. 1009,75s

$$D. 505s

$c$4 Một vật dao động điều hoà với phương trình x=8cos(2πt−π3)x=8cos2πt-π3cm. Tìm số lần vật qua vị trí có vận tốc v=8π cm/sv=8π cm/s trong thời gian 356356s tính từ thời điểm gốc.

$\*$A. 24 lần

$$B. 11 lần

$$C. 12 lần

$$D. 23 lần

$c$4 Một vật dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình x=Acos(πt3+φ)x=Acosπt3+φ ( t tính bằng giây). Trong ba khoảng thời gian theo thứ tự liên tiếp là (Δt=1s; Δt2=Δt3=2s)(∆t=1s; ∆t2=∆t3=2s) thì quãng đường chuyển động của vật lần lượt là S1=5cm; S2=15cmS1=5cm; S2=15cm và quãng đường S3S3. Quãng đường S3S3 gần nhất với giá trị nào sau đây:

$$A. 6 cm

$\*$B. 14 cm

$$C. 18 cm

$$D. 10 cm

$c$4 Một vật dao động điều hoà với biên độ 4cm, cứ sau một khoảng thời gian 1414 giây thì động năng lại bằng thế năng. Quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian 1616 giây là:

$$A. 8cm

$$B. 6cm

$$C. 2cm

$\*$D. 4cm