$c$3Một con lắc lò xo nằm nghiêng dao động điều hòa với chu kì 1s. Biết máng nghiêng góc α=45∘α=45∘, gia tốc rơi tự do g=π2=10m/s2g=π2=10m/s2. Độ dãn của lò xo tại vị trí cân bằng là:

$$A. 0,354m

$$B. 2,83m

$\*$C. 17,7cm

$$D. 0,625cm

$c$3Lần lượt treo hai vật m1m1 và m2m2 vào một lò xo có độ cứng k = 40N/m và kích thích chúng dao động. Trong cùng một khoảng thời gian nhất định, m1m1 thực hiện 20 dao động và m2m2 thực hiện 10 dao động. Nếu treo cả hai vật vào lò xo thì chu kì dao động của hệ bằng π2π2(s). Khối lượng m1m1 và m2m2 lần lượt bằng bao nhiêu

#h#

$$A. 0,5kg ; 1kg

$\*$B. 0,5kg ; 2kg

$$C. 1kg ; 1kg

$$D. 1kg ; 2kg

$c$3Con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m và lò xo có độ cứng k dao động điều hòa, khi mắc thêm vào vật m một vật khác có khối lượng gấp 8 lần vật m thì chu kì dao động của chúng khi đó:

$\*$A. Tăng lên 3 lần

$$B. Giảm đi 3 lần

$$C. Tăng lên 2 lần

$$D. Giảm đi 2 lần

$c$3Hai lò xo có chiều dài bằng nhau độ cứng tương ứng là k1, k2k1, k2. Khi mắc vật m vào một lò xo k1k1, thì vật m dao động với chu kì T1 = 0,6sT1 = 0,6s. Khi mắc vật m vào lò xo k2k2, thì vật m dao động với chu kì T2 = 0,8sT2 = 0,8s. Khi mắc vật m vào hệ hai lò xo k1k1 song song với k2k2 thì chu kì dao động của m là

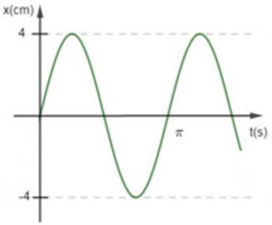
$\*$A. 0,48s

$$B. 0,7s

$$C. 1,00s

$$D. 1,4s

$c$3Một con lắc lò xo dao động điều hòa có đồ thị li độ theo thời gian như hình vẽ. Biết vật nặng treo vào con lắc có khối lượng m = 100g. Cơ năng của con lắc có giá trị là:

#h#

$$A. 3,2J

$$B. 12,8J

$\*$C. 0,32mJ

$$D. 1,28mJ

$c$3Một lò xo có độ cứng k treo thẳng đứng vào điểm cố định, đầu dưới có vật m = 100 (g). Vật dao động điều hòa với tần số f = 5 Hz, cơ năng là W=0,08J . Lấy g=10m/s2,π2=10g=10m/s2,π2=10. Tỉ số động năng và thế năng tại li độ x = 2 cm là:

$\*$A. 3

$$B. 1313

$$C. 1212

$$D. 4

$c$3Một vật dao động điều hòa với phương trình x=10cos(4πt+π3)cmx=10cos4πt+π3cm. Tại thời điểm mà thế năng bằng 3 lần động năng thì vật có tốc độ là:

$$A. v = 40π cm/s

$\*$B. v = 20π cm/s

$$C. v = 40 cm/s

$$D. v = 20 cm/s

$c$3Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ và lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hòa với chu kì 2 s. Khi pha dao động là π2π2 thì vận tốc của vật là −20√3cm/s-203cm/s. Lấy π2=10π2=10. Khi vật qua vị trí có li độ 3π3π(cm) thì động năng của con lắc là

$$A. 0,36 J

$$B. 0,72 J

$\*$C. 0,03 J

$$D. 0,18 J

$c$3Một vật dao động điều hòa với chu kỳ T và biên độ A. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí có động năng bằng thế năng đến vị trí có động năng bằng 3 lần thế năng là?

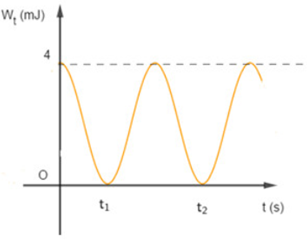
$$A. T3T3

$$B. T4T4

$$C. T6T6

$\*$D. T24T24

$c$3Một con lắc lò xo dao động điều hòa gồm vật nặng có khối lượng m = 160g, đồ thị thế năng theo thời gian của con lắc như hình vẽ. Biết t2−t1=0,02st2-t1=0,02s, lấy π2=10π2=10. Biên độ và chu kì dao động của con lắc là:

#h#

$$A. A=0,8cm, T=0,04s

$\*$B. A= √22mm, T=0,04s

$$C. A=0,8cm, T=0,08s

$$D. A= √22mm, T=0,08s

$c$3Con lắc lò xo dao động trên mặt phẳng nằm nghiêng góc α = 450α = 450 có độ cứng 80N/m, biên độ 8cm. Biết vật nặng có khối lượng 160g và lấy g=10m/s2g=10m/s2. Hướng và độ lớn lực đàn hồi của lò xo tác dụng vào điểm treo vật của lò xo khi vật đi qua VTCB.

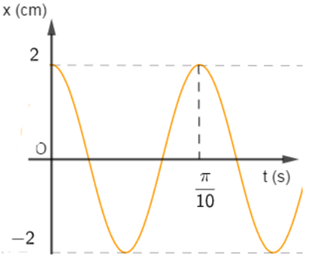
$$A. Hướng xuống, 1N

$\*$B. Hướng lên; 1,13N

$$C. 0

$$D. Hướng xuống, 2N

$c$3Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hòa có đồ thị li độ theo thời gian như hình vẽ: Biết chiều dài tự nhiên của lò xo là l0 = 30cml0 = 30cm, lấy g=10m/s2g=10m/s2. Chiều dài nhỏ nhất và lớn nhất của lò xo trong quá trình dao động lần lượt là:

#h#

$\*$A. 30,5cm và 34,5cm

$$B. 28,5cm và 33cm

$$C. 28cm và 32cm

$$D. 32,5 cm và 34,5 cm

$c$3Một lò xo có độ cứng k = 10N/m treo thẳng đứng. Treo lò xo vào một vật có khối lượng m = 250g. Từ vị trí cân bằng nâng vật lên một đoạn 50cm rồi buông nhẹ. Lấy g=π2m/s2=10m/s2g=π2m/s2=10m/s2. Tìm thời gian nén của con lắc lò xo trong một chu kì.

$$A. 0,5s

$$B. 1s

$\*$C. 13s13s

$$D. 34s34s

$c$3Một con lắc lò xo, lò xo có độ cứng k = 80N/m, vật nặng M = 250g có thể trượt không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. Hệ đang ở trạng thái cân bằng, dùng một vật m = 150g bắn vào M theo phương nằm ngang với tốc độ 3,2(m/s). Sau va chạm, hai vật dính vào nhau và cùng dao động điều hòa theo phương ngang trùng với trục của lò xo với biên độ là:

$\*$A. 6√2cm62cm

$$B. 6cm

$$C. 12cm

$$D. 6√3cm63cm

$c$1Một con lắc lò xo, lò xo có khối lượng không đáng kể, độ cứng 40 (N/m), vật nặng M=400g có thể trượt không masát trên mặt phẳng nằm ngang. Hệ đang ở trạng thái cân bằng, dùng một vật m = 100g bắn vào M theo phương nằm ngang với vận tốc 1 (m/s). Va chạm là hoàn toàn đàn hồi. Sau khi va chạm vật M dao động điều hòa theo phương ngang với cơ năng là:

$\*$A. 0,032J

$$B. 0,01J

$$C. 0,04J

$$D. 0,064J

CÂU 1: BẠN CHƯA CHỌN CÂU TRẢ LỜI

$c$4Một lò xo nhẹ có khối lượng không đáng kể được cắt thành 3 lò xo có chiều dài theo tỉ lệ 2:2:1. Vật có khối lượng m được treo vào lò xo thứ nhất thì dãn 10 cm. Lấy π2=10π2=10. Nếu treo vật vào lò xo thứ 3 thì chu kì dao động điều hòa của hệ là

$$A. 2√55s255s

$$B. √25s25s

$$C. √55s55s

$\*$D. 3√510s3510s

$c$4Một lò xo nhẹ cách điện có độ cứng k = 50N/m một đầu cố định, đầu còn lại gắn vào quả cầu nhỏ tích điện q=+5μCq=+5μC, khối lượng m = 20g. Quả cầu có thể dao động không ma sát dọc theo trục lò xo nằm ngang và cách điện. Tại thời điểm ban đầu t = 0 kéo vật tới vị trí lò xo giãn 4 cm rồi thả nhẹ đến thời điểm t = 0,2 s thì thiết lập điện trường không đổi trong thời gian 0,2 s, biết điện trường nằm ngang dọc theo trục lò xo hướng ra xa điểm cố định và có độ lớn E=105V/mE=105V/m. Lấy g=10m/s2g=10m/s2. trong quá trình dao động thì tốc độ cực đại mà quả cầu đạt được là

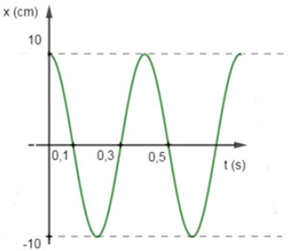
$$A. 40πcm/s

$$B. 20πcm/s

$$C. 50πcm/s

$\*$D. 30πcm/s

$c$4Một vật có khối lượng m = 200g gắn vào lò xo dao động điều hòa có đồ thị li độ theo thời gian như hình vẽ. Động năng của vật tại thời điểm t = 0,5s là:

#h#

$$A. Wd=0,125JWd=0,125J

$\*$B. Wd=0,25JWd=0,25J

$$C. Wd=0,2JWd=0,2J

$$D. Wd=0,1JWd=0,1J

$c$4Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x=Acos(4πt–π6)x=Acos(4πt–π6) cm. Trong một giây đầu tiên từ thời điểm t = 0, chất điểm qua li độ mà động năng bằng thế năng bao nhiêu lần?

$$A. 4 lần

$$B. 6 lần

$$C. 7 lần

$\*$D. 8 lần

$c$4Một con lắc lò xo treo thẳng đứng được kích thích cho dao động điều hòa. Thời gian quả cầu đi từ vị trí cao nhất đến vị trí thấp nhất là 0,15s và tỉ số giữa độ lớn của lực đàn hồi lò xo và trọng lượng quả cầu gắn ở đầu con lắc khi nó ở vị trí thấp nhất là 1,8. Lấy g=π2m/s2g=π2m/s2. Biên độ dao động của con lắc là:

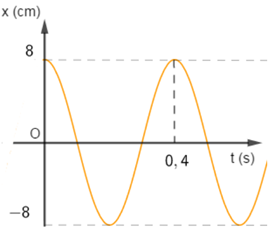
$$A. 1,25cm

$$B. 2,8cm

$\*$C. 1,8cm

$$C. 1,8cm

$c$4Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, có đồ thị li độ theo thời gian như hình vẽ.

#h#

Lấy g=π2 m/s2=10 m/s2g=π2 m/s2=10 m/s2. Khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần công suất tức thời của lực đàn hồi bằng 0 là:

$$A. 130130

$$B. 215215

$\*$C. 115115

$$D. 415415

$c$4Một lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng k=160N/m. Một đầu treo vào một điểm cố định, đầu còn lại treo một vật nặng khối lượng 250g. Từ vị trí cân bằng kéo vật xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 3,125cm rồi buông nhẹ cho vật dao động điều hòa. Lấy g=10m/s2g=10m/s2. Xác định khoảng thời gian mà lò xo bị nén Δt1∆t1 và bị dãn Δt2∆t2 trong một chu kỳ?

$$A. Δt1=132s, Δt2=732s∆t1=132s, ∆t2=732s

$\*$B. Δt1=112s, Δt2=16s∆t1=112s, ∆t2=16s

$$C. Δt1=116s, Δt2=316s∆t1=116s, ∆t2=316s

$$D. Δt1=18s, Δt2=18s∆t1=18s, ∆t2=18s

$c$4Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, khi con lắc ở vị trí cân bằng lò xo giãn 9cm, thời gian lò xo bị nén trong 1 chu kỳ là 0,2s, lấy g=10m/s2g=10m/s2. Biên độ dao động của vật là:

$$A. 6√3cm63cm

$$B. 4,5cm

$\*$C. 18cm

$$D. 8√3cm83cm

$c$4Con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng k = 40N/m, vật nhỏ khối lượng m = 100g dao động điều hòa theo phương thẳng dứng, với biên độ A = 5cm, lấy g=10m/s2g=10m/s2. Khoảng thời gian lò xo bị giãn trong một chu kỳ dao động của con lắc là:

$$A. π20sπ20s

$\*$B. π15sπ15s

$$C. π30sπ30s

$$D. π12sπ12s

$c$4Một con lắc lò xo treo thẳng đứng đao động điều hòa trên quỹ đạo dài 20cm. Biết rằng trong một chu kì tỉ số giữa thời gian lò xo giãn và thời gian lò xo nén bằng 2. Lấy g = 10m/s2g = 10m/s2 và π = 3,14. Thế năng của con lắc biến thiên tuần hoàn với chu kì bằng:

$$A. 0,444s

$$B. 0,111s

$$C. 0,888s

$\*$D. 0,222s

$c$4Một con lắc lò xo, lò xo có độ cứng 50 N/m, vật M có khối lượng M=200g, dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang với biên độ 4 (cm). Giả sử M đang dao động thì có một vật có khối lượng m =50g bắn vào M theo phương ngang với vận tốc 2√222m/s. Giả thiết là va chạm mềm, xảy ra tại thời điểm lò xo có độ dài lớn nhất. Sau va chạm, hai vật gắn chặt vào nhau và cùng dao động điều hòa với biên độ là:

$$A. 8,2cm

$$B. 10cm

$$C. 4 cm

$\*$D. 4√2cm42cm

$c$4Một con lắc lò xo nằm ngang có vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với biên độ A. Khi vật đến vị trí có động năng bằng thế năng thì một vật khác m'  với m'=12mm'=12m rơi thẳng đứng và dính chặt vào vật m thì khi đó 2 vật tiếp tục dao động điều hòa với biên độ:

$$A. A√52A52

$$B. A√32A32

$\*$C. A√53A53

$$D. A