

CHƯƠNG I: DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

1. Phương trình li độ: $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ trong đó: φ là.....($\omega t + \varphi$) là.....
2. Phương trình vận tốc: $v =$
3. Phương trình gia tốc: $a =$
4. x, a, v biến thiên điều hòa cùng.....
5. vhơn x 1 góc.....; ahơn v 1 góc.....; a với x
6. $v_{\max} =$ tại vị trí.....; $v = 0$ tại vị trí.....
7. $a_{\max} =$ tại vị trí.....; $a = 0$ tại vị trí.....
8. Chuyển động của vật từ VTB đến VTCB là chuyển động
9. Chuyển động của vật từ VTCB đến VTB là chuyển động
10. Vecto gia tốc luôn hướng về....., có độ lớn tỉ lệ với
11. Vecto vận tốc luôn cùng hướng với.....
12. Chu kì, tần số, tần số góc của dđđh: $T =$ $\omega =$ $f =$
13. CT liên hệ giữa x và v : $A =$ hay $v =$
14. CT liên hệ giữa v và a : $A =$
15. CT liên hệ giữa x và a : $a =$
16. Chiều dài quỹ đạo: $l =$
17. Quãng đường vật đi được trong: 1 chu kì $s =$; $\frac{1}{2}$ chu kì $s =$; $\frac{1}{4}$ chu kì $s =$
18. Vận tốc trung bình trong $nT/2$: $v =$
19. Chu kì, tần số góc, tần số của CLLX: $\omega =$ $T =$ $f =$
20. Đối với lò xo treo thẳng đứng: $T =$
21. Chu kì, tần số, tần số góc của CLLX phụ thuộc vào..... không phụ thuộc vào
22. Độ biến dạng của CLLX tại VTCB: Lò xo thẳng đứng: $\Delta l_0 =$= Δl_0
23. Chiều dài lò xo: $l_{cb} =$ = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$;
24. $l_{\max} =$; $l_{\min} =$ Biên độ $A = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$
25. Lực kéo về: Lực kéo về là hợp lực gây ra, luôn hướng về Có độ lớn tỉ lệ với
26. Biểu thức lực kéo về: $F =$ độ lớn lực kéo về $F =$
27. Tại VTCB: $F =$ tại VTB: $F =$
28. Lực đàn hồi: Đối với con lắc nằm ngang $F_{dh} =$; $F_{dh\max} =$; $F_{dh\min} =$
29. Đối với con lắc thẳng đứng $F_{dh} =$; $F_{dh\max} =$;
30. $F_{dh\min} =$ ($\Delta l_0 > A$) $F_{dh\min} =$ ($\Delta l_0 \leq A$)
31. Động năng của CLLX: $W_d =$= W_d
32. Thế năng của CLLX : $W_t =$= W_t

33. Cơ năng : $W = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
34. Động năng, thế năng luôn biến thiên tuần hoàn với tần số góc, chu kì, tần số là $(\dots\dots\dots, \dots\dots\dots, \dots\dots\dots)$
35. Khi bỏ qua mọi ma sát, cơ năng $\dots\dots\dots$ và tỉ lệ thuận với $\dots\dots\dots$
36. Trong 1 chu kì T , có $\dots\dots$ lần $W_d = W_t$. Thời gian liên tiếp giữa 2 lần $W_d = W_t$ là $\dots\dots\dots$
37. $W_{\text{tmax}} = W$ tại vị trí $\dots\dots\dots$; $W_{\text{dmax}} = W$ tại vị trí $\dots\dots\dots$;
38. Khi $W_d = nW_t$ thì $x = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$; $v = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$
39. Chu kì, tần số góc, tần số của con lắc đơn: $\omega = \dots\dots\dots$ $T = \dots\dots\dots$ $f = \dots\dots\dots$
40. Chu kì, tần số, tần số góc của CLĐ phụ thuộc vào $\dots\dots\dots$ không phụ thuộc vào $\dots\dots\dots$
41. Phương trình li độ cong $s = \dots\dots\dots$ Pt li độ góc $\alpha = \dots\dots\dots$
42. Liên hệ giữa s và α : $\dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots$;
43. Lực kéo về của CLĐ (góc nhỏ): $\dots\dots\dots$
44. Động năng CLĐ: $W_d = \dots\dots\dots$
45. Thế năng CLĐ $W_t = \dots\dots\dots$
46. Cơ năng CLĐ $W = \dots\dots\dots$ α nhỏ: $W = \dots\dots\dots$
47. Khi $W_d = nW_t$ thì $s = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$; $\alpha = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$;
48. Vận tốc của con lắc đơn: $v = \dots\dots\dots$
49. Lực căng dây của con lắc đơn: $\tau = \dots\dots\dots$; τ_{max} ở $\dots\dots\dots$
50. Dao động tắt dần là. dao động có $\dots\dots\dots$
51. Dao động duy trì là dao động có $\dots\dots\dots$ được giữ $\dots\dots\dots$ bằng cách $\dots\dots\dots$ cho hệ 1 NL đúng bằng NL $\dots\dots\dots$ có tần số $\dots\dots\dots$
52. Dao động cưỡng bức là dao động mà vật chịu $\dots\dots\dots$ của $\dots\dots\dots$
53. Dao động cưỡng bức có $\dots\dots\dots$ không đổi, có tần số bằng $\dots\dots\dots$
54. Biên độ của dao động cưỡng bức không chỉ phụ thuộc vào $\dots\dots\dots$ của $\dots\dots\dots$ mà còn phụ thuộc vào $\dots\dots\dots$ giữa $\dots\dots\dots$ và $\dots\dots\dots$ của hệ.
55. Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng $\dots\dots\dots$ tăng đến $\dots\dots\dots$ khi $\dots\dots\dots$ tiến đến $\dots\dots\dots$ tần số $\dots\dots\dots$ của hệ dao động.
56. CT biên độ dao động tổng hợp: $A = \dots\dots\dots$
57. CT tính pha ban đầu tổng hợp: $\tan\varphi = \dots\dots\dots$
58. Tổng quát : $\dots\dots\dots \leq A \leq \dots\dots\dots$
59. Nếu các dao động thành phần cùng pha: $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = \dots\dots\dots$ hay $\dots\dots\dots$ ($k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$)
 $\Rightarrow \varphi = \dots\dots\dots$ $A_{\text{max}} = \dots\dots\dots$
60. Nếu các dao động thành phần ngược pha: $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = \dots\dots\dots$ hay $\dots\dots\dots$ ($k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$)
 $\Rightarrow \varphi = \dots\dots\dots$ $A_{\text{min}} = \dots\dots\dots$

61. Nếu các dao động thành phần vuông pha: $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = \dots\dots\dots$ hay $\dots\dots\dots$ ($k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$)

$\Rightarrow A = \dots\dots\dots$

62. Cách tính pha ban đầu khi biết gốc thời gian: $\varphi = \dots\dots\dots$