**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN MÃ 1**

A diagram of a graph

Description automatically generated**Bài 1:** Một dao động điều hòa có đồ thị như hình vẽ.

a. Viết phương trình dao động của vật?

b. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của gia tốc của vật dao động?

c. Giả sử khi vật đang dao động điều hòa chịu thêm tác dụng của ngoại lực biến thiên tuần hoàn theo thời gian . Xác định tần số của ngoại lực để biên độ dao động của vật đạt lớn nhất?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. | Biên độ A=4cm  Chu kì T=1s suy ra  Pha ban đầu rad  Phương trình dao động | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| b. |  | 0,25đ  0,25đ |
| c. | Để biên độ dao động của vật đạt lớn nhất thì hệ xảy ra cộng hưởng cơ  Điều kiện xảy ra cộng hưởng là | 0,25đ  0,25đ |

**Bài 2:**A graph of a function

Description automatically generatedCho đồ thị động năng củamột con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động điều hòa như hình vẽ, lò xo có độ cứng k= 40 N/m. Tại thời điểm vật có tốc độ  thì vật có thế năng là bao nhiêu ?

|  |  |
| --- | --- |
| Dựa vào đồ thị, động năng cực đại của vật:  Cơ năng của vật: | 0,25đ |
| - Biên độ dao động của vật: | 0,25đ |
| - Dựa vào đồ thị, ta có chu kì của động năng là: .  - Do đó chu kì dao động:  - Tần số góc của dao động:  - Li độ của vật: | 0,25đ |
| - Thế năng của vật: | 0,25đ |

Qmejs7wtsr9qeun7HwxhBp1pD8JsDec5kdfztcxcGejdjv