

## BÀI 5. TỔNG HỢP DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA P2

### (TÀI LIỆU BÀI GIẢNG)

Giáo viên: Lê Tiến Hà

Đây là tài liệu tóm lược các kiến thức đi kèm với bài giảng “Tổng hợp dao động điều hòa” thuộc “Khóa học Luyện thi THPT quốc gia PEN - C: Môn Vật lí (Thầy Lê Tiến Hà)” tại website Hocmai.vn. Để có thể nắm vững kiến thức phần “Tổng hợp dao động điều hòa”. Bạn cần kết hợp xem tài liệu cùng với bài giảng này.

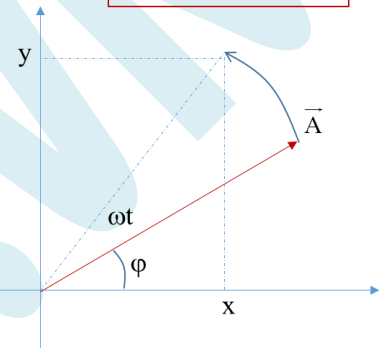
#### 4. Các dạng toán thường gặp :

##### \* Dạng 2. Bài toán tọa độ

$$\vec{A} = \vec{A}_1 + \vec{A}_2 + \dots + \vec{A}_n$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = x_1 + x_2 + \dots + x_n \\ y = y_1 + y_2 + \dots + y_n \end{cases}$$

$$\begin{aligned} x &= A\cos(\omega t + \varphi) \\ y &= A\sin(\omega t + \varphi) \end{aligned}$$



**Ví dụ 1:** Cho một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, phương trình dao động lần lượt có dạng :  $x_1 = 6\cos\left(10\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$  cm và  $x_2 = 6\sqrt{3}\cos\left(10\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$  cm.

- a) Khi  $x_1 = 3$  cm và đang tăng thì  $x$  bằng bao nhiêu ?
- b) Khi  $x_2 = 3\sqrt{6}$  cm và đang giảm thì vận tốc của vật là bao nhiêu ?
- c) Khi  $x = 6$  cm và đang giảm thì  $x_1$  và  $x_2$  bằng bao nhiêu ?

.....  
.....

**Ví dụ 2:** Cho hai vật A và B dao động điều hòa trên hai trục  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  song song với nhau, có hai gốc tọa độ  $O_1$  và  $O_2$  nằm trên cùng đường thẳng vuông góc chung, và cách nhau một khoảng  $d = 8$  cm, có phương trình dao động lần lượt là  $x_1 = 3\cos\left(10\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$  cm và  $x_2 = 3\sqrt{3}\cos\left(10\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$  cm.

- a) Tìm khoảng các ban đầu giữa A và B.
- b) Tìm khoảng cách cực đại giữa A và B.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Ví dụ 3:** Cho hai vật A, B và C dao động điều hòa trên các trục  $\Delta_1$ ,  $\Delta_2$  và  $\Delta_3$  song song với nhau trong cùng một mặt phẳng, có các gốc tọa độ  $O_1$ ,  $O_2$  và  $O_3$  nằm trên cùng đường thẳng vuông góc chung, và thỏa mãn điều kiện  $O_1O_3 = 3O_1O_2$ , có phương trình dao động lần lượt là  $x_A = 6\cos\left(20\pi t - \frac{\pi}{3}\right)\text{cm}$ ,

$x_B = A\cos(20\pi t + \varphi_B)\text{cm}$  và  $x_C = 6\sqrt{3}\cos\left(20\pi t + \frac{\pi}{6}\right)\text{cm}$ . Tìm điều kiện của  $x_B$  để A, B, C thẳng hàng

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Giáo viên: Lê Tiến Hà**

**Nguồn:  [Hocmai.vn](http://Hocmai.vn)**