**TUẦN 5 (t9) BÀI 5 : TỔNG HỢP HAI DAO ĐỘNG ĐIỀU HOÀ CÙNG PHƯƠNG CÙNG TẦN SỐ - GIẢN ĐỒ FRENEN**

**I. PHƯƠNG PHÁP GIẢN ĐỒ FRENEN :**

Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là x1 = A1cos(ωt + ϕ1) và x2 = A2cos(ωt + ϕ2) thì dao động tổng hợp cũng là một dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số với hai dao động thành phần và có phương trình x = Acos(ωt + ϕ).

**Độ lệch pha của hai dao động thành phần x1 và x2 là Δϕ = (ϕ2 – ϕ1) :**

* Khi hai dao động thành phần x1 và x2 dao động cùng pha : Δϕ = (ϕ2 – ϕ1) = 2nπ ⇒ Amax = A1 + A2
* Khi hai dao động thành phần x1 và x2 dao động ngược pha: Δϕ = (ϕ2 – ϕ1) = (2n + 1)π ⇒ Amin = |A1 – A2|
* Khi hai dao động thành phần x1 và x2 dao động vuông pha : Δϕ = (ϕ2 – ϕ1) = (2n + 1) ⇒ A= 
* Khi hai dao động thành phần x1 và x2 dao động lệch pha bất kì : |A1 – A2| ≤ A ≤ A1 + A2

**II. CÔNG THỨC TÍNH A VÀ ϕ CỦA DAO ĐỘNG TỔNG HỢP** **:**

****





**Chú ý :**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* HẾT \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**(Tiết 10) TỔNG HỢP HAI DAO ĐỘNG ĐIỀU HOÀ CÙNG PHƯƠNG CÙNG TẦN SỐ - GIẢN ĐỒ FRENEN**

**Câu 126:** Hai dao động điều hòa cùng phương x1 = 3cos(πt + π/3) và x2 = 4cos(πt – 2π/3). Hai dao động này

**A.** lệch pha π/2. **B.** cùng pha. **C.** ngược pha. **D.** lệch pha π/3.

**Câu 127:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương và có phương trình lần lượt là x1 = 5cos(2πt + π/4)cm và x2 = 10cos(2πt + π/2)cm. Độ lệch pha của hai dao động này có độ lớn bằng

 **A.** π/4. **B.** π/2. **C.** 3π/4. **D.** π.

**Câu 128:** Hai dao động điều hòa, cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ lần lượt là A1, A2. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

**A**. .  **B**. . **C**.  **D**. 

**Câu 129:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược pha nhau có biên độ lần lượt là A1 và A2.Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

**A**. . **B**. . **C**.  **D**. 

**Câu 130:** Hai dao động điều hòa x1 = A1cosωt và x2 = A2cos(ωt + π/2). Biên độ dao động tổng hợp là

 **A.** A1 + A2. **B.** . **C.**  **D.** 

**Câu 131:** Cho 2 dao động điều hòa cùng phương có phương trình dao động lần lượt x1 = 7cos(ωt + φ1)cm và x2 = 2cos(ωt + φ2)cm. Biên độ dao động tổng hợp có giá trị cực đại và cực tiểu là

 **A.** 7cm và 2cm **B.** 9cm và 2cm **C.** 9cm và 5cm **D.** 5cm và 2cm

**Câu 132:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là 6cm và 5cm. Biên độ dao động tổng hợp **không thể** nhận các giá trị bằng

 **A.** 1cm. **B.** 5cm. **C.** 6cm. **D.** 12cm.

**Câu 133:** Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình dao động lần lượt là x1 = 4cos(πt – π/6)cm và x2 = 4cos(πt – π/2)cm. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

 **A.** 4cm. **B.** 2cm. **C.** 2cm. **D.** 2cm.

**Câu 134:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và có cùng biên độ với các pha ban đầu lần lượt là π/3 và − π/6. Pha ban đầu của dao động tổng hợp hai dao động trên bằng

**A.** π/12. **B.** π/6. **C.** – π/2. **D.** π/4.

**Câu 135:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương với các phương trình dao động lần lượt là x1 = 5cos(10πt)cm và x2 = 5cos(10πt + π/3)cm. Phương trình dao động tổng hợp của vật là

 **A**. x = 5cos(10πt + π/4)cm. **B**. x = 5cos(10πt + π/6)cm.

 **C**. x = 5cos(10πt + π/6)cm. **D.** x = 5cos(10πt + π/2)cm.

**Câu 136:** Một vật thực hiện động thời hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình dao động lần lượt x1 = 4cos(10πt)cm và x2 = 4cos(10πt + π/2)cm. Phương trình dao động tổng hợp là

 **A.** x = 8cos(10πt + π/3)cm **B.** x = 4cos(10πt + π/6)cm

 **C.** x = 8cos(10πt + π/6)cm **D.** x = 4cos(10πt + π/2)cm

**Câu 137:** Một vật thực hiện hai dao động điều hoà cùng phương có phương trình là x1 = 5cos(20πt + π/4)cm và x2 = 5cos(20πt – π/2)cm. Phương trình dao động tổng hợp là

 **A.** x = 5cos(20πt – π/4)cm. **B.** x = 5cos(20πt + π/4)cm.

 **C.** x = 5cos(20πt – π/4)cm. **D.** x = 5cos(20πt + π/4)cm.

**Câu 138:** Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình dao động lần lượt là x1 = 4cos(10πt + π/3)cm và x2 = 2cos(10πt + π)cm. Phương trình dao động tổng hợp của hai dao động trên là

 **A.**  **B.** 

 **C.** x = 2cos(10πt)cm. **D.** x = 2cos(10πt + π/2)cm.

**Câu 139:** Một vật nhỏ có m = 100g tham gia đồng thời hai dao động điều hoà, cùng phương có các phương trình dao động lần lượt là x1 = 3cos(20t)cm và x2 = 2cos(20t –/3)cm. Năng lượng dao động của vật là

**A.** 0,016J. **B.** 0,040J. **C.** 0,038J. **D.** 0,032J.

**Câu 140:** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình x1 = 4cos(10t +/4)cm và x2 = 3cos(10t – 3/4)cm. Tốc độ của vật qua vị trí cân bằng

 **A**. 100cm/s. **B**. 50cm/s. **C**. 80cm/s. **D**. 10cm/s.

**Câu 141:** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình x1 = 3cos(10t)cm và x2 = 4cos(10t – π/2)cm. Gia tốc của vật có độ lớn cực đại bằng

 **A.** 7m/s2. **B.** 1m/s2. **C.** 0,7m/s2. **D.** 5m/s2

**Câu 142:** Một vật có khối lượng m = 200g thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương có các phương trình dao động lần lượt là x1 = 4cos(10t)cm và x2 = 6cos(10t)cm. Lực tác dụng cực đại gây ra dao động tổng hợp của vật là

**A.** 0,02N. **B.** 0,2N. **C.** 2N. **D.** 20N.