

# CÔNG THỨC VẬT LÝ LỚP 12 VER 2.0

## (PHẦN GIAO THOA ÁNH SÁNG)

CẨM SAO CHÉP

Biên soạn: Huỳnh Văn Lượng (0918.859.305-01234.444.305)

Học sinh: .....

### 1. Khoảng vân (khoảng cách giữa hai vân sáng hoặc hai vân tối kế cận):

$$i = \frac{\lambda.D}{a} = \frac{l}{k-1} \text{ (mm)}$$

- $\lambda$ : bước sóng (mm):  $1\text{mm}=10^3\mu\text{m}=10^6\text{nm}=10^9\text{pm}$
- D: Khoảng cách từ hai khe sáng đến màn (mm):  $1\text{m}=10^3\text{mm}$
- a: Khoảng cách giữa hai khe sáng (mm)
- k: số vân sáng quan sát được trong khoảng l

### 2. Công thức xác định vị trí:

- Vân sáng:  $x = k.i$  (k=bậc)
- Vân tối:  $x = (k + \frac{1}{2}).i$  (k=bậc-1)

#### ⊗ Lưu ý:

- Tất cả các vân (cả vân sáng và vân tối, trừ vân sáng trung tâm) luôn gồm 2 vân nằm đối xứng nhau qua vân trung tâm.

- Số vân sáng quan sát được trên màn luôn là số lẻ, số vân tối là số chẵn.

### 3. Khoảng cách giữa hai vân m và n bất kỳ:

- Nằm cùng bên vân trung tâm:  $\Delta x = |x_m - x_n|$
- Nằm khác bên vân trung tâm:  $\Delta x = |x_m| + |x_n|$

### 4. Tại vị trí $x = x_0$ là vân gì? Bậc mấy?

Xét tỉ số:  $\frac{x_0}{i} = k + \varepsilon$   $\begin{cases} 0 \leq \varepsilon < 0,5 \Rightarrow \text{vân sáng bậc } k \\ 0,5 \leq \varepsilon < 1 \Rightarrow \text{vân tối bậc } k + 1 \end{cases}$

### 5. Số vân sáng và vân tối quan sát được trên màn:

Xét tỉ số:  $\frac{L}{2i} = k + \varepsilon$   $\begin{cases} 0 \leq \varepsilon < 0,5 \Rightarrow \begin{cases} \text{số vân sáng : } 2k + 1 \\ \text{số vân tối : } 2k \end{cases} \\ 0,5 \leq \varepsilon < 1 \Rightarrow \begin{cases} \text{số vân sáng : } 2k + 1 \\ \text{số vân tối : } 2k + 2 \end{cases} \end{cases}$

### 6. Bề rộng quang phổ bậc k:

Ta có:  $\Delta x_k = k(i_d - i_t) = \frac{k.D}{a}(\lambda_d - \lambda_t)$

### 7. Tiến hành TN trong môi trường có chiết suất n:

Ta có:  $\lambda_n = \frac{\lambda}{n}$ ;  $i_n = \frac{i}{n}$

### 8. Độ dời của hệ vân do bản mỏng:

Ta có:  $x_0 = \frac{(n-1)eD}{a}$ ; (với e là độ dày của bản)

#### Cần nhớ:

- $\lambda_d = 0,75\mu\text{m}$ ;
- $\lambda_t = 0,4\mu\text{m}$ ;
- $0,4\mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,75\mu\text{m}$ .