



**ÔN THI ĐẠI HỌC**

**Môn: Hóa Học**

*GV. NGUYỄN TẤN TRUNG*  
*(Trung Tâm Luyện Thi Chất Lượng Cao VĨNH VIỄN)*



# Bổ trợ kiến thức hoá hữu cơ

**GV. NGUYỄN TẤN TRUNG**

**(Trung Tâm Luyện Thi Chất Lượng Cao VĨNH VIỄN)**



*Các phương pháp*

*Tìm Công thức phân tử*



## Bài 1

---

PHƯƠNG PHÁP TÌM CTT

(Nhớ khối lượng phân tử)



# PHƯƠNG PHÁP TÌM CTPT KHI BIẾT KLPT

---

Gồm 3 bước giải

- Bước 1: Đặt CTTQ
- Bước 2: Lập phương trình đại số (\*)  
(Tử Khối lượng phân tử)
- Bước 3: Giải phương trình (\*)



# PHƯƠNG PHÁP TÌM CTPT KHI BIẾT KLPT

---

- Bước 1: Đặt CTTQ
- Bước 2: Lập phương trình đại số (\*)
- Bước 3: Giải phương trình (\*)

❖ Gợi ý:

- Nếu phương trình (\*) có 3 ẩn,  
thì có dạng:

$$ax + by + cz = d.$$

B1: Cho  $cz < d \Rightarrow$  Miền giá trị của  $z$ .

B2: Xét từng  $z$  để  $\Rightarrow x, y \Rightarrow$  CTPT



# PHƯƠNG PHÁP TÌM CTPT KHI BIẾT KLPT

*(Phương pháp 1: PP1)*

- Bước 1: Đặt CTTQ
- Bước 2: Lập phương trình đại số (\*)
- Bước 3: Giải phương trình (\*)

Ví dụ 1: *Chất hữu cơ (A) chứa C, H, O  
có khối lượng phân tử bằng 74 (đvC)  
Tìm CTPT (A)*

*(Phương pháp 1: PP1)*



□ Ví dụ 1:

$A: (C, H, O)$   
 $M_A = 74 \text{ đ.v.C}$   
 $A: ?$

PP tìm CTPT  
Dựa trên KLPT

B1. Đặt CTTQ

B2. Lập pt (\*)

B3. Giải (\*)

□ Giải:

- Đặt CTTQ (A):  $C_xH_yO_z$
- Theo đề có:  $M_A = 74 \text{ đ.v.C}$

$$\Leftrightarrow 12x + y + 16z = 74 \quad (*)$$

$$\Rightarrow 16z < 74$$

$$\Rightarrow z < 4,625$$

$$\Rightarrow z = 1; 2; 3; 4.$$

❖ Với  $z = 1$ :

$$(*) \Leftrightarrow 12x + y = 58$$



□ Ví dụ 1:

A: (C, H, O)

$M_A = 74 \text{ đ.v.C}$

A: ?

PP tìm CTPT  
Dựa trên KLPT

B1. Đặt CTTQ

B2. Lập pt (\*)

B3. Giải (\*)

□ Giải:

- Đặt CTTQ (A):  $C_xH_yO_z$

Có  $M_A = 12x + y + 16z = 74$  (\*)

$\Rightarrow z = 1; 2; 3; 4.$

❖ Với  $z = 1$ :

$$(*) \Leftrightarrow 12x + y = 58$$

$$\Rightarrow y = 58 - 12x$$

x	
y	

→ Điều kiện:



• Điều kiện hoá trị:

Với:  $C_xH_yO_zN_tX_u$ ;  $X: Cl; Br$

$$\text{ĐK:} \begin{cases} 0 < y \leq 2.x + 2 + t - u \\ y + t + u = \text{số chẵn} \end{cases}$$

Với:  $C_xH_yO_z$

$$\text{ĐK:} \begin{cases} 0 < y \leq 2.x + 2 \\ y = \text{số chẵn} \end{cases}$$



### □ Ví dụ 1:

A: (C, H, O)  
 $M_A = 74 \text{ đ.v.C}$   
A: ?

PP tìm CTPT  
Dựa trên KLPT

B1. Đặt CTTQ

B2. Lập pt (\*)

B3. Giải (\*)

### □ Giải:

- Đặt CTTQ (A):  $C_xH_yO_z$

Có  $M_A = 12x + y + 16z = 74$  (\*)

$\Rightarrow z = 1; 2; 3; 4.$

❖ Với  $z = 1$ :

$$(*) \Leftrightarrow 12x + y = 58$$

$$\Rightarrow y = 58 - 12x$$

x	1	2	3	4	5
y	46	34	22	10	âm

; Chọn  $x = 4 \Rightarrow y = 10$

Điều kiện:  $0 < y \leq 2.x + 2$

Vậy: CTPT (A):  $C_4H_{10}O$



□ Ví dụ 1:

A: (C, H, O)

$M_A = 74 \text{ đ.v.C}$

A: ?

□ Giải:

- Đặt CTTQ (A):  $C_xH_yO_z$

Có  $M_A = 12x + y + 16z = 74 \quad (*)$

$\Rightarrow z = 1; 2; 3; 4.$

❖ Với  $z = 1$ :

Có CTPT (A) :  $C_4H_{10}O$

❖ Với  $z = 2$ :

$(*) \Leftrightarrow 12x + y = 42$

$\Rightarrow y = 42 - 12x$

Điều kiện:  $0 < y \leq 2.x + 2$  }  $\Rightarrow$  Nghiệm:  $x = 3; y = 6$

$\Rightarrow$  CTPT (A) :  $C_3H_6O_2$



□ Ví dụ 1:

A: (C, H, O)

$M_A = 74 \text{ đ.v.C}$

A: ?

□ Giải:

- Đặt CTTQ (A):  $C_xH_yO_z$

Có  $M_A = 12x + y + 16z = 74 \quad (*)$

$\Rightarrow z = 1; 2; 3; 4.$

❖ Với  $z = 1$ :

Có CTPT (A) :  $C_4H_{10}O$

❖ Với  $z = 2$ :

Có CTPT (A) :  $C_3H_6O_2$

❖ Với  $z = 3$ :

$(*) \Leftrightarrow 12x + y = 26$

Có CTPT (A) :  $C_2H_2O_3$

❖ Với  $z = 4$ : Không tìm được x, y

Vậy CTPT (A):  $C_4H_{10}O; C_3H_6O_2; C_2H_2O_3$



□ Ví dụ 2:

*A, B đều chứa C,H,O có tỉ khối hơi A so với B bằng 2 và thể tích của 1gam B bằng thể tích của 1 gam etan ( đo cùng điều kiện).  
Tìm CTPT của A,B.*

□ Gợi ý:

*Từ  $V_{1gB} = V_{1g\text{ etan}}$ , dễ dàng  $\Rightarrow M_B = 30 \text{ đvC}$*

*Theo đề có  $M_A = 2 M_B \Rightarrow M_A = 60 \text{ đvC}$*

*Áp dụng cách giải ví dụ 1, ta tìm được*

***B:  $\text{CH}_2\text{O}$ ;***

***A:  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$***



## □ Các bài tập tự luyện:

1. Khi đốt một hợp chất hữu cơ A, thu được sản phẩm gồm:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ . Biết: tỷ khối hơi của A so với hydro bằng 28. Tìm CTPT của A. (ĐS:  $\text{C}_4\text{H}_8$ ;  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$ )
2. Hoá hơi hoàn toàn 5,8 gam A(C,H,O), thu được 4,48 lit hơi A (ở  $109,2^\circ\text{C}$ ; 0,7 at) Khi cho A pứ với dd  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ , thấy: 1 mol A phản ứng, thu được 4 mol Ag. Tìm CTPT- CTCT – Tên gọi của A. (ĐS: (OHC-CHO))
3.
  - a. Rượu B có 1 nối đôi  $\text{C}=\text{C}$  và có KLPT không quá 60 đvC. Tìm CTPT- CTCT B. (ĐS:  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ )
  - b. Rượu D có số nhóm OH bằng số C và có KLPT bằng 92. Tìm CTPT- CTCT D. (ĐS: Glyxêrin)

**GV. NGUYỄN TẤN TRUNG**  
(Trung Tâm Luyện Thi Chất Lượng Cao VĨNH VIỄN)