

自主學習 第 16 回

作業詳解【主題六：第 24~26 題】

作業詳解【主題七：第 01~07 題】

◎ 答案

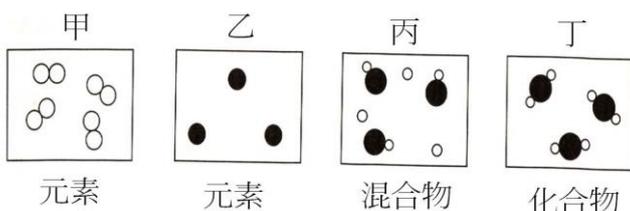
主題六			主題七	
24	25	26	1	2
A	A	B	B	C
主題七				
3	4	5	6	7
D	A	B	B	B

◎ 各題詳解

6-24 答案 (A)

① 微觀粒子圖說明：

- ❶ 元素（一種物質且由一種原子組成）
- ❷ 化合物（一種物質且由二種以上原子組成）
- ❸ 混合物：二種以上物質組成



② 選項勘誤

選項 (A)：

甲、乙都是元素（同一種原子組成）

選項 (B)：

「惰性氣體」是單原子分子，可能是乙

選項 (C)：

丙，混合物不具有一定的組成和一定的性質

選項 (D)：

丁是由二種原子所形成的化合物

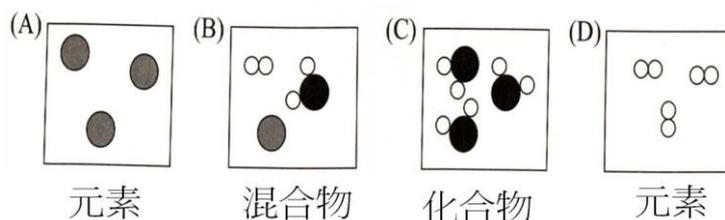
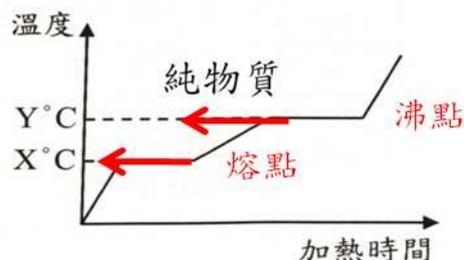
6-25 答案 (A)

編號	性質	$^{12}_6X$	$^{13}_6X$
甲	質子數	6	6
乙	中子數	6	7
丙	原子質量	12	13
丁	化學性質	相同	相同

⇒ 相同者：甲、丁

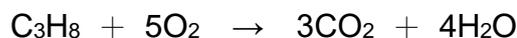
6-26 答案 (B)

- ① 純物質：熔點、沸點為定值，
⇒ 溫度曲線有水平線，元素及化合物屬之
- ② 微觀粒子圖說明：
 - ❶ 元素（一種物質且由一種原子組成）
 - ❷ 化合物（一種物質且由二種以上原子組成）
 - ❸ 混合物：二種以上物質組成



7-1 答案 (B)

① 從平衡反應式可得：（先 CH，再給孤獨的 O）



② 選項勘誤：

個 ⇔ 莫耳 ⇔ 克 （莫耳算到旁，用「乘號」）

⇒ 分子質量 = 莫耳數 × 分子量

選項 (A)：

產物總質量 $3 \times 44 + 4 \times 18 \neq 1 \times (36 + 8)$

選項 (B)：

消耗 160 克的 O_2 ($5 \times 32 = 160$)

選項 (C)：

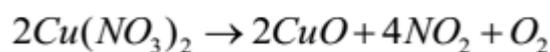
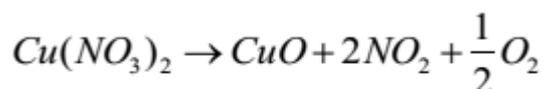
會產生 3 莫耳的 CO_2

選項 (D)：

會產生 H_2O 共 72 克 ($4 \times 18 = 72$)

7-2 答案 (C)

① 先找數目不同原子著手（過程中用分數）



⇒ 生成物的係數總和 = $2 + 4 + 1 = 7$

7-3 答案 (D)

① 關係式回顧：

個 \leftrightarrow 莫耳 \leftrightarrow 克 (莫耳算到旁，用「乘號」)

$$\Rightarrow \frac{\text{克}}{\text{分子量}} = \text{分子莫耳數}$$

② 分子莫耳數算出，再往內乘，求原子數

③ 選項勘誤：

化合物	分子量
C_2H_6	30
CH_3COOH	60
$Ca(OH)_2$	74
$CaCO_3$	100

選項 (A)：

$$30 \text{ 克的 } C_2H_6 \Rightarrow C = 30/30 \times 2 \text{ mol}$$

選項 (B)：

$$60 \text{ 克的 } CH_3COOH \Rightarrow C = 60/60 \times 2 \text{ mol}$$

選項 (C)：

$$74 \text{ 克的 } Ca(OH)_2 \Rightarrow C = 74/74 \times 0 \text{ mol (不含碳)}$$

選項 (D)：

$$100 \text{ 克的 } CaCO_3 \Rightarrow C = 100/100 \times 1 \text{ mol}$$

7-4 答案 (A)

① 算原子，要由數量往內乘

個 \leftrightarrow 莫耳 \leftrightarrow 克 (莫耳算到旁，用「乘號」)

$$\Rightarrow \frac{\text{克}}{\text{分子量}} = \text{分子莫耳數}$$

$$\Rightarrow \text{莫耳數} \times \text{分子量} = \text{分子質量}$$

② 分子量 = 原子量之總和 $\Rightarrow NO = 30$ 、 $NO_2 = 46$

選項	(A)	(B)	(C)	(D)
物質	分子數	氧 原子數	氮 原子數	質量
$1 \text{ mol } NO$	1 mol	$1 \times 1 \text{ mol}$	1 mol	$1 \times 30 \text{ g}$
$1 \text{ mol } NO_2$	1 mol	$1 \times 2 \text{ mol}$	1 mol	$1 \times 46 \text{ g}$

③ 選項勘誤：

選項 (A)：分子數： $NO = NO_2$ 選項 (B)：氧原子數： $NO < NO_2$ 選項 (C)：氮原子數： $NO = NO_2$ 選項 (D)：質量： $NO < NO_2$ **7-5 答案 (B)**

① 求原子要內乘，

故假設有 a mole $C_{14}H_{18}N_2O_5$

依「氮有 14 克」列式，

$$2a \times 14 = 14 \quad \therefore a = 0.5 \text{ mol}$$

② 分子質量 = 分子莫耳數 \times 分子量

③ 選項勘誤：

$$0.5 \text{ mol } C_{14}H_{18}N_2O_5$$

$$(A) \text{ H 有 } (0.5 \times 18) \times 1 = 9 \text{ g}$$

$$(B) \text{ O 有 } (0.5 \times 5) \times 16 = 40 \text{ g}$$

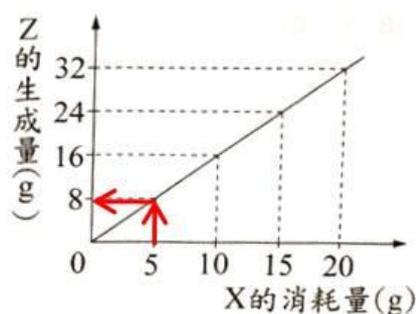
$$(C) \text{ C 有 } (0.5 \times 14) \times 12 = 84 \text{ g}$$

$$(D) \text{ 質量} = (0.5 \times 294) = 147 \text{ g}$$

7-6 答案 (B)① 反應式： $X + 2Y \rightarrow 3Z$ ，

但沒有原子量資料，須以質量比計算

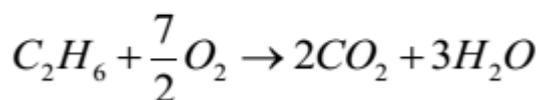
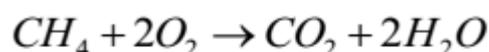
② 由圖可知 X : Y : Z 質量比 = 5 : 3 : 8

 \Rightarrow 題型：由一推一

$$\frac{5}{a} = \frac{3}{b} = \frac{8}{12} \Rightarrow b = 4.5 \text{ g}$$

7-7 答案 (B)

① 從平衡反應式可得：(先 CH，再給孤獨的 O)

 \Rightarrow 燃燒甲烷 (CH_4) 1 莫耳，會消耗氧 2 莫耳 \Rightarrow 燃燒乙烷 (C_2H_6) 1 莫耳，會消耗氧 3.5 莫耳

- ② 容器內混合氣體完全燃燒時：
含乙烷量愈多時，所消耗的氧氣愈多

P容器：1.5莫耳的甲烷和1.5莫耳的乙烷

Q容器：1莫耳的甲烷和2莫耳的乙烷

R容器：2莫耳的甲烷和1莫耳的乙烷

⇒ 消耗氧量：Q>P>R

詳解結束...

.....

JIM 的勉勵：

回顧解題的想法，回顧題目文字透出的訊息....

回顧，是使自己更進步的鑰匙！