

自主學習 第 18 回

作業詳解【主題七：第 18~27 題】

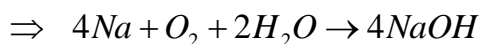
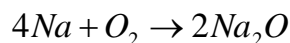
◎ 答案

主題七				
18	19	20	21	22
B	D	C	B	B
主題七				
23	24	25	26	27
B	A	A	B	D

◎ 各題詳解

7-18 答案 (B)

- ① 涉及二反應，可將式二 $\times 2$ (以抵銷 Na_2O)，再與式一相加，再運算 (亦可分開計算)



$$\frac{4}{X} = \frac{4}{2} \Rightarrow X = 2 \text{ mol Na}$$

7-19 答案 (D)

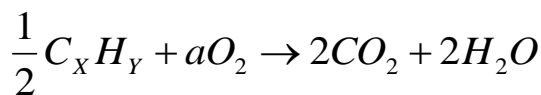
- ① 「0.5 莫耳 C_xH_y 燃燒，生成 88 克 CO_2 以及 36 克 H_2O 」

- ② 分子量： $\text{CO}_2 = 44$ ； $\text{H}_2\text{O} = 18$

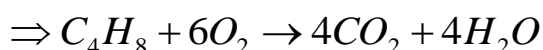
$$88 \text{ 克 } \text{CO}_2 = 2 \text{ 莫耳 } \text{CO}_2$$

$$36 \text{ 克 } \text{H}_2\text{O} = 2 \text{ 莫耳 } \text{H}_2\text{O}$$

- ③ 轉化成莫耳數後，列為方程式之係數：



$$\therefore a = 3 \quad X = 4 \quad Y = 8$$



- ④ 選項勘誤：

選項 (A)： C_xH_y 化學式 C_4H_8

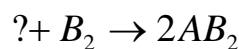
選項 (B)：中文名稱為丁烯

選項 (C)：須消耗 3 莫耳氧氣

選項 (D)：係數總和確為 15

7-20 答案 (C)

- ① 假設●為 A 原子，○ 為 B 原子

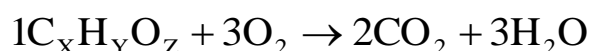


\Rightarrow ? 包含 2 個 A 及 2 個 B 原子，再分為二個分子的甲

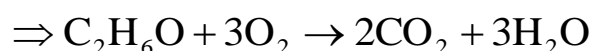
\Rightarrow 方程式 $2\text{AB} + \text{B}_2 \rightarrow 2\text{AB}_2$
故甲分子式可能為 CO

7-21 答案 (B)

- ① 原子不滅，化合物為 C、H、O 化合物，



$$\Rightarrow X = 2 \quad Y = 6 \quad Z = 1$$



$$\Rightarrow \text{C}_2\text{H}_6\text{O} = \text{可能示性式 } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$$

7-22 答案 (B)

- ① 56 克的 A 可和 12 克 B 反應生成 C，

依質量守恆： $\text{C} = 56 + 12 = 68$ 克

- ② 關係式回顧：

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

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

- ③ 方程式的係數比 = 莫耳數比

\Rightarrow 將完全反應的質量，轉換成莫耳數，此莫耳數的比，等於方程式之係數比



$$\frac{1}{56} = \frac{3}{12} = \frac{2}{68} \Rightarrow A = 28$$

7-23 答案 (B)

- ① 關係式回顧：

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

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

② 選項勘誤：

乙酸 ($\text{CH}_3\text{COOH}=60$)

1 莫耳的重量 = $1 \times 60 = 60 \text{ g}$

選項 (A)：

$2\text{mol CH}_4 = 2 \times 16 = 32 \text{ g}$ ($\text{CH}_4 = 16$)

選項 (B)：

$2\text{mol C}_2\text{H}_6 = 2 \times 30 = 60 \text{ g}$ ($\text{C}_2\text{H}_6 = 30$)

選項 (C)：

$2\text{mol C}_3\text{H}_8 = 2 \times 44 = 88 \text{ g}$ ($\text{C}_3\text{H}_8 = 44$)

選項 (D)：

$2\text{mol C}_4\text{H}_{10} = 2 \times 58 = 116 \text{ g}$ ($\text{C}_4\text{H}_{10} = 58$)

7-24 答案 (A)

① 2 莫耳的五氧化二釩 (V_2O_5) 之質量為 364g

② 分子量 = 1 莫耳分子的質量克數

$$\text{V}_2\text{O}_5 = 2 \times V + 5 \times 16$$

$$2 \times (2 \times V + 5 \times 16) = 364$$

$$2 \times V + 5 \times 16 = 182$$

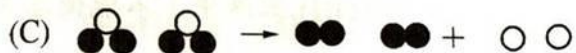
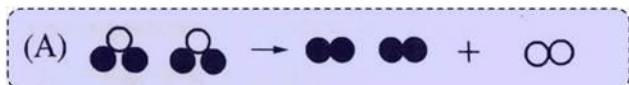
$$2V = 102$$

$$\Rightarrow V = 51$$

7-25 答案 (A)

① $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

\Rightarrow 反應物應為二個分子，一生成物為二個分子，另一個生成物為一個分子



7-26 答案 (B)

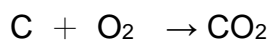
① $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ ，反應之係數比 = 莫耳數比

② 關係式回顧：

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

\Rightarrow 分子質量 = 莫耳數 \times 分子量

\Rightarrow 由方程式係數 (莫耳數比)，換算成質量



$$1 \times 12 + 1 \times 32 = 1 \times 44$$

\Rightarrow 12 克 C + 32 克 O_2 ，生成 44 克 CO_2

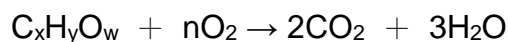
取簡單整數比推算

\Rightarrow 3 克 C + 8 克 O_2 ，生成 11 克 CO_2

\Rightarrow 6 克 C + 16 克 O_2 ，生成 22 克 CO_2

7-27 答案 (D)

① 原子不滅，先看 CH，再交給孤獨的氧 O 平衡



② 由原子不滅，觀察 C 及 H 原子數：

$$\Rightarrow x = 2, y = 6$$

③ 由原子不滅，觀察 O 原子數：

$$\Rightarrow \text{可得 } w + 2n = 7 \text{ 的關係式}$$

而代入「 $w + 2n = 7$ 」關係者，

選項 (D) 中的 $w = 1, n = 3$ 為符合。

詳解結束...

Jim 的勉勵：

當我們考高分時，是讓我們了解一個道理：

「成果不是偶然，都是一分耕耘、一分收穫！」

這便是教育要你領悟的啊！