

## 104 學年度指定科目考試化學考科非選擇題參考答案

化學考科所公布之非選擇題參考答案為一概括式說明，無法涵蓋所有考生的答題狀況，而在評分原則與給分方式上，則會因試題的要求不同有所差異，例如：計算題列式正確可得部分題分，計算得正確答案，可再得部分題分，對計算所得的答案，可容許誤差範圍。本公告謹提供滿分的參考答案以供各界參考，詳細評分原則說明，請參見本中心將於 8 月 15 日出刊的《選才電子報》。

104 學年度指定科目考試化學考科非選擇題各大題的參考答案說明如下：

### 第一題

#### 第 1 題 (2 分)

W 是 H、Z 是 I

#### 第 2 題 (2 分)

SO<sub>2</sub>、SO<sub>3</sub>

#### 第 3 題 (2 分)

H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

#### 第 4 題 (2 分)

I<sub>3</sub><sup>-</sup> + SO<sub>3</sub><sup>2-</sup> + H<sub>2</sub>O → 3 I<sup>-</sup> + SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> + 2 H<sup>+</sup> 或

I<sub>3</sub><sup>-</sup> + HSO<sub>3</sub><sup>-</sup> + H<sub>2</sub>O → 3 I<sup>-</sup> + SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> + 3 H<sup>+</sup> 或

I<sub>3</sub><sup>-</sup> + H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O → 3 I<sup>-</sup> + SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> + 4 H<sup>+</sup> 或

I<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O → 2 I<sup>-</sup> + SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> + 4 H<sup>+</sup>

說明：1. 上述答案僅為例舉，某些正確答案並未詳細列出。

2. 物種須正確，平衡亦須正確。

## 第二題

### 第 1 題 (2 分)

陽離子為  $\text{H}^+$

陰離子為  $\text{Cl}^-$

### 第 2 題 (2 分)

容量瓶、定量瓶；

粉紅色

### 第 3 題 (2 分)

$$[\text{H}^+] = 0.01 \times \frac{20}{25} = 0.008 \text{ (M)}$$

說明：須列式正確，並計算正確。

### 第 4 題 (2 分)

由第 3 小題  $[\text{Cl}^-] = [\text{H}^+] = 0.008 \text{ M}$

則原來飽和氯化鉛水溶液中的

$$[\text{Cl}^-] = 0.008 \times \frac{100}{25} = 0.032 \text{ (M)}$$

$$[\text{Pb}^{2+}] = 0.032 \times \frac{1}{2} = 0.016 \text{ (M)}$$

$$K_{\text{sp}} = [\text{Pb}^{2+}] \times [\text{Cl}^-]^2 = (0.016) \times (0.032)^2 = 1.64 \times 10^{-5}$$

說明：須列式正確，並計算正確。