

# 練習題、習題及實驗問題與討論參考解答

## 第 1 章



### 壹、練習題參考解答

**P.9 1-1** (1)(A)(G)(H) (2)(D)(E) (3)(B)(C)(F)

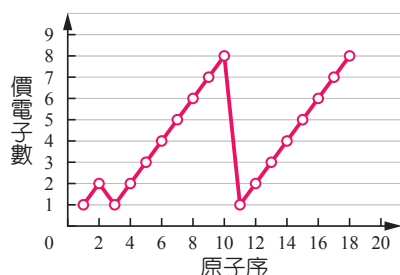
**P.13 1-2** 萃取，略

**P.18 1-3** 略

**P.23 1-4** (D)

**P.28 1-5** 12；27

**P.31 1-6**



**P.36 1-7** (1)甲、己 (2)甲、戊、己 (3)乙

**P.40 1-8** (C)(E)

**P.43 1-9**  $\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}:$  ; C、H 之間為單鍵，C、N 之間為參鍵

**P.48 1-10** (D)(E)

### 貳、習題參考解答

**P.52** 一、1.(D) 2.(C) 3.(B) 4.(D)

**P.53** 5.(B)(D)(E) 6.(E) 7.(A) 8.(B)(C) 9.(E) 10.(A)(C)(E) 11.(A)(C)(E)

**P.54** 12.(B)(C)(E) 二、13.(1) C：42.9%，O：57.1% (2) 8.0 (3) 17.6

14.(1)甲：分子化合物，乙：共價網狀固體，丙：離子晶體，丁：金屬，戊：分子化合物  
(2)丁，戊

**P.55** 三、15.(1) B (2) A、D (3) C、E

**P.56** 16.(C) 17.略 18.石墨會昇華成氣態 19.鑽石

**P.57** 20. 鎂與冷水不反應，滴定管倒立後，鎂接觸鹽酸反應產生氫氣 21.(C)

#### 評分原則

17. 兩個三相點，各得分 50%。
18. 寫出「昇華」，得全部題分。
19. 寫出「鑽石」，得全部題分。

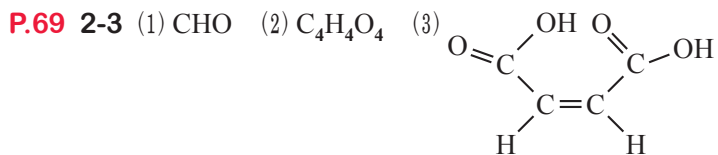
#### 評分原則

20. 提到鎂可與鹽酸反應，得全部題分。

## 第 2 章



## 壹、練習題參考解答

P.64 2-1  $C_2H_5$ P.65 2-2  $N_2O_4$ , 92P.71 2-4  $4HF(aq) + SiO_2(s) \rightarrow SiF_4(g) + 2H_2O(l)$ P.75 2-5  $2MnO_4^-(aq) + 5C_2O_4^{2-}(aq) + 16H^+(aq) \rightarrow 2Mn^{2+}(aq) + 10CO_2(g) + 8H_2O(l)$ P.77 2-6 (1)  $2NaN_3(s) \rightarrow 2Na(s) + 3N_2(g)$  (2) 1.5 (3) 36.75 升

P.79 2-7 40

P.83 2-8 (1) 60 (2)  $1.054 \times 10^6$ 

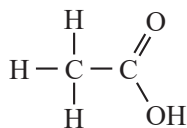
## 貳、習題參考解答

P.88 一、1. (A) 2. (D) 3. (B) 4. (C) 5. (A)

P.89 6. (E) 7. (D) 8. (C) 9. (A)

P.90 10. (D) 11. (A)(B)(C) 12. (C)

P.91 二、13. (1) 略 (2)



(3) 0.02

P.92 三、14. 95.8% 15. (E)

P.93 16. (1) 328, 0.013 (2)  $2KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{MnO_2} 2KCl + 3O_2$  (3) 1.07 (4) 35.7

## 評分原則

16. 填充題，答案正確，得該格分數。

## 第 3 章



## 壹、練習題參考解答

P.99 3-1 因霧氣為膠體溶液，太陽光被霧散射顯現出一條明亮的光徑，即為廷得耳效應

P.103 3-2 (1) 27 (2) 20

P.103 3-3 8.26%

P.106 3-4 60

P.110 3-5 (A)(B)(E)

P.114 3-6 (B)(D)

**P.116 3-7** (A)(B)(D)

**P.120 3-8** (A)(D)

**P.122 3-9** (B)(C)(D)(E)

### 貳、習題參考解答

**P.126** 一、1.(B)(D) 2.(C) 3.(D) 4.(C)(D) 5.(D)

**P.127** 6.(C) 7.(C)(E) 8.(C)(D) 9.(B) 10.(A)(D)(E) 11.(B)(D)

**P.128** 12.(A) 二、13.(C) 14.  $1 \times 10^{-13}$  M 15.(1)(B) (2)(D) (3)  $[\text{Na}^+] = 0.08$  M,  $[\text{Cl}^-] = 0.06$  M

**P.129** 三、16.甲：無色變黃色，乙：無色變黃色，丙：無色變紫色

17.  $10^{-6}$  M  $< [\text{H}^+] < 4 \times 10^{-5}$  M

#### 評分原則

16. 答案正確，得全部題分。

17. 答案正確，得全部題分。

## 第 4 章



### 壹、練習題參考解答

**P.135 4-1** (1)不會；略 (2)(B)

**P.137 4-2** (A)

**P.139 4-3** (C)

**P.142 4-4** (E)

**P.146 4-5** (D)

**P.152 4-6** (E)

**P.154 4-7** (1)(B) (2) 95.17%

### 貳、習題參考解答

**P.160** 一、1.(B) 2.(C) 3.(C)(E) 4.(D) 5.(A) 6.(D)

**P.161** 7.(B) 8.(B) 9.(D) 二、10.(A)(E)

**P.162** 三、11.略 12.  $\text{C}_{12}\text{H}_{19}\text{Cl}_3\text{O}_8$  13.(A)(C)

#### 評分原則

12. 答案正確，得全部題分。

## 實 驗



### 示範實驗

- P.168**
1. 番茄醬中的有機色素成分具有顏色，當食用油層變色，即代表有物質萃取進油層。
  2. 理論上為 100 °C，但實際因蒸餾瓶上方外露與冷空氣接觸，故實際溫度會略低於 100 °C。
  3. 略
  4. 會使墨水擴散暈開，影響分離結果。
  5. 太低：顯色可能不清楚，影響結果判讀；太高：色點易產生拖尾，而與其他色點混在一起，分離效果差。
  6. 花瓣色素可先利用有機溶劑萃取出來，再利用層析法分離。
  7. 略

### 實驗 1

- P.173**
1. 使熱量均勻
  2. 大致上符合；當加熱硝酸鉀的水溶液時，會有部分水分蒸發，導致後幾根試管的實驗值偏差較大。
  3. 略

### 實驗 2

- P.177**
1. 若使用潮溼的試管，加入的溶液之 pH 值會改變。
  2. 因酸鹼指示劑本身亦為酸性或鹼性物質，加入太多也會影響溶液的 pH 值。
  3. 紫色高麗菜、紅鳳菜、葡萄等；略

### 實驗 3

- P.183**
1. 乳化劑、洗衣粉、肥皂、潤絲精、染髮劑、保養品及彩妝品等。
  2. 因為肥皂會與硬水中的鎂離子和鈣離子反應，產生沉澱，留在物件上，形成新的污垢。
  3. 略