

一、單選題：每題 2 分、共 70 分

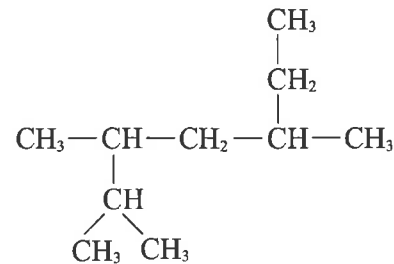
- 共價鍵也可由單一原子提供電子對形成，此種鍵結方式稱為配位共價鍵，下列何者結構並無配位共價鍵存在？
(A)SO₂ (B)CO₂ (C)BF₄⁻ (D)NH₄⁺
- 有關於金剛石與石墨特性上的比較，下列何者正確？

| 物質 | 金剛石 | 石墨 |
|----------|-----------------------|-------------------|
| (A)固體 | 共價網狀固體 | 分子固體 |
| (B)碳碳鍵數 | 單鍵 | 單鍵 |
| (C)化學鍵形式 | 共價鍵 | 分子間作用力 |
| (D)結構 | 每個碳與其他四個碳形成正四面體，為立體結構 | 以共邊的六圓環互相聯結形成層狀結構 |

- (A)A (B)B (C)C (D)D
- 某元素 A 常溫下為固態晶體，晶體中每一個 A 原子與鄰近的 4 個 A 原子以共價鍵的方式結合成正四面體結構，並以此結構作三度空間的延伸。此元素也可與氧原子以 1:2 之原子數作類似上述結構的三度空間延伸，已知此元素為半導體的重要原料。下列哪一個元素最可能為元素 A？
(A)C (B)Si (C)S (D)P
 - 下列物質中，何者的熔點最高？
(A)形成網狀固體的矽 (B)鋁金屬固體 (C)形成分子固體的磷 (D)形成分子固體的硫
 - 石墨層與層之間容易滑動，這是由於下列哪一因素？
(A)層與層之間僅有微弱的共價鍵 (B)層與層之間並無共價鍵 (C)石墨為三度空間延伸的網狀固體 (D)石墨由極小的碳原子所組成，原子間引力極小
 - 附圖(一)為石英的部分結構，下列關於石英的敘述何者錯誤？



圖(一)



圖(二)

- (A)石英為網狀固體 (B)圖中化學鍵的種類應為離子鍵 (C)具有高熔點 (D)Si 原子彼此互不鍵結

- 下列有關 NaCl、Na、Cl₂、SiO₂ 四種物質熔點高低的排列順序，何者正確？
(A)SiO₂ > NaCl > Na > Cl₂ (B)NaCl > SiO₂ > Na > Cl₂ (C)SiO₂ > Na > NaCl > Cl₂ (D)Na > NaCl > Cl₂ > SiO₂
- 下列何者在固態時可以導電？
(A)銀 (B)碳酸鈣 (C)鹽酸 (D)碘
- 下列哪一個物質具有良好的延展性？
(A)食鹽 (B)鈉 (C)氯氣 (D)石墨
- 下列哪一個原子序的元素，最有可能以金屬鍵結合？
(A)8 (B)9 (C)10 (D)11
- 下列哪一組化學鍵型、形成固體型式皆相同？
(A)HCl 及 NaCl (B)Ag 及 C (C)CH₄ 及 SiH₄ (D)CO₂ 及 SiO₂
- 科學家以電子海的概念來解釋下列何種鍵結的概念？
(A)金屬鍵 (B)離子鍵 (C)共價鍵 (D)分子間引力
- 下列液態物質何者導電性最佳？
(A)HCl (B)NaI (C)SiO₂ (D)NH₃
- 金屬鍵是指哪些粒子之間的引力？
(A)質子與電子 (B)質子與中子 (C)中子與電子 (D)陽離子與電子
- 下列何者是造成金屬固體具導電性的因素？
(A)具有價電子 (B)具有陽離子 (C)具有可移動的自由電子 (D)陽離子與價電子數量相等
- 下列哪一種化合物熔點最高？
(A)CH₄ (B)SO₂ (C)MgO (D)CCl₄
- 依據附圖(二)，試問下列各選項何者為其正確的命名？
(A)3-甲基-2-異丙基己烷 (B)2,3,5-三甲基庚烷 (C)2-乙基-3-異丙基戊烷 (D)3,5,6-三甲基庚烷
- 環己烷是化學工業上重要的原料，也是常見的有機溶劑用以取代可能致癌的己烷或苯。下列關於環己烷的敘述，何者有誤？
(A)環己烷有 6 個 C 原子 (B)環己烷有 12 個 H 原子 (C)屬於環烷烴類 (D)屬於非飽和烴類
- 由 n 個碳原子所組成的直鏈狀飽和烴之分子式，可以下列何者表示？
(A)C_nH_{2n+2} (B)C_nH_{2n+1} (C)C_nH_{2n} (D)C_nH_{2n-1}
- 下列何者為液化石油氣的主要成分？
(A)氫及甲烷 (B)甲烷及乙烷 (C)乙烷及丙烷 (D)丙烷及丁烷
- 從有機化合物分子的組成判斷，生物體內哪三種元素含量最多？
(A)碳、氮、氧 (B)氫、氧、硫 (C)磷、氮、氧 (D)碳、氮、氧
- CH₄、C₂H₆、C₃H₈、C₄H₁₀、C₅H₁₂、... 等一系列有機化合物的關係稱為：
(A)同素異形體 (B)同分異構物 (C)同位素 (D)同系物
- 根據中文系統命名法，CH₃CH(C₂H₅)CH₂CH₂CH₃ 應命名為下列何者？
(A)2-乙基戊烷 (B)庚烷 (C)3-甲基己烷 (D)2,2-二甲基戊烷
- 某有機化合物完全燃燒，所得 CO₂ 與 H₂O 的莫耳數比為 1:1，則它可能是下列何者？
(A)乙烯 (B)苯 (C)電石氣 (D)1-戊炔

高雄市正義高級中學 107 學年度第一學期第一次期中考化學試題答案(高二自)

(B)(D)(B)(A)(B) 1-5

(B)(A)(A)(B)(D) 6-10

(C)(A)(B)(D)(C) 11-15

(C)(B)(D)(A)(D) 16-20

(D)(D)(C)(A)(A) 21-25

(C)(D)(A)(C)(A) 26-30

(B)(A)(C)(D)(B) 31-35

二、多選題：

11. 答案：(B)(D)

12. 答案：(C)(E)

13. 答案：(A)(E)

14. 答案：(D)(E)

15. 答案：(A)(B)(E)

16. 答案：(A)(D)

17. 答案：(A)(C)

18. 答案：(C)(D)(E)

19. 答案：(C)(D)(E)

20. 答案：(B)(C)(E)