

*選擇題請將答案畫記在答案卡上並繳回

科目代號：007

一、單選題：每題 3 分、共 75 分

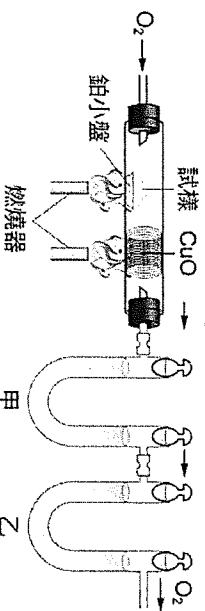
- () 1. 關於週期表，下列敘述何者正確？ (A)週期表中以右下角金屬性最強 (B)週期表中，以左上角非金属性最強 (C)鈹氣沒有化合物存在 (D)週期表中由上往下金屬性漸增 (E)週期表中由左至右非金属性漸減
- () 2. 下列有關於今日通用元素週期表之每一橫列的敘述，何者正確？ (A)互稱為同族 (B)彼此的化學性質相似 (C)原子中的價電子占有第一個價殼層 (K 層) 稱為第一週期 (D)原子中的價電子占有第二個價殼層 (L 層) 稱為 II A 族 (E)共有 8 個週期
- () 3. 下列何者之氧化物溶於水可呈酸性？ (A)Ca (B)K (C)P (D)Mg (E)Na
- () 4. 在分子內原子間的共用電子對，稱為鍵結電子對；未共用的電子對，稱為未鍵結電子對或孤對電子。如 $\text{H}-\ddot{\text{Cl}}:$ 中有一對鍵結電子對，三對孤對電子。試問下列分子中何者具有 2 對孤對電子？ (A) CH_4 (B) H_2S (C) O_3 (D)HF (E) N_5^-
- () 5. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ ， $\text{Ag}(\text{s})$ ， $\text{BaCl}_2(\text{s})$ ， $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{aq})$ ， $\text{CaH}_2\text{O}_6(\text{aq})$ ， $\text{NH}_3(\text{aq})$ ， $\text{NaCl}(\text{aq})$ 。上述各狀態下的物質，可導電的共有幾種？ (A)3 (B)4 (C)5 (D)6 (E)7
- () 6. 下列有關於 NaCl 的敘述，何者正確？ (A)NaCl 分子由一個鈉原子和一個氯原子所構成，鈉與氯以共價鍵結合 (B)NaCl 這種化學式的表示法稱為實驗式 (C)因 NaCl 易溶於水中，所以熔點低 (D)固體的氯化鈉為分子化合物，所以不導電 (E)水溶液時，可藉由電子導電，故為電解質
- () 7. 已知有四種原子：W、X、Y、Z，其原子序依序為 2、3、9、10，則下列哪兩種原子可以離子鍵結合？ (A)W 和 X (B)X 和 Y (C)Y 和 Z (D)W 和 Z (E)X 和 Z
- () 8. 某生取得一純物質晶體，試驗其特性如下：(1)質脆，不具有延性及展性；(2)熔化後具有導電性；(3)水溶液通電後產生化學反應。該物質應屬於哪一類化合物？ (A)金屬 (B)離子化合物 (C)分子化合物 (D)高分子聚合物 (E)共價網狀晶體
- () 9. 下列化合物中，哪一個分子具有最多的孤電子對？ (A)HCl (B) H_2S (C)CO (D) C_2H_2 (E) CO_2
- () 10. 下列哪一個物質是以共價鍵結合的分子化合物？ (A) H_2O (B)NaOH (C)MgO (D) NaHCO_3 (E) NH_4Cl
- () 11. 下列哪一組物質是完全由共價鍵所形成的分子？ (A) H_2O 、 BaCl_2 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (B)CO、 NH_3 、 F_2 (C) CuSO_4 、 H_2O 、 CH_4 (D) CO_2 、 BaCl_2 、 NH_4Cl (E) C_2H_6 、 CO_2 、 CuO
- () 12. 下列哪一個物質熔化時需要破壞共價鍵？ (A) CO_2 (B)NaCl (C) SiO_2 (D) H_2O (E) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- () 13. 某元素之熔點為 2300°C ，它在固態及液態皆不導電，由這些條件可判斷某元素屬於下列哪一種固體？ (A)分子固體 (B)離子固體 (C)共價網狀固體 (D)金屬固體 (E)液晶
- () 14. 下列化合物在熔融態時，何者的導電度最大？ (A) CaH_2O_6 (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (C)CaCl₂ (D)SiCl₄ (E) H_2O
- () 15. 已知 HCl、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 及 KF 三種化合物之水溶液皆可導電，則關於這三種化合物的敘述，何者正確？ (A)三者皆為離子化合物 (B)三者皆為分子化合物 (C)HCl 與 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 為分子化合物，KF 為離子化合物 (D)HCl 為分子化合物， $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 與 KF 為離子化合物 (E) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 為分子化合物，KF 與 HCl 為離子化合物
- () 16. 科學家以電子海來解釋金屬固體的鍵結方式，下列相關的敘述，何者不正確？ (A)電子海是由金屬原子中的價電子共同形成 (B)金屬具有延性及展性，主要是因為電子海中的價電子移動所造成的現象 (C)電子海中的電子又稱為自由電子 (D)電子海中的電子，可在原子間自由移動 (E)金屬具有光澤，是因為電子海的反射電磁波造成的現象
- () 17. 四種元素 W、X、Y、Z 其原子序分別為 6、18、20、35，由此組成之物質，何者在固態時不導電，熔融時會導電？ (A)X 和 Z (B)Z 和 W (C)X 和 Y (D)Z 和 Y (E)W 和 X
- () 18. 根據下表中的四種物質的物理性質，試判斷食鹽、鋁、氯化氫、石墨四種物質，按順序編號是：
- | 編號 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
|-------------------------|---------|----------------|---------|----------|
| 熔點 ($^\circ\text{C}$) | 660 | 801 | >3350 | -83 |
| 導電性 | 固、液態均導電 | 固態不導電
液態能導電 | 固、液態均導電 | 固、液態均不導電 |
| 是否電解質 | 否 | 是 | 否 | 是 |
- (A)甲乙丙丁 (B)丙甲丁乙 (C)乙甲丁丙 (D)丙乙甲丁 (E)乙丁甲丙
- () 19. 下列何者選項中，其物質所包含的化學鍵類型完全相同？ (A)LiNO₃、NaOH、KCl (B) H_2O 、CO、 H_2SO_4 (C)HBr、NaI、KBr (D)Cu、NaNO₃、FeCl₃ (E)HCl、 N_2O 、Na
- () 20. 下列關於化學式的敘述，何者正確？ (A)離子化合物通常以分子式表示 (B)實驗式可表明化合物的官能基 (C)分子式相同的化合物，其實驗式必定相同 (D)示性式相同的化合物，其分子式未必相同 (E)實驗式相同的化合物，其示性式必相同
- () 21. 有一烷類化合物，完全燃燒後會產生 9 升的二氧化碳及 10 升的水蒸氣，則下列何者為此化合物最有可能之分子式？ (A) C_7H_{16} (B) C_8H_{18} (C) C_9H_{20} (D) $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ (E) C_9H_{10}
- () 22. 將 NO₂ 通入熱水得硝酸之平衡方程式為 $x\text{NO}_2 + y\text{H}_2\text{O} \rightarrow z\text{HNO}_3 + w\text{NO}$ ，當係數為最簡整數時，係數和為若干？ (A)5 (B)6 (C)7 (D)8 (E)9

- () 23. 平衡反應式 $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ，則係數為最簡單整數總和為何？ (A)6 (B)7 (C)8 (D)9 (E)10
- () 24. 分子式為 C_4H_6 的 1,3-丁二烯 1 莫耳完全燃燒，可得二氧化碳及水蒸氣總共多少莫耳？ (A)4 (B)5 (C)6 (D)7 (E)10
- () 25. 對於醋酸 (CH_3COOH) 及葡萄糖 ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) 之敘述，何者錯誤？ (A)兩者的實驗式相同 (B)等重的醋酸及葡萄糖所含之原子總數相等 (C)兩者所含元素重量百分率相同 (D)等莫耳數之醋酸及葡萄糖，兩者重量比依次為 1:2 (E)質量相等時，兩化合物燃燒所生成 CO_2 莫耳數相等

二、多重選擇題：每題 5 分、共 25 分（畫卡從第 26 題至 30 題止）

- () 1. 下列關於非金屬通性與個別元素的探討，哪些正確？ (A)所有的非金屬均不導電 (B)所有非金屬均沒有延性與展性 (C)常溫常壓下，唯一的液態非金屬是溴 Br_2 (D)所有金屬的熔點均高於非金屬 (E)所有非金屬在常溫常壓下均為固體

- () 2. 某有機化合物 3.6 g，內含 C、H、O 等元素，使用燃燒分析法，經過附圖的裝置後，測得甲管的質量增加 1.8 g，乙管的質量增加 6.6 g。下列敘述哪些正確？



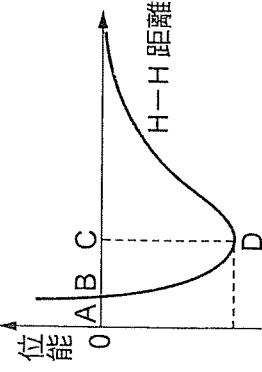
- (A)裝置中的 CuO 為氧化劑，幫助物質燃燒更完全 (B)裝置中前、後兩支 U 型管的順序可以顛倒 (C)U 型管(甲)中裝的乾燥劑為 NaOH (D)試樣的實驗式為 $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ (E)若已知此化合物的分子量為 72，則其分子式為 $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$
- () 3. 若有 14 克氫氣與 80 克氧氣燃燒生成水，下列敘述何者正確？ (A)此反應氫氣會耗盡 (B)此反應氧氣會耗盡 (C)反應完成後將剩餘 4 克氫氣 (D)反應完成後將生成 5 莫耳水 (E)過程中用去 2.5 莫耳氫氣
- () 4. 汽車常裝有安全氣囊，當強烈碰撞時，瞬間引起反應，所產生的氣體快速充滿氣囊，可以達到保車內人員安全的目的。其反應式： $\text{NaN}_3 \rightarrow \text{Na} + \text{N}_2$ (反應式尚未平衡)，則下列敘述何者正確？ ($\text{NaN}_3 = 65$ ，1 atm、 25°C 的氣體莫耳體積為 24.5 L/mol) (A)化學反應式係數和為 7 (B)若氣囊中置入 130 克的 NaN_3 ，相當於 1 莫耳 (C)若 130 克的 NaN_3 完全分解，則產生 46 克的 Na (D)承(B)在 1 atm、 25°C 時，氣囊會膨脹至 67.2 升 (E)此反應的產物共有 4 莫耳
- () 5. 某有機化合物完全燃燒，所得 CO_2 與 H_2O 的莫耳數比為 1:1，則可能是： (A)苯 (C_6H_6) (B)電石氣 (C_2H_2) (C)乙烯 (C_2H_4) (D)丙烯 (C_3H_6) (E)乙炔 (C_2H_2)

*選擇題請將答案畫記在答案卡上並繳回

科目代號：007

一、單選題：每題 3 分、共 60 分

- () 1. 下列有關離子鍵敘述，何者不正確？ (A)由陰、陽離子藉庫倫靜電力形成 (B)金屬元素與非金屬元素形成化合物時，通常以離子鍵鍵結 (C)由離子鍵形成的化合物應以分子式表示 (D)離子鍵不具方向性 (E)離子鍵的作用不限定在兩個陰、陽離子之間
- () 2. 下列關於共價鍵的敘述何者為非？ (A)主要由非金屬元素共用電子對所形成 (B)電子雲重疊部份愈多引力一定愈強 (C)共價鍵形成是為了形成穩定物質，讓分子中的原子盡量滿足八隅體 (D)分子中每個原子不一定都滿足八隅體，但也可以穩定存在 (E)共價鍵分成一般共價鍵與配位共價鍵
- () 3. 共價鍵是由相同或相異的兩個原子共同擁有價電子所形成的化學鍵，則下列哪兩個原子間具有三對鍵結電子對，又稱為參鍵？ (A)CO (B)NO (C)O₂ (D)Cl₂ (E) C₂H₄
- () 4. 電子組態為 $1s^2 2s^2 2p^4$ 之元素與下列何者最易形成離子鍵？ (A)1s¹ (B)1s² 2s² (C)1s² 2s² 2p⁵ (D)1s² 2s² 2p⁶ (E) 1s² 2s² 2p²
- () 5. 下列化合物何者為分子化合物？ (A)MgO (B)K₂O (C)Fe₂O₃ (D)P₄O₁₀ (E) NH₄Cl
- () 6. 下列有關氯化鈉晶體的敘述，何者正確？ (A)NaCl 分子是氯化鈉晶體的最小單位 (B)晶體中 Na⁺與 Cl⁻的電子數，恰好一樣多 (C)晶體中的 Na⁺與 Cl⁻均擁有鈍氣原子的電子數目 (D)氯化鈉晶體中異電荷離子的靜電引力恰等於同電荷離子的靜電斥力，故十分穩定 (E)氯化鈉的熔點比氯化鈉高
- () 7. 下列分子或離子的形狀何者錯誤？ (A)ClO₄⁻為正四面體形 (B)HCN 為角形 (C)CO₃²⁻為平面三角形 (D)NO₂為角形 (E) NO₃⁻為平面三角形
- () 8. 下列有關乙烯分子鍵結的敘述，何者正確？ (A)碳碳以 sp²-p 軌域重疊形成 σ 鍵 (B)分子中 H-C-C 的角度約為 109.5° (C)它的分子形狀不具平面結構 (D)不具有共振結構 (E)共有 4 個 σ 鍵，2 個 π 鍵
- () 9. 下列鍵角何者最大？ (A)H₂CO 中之 H-C-H (B)CH₃OCH₃ 中之 C-O-C (C)C₂H₆ 中之 H-C-H (D)NH₃ 中之 H-N-H (E) CO₂ 中之 O-C-O
- () 10. 附圖表示氫分子的位能隨其原子間距離變化的關係圖，下列對於氫分子的敘述，何者正確？



- (A)CD 表示 H₂ 分子的鍵解離能 (B)H₂ 的鍵長約等於 AB (C)H-H 間距離小於 AC 時，氫原子間引力會急遽增加 (D)H-H 間距離為 AC 時，氫原子間引力小於斥力 (E) H₂ 的鍵長約等於 BC
- () 11. 下列分子或離子的結構中，何者沒有共振現象？ (A)NO₂⁻ (B)SO₃²⁻ (C)C₆H₆ (苯) (D)O₃ (E) CO₃²⁻
- () 12. 下列分子的鍵結軌域中，何者不含有 sp³ 混成軌域？ (A)H₂O (B)H₂ (C)NH₃ (D)CH₄ (E)H-C≡C-H
- () 13. 下列分子鍵角大小之比較，何者錯誤？ (A)BeF₂ > BF₃ > CF₄ > NF₃ (B)CH₄ > NH₃ > H₂O (C)CO₂ > SiO₂ (D)CCl₄ > CF₄ (E) BF₃ = BCl₃
- () 14. 下列各組分子鍵角由大而小的順序排列，何者正確？ (A)CF₄ > BF₃ > BeF₂ (B)H₂O > NH₃ > CH₄ (C)CCl₄ > CF₄ > CH₄ (D)H₂O > H₂S > H₂Se (E)NF₃ > NCl₃ > NBr₃
- () 15. 下列有關 σ 鍵與 π 鍵的敘述，何者錯誤？ (A)σ 鍵可由原子軌域或混成軌域，沿著兩原子核間軸的方向重疊結合而成 (B)π 鍵可由兩個 p 軌域平行重疊而成，在核間軸上的電子雲密度為零 (C)σ 鍵存在於單鍵或多鍵中，而 π 鍵僅能存在於多鍵中 (D)CH₂=CH-CH=CH₂ (1,3-丁二烯)，分子中有 7 個 σ 鍵、4 個 π 鍵 (E) 共價分子物質一定具有 σ 鍵
- () 16. 下列何項鍵角最小？ (A)CH₄ (B)NH₃ (C)H₂O (D)CF₄ (E) BF₃
- () 17. 下列分子何者鍵有極性，但分子的偶極矩為零？ (A)NF₃ (B)CH₂Cl₂ (C)O₃ (D)SO₃ (E)PCl₃
- () 18. 有關鍵偶極與分子極性的敘述，下列何者正確？ (A)具有極性共價鍵的分子必為極性分子 (B)非極性分子中的共價鍵必為非極性共價鍵 (C)元素分子是由同一種元素構成，則必為非極性分子 (D)極性分子中至少含有一組極性共價鍵 (E)非極性分子必為線形或平面分子
- () 19. 有關下列物質的敘述，哪一選項錯誤？ (A)鑽石與石墨皆為共價網狀固體，但二者的立體結構不同 (B)NO₂⁻為一彎曲形離子 (C)NF₃為一平面三角形分子 (D)CF₄雖為非極性分子，但具有極性的共價鍵 (E)臭氧分子 (O₃)為極性分子，並具有共振結構
- () 20. 下列分子，何者具有極性共價鍵，但為非極性分子？ (A)H₂ (B)O₂ (C)H₂O (D)CH₃Cl (E)CO₂

二、多重選擇題：每題 4 分、共 40 分（畫卡從第 21 題至 30 題止）

- () 1. 下列何者為共價網狀固體？ (A) 金剛石 (B) 二氧化矽 (C) 二氧化碳 (D) 四氯化矽 (E) 碳化矽
- () 2. 下列有關離子及分子的敘述，哪些正確？ (A) 水合質子 H_3O^+ ，最安定的形狀為三角錐形 (B) 因為 CO_2 為直線形，所以 CO_3^{2-} 為不對稱的 T 形 (C) NH_4^+ 與 BF_4^- 皆為四面體形狀 (D) 臭氧的形狀為直線形 (E) 因為 PCl_5 為安定的分子，所以與 P 同族的 N，也可形成 NCl_5 的分子，安定存在
- () 3. 下列敘述，何者正確？ (A) 石墨同層原子以 sp^2 軌域結合，層與層間以 p 軌域結合 (B) 石墨與金剛石化性不同 (C) 石墨靠自由電子導電 (D) 金剛石硬度大，可切割玻璃 (E) 鑽石、石英、矽晶體中皆具有 sp^3 混成軌域
- () 4. 比較 SO_2 和 SO_3 的性質，下列敘述何者正確？

分子	SO_2	SO_3
(A) S 原子混成	sp^2	sp^3
(B) 分子形狀	彎曲	平面三角形
(C) (bp, ? p)	(2, 0)	(3, 0)
(D) S—O 鍵級	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{3}$
(E) S—O 鍵長	$\text{SO}_2 > \text{SO}_3$	

- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E
- () 5. 下列各物質的熔點比較，何者正確？ (A) $\text{SiO}_2 > \text{SO}_3$ (B) $\text{KF} > \text{NH}_3$ (C) $\text{CaO} > \text{MgO}$ (D) $\text{NaF} > \text{NaCl} > \text{NaBr} > \text{NaI}$ (E) $\text{BaCl}_2 > \text{BeCl}_2$
- () 6. 下列何項分子具有 π 鍵？ (A) H_2 (B) HCl (C) CO_2 (D) NH_3 (E) HCN
- () 7. 下列各分子或離子形狀哪些相同？ (A) H_2O (B) NH_3 (C) CH_4 (D) OF_2 (E) SO_2
- () 8. 下列各分子性質之比較，何者正確？ (A) 鍵能： $\text{CO} > \text{N}_2$ (B) 鍵能： $\text{CO}_2 > \text{O}_2$ (C) 鍵角： $\text{PCl}_3 > \text{BF}_3$ (D) 分子極性： $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{S}$ (E) 鍵極性： $\text{HF} > \text{HBr}$
- () 9. 直線形： N_2 、 O_2 、 CO 、 CO_2 、 C_2H_2 ，角形（彎曲形）： H_2O 、 H_2S 、 O_3 、 NO_2 ，平面三角形： CO_3^{2-} 、 NO_3^- 、 SO_3 、 BF_3 ，三角錐形： NH_3 、 PH_3 、 SO_3^{2-} 。分子偶極矩是分子內各個鍵矩的向量和，下列何者的分子偶極矩不為零？ (A) CO_2 (B) C_2H_2 (C) SO_3 (D) NH_3 (E) NO_2
- () 10. 下列何者為非極性之直線形分子？ (A) HCl (B) CO_2 (C) C_2H_2 (D) SO_2 (E) NO_2

高雄市立鼓山高中 113 學年度第二學期期末考高三化學科題目卷

(非選擇題答案卷 3 頁)

(科目代碼：07)請將選擇題答案劃記於答案卡中(劃記錯誤者扣 5 分)

考試範圍：2-4~第三章

年 班 號 姓名

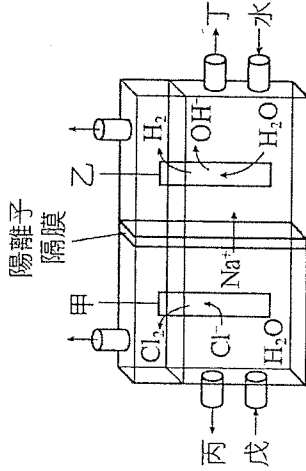
一、 綜合題(十大題，每小格 3 分)

1. 以鉑為電極，電解下列各物質，分別寫出陽極及陰極的主要產物：

	飽和 NaCl(aq)	NaCl(l)	CuSO ₄ (aq)	KI(aq)	NaOH(aq)
陽極 ①	③		⑤	⑦	⑨
陰極 ②	④		⑥	⑧	⑩

2. 以 10.0 安培的電流電解一熔融鋁鹽 96.5 分鐘後，可在陰極析出若干克的金屬鋁？(Al=27)

3. 附圖為食鹽水之隔膜電解法的示意圖，圖中甲、乙、丙、丁、戊各為下列何選項？（以代號表示）
(A)飽和食鹽水 (B)稀薄食鹽水 (C)陽極(+) (D)陰極(−) (E)氫氧化鈉水溶液。



甲	乙	丙	丁	戊
---	---	---	---	---

4. 張老師與學生討論有關解題時的推理及類比思維方法後，給了學生一個有關物質的質量、原子量、分子量以及莫耳數的題目。

室溫時，某混合氣體 G，無色無味無毒，是由兩種氣體 X 與 Y 等莫耳數混合而成，且 G 中 X 與 Y 的質量比為 7：8。其中，液態 X 可作為儲存疫苗的冷劑；某些新冠肺炎的患者，藉由高壓 Y 氣體以維持生命。然後張老師再給了一道新題目：在 80 °C 時，混合氣體 R 是無色，也是由兩種氣體 P 與 Q 等莫耳數混合而成，R 中 P 與 Q 的質量比也是 7：8，但是兩者皆為有毒氣體，而且降低到室溫後，其中之一會變成液體。另外，氣體 P 是瓦斯燃燒不完全時，容易產生的氣體；氣體 Q 則為醇類。根據這些敘述，回答下列問題。

(1) 寫出 X 與 Y 的分子式。

(2) 寫出 P 與 Q 的分子式。

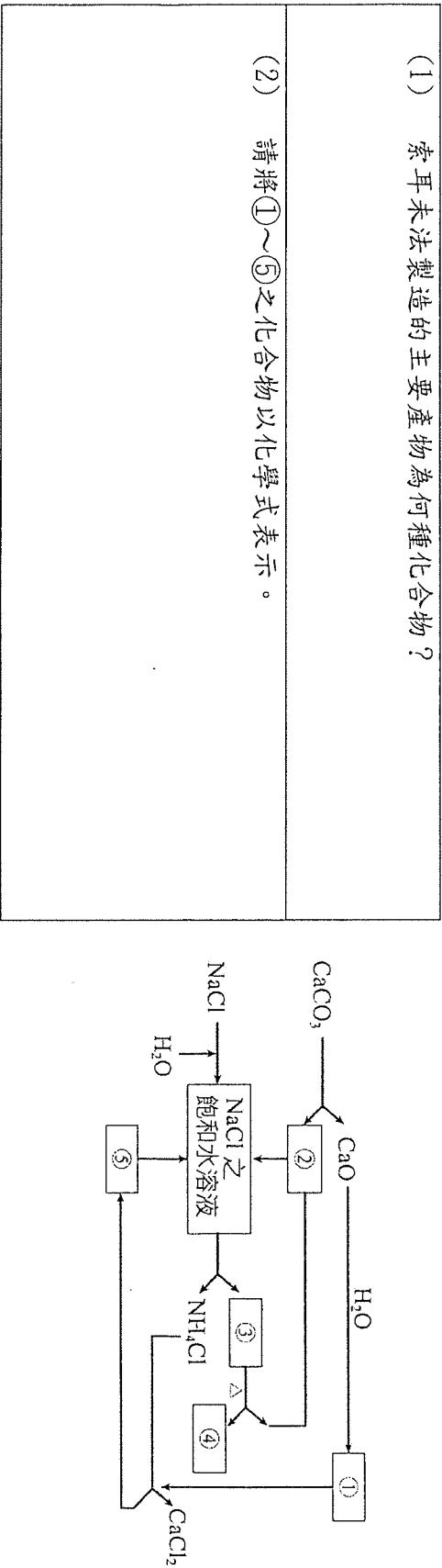
5. 氫氣可藉由氫化鈣(CaH₂)與水反應來製備。

(1) 請寫出此反應的化學反應式

(2) 在 1atm、25°C 下，欲收集到 245 升的氫氣，則需要多少克的氫化鈣？(1atm、25°C 時氣體莫耳體積為 24.5 L/mol，CaH₂ 式量=42)

(3) 將(2)收集的所有氫氣，用來還原氧化銅，理論上可得到銅多少克？(Cu=64)

6. 附圖為索耳未法之流程圖：



7. 請完成下列配位化合物之空格：

配位化合物	配位中心及氧化數	配位基數目	配位數
[Ag(NH ₃) ₂]Cl	①	②	③
[Cr(en) ₂]Cl ₂	④	⑤	⑥
Na[Co(EDTA)]	⑦	⑧	⑨
[Ni(CO) ₄]	⑩	⑪	⑫

8. 電池、鐵器生鏽、電鍍等，都與氧化還原反應有關。附表列出七種半反應的標準還原電位：

反應式	E° (V)
Ca ²⁺ (aq) + 2e ⁻ → Ca(s)	-2.76
2H ₂ O(l) + 2e ⁻ → H ₂ (g) + 2OH ⁻ (aq)	-0.83
MnO ₄ ⁻ (aq) + 2H ₂ O(l) + 3e ⁻ → MnO ₂ (s) + 4OH ⁻ (aq)	+0.58
Fe ³⁺ (aq) + e ⁻ → Fe ²⁺ (aq)	+0.77
Cr ₂ O ₇ ²⁻ (aq) + 14H ⁺ (aq) + 6e ⁻ → 2Cr ³⁺ (aq) + 7H ₂ O(l)	+1.33
Cl ₂ (g) + 2e ⁻ → 2Cl ⁻ (aq)	+1.36
MnO ₄ ⁻ (aq) + 8H ⁺ (aq) + 5e ⁻ → Mn ²⁺ (aq) + 4H ₂ O(l)	+1.49

(1) 附表中還原力最強的物質是_____。

(2) 電解 CaCl₂ 水溶液，可在陰極獲得_____。

(3) 若在鐵板上鍍鉻，鐵板需置於電鍍槽的_____極。

9. 用 5 安培的電流電解熔融的 MgCl_2 ，歷時 193 分鐘，試求：

(1) 可析出 Mg 多少克？(Mg=24)

(2) 在 STP 時可產生氯氣多少升？

10. 實驗室常將氯酸鉀與二氧化錳混合加熱以製備氧氣。

(1) 寫出此反應的化學反應式。

(2) 二氧化錳扮演何種角色？

(3) 取 122.5 克氯酸鉀反應，在 1 atm、25°C 下，收集到 24.5 升的氧氣，則氯酸鉀的分解百分率為何？

