

IB 化學 SL Paper 1A 選擇題練習卷 (2025 課程)

題目卷

時限：49 分鐘 總分：30 分 部分：30

第 1 題 (1 分)

(a) 4.4 g 二氧化碳 ($M_r = 44$) 的物質的量是多少？ A 0.20 B 0.44 C 0.05 D 0.10 (1 分)

第 2 題 (1 分)

(a) 0.25 mol 溶質溶於水並稀釋至 500 cm³，濃度是多少 mol dm⁻³？ A 2.00 B 0.125 C 0.25 D 0.50 (1 分)

第 3 題 (1 分)

(a) 在標準狀況摩爾體積為 24 dm³ mol⁻¹ 時，0.15 mol 氣體佔多少體積？ A 4.8 dm³ B 1.6 dm³ C 2.4 dm³ D 3.6 dm³ (1 分)

第 4 題 (1 分)

(a) 某反應理論產量為 8.0 g，實際只得 6.4 g，百分產率是多少？ A 125.0% B 62.5% C 75.0% D 80.0% (1 分)

第 5 題 (1 分)

(a) 0.50 mol 的粒子數目是多少 ($L = 6.02 \times 10^{23}$ mol⁻¹)？ A 3.0×10^{23} B 6.0×10^{23} C 1.2×10^{24} D 3.0×10^{22} (1 分)

第 6 題 (1 分)

(a) 某溶液 $[H^+] = 1.0 \times 10^{-3}$ mol dm⁻³，其 pH 是多少？ A 3.00 B 11.00 C 14.00 D 1.00 (1 分)

第 7 題 (1 分)

(a) 硝酸鎂 Mg(NO₃)₂ 的相對分子質量是多少 ($M_g = 24.3, N = 14.0, O = 16.0$)？ A 148 B 172 C 86 D 124 (1 分)

第 8 題 (1 分)

(a) 0.20 mol 氫氧化鈉 ($M_r = 40.0$) 的質量是多少？ A 2.0 g B 4.0 g C 8.0 g D 20.0 g (1 分)

第 9 題 (1 分)

(a) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 。4.0 mol 氫與 3.0 mol 氧反應，最多可生成多少 mol 水？ A 2.0 mol B 3.0 mol C 4.0 mol D 6.0 mol (1 分)

第 10 題 (1 分)

(a) 把 25.0 cm^3 的 $0.400 \text{ mol dm}^{-3}$ 溶液稀釋至 100.0 cm^3 ，新濃度是多少？ A $0.100 \text{ mol dm}^{-3}$ B $0.200 \text{ mol dm}^{-3}$ C $0.400 \text{ mol dm}^{-3}$ D $0.040 \text{ mol dm}^{-3}$ (1 分)

第 11 題 (1 分)

(a) 用 $0.100 \text{ mol dm}^{-3}$ 溶液滴定，平均用量 24.60 cm^3 ，所用溶質的物質的量是多少？ A $1.00 \times 10^{-3} \text{ mol}$ B $2.46 \times 10^{-2} \text{ mol}$ C $2.46 \times 10^{-3} \text{ mol}$ D $4.06 \times 10^{-3} \text{ mol}$ (1 分)

第 12 題 (1 分)

(a) 100.0 g 水溫度升高 6.5°C ，吸收多少能量 ($c = 4.18 \text{ J g}^{-1}^\circ\text{C}^{-1}$)？ A 2.7 kJ B 6.5 kJ C 27.2 kJ D 0.65 kJ (1 分)

第 13 題 (1 分)

(a) 承上題，若該能量來自 0.0500 mol 反應物，摩爾反應焓變 ΔH 是多少？ A -5.4 kJ mol^{-1} B $-27.2 \text{ kJ mol}^{-1}$ C $-54.3 \text{ kJ mol}^{-1}$ D $-108.7 \text{ kJ mol}^{-1}$ (1 分)

第 14 題 (1 分)

(a) 氣體體積由 20 s 的 12.0 cm^3 增至 60 s 的 36.0 cm^3 ，平均速率是多少？ A $0.30 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$ B $0.40 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$ C $0.60 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$ D $1.20 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$ (1 分)

第 15 題 (1 分)

(a) $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{C}$ 達平衡時 $[\text{A}] = 0.20$ 、 $[\text{B}] = 0.10$ 、 $[\text{C}] = 0.40 \text{ mol dm}^{-3}$ ， K_c 是多少？ A 0.50 B 2.00 C 5.00 D 20.0 (1 分)

第 16 題 (1 分)

(a) 重鉻酸根 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 中鉻的氧化數是多少？ A +3 B +5 C +6 D +7 (1 分)

第 17 題 (1 分)

(a) 鐵 ($Z = 26$) 的電子排佈 (按電子層) 是哪一項？ A 2,8,14,2 B 2,8,15,1 C 2,8,16,0 D 2,8,8,8 (1 分)

第 18 題 (1 分)

(a) 0.10 mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶於水完全解離，溶液中離子總物質的量是多少？ A 0.10 mol B 0.20 mol C 0.30 mol D 0.50 mol (1 分)

第 19 題 (1 分)

(a) 碳酸鈣 CaCO_3 ($M_r = 100.1$) 中氧的質量百分比最接近多少？ A 12.0% B 40.0% C 48.0% D 60.0% (1 分)

第 20 題 (1 分)

(a) 某化合物含 C 40.0%、H 6.7%、O 53.3% (質量)，其實驗式是哪一項？ A CH_2O B $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ C $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ D CHO (1 分)

第 21 題 (1 分)

(a) $1.00 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、 300 K 下 $2.00 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ 氣體的物质 的量是多少 ($R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)？ A 0.040 mol B 0.080 mol C 0.80 mol D 8.02 mol (1 分)

第 22 題 (1 分)

(a) 某氣體在標準狀況密度為 1.96 g dm^{-3} ，其摩爾質量最接近多少？ A 24.0 B 47.0 C 58.0 D 94.0 (1 分)

第 23 題 (1 分)

(a) 2.00 A 電流通過硫酸銅(II)溶液 1800 s，陰極析出銅的質量是多少 ($F = 96\,500 \text{ C mol}^{-1}$, $\text{Cu} = 63.5$)？ A 0.59 g B 1.18 g C 2.37 g D 3.55 g (1 分)

第 24 題 (1 分)

(a) 用準確度 $\pm 0.05 \text{ cm}^3$ 的滴定管量取 25.00 cm^3 ，百分誤差是多少？ A 0.05% B 0.20% C 0.50% D 2.00% (1 分)

第 25 題 (1 分)

(a) 反應 $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$ 中，目標產物 C 的 M_r 為 88，A 與 B 的 M_r 分別為 20 與 24，原子經濟性是多少？ A 33.3% B 50.0% C 66.7% D 88.0% (1 分)

第 26 題 (1 分)

(a) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ 。3.0 mol 氮與 9.0 mol 氫完全反應，可生成多少 mol 氨？ A 3.0 mol B 6.0 mol
C 9.0 mol D 12.0 mol (1 分)

第 27 題 (1 分)

(a) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ 。鍵焓 $\text{H}-\text{H}$ 436、 $\text{O}=\text{O}$ 498、 $\text{O}-\text{H}$ 464 kJ mol^{-1} ， ΔH 是多少？ A -486 kJ mol^{-1} B -186 kJ mol^{-1} C $+486 \text{ kJ mol}^{-1}$ D $+1370 \text{ kJ mol}^{-1}$ (1 分)

第 28 題 (1 分)

(a) 0.30 g 某氣體在標準狀況佔 0.24 dm^3 ，其摩爾質量是多少？ A 15.0 B 30.0 C 45.0 D 60.0 (1 分)

第 29 題 (1 分)

(a) 50 cm^3 0.20 mol dm^{-3} 溶液與 50 cm^3 0.60 mol dm^{-3} 同種溶液混合，最終濃度是多少？ A 0.20 mol dm^{-3} B 0.40 mol dm^{-3} C 0.60 mol dm^{-3} D 0.80 mol dm^{-3} (1 分)

第 30 題 (1 分)

(a) 某反應物每 20 s 濃度減半，80 s 後剩下原本的百分之幾？ A 3.13% B 6.25% C 12.5% D 25.0% (1 分)