

准考證號碼：

嘉南藥理科技大學九十九學年度碩士班暨碩士在職專班招生
普通化學試題（環境工程與科學系碩士班工程組、化粧品科技研究所碩士班乙組）

本試題共 1 張2面

※本科考試僅允許使用本招生委員會所提供之計算機，不得使用其他電子裝備(含自備計算器)。

選擇題:60%（請將答案填入試卷下方選擇題答案欄）

※原子量: H:1.01、C:12.01、N:14.01、O:16.00、K:39.10、F:19.00、Cl:35.45、Sr:87.62、Pb:207.2、Na:22.99、P:30.97、K:39.1、Mn:54.94、Fe:55.85

- 一輛汽車內裝滿汽油(C₈H₁₈)，當它在引擎內燃燒後結合 168 Kg 的 O₂ 而生成 CO₂ 及 H₂O，請問汽車行駛過程中有多少 CO₂ 公斤產生？
(a)132 · (b) 148 · (c)154 · (d)156 公斤
- 以丁烷為燃料的打火機中，9.7 g 的丁烷結合了 34.7g 的 O₂ 而生成 29.3 g 的 CO₂，請問會有多少克的水產生？ (a)12.5 · (b)13.5 · (c)14.5 · (d)15.5 g
- 伏特加酒 (Vodka) 在冷凍庫中不會凝固，因為它含有高濃度的乙醇，純乙醇的凝固點是 -114°C，請將此溫度轉化成 °F。(a)-163.2 · (b)-173.2 · (c)-153.2 · (d)-183.2 °F
- 銣有 2 種同位素：Rb-85 及 Rb-87，Rb-85 的質量是 84.9118 amu，佔 72.17%；Rb-87 則為 86.9092，佔 27.83%。請計算 Rb 的原子量。
(a)87.8989 · (b)79.1235 · (c)86.5321 · (d) 85.4676
- 3.28 g 錒的不純樣品與氧完全地反應形成 2.89 g 的氧化錒。利用此數據計算含錒的質量百分率組成。(a)85.74% · (b) 72.78% · (c) 74.50% · (d) 78.20%
- 含有碳及氫的某一化合物，其莫耳質量 56.11 g/mol 與實驗式為 CH₂，求其分子式。(a)C₄H₈ · (b) C₃H₈ · (c) C₄H₆ · (d) C₃H₆
- 鉛離子可被 NaCl 自溶液中沉澱出如下述反應所示。Pb²⁺_(aq) + 2NaCl_(aq) → PbCl_{2(s)} + 2Na⁺_(aq)，當 135.8g 的鹽加入含有 195.7g 鉛離子的溶液後，形成 PbCl₂ 的沉澱，經過濾、乾燥後得到 252.4g 重的沉澱物。請判定該反應的限量反應物 PbCl₂ 理論產量與產率。則其 (a) 理論產量 = 產率 (b) 理論產量 > 產率 · (c) 理論產量 < 產率 · (d) 無法判定
- 請寫出 K⁺ 離子(原子序:19)最安定之電子組態。(a) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶ · (b) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶4s¹ · (c) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁵4s² · (d) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁵
- 壓力是 735 mmHg、體積是 5.3 L 及溫度是 28°C 的氣體樣本，當體積維持在 5.3 L，而溫度提升為 86°C 時，則該氣體的壓力為何？(a)870 · (b)876 · (c)780 · (d) 860 mmHg
- 氣筒內的壓力是 1.8 atm、體積是 28.5 L 及溫度是 298 K，則氣筒內的氣體莫耳數為何？(a)1.9 · (b)2.1 · (c)2.3 · (d) 1.8 mole
- 假設冰的密度是 1.0 g/mL，需多少質量 0°C 的冰溶化才能使 400 mL 的水從溫度 25°C 變為 5°C，水的凝固熱是 6.02 kJ/mole。(a)120 · (b)100 · (c)110 · (d) 150 g
- 海水中含質量百分率濃度 3.5% 的 NaCl，則要獲得 274 g 鹽的需多少 g 的海水？(a)7258 · (b)7829 · (c)7346 · (d)7588 g
- 10 mL 的水樣品中含有 7.2 g NaCl，則該溶液 NaCl 的體積莫耳濃度若干？(a)11.2 · (b)10.5 · (c)11.6 (d)12.4M
- 依據下列反應，一未知濃度的 H₃PO₄ 溶液 10.0 mL 需要 112 mL 的 0.100 M KOH 才可與其完全反應，則 H₃PO₄ 的濃度若干？H₃PO_{4(aq)} + 3KOH_(aq) → 3H₂O_(aq) + K₃PO_{4(aq)} (a)1.12 · (b)0.37 · (c)1.32 · (d) 1.66 M
- 依據下列反應，產生 2.4 g 的 H₂(g) 至少需要純 H₂SO₄ 多少重量？2Al(s) + 3H₂SO_{4(aq)} → Al₂(SO₄)_{3(aq)} + 3H₂(g)
(a)117.6 · (b) 120.6 · (c)102.6 · (d) 110.8 g
- 已知下列水溶液的 [OH⁻]，(甲) [OH⁻]=2.7×10⁻¹²M (乙) [OH⁻]=2.7×10⁻⁵M · (丙) [OH⁻]=2.7×10⁻¹²M，則下列溶液之酸性或鹼性分類何者正確。
(a) 甲: 鹼 · 乙: 酸 · 丙: 酸 · (b) 甲: 酸 · 乙: 鹼 · 丙: 酸 · (c) 甲: 酸 · 乙: 酸 · 丙: 鹼 · (d) 甲: 酸 · 乙: 鹼 · 丙: 鹼
- 計算 [OH⁻]=1.9×10⁻⁷M 時，則水溶液中 [H⁺] 值為何？(a) 4.23×10⁻⁸ · (b) 5.26×10⁻⁸ · (c) 3.56×10⁻⁸ (d) 6.89×10⁻⁸ M
- 一未知分子量的單質子酸 0.125 克溶解於水中，並以 0.1003 M NaOH 滴定之，當加入 20.77 mL 的鹼液後達滴定終點，則未知酸的分子量為若干？(a)60 · (b) 58 · (c)72 · (d) 69 g/mole
- 混合 125.0 mL 的 0.0250 M HCl 及 75.0 mL 的 0.0500M NaOH，則混合後溶液之 pH 值是多少？(a)2.5 · (b) 6.5 · (c)11.5 · (d) 12.5
- 一溶液由含有起始濃度 [Fe³⁺] = 1.0×10⁻³M 以及 [SCN⁻] = 8.0×10⁻⁴M 所製備完成。在平衡時，[FeSCN²⁺] = 1.7×10⁻⁴M。請計算其平衡常數值。註：可使用化學反應計量係數來計算 Fe³⁺ 與 SCN⁻ 的平衡濃度。(a) 302.2 · (b) 322.1 · (c)32 · (d)365.2 (e) 325.1

選擇題答案欄:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

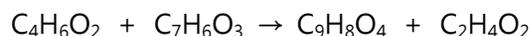
<背面尚有題目>

計算題: 40%

1. 計算下列常發現於許多天然香料與香味的實驗式。

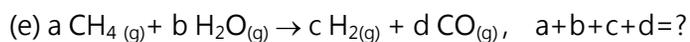
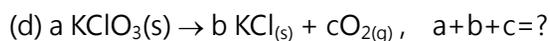
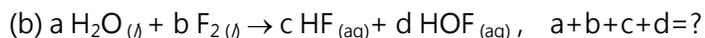
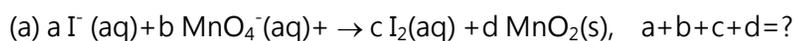
- A. ethyl butyrate (pineapple oil): C, 62.04%; H, 10.41%; O, 27.55%
- B. methyl butyrate (apple flavor): C, 58.80%; H, 9.87%; O, 31.33%
- C. benzyl acetate (oil of jasmine): C, 71.98%; H, 6.71%; O, 21.31%

2. 阿斯匹靈可在實驗室中以醋酸酐 (C₄H₆O₂) 與水楊酸 (C₇H₆O₃) 反應形成。阿斯匹靈 (C₉H₈O₄) 與醋酸 (C₂H₄O₂) 平衡反應式如下：



在實驗室合成裡，某一學生以 5.00 ml 的醋酸酐 (密度 = 1.08 g/ml) 和 2.08 g 水楊酸反應。完全反應後學生收集到 2.01 g 的阿斯匹靈。請判別在反應中的限量反應物，阿斯匹靈的理論產重及產率？

3. 試平衡下列化學方程式：



4. 一個 1.012 g 的鹽類樣品含有 Fe²⁺，用 0.1201 M 的 KMnO₄ 來滴定。滴定終點是在 22.45 mL。請找出 Fe²⁺ 在此樣品中的質量分率。發生在滴定时，的未平衡氧化反應方程式如下： $\text{Fe}^{2+} (\text{aq}) + \text{MnO}_4^- (\text{aq}) \rightarrow \text{Fe}^{3+} (\text{aq}) + \text{Mn}^{2+} (\text{aq})$

准考證號碼： _____

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理科技大學九十九學年度碩士班暨碩士在職專班招生

管理學概論試題（環境工程與科學系碩士班管理組、溫泉產業研究所碩士班及碩士在職專班不分組、休閒事業管理研究所碩士班不分組）

本試題共 1 張 1 面

一、解釋名詞：(每題 5 分)

- 1.何謂權變理論(contingency approach)?
- 2.何謂霍桑效應(Hawthorne effect)?
- 3.何謂全面品質管理(TQM)?
- 4.何謂行為理論(Behavioral approach)?

二、簡答題：(請你從以下六題簡答題中選擇四題作答，每題 20 分。回答超過四題者，仍以所選前四題作為計分依據。)

- 1.請描述學習型組織(learning organization)的特性?一位領導者欲塑造一個學習型組織時，應扮演甚麼樣的角色? 選擇一項你所熟悉的產業加以摘要說明。
- 2.彼得杜拉克說：『領導是做對的事，管理是把事情做對。』；許文龍說：「找對，不找責任；找答案，不找檢討。」請從這兩句申述管理學於產業發展上的意義。
- 3.管理的著名定義是「透過別人並和別人一起實現組織的目標」。請說明管理者要如何做才能有效的達到這樣的管理境界?選擇一項你所熟悉的產業加以摘要說明。
- 4.一般企業經營者常用 S.W.O.T. (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) 作為研擬競爭策略分析的工具，意指透過對本身優勢 (S)、劣勢 (W) 的瞭解，如何掌握機會 (O) 並降低對手的威脅 (T)，進行競爭策略的研擬；請以 S.W.O.T.分析探討台灣地區產業發展 (報考環工所學生請以環工產業為例作答，報考溫泉所學生請以溫泉產業為例作答，報考休閒所請以休閒產業為例作答)，簡單說明上述四項要素，並為此產業或事業研提克敵致勝的競爭策略。
- 5.研究所修讀在校年限至少兩年，兩年內需修畢碩士班規定的學分數並完成論文撰寫，通過論文口試審查，方能取得碩士學位。因此「時間管理」就顯得格外重要，請你從管理學的觀點，研擬一份你所報考的研究所，未來兩年的讀書計畫。
- 6.請就你所熟悉的休閒或環工事業作一組織編制的概述，並且說明如何有效提升員工服務品質？

准考證號碼： _____

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理科技大學九十九學年度碩士班暨碩士在職專班招生

環境保護概論(環境概論)試題 (環境工程與科學系碩士班工程組、管理組及碩士在職專班不分組)

本試題共 1 張2面

一、解釋名詞：20% (每題 4 分)

1. 京都議定書 (Kyoto Protocol)

2. 自由有效餘氯 (Free Available Residual Chlorine)

3. 碳足跡 (Carbon Footprint)

4. 堆肥 (Compost)

5. 綠建築 (Green Building)

二、問答題：80%

1. 台灣垃圾分類工作成績相當不錯，導致需焚化處理之垃圾量減少，因此焚化爐原有設計容量均有過剩情形，請問若您是環保單位主管，將如何妥善調整因應此一現象？

<背面尚有題目>

