

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 101 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

本科考試僅允許本招生委員會所提供之計算機，不得使用其他電子設備(含自備計算器)

一、選擇題: 60% (每題 3 分，請將答案填入下方答案欄)

- 下列哪一個化合物具有羧酸官能基？ (A)  $C_2H_5OH$  (B)  $C_2H_5COOH$  (C)  $C_2H_5COOCH_3$  (D)  $C_2H_5OCH_3$  (E)  $C_2H_5CH(OH)_2$
- 以穀物或水果發酵之食用醋常具有濃郁酸性氣味，試問主要為下列何種酸存在於食用醋中？ (A) 硝酸 (B) 甲酸 (C) 乙酸 (D) 丙酸 (E) 丁酸
- 下列哪個化合物最能溶於水中？ (A)  $CH_3-CH_2-CH_3$  (B)  $CH_3-CH_2-CH_2-O-CH_3$  (C)  $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$   
(D)  $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{||}}{C}-OH$  (E)  $CH_3-\overset{\overset{O}{||}}{C}-OH$
- 請問  $HOBr$  的水溶液的名稱為： (A) 溴化氫 (hydrogen bromide) (B) 氫溴酸 (hydrobromic acid) (C) 溴酸 (bromic acid) (D) 亞溴酸 (bromous acid) (E) 次溴酸 (hypobromous acid)
- 一溶液的  $pH = 8.7$ ，請問  $[H_3O^+]$  為何？ (A)  $8.7 M$  (B)  $1 \times 10^{-8.7} M$  (C)  $8.7 \times 10^{-8.7} M$  (D)  $8.7 \times 10^{-5} M$  (E)  $9.7 \times 10^{-10} M$
- 將  $10.0 mL$  的  $0.121 M H_2SO_4$  以  $17.1 mL$  的  $KOH$  溶液中和，請問  $KOH$  溶液的莫耳濃度為： (A)  $0.207 M$  (B)  $0.4141 M$  (C)  $0.0708 M$  (D)  $0.428 M$  (E)  $0.142 M$
- 請問多少毫升 (mL) 的  $25\% (m/v) NaOH$  溶液將含有  $75 g$  的  $NaOH$ ？ (A)  $25 mL$  (B)  $75 mL$  (C)  $33 mL$  (D)  $19 mL$  (E)  $3 \times 10^2 mL$
- 將  $5.0 g$   $KCl$  溶解在  $100. mL$  溶液中，此溶液的莫耳濃度為 \_\_\_\_。 (A)  $0.038 M$  (B)  $0.067 M$  (C)  $0.67 M$  (D)  $0.13 M$  (E)  $1.3 M$
- 壓力為  $565 mmHg$  的氣體最初體積為  $24.0 L$ ，將體積壓縮至  $16.0 L$ ，假設溫度不變，請問此氣體的最終壓力為何？ (A)  $377 mmHg$  (B)  $760 mmHg$  (C)  $848 mmHg$  (D)  $500 mmHg$  (E)  $465 mmHg$
- 一含有  $12.0 g CH_4$  的氣體，其體積為  $14.0 L$ ，假設加入  $12.0 g$  的  $He$ ，請問體積為何？ (假設溫度和壓力都沒有改變) (A)  $28.0 L$  (B)  $52.5 L$  (C)  $56.0 L$  (D)  $70.0 L$  (E)  $3.50 L$
- 一個具有 18 個質子和 15 個電子的離子，其離子電荷為？ (A)  $1+$  (B)  $2+$  (C)  $3+$  (D)  $2-$  (E)  $3-$
- 四碘化碳 (carbon tetraiodide) 的化學式為？ (A)  $Cl_5$  (B)  $Cl_4$  (C)  $Cl_3$  (D)  $Cl_2$  (E)  $Cl$
- 請問  $^{96}_{42}Mo$  有： (A) 42 個質子和 54 個中子 (B) 56 個質子和 42 個中子 (C) 96 個質子和 96 個中子 (D) 42 個質子和 42 個中子 (E) 42 個質子和 96 個中子
- 下列哪一個化合物為炔類？ (A)  $CH_3-CH_2-CH_3$  (B)  $C_3H_6$  (C)  $CH_3CHCH_2CH_3$  (D)  $H_2C=CH-CH=CH_2$  (E)  $CH_3C \equiv CCH_2CH_3$
- $^{235}_{92}U$  經過 阿爾發 ( $\alpha$ ) 衰變之後的產物為 \_\_\_\_。 (A)  $^{235}_{93}Np$  (B)  $^{239}_{94}Pu$  (C)  $^{231}_{90}Th$  (D)  $^{233}_{80}Ra$  (E)  $^{236}_{92}U$
- 鈉-24 的半生期為 15 小時，請問 8 克鈉-24 三次半生期後還剩多少克？ (A) 8 克 (B) 1 克 (C) 4 克 (D) 2 克 (E) 6 克
- 1 大氣壓， $25^\circ C$  時，臭氧濃度為  $0.12 ppm$ ，則每  $m^3$  空氣中所含臭氧重量為多少微克？ (A) 235 (B) 135 (C) 56 (D) 200 微克
- 定溫時，下列物質水溶液，當濃度均為  $0.1 M$  時，何者導電度最大？ (A)  $CH_3COOH$  (B)  $NH_3$  (C) 蔗糖 (D)  $HCl$ 。
- 下列關於  $0.01 M$  食鹽水溶液之敘述，何者正確？ (A) 沸點較純水低 (B)  $25^\circ C$  時，滲透壓約為 90 大氣壓 (C) 一大氣壓時，凝固點較純水低 (D) 相同溫度時，蒸氣壓較純水高。
- $CaF_2$  在  $25^\circ C$  時之  $K_{sp}$  為  $3.9 \times 10^{-11}$ ，求在  $25^\circ C$  時  $100 mL H_2O$  可溶解若干克之  $CaF_2$ ？ (A)  $3.2 \times 10^{-3} g$  (B)  $1.6 \times 10^{-3} g$  (C)  $2.4 \times 10^{-3} g$  (D)  $4.8 \times 10^{-3} g$ 。

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

※原子量: H: 1.01、C:12.01、N:14.01、O:16.00、F:19.00、Cl:35.45、Mn:54.94、Br:79.91、S:32.06、K:39.10、Ag:107.87、I:126.90  
Na:23.00、He:4.00、Ca:40.08

<背面尚有題目>

※原子量: H: 1.01、C:12.01、N:14.01、O:16.00、F:19.00、Cl:35.45、Mn:54.94、Br:79.91、S:32.06、K:39.10、Ag:107.87、I:126.90  
Na:23.00、He:4.00、Ca:40.08

二、計算及非選擇題: 40% (每題 10 分)

1.  $\text{MnO}_2(\text{s}) + \text{HBr}(\text{aq}) \rightarrow \text{MnBr}_2(\text{aq}) + \text{Br}_2(\text{l}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$  (未平衡係數), 試(a)平衡上述方程式(4分), (b)需多少克 $\text{MnO}_2$ 方能與 114 ml

1.12M  $\text{HBr}(\text{aq})$  完全反應(3分) (c)生成 $\text{Br}_2$ 多少克(3分)?

2. 在0.02M  $\text{HNO}_2$  水溶液中, 平衡時有0.009 mole/L  $\text{HNO}_2$ 解離, 求平衡時水中  $\text{HNO}_2$ (3分)、 $\text{NO}_2^-$ (3分)之濃度並求此酸於水中之酸解離常數 ( $K_a$ ) (4分)?

3. 將 2.0 毫升的 0.10M 鹽酸溶液, 分別加入8毫升的下列組成溶液中, (甲)純水、(乙)醋酸(0.1M)和醋酸鈉(0.1M)混合液、(丙)0.1 M 氫氧化鈉、(丁)0.1M 氯化鈉, 試問 (a)何者 pH 改變最小?(4分) (b) 加入丙溶液後 pH為何?(3分) (c) 加入丁溶液後 pH為何?(3分)

4. 鹵化銀之溶解度積各為  $\text{AgI}: 2 \times 10^{-16}$ 、 $\text{AgBr}: 1 \times 10^{-12}$ 、 $\text{AgCl}: 2 \times 10^{-10}$  某 1000 mL 溶液中  $[\text{Cl}^-] = 10^{-7} \text{ M}$ 、 $[\text{Br}^-] = 10^{-8} \text{ M}$ 、 $[\text{I}^-] = 10^{-9} \text{ M}$ 、加入0.051克  $\text{AgNO}_3$ 、(a) 產生何種離子沉澱物(5分) (B) 水中  $[\text{Ag}^+] = 10^{-6} \text{ M}$  時、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Br}^-$ 、 $\text{I}^-$ 殘留濃度大小順序為何? (5分)

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 101 學年度碩士班暨碩士在職專班招生

### 管理學試題（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、簡答題（共 60 分，每題 15 分）：

1. 何謂組織變革(organizational change)？企業為何要進行組織變革？
2. 何謂目標管理(Management by Objectives, MBO)，擬定程序為何？
3. 何謂有機型組織 ( organic structure ) ？其與機械式組織 ( machine structure ) 的差異？
4. 何謂「轉換型領導(transformational leadership)」？其特質包括哪些因素？

二、申論題（40 分，每題 20 分）

1. 請申論面對人口高齡化、全球化網路經濟環境、以及重視節能減碳的時代，請用 SWOT 分析探討台灣地區產業（溫泉所及休閒所學生請以飯店服務業作答，環工所學生請以工廠製造業作答）發展之管理策略及因應之道？
2. 何謂「倫理兩難(ethical dilemma)」？若您是一位休閒產業經理人，請申論在環境保護意識高漲之時代，如何創造產業差異化優勢之管理決策？

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 101 學年度碩士班暨碩士在職專班招生

### 環境保護概論試題（環境工程與科學系碩士班工程組及管理組）

本試題共 1 張 2 面

※本科考試不得使用任何電子計算器。

一、請自下方答案欄中，挑選出與底下 1-5 小題問題最相關之答案代號，填入題後空格中。

(注意：每一題目可能不只一個答案，同一答案亦可能出現在不同題目。) 30%

答案欄：

A	CH <sub>4</sub>	F	色度	K	活性污泥法	P	堆肥	U	臭度
B	掩埋	G	SO <sub>2</sub>	L	CFCs	Q	酸鹼中和	V	調整池
C	焚化	H	逆滲透	M	滴濾池	R	CO <sub>2</sub>	W	消毒
D	NO <sub>2</sub>	I	導電度	N	濁度	S	氧化還原	X	BOD
E	pH	J	O <sub>3</sub>	O	攔污柵	T	CO	Y	混凝與膠凝

1. 形成酸雨之氣態污染物。答案代號： \_\_\_\_\_
2. 廢棄物中間處理方法。答案代號： \_\_\_\_\_
3. 污水之化學處理方法。答案代號： \_\_\_\_\_
4. 溫室效應氣體。答案代號： \_\_\_\_\_
5. 空氣污染指標(PSI)代表氣體。答案代號： \_\_\_\_\_

二、請回答下列問題：70%

1. 請分別寫出水污染、空氣污染及土壤污染中，污染物 ppm 濃度單位之定義。9%

2. 請簡述土壤及地下水污染之來源(6%)及其防治方法(7%)。試舉出台灣地區污染案例並說明(8%)。

<背面尚有題目>

3. 自來水加氯有產生致癌物之疑慮，為何台灣主要還是選擇此一消毒方法？(6%)可能致癌物為何？(4%)

4. 請說明再生能源有哪幾種？(8%)並請比較及說明台灣較適合之方式。(12%)

5. 請解釋下列名詞或說明該名詞所代表之意義與環境之關聯。10%

(1). 廢棄物三成份

(2). 自由有效餘氯