

藥學系 106 學年度校內轉系入學考試試題

科目：化學(A 卷)

姓名：_____ (請考生自己填寫)

注 意 事 項	一、本試題共 7 題，每題 _____ 分，共計一〇〇分。 二、請依序將答案寫於試題中。 三、未答或答錯不計分。
----------------	--

一.寫出下列化合物之化學式及英文名(學名或俗名): (20%)

- | | |
|--------|-------|
| 1.氯化鈉 | 2.鹽酸 |
| 3.過錳酸鉀 | 4.氫 |
| 5.甲酸 | 6.甲醇 |
| 7.丙酮 | 8.環戊烷 |
| 9.氫氧化鉀 | 10.鉻酸 |

二.酸鹼性比較。(10%)

1. 比較右列化合物酸性大小: HClO_4 、 H_3PO_4 、 H_4SiO_4 、 H_2SO_4

Ans:

2. 比較右列化合物鹼性大小: NH_2^- 、 OH^- 、 CH_3^- 、 I^-

Ans:

三.請畫出硝酸鹽(NO_3^-)最穩定之路易士結構、共振貢獻結構及其鍵結軌域、鍵結形狀及鍵角。(15%)

四.利用半反應法，平衡下列反應方程式：(5%)



Ans:

五. 設將 20.0 mL 之未知濃度 H_2SO_4 水溶液，恰可以 40.0 mL 之 0.100 N NaOH 水溶液滴定而達當量點。求此 H_2SO_4 水溶液之(1)當量濃度(N)? (2)容積莫耳濃度(M)? (3) H_2SO_4 之克數? 各為若干。(H_2SO_4 分子量=98) (15%)

六. 混合液中含 0.10 M 之 NH_3 與 0.10 M 之 NH_4NO_3 ，求混合液中 $[\text{H}^+]$ 及 $[\text{OH}^-]$ 值各為多少? NH_3 的 $K_b=1.6 \times 10^{-5}$ (10%)

七. 選擇題：(25%)

1. 下列分子中，那些能和水產生氫鍵?

a) CH_3OCH_3 b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ c) CH_3COOH d) CH_4 e) HF

Ans:

2. 下列分子中，那些具有 π 鍵的鍵結?

a) C_2H_4 b) C_2H_2 c) H_2O d) CO_2 e) HCN

Ans:

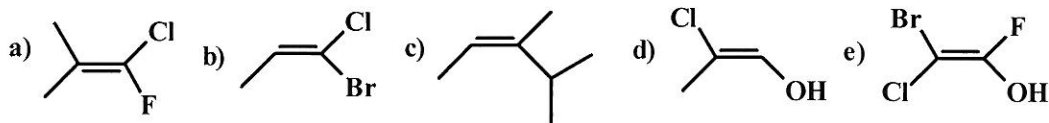
3. 下列分子中，那些具有順-反立體異構物?

a) 2-Butene b) 2-Methyl-2-butene c) 1,1-Dimethylcyclobutane d) 1,2-Dimethylcyclobutane

e) 1,3-Dimethylcyclobutane

Ans:

4. 在 E,Z 系統中，下列那些具有 Z 組態?



Ans:

5. 下列分子中，那些具有 sp 混成軌域?

a) CH_4 b) C_2H_4 c) HCN d) CO_2 e) C_2H_2

Ans: