

淡江大學 97 學年度轉學生招生考試試題

系別：化學學系二年級

科目：普通化學

可否使用計算機			
可		否	✓

本試題共 3 大題，2 頁

本試題雙面印製

第一部分：選擇題（單選，每題 5 分，共 25 分）

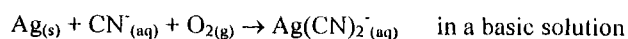
1. Which of the following atoms has the largest first ionization energy?
(A) F (B) Ne (C) Na (D) Be
2. Which of the following atoms and ions has the largest unpaired electrons?
(A) O_2^+ (B) O_2 (C) O_2^- (D) N_2^+
3. Which of the following molecules has the shortest carbon-carbon bond lengths?
(A) C_3H_8 (B) C_2H_6 (C) C_2H_4 (D) C_2H_2
4. How many different structural isomers are present for C_6H_{14} ?
(A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3
5. Which of the following molecules is the strongest acid among them?
(A) HF (B) HCl (C) HBr (D) HI

第二部分：解釋名詞（每題 5 分，共 30 分）

1. Bronsted-Lowry acids and bases
2. Isotope
3. Hess's law
4. Half-life
5. Sublimation
6. Rate-determining step

第三部分：問答題（共 45 分）

1. Balance the following equation using the half-reaction method: (10%)



◀ 注意背面尚有試題 ▶

淡江大學 97 學年度轉學生招生考試試題

系別：化學學系二年級

科目：普通化學

可否使用計算機			
可		否	<input checked="" type="checkbox"/>

本試題共 2 大題，2 頁

- Describe (a) the Lewis structures, (b) the molecular structures (VSEPR model) and (c) the hybrid orbitals of XeF_4 (15%)
- Write the Lewis structure for O_2F_2 . Assign oxidation states and formal charges to the atoms in O_2F_2 . (10%)
- At 60°C , K_w is 1×10^{-13} . Predict whether the autoionization reaction of H_2O is exothermic or endothermic and explain your answer. (10%)