

淡江大學 108 學年度日間部寒假轉學生招生考試試題

系別：理學院尖端材料學程二年級

科目：普通化學

21-1

考試日期：1月13日(星期一) 第2節

本試題共 三 大題， 2 頁

本試題
是
多
日
印
刷

第一部分：選擇題 (單選，每題 5 分，共 25 分)

1. Which of the following molecules has the largest dipole moment?
(A) H_2 (B) HF (C) HI (D) I_2
2. How many atoms in C_2H_4 are in the same plane?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
3. Which of the following molecules is the weakest acid among them?
(A) H_2SO_4 (B) HCl (C) HF (D) HNO_3
4. Which of the following noble gases is the third-most abundant gas in the Earth's atmosphere?
(A) He (B) Ne (C) Ar (D) Kr
5. Which of the following substances has the larger specific heat capacity?
(A) $H_2O(l)$ (B) $Hg(l)$ (C) $Al(s)$ (D) $graphite(s)$

第二部分：解釋名詞 (每題 5 分，共 30 分)

1. Isotope
2. The limiting reactant or reagent
3. Hydration
4. Dual nature of light
5. Node
6. Strong electrolyte

第三部分：化合物命名與問答題(共 45 分)

1. Write the formula for each compound: (a) hydrogen peroxide (b) sodium hydroxide (10 分)

背面尚有試題

淡江大學 108 學年度日間部寒假轉學生招生考試試題

系別：理學院尖端材料學程二年級

科目：普通化學

21-2

考試日期：1 月 13 日(星期一) 第 2 節

本試題共 三 大題， 2 頁

2. (a) Draw Lewis structure of the triiodide ion (I_3^-). (15 分)
(b) Predict the molecular structure of the triiodide ion (I_3^-) by VSEPR model.
(c) Use the localized electron model to describe the hybrid orbitals of the central I atom in I_3^- .
3. Calculate the pH of 0.01 M H_2SO_4 solution. K_{a1} is very large and $K_{a2} = 0.012$ for H_2SO_4 . (10 分)
4. Using a molecular orbital (MO) energy-level diagram, would you expect F_2 to have a lower or higher first ionization energy than atomic fluorine? Why? (10 分)