

大同大學 108 學年度(寒)轉學入學考試試題

考試科目:普通化學

系別:材料工程學系

第全頁

註:本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記; 不可以使用字典; 不可以使用計算器。

1. 在 STP 狀態下, 1.12 公升的氣體為 6.23 g。試問該氣體的分子量為? (A) 56.0 g/mol (B) 89.0 g/mol (C) 125 g/mol (D) 140.0 g/mol (10%)

2. 請任意寫出下列元素的英文元素符號總共20個: (20%)

(a) Cobalt, (b) Tin, (c) Copper, (e) Gold, (f) Zinc, (g) Titanium (h) Sodium,
(i) Tungsten, (j) Silver, (k) Iron (l) Argon, (m) Fluorine, (n) Lead, (o) Lithium,
(p) Nickel, (q) Phosphorus, (r) Palladium, (s) Platinum, (t) Potassium, (u) Helium

3. 將上題的元素符號(英文)分類: (10%)

(I) 鹼金屬 (II) 過渡金屬 (III) 鹵素 (IV) 稀有氣體 (V) 非金屬

4. 翻譯成中文:(參考選10個) (20%)

a. ionization, b. Orbital, c. Concentration,
d. transition metal e. half-life, f. heat of fusion,
g. atmosphere, h. Molarity, i. polymer,
j. solubility, k. electrolysis

參考: 質量, 半生命期, 電離, 軌道, 融合熱, 氣氛, 折射率, 密度, 熔點, 沸點, 溫度, 集中, 過渡金屬, 摩爾濃度, 聚合物, 硬度, 溶解度, 傳熱, 導電性, 電解, 延展性.

5. 寫出下列化合物的構造: (10%)

a/ aluminum oxide, b/ sodium chloride, c/. methanol, d/. calcium hydrogen carbonate

e/. carbon monoxide, f/. Copper(II) bromide g. acetic acid

6. 譯成中文 (10%)

Four types of reactions in aqueous solution.

a/ Precipitation Reactions

b/ Acid Base Reactions

c/ Gas-Forming Reactions

d/ Oxidation Reduction Reactions

7. 請完成平衡下列反應式 (10%)

a/ $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

b/ $\text{C}_8\text{H}_{18} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

8. 試寫出下列合成高分子的化學構造? (10%)

(a) Polyethylene (PE); (b) Polystyrene (PS); (c) Polyvinylchloride (PVC);

(d) Nylon 66; (e) TEFLON