

慈濟大學 106 學年度 碩博士班、博士學位學程暨碩士在職專班 招生考試命題紙

科目：普通化學

共1頁

選擇題 [每題 7 分]

1. $10^{-9}M$ 與以下何者同義? [1] mM [2] μM [3] nM [4] pM
2. 下列水溶液何者離子強度(ionic strength)最大? [1] 1.1M NaCl [2] 0.8M KCl [3] 0.4M Na_2SO_4 [4] 0.3M K_2SO_4
3. 1.56 g 的 HCl 溶解於 26.8 ml H_2O 中，請問莫爾濃度(molarity)是? [1] 0.2M [2] 1.59M [3] 2.5M [4] 3M
4. 欲配置 0.25 公升，0.1 M 的氯化鈉水溶液 (NaCl, 58.4 g/mole)，下列何者正確? [1] 將 0.1 g NaCl 直接溶解在 250 ml 水中 [2] 將 1.46 g NaCl 直接溶解在 250 ml 水中 [3] 先將 0.1g NaCl 溶解水中，加水到最後體積 250 ml [4] 先將 1.46 g NaCl 溶解水中，加水到最後體積 250 ml
5. 原子 $^{32}_{15}P$ 的質子數和中子數依序為? [1] 15, 17 [2] 15,32 [3] 17,15 [4] 32,15
6. 固態的二氧化碳(乾冰)昇華 是一種 [1] 溶解 [2] 化學反應 [3] 核反應 [4] 物理變化
7. 下列何者錯誤? [1] 催化劑可改變活化能 [2] 催化劑可改變反應速率 [3] 催化劑可改變反應機制 [4] 催化劑可改變平衡狀態
8. 下列何反應，需要氧化劑? [1] $N_2H_4 \rightarrow N_2$ [2] $MnO_4 \rightarrow MnO_2$ [3] $H_2SO_3 \rightarrow SO_2$ [4] $Cu+2 \rightarrow Cu(NH_3)_4^{+2}$
9. 下列何者的中心金屬離子的氧化數是+2? [1] $[Fe(CN)_6]^{-4}$ [2] $[Co(NH_3)_6]^{+3}$ [3] $[Co(CN)_5(H_2O)]^{-2}$ [4] $[Co(SO_4)(NH_3)_5]^{+}$
10. 下列何者官能基不具有 sp^2 混成軌域的碳原子? [1] aldehyde [2] ketone [3] alcohol [4] alkene

非選擇題 [每題 6 分]

1. 請寫出 Ferrous chloride 的分子式
2. 請寫出 Ammonium sulfate 的分子式
3. 請寫出 KNO_2 的英文全名
4. 請寫出 Na_2CO_3 的英文全名
5. 乳酸 (lactic acid) HC_3HO_3 的 K_a 為 1.5×10^{-4} ，請計算出此酸在 0.16 M 溶液的 $[H^+]=?$