

國立中山大學 112 學年度

碩士班暨碩士在職專班招生考試試題

科目名稱：化學【海科系碩士班乙組選考】

— 作答注意事項 —

考試時間：100 分鐘

- 考試開始鈴響前不得翻閱試題，並不得書寫、劃記、作答。請先檢查答案卷（卡）之應考證號碼、桌角號碼、應試科目是否正確，如有不同立即請監試人員處理。
- 答案卷限用藍、黑色筆(含鉛筆)書寫、繪圖或標示，可攜帶橡皮擦、無色透明無文字墊板、尺規、修正液（帶）、手錶(未附計算器者)。每人每節限使用一份答案卷，請衡酌作答(不得另攜帶紙張，亦不得使用應考證空白處作為計算紙使用)。
- 答案卡請以 2B 鉛筆劃記，不可使用修正液（帶）塗改，未使用 2B 鉛筆、劃記太輕或污損致光學閱讀機無法辨識答案者，後果由考生自負。
- 答案卷（卡）應保持清潔完整，不得折疊、破壞或塗改應考證號碼及條碼，亦不得書寫考生姓名、應考證號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- 可否使用計算機請依試題資訊內標註為準，如「可以」使用，廠牌、功能不拘，唯不得攜帶具有通訊、記憶或收發等功能或其他有礙試場安寧、考試公平之各類器材、物品（如鬧鈴、行動電話、電子字典等）入場。
- 試題及答案卷（卡）請務必繳回，未繳回者該科成績以零分計算。
- 試題採雙面列印，考生應注意試題頁數確實作答。
- 違規者依本校招生考試試場規則及違規處理辦法處理。

國立中山大學 112 學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試試題

科目名稱：化學【海科系碩士班乙組選考】

題號：458002

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(問答申論題)

共 1 頁第 1 頁

一、解釋下列名詞：(每題 3 分，共 30 分)

1. Le Chatelier's Principle
2. Acid rain
3. Hydrogen bond
4. Hydrolysis
5. Oxidation
6. Van der Waals forces
7. Colligative properties
8. Chemical weathering
9. Polymorphism
10. Functional group

二、問答申論題：(每題分數如題目中標示，共 70 分)

1. 室溫下配置某難溶化合物 A_2B 在一純水溶液中，A、B 的離子濃度分別為 x 和 y mol/L， A_2B 的溶解度積常數(solubility product constant, K_{sp})為 K 。寫出 A、B 反應形成 A_2B 的平衡式並計算該溶液中平衡前 A_2B 的飽和度(saturation state)(以所提供代數列式即可)。若 A、B 配置於類似平均海水組成的溶液中，具有上述相同濃度，推論 A_2B 飽和度較高或較低?原因為何?(10 分)
2. 市面上購買的酸液，常不是百分之百純度，有時酸度以重量百分比表示。某強酸瓶上標示重量百分比 $a\%$ ，比重為 ρ g/mL，該酸分子量為 M ，因實驗配置溶液需求，要知道該酸的容積莫爾濃度，以上述提供資訊列一個計算式，代表該酸的容積莫爾濃度。(10 分)
3. 說明可做為沉積物中銅濃度測量的分析儀器，各儀器測量的原理為何?(25 分)
4. 如何以量化結果評估一個分析方法測得自然樣品中化學物質濃度的數據品質?(15 分)
5. 說明液相層析法(liquid chromatography)的原理及重要的操作條件。(10 分)