

類 科：海洋資源

科 目：海洋學

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、加拿大地球物理學家和地質學家約翰·圖佐·威爾遜 (John Tuzo Wilson) 根據地球板塊運動所引起的海盆開啟與終結的循環，歸納出六個主要階段 (Stage 1~6) 的循環過程稱之為「威爾遜循環 (The Wilson cycle)」，請依序說明此六個階段的名稱及代表性地區。(12分)
- 二、請說明大陸棚 (Continental shelf) 有那些生、地、化、物等海洋環境特徵。(18分)
- 三、海水呈弱鹼性，其平均 pH 值約為 8.0 左右，這是由於大量的 CO<sub>2</sub> 溶入海水所致，但 CO<sub>2</sub> 與水作用形成碳酸 (carbonic acid; H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)，何以不呈酸性而呈鹼性，請說明之？(20分)
- 四、在各大洋中，所有強大的海流都集中在大洋西部的狹窄邊緣上 (如黑潮、灣流等)，而在大洋東部地區的海流，其流速較緩慢，且幅寬較西部寬廣，這種現象稱為海流的「西向強化 (Western intensification)」，請說明大洋中海流「西向強化」的原因？(25分)
- 五、在地球의 各種環境中，由於海洋的特殊性，使海洋污染與大氣污染、陸地污染有很多不同之處，請說明海洋污染有那些特點？(25分)