

1. 碎波相似參數(surf similarity parameter)的定義為 $\xi_0 = \frac{\tan \beta}{\sqrt{H_0 / L_0}}$ ， $\tan \beta$ 為底床坡度，而且

溢出型碎波(spilling breaker)	$\xi_0 < 0.46$
捲浪型碎波(plunging breaker)	$0.46 < \xi_0 < 3.3$
洶湧型碎波(surging breaker)	$\xi_0 > 3.3$

- (1) 請說明碎波相似參數的物理意義及用途。 (10%)
- (2) 請就碎波相似參數的觀點比較各類型碎波的發生條件。 (10%)
2. 請說明碎波對海岸工程的影響。 (25%)
3. 請繪圖說明下列海岸防護工法對海岸地形變化的影響及優缺點
- (1) 突堤(groin) (10%)
- (2) 離岸堤(offshore breakwater, detached breakwater) (10%)
4. 如何判斷海岸漂砂的方向及數量？ (25%)
5. 生態工法是目前熱門話題，請說明海岸防護的生態工法有那些？ (10%)