

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

- 一、利用微小振幅波(small amplitude wave)理論描述海面波浪，若直角座標軸 x 指向海岸，給定波高 H 、波長 L 、週期 T 、等水深 h ，(a)說明並寫出描述週期性進行波的水位變化表示式。(b)若水深方向函數為 $\cosh K(z + h)$ ，寫出波浪勢函數(potential function)，並說明其滿足水底和水面邊界條件。(20%)
- 二、振動台上面放矩形箱子，箱子寬度 ℓ ，容器內水深 h ，若箱子中的來回振動的水位要發生共振情形，求振動台振動的周期。(20%)
- 三、何謂 rip current (有稱為裂流或回流)？說明在海岸地區產生的原因。(10%)
- 四、入射進行波遇到全反射邊界，利用題(一)波浪水位函數說明全反射波浪場特性。(20%)
- 五、波浪由外海往海岸傳遞，由於地形變化和水深的改變產生波浪變化。試由兩波向線之間波浪能量的傳遞，說明波浪的淺化和折射現象。(20%)
- 六、海岸地區設置離岸堤有案例說明可以達到減緩局部海岸的侵蝕現象，說明離岸堤後方產生繫岸沙洲的原因。(10%)