

# 國立成功大學

## 113學年度碩士班招生考試試題

編 號： 104

系 所： 水利及海洋工程學系

科 目： 海洋物理學

日 期： 0202

節 次： 第 1 節

備 註： 不可使用計算機

※ 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。

1. 請說明台灣海峽的潮流方向及潮差大小如何。(提示：若某處潮差特別大，其原因為何？請儘量詳細說明) (10%)
2. 請說明裂流(rip current)的驅動力(波流交互作用過程請儘量詳細說明)。(10%)
3. 請說明 shallow water wave (淺水波)和 deep water wave (深水波) (10%)
4. 什麼是 Neap Tide? 什麼是 Flood Tide? (10%)
5. 請說明湧升流(upwelling)形成的原因為何? (10%)
6. 請說明地轉流(geostrophic current)形成的原因為何? (10%)
7. 請說明艾克曼傳輸(Ekman transport)形成的原因為何? (10%)
8. 請說明西方邊界流(western boundary current)形成的原因為何? (10%)
9. 有一個深海波浪，其週期為 13 秒，請問其波長與波速分別為多少？波浪的分散關係式提示如下。(10%)
10. 若一個深水波所在處的水深 2000m、波高為 1.9m、週期為 10s，請計算該波浪的波速為何？(10%)

Hint:  $\tanh x = 1$  when  $x \rightarrow \infty$ ;  $\tanh x = x$  when  $x \rightarrow 0$

ps:本題不得使用計算機，若有無法計算的部分，寫出算式即可。

$$\omega^2 = gk \tanh kh$$