

系所組別： 水利及海洋工程學系乙組

考試科目： 海岸工程

考試日期： 0225，節次： 1

一、簡答題 (共60分, 每題20分)

1. 說明波浪分散關係 (wave dispersion relation)。簡述波浪尖銳度 (wave steepness) 所代表的物理意義。(共 20 分)
2. 何謂輻射應力 (radiation stress)? 此一力量在近岸流動力系統中之重要性如何? 何謂波揚與波降 (wave setup and setdown)? (共 20 分)
3. 何謂布拉格共振 (Bragg resonance)，利用布拉格共振原理，如何防護海岸侵蝕? 布拉格共振有何限制? 如何克服? (共 20 分)

二、計算題 (共40分, 每題20分)

1. 海水面上升 40cm，依 Bruun (1962) 法則分別計算前灘坡度 1/10、1/50、1/100 之海岸線後退量。(共 20 分)
2. 繪出群波包絡線。群波波速 $C_g = nc$ ，證明深海 (1) $n = \frac{1}{2}$ ，(2) 淺海 $n = 1$ ，(3) 任意水深

$$n = \frac{1}{2} \left(1 + \frac{2kh}{\sinh 2kh} \right) \quad \text{。(共 20 分)}$$