

1. 試區別下列名詞: (每題六分, 42%)
- (1) 微小振幅波 (small amplitude wave) 與有限振幅波 (finite amplitude wave)
  - (2) 風浪 (wind wave) 與湧浪 (swell)
  - (3) 折射 (refraction) 與繞射 (diffraction)
  - (4) Sainflou 波壓公式與合田 (Goda) 波壓公式
  - (5) 大潮平均高潮位 (M.H.W.O.S.T.) 與小潮平均高潮位 (M.H.W.O.N.T.)
  - (6) 沿岸流 (longshore current) 與離岸流 (rip current)
  - (7) 暴風或冬季海灘 (storm or winter beach) 與正常或夏季海灘 (normal or summer beach)
2. 假設小振幅波之流速勢為  $\phi = -\frac{H g \cosh k(h+z)}{2 \sigma \cosh kh} \sin(kx - \sigma t)$ ,
- (1) 試求水分子水平及垂直流速方程式。(9%)
  - (2) 試由 Bernoulli 方程式推求小振幅波之最大壓力方程式。(9%)
3. (1) 何謂暴潮 (storm surge)? 何謂海嘯 (tsunami)? 兩者有何異同? (10%)
- (2) 印尼發生海嘯, 海嘯波向西傳向非洲索馬利亞, 試求海嘯波需要多少時間方能到達? 印尼與索馬利亞間之距離為 6000km, 印度洋平均水深為 3800m。(10%)
4. 防止海岸侵蝕保護海岸之對策有那些方法? 說明其適用情況及優缺點。(20%)