

一、名詞解釋(30%)

(1) Rossby Radius of Deformation, (2) Reynolds Number, (3) Potential Temperature, (4) Ekman Layer, (5) Western Boundary Current, (6) El Niño-Southern Oscillation, (7) Spring Tide, (8) Dispersion Relation, (9) Mixed Layer, (10) Thermocline

二、請簡述海洋中的主要作用力有哪些。(10%)

三、請說明何謂慣性運動(Inertial Motion)? 它是考慮哪些外力相互平衡? 請問緯度越高, 則慣性運動的週期是增大或是減小? 為什麼?(20%)

四、請說明艾克曼(Ekman)運動是考慮哪些外力相互平衡? 請解釋何謂 Ekman Number? 請分別說明在海洋表層與海洋底層的艾克曼運動的邊界條件假設為何? 請說明何謂 Ekman Pumping?(20%)

五、波的運動常以相速度與群速度表示之。(1)請解釋什麼是相速度及群速度?(2)淺水波的頻散關係式(dispersion relation)為 $\sigma^2 = gk \tanh(kh)$, 其中 σ 為頻率、 k 為波數、 g 為重力加速度、 h 為水深, 則其相速度與群速度分別是多少? 這淺水波是否屬於消散波(dispersive wave)? (20%)

試題隨卷繳回