

I. 解釋名詞(試舉例說明)(30 分):

- 1) Internal Tide 2) 湧升流 3) Ekman spiral 4) storm surge
5) 科氏力(Coriolis Force) 6) 海洋之熱能守恆

II. (20 分) 試標出選定海洋中一環流系統(請對應圖中標號 a-u 並將答案寫於答案紙上) 及選定某一大洋及其鄰近海域的名稱(就下圖之 1-47 標號, 請對應圖中標號並將答案寫於答案紙上), 並對此環流與海域加以描述。(註:毋須將 a-u 與 1-47 全部填答)

III. (20 分)

- (a) 列述水的特質及各項特質在地球生態環境中的影響。
(b) 倘若地球的海洋由其他的液體組成對地球生態環境中將有何影響?

IV. (30 分)

- (a) 請描述臺灣東部海域垂直分佈(溫度、密度、及聲速)及其垂直分層結構並以示意圖標示。請解釋分佈之成因。
(b) 倘若在水深 1000 米處水溫增加攝氏 1 度, 聲音在水深 1000 米處做水平傳遞(即等深度傳遞, 不考慮折射), 則從台灣東部至夏威夷(約 2000 公里)之傳遞時間約減少多少?

請使用下列聲速方程式 (MacKenzie, 1981; Munk et al. 1995: 33): (倘若給定條件不足, 請註明你的假設條件)

$$C = 1448.96 + 4.591 T - 0.05304 T^2 + 0.0002374 T^3 + 0.0160 z \\ + (1.340 - 0.01025 T)(S - 35) + 1.675 \times 10^{-7} z^2 - 7.139 \times 10^{-13} T z^3$$

其中 C 為聲速 [m/s], T 為溫度 [°C], S 為鹽度 [‰], 及 z 為深度[m]。

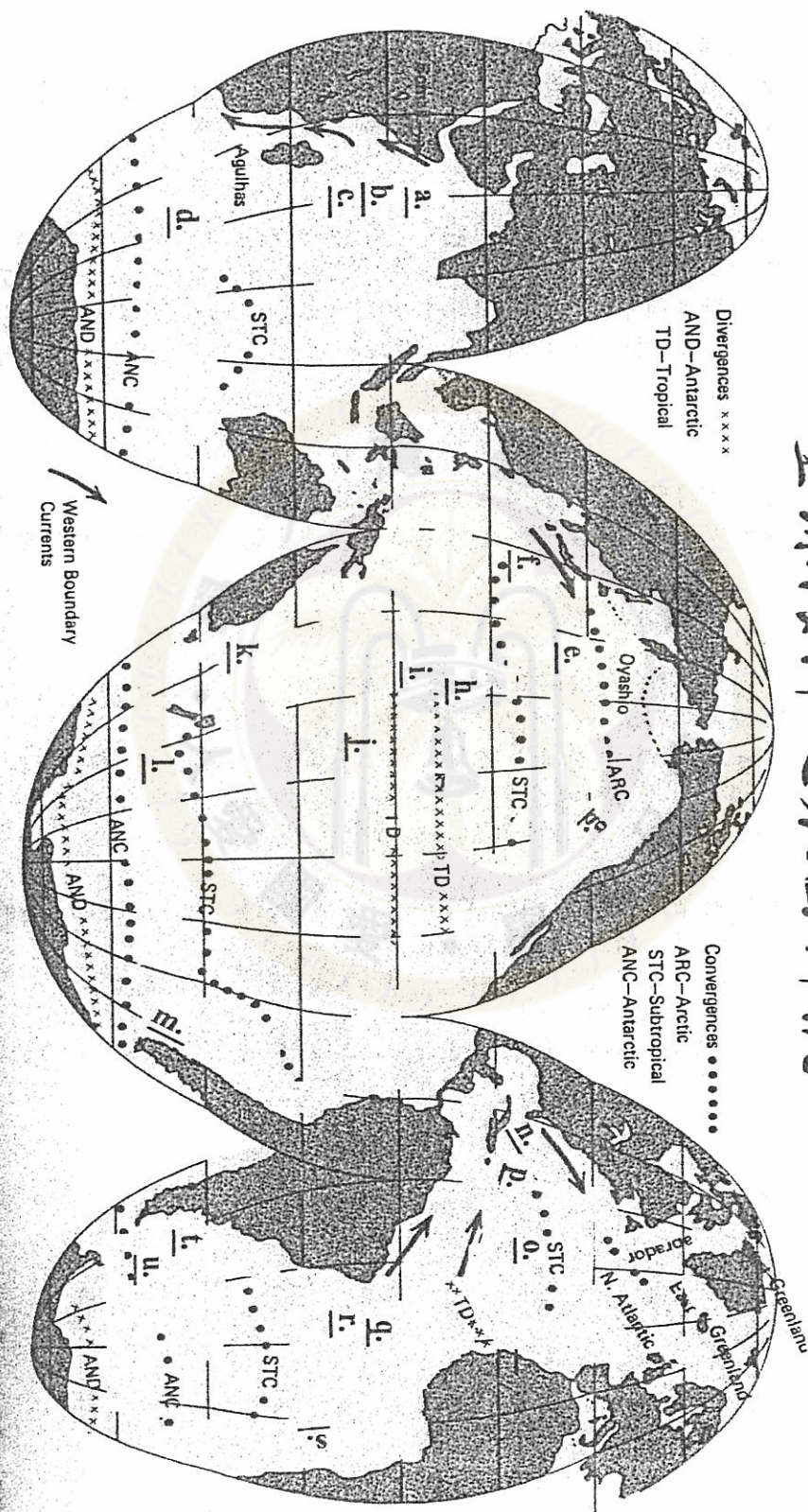


FIGURE 7-1
Surface currents in February–March.

接次頁

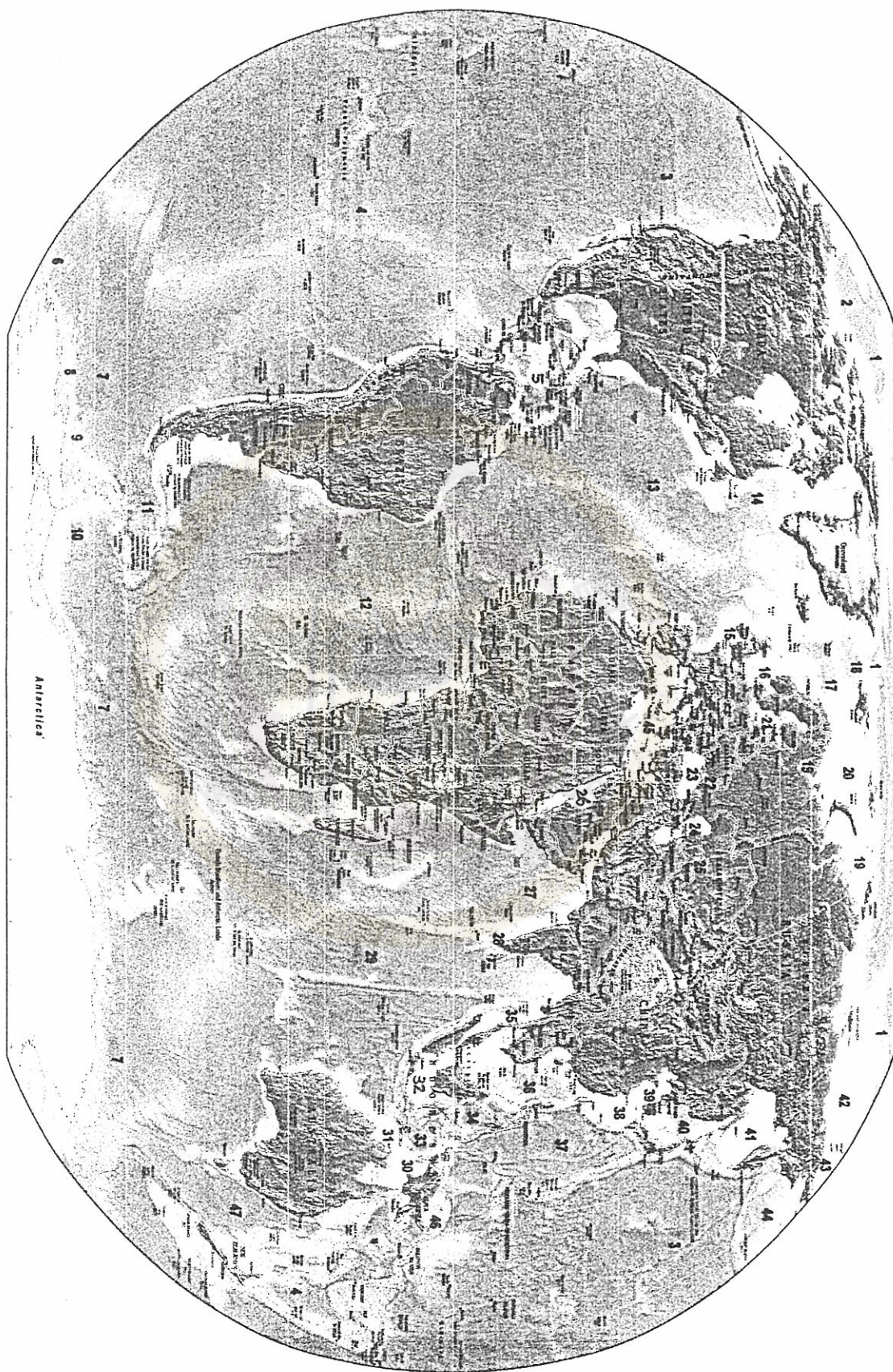
題號：243

國立臺灣大學100學年度碩士班招生考試試題

科目：物理海洋學(B)

題號：243

共 3 頁之第 3 頁



試題隨卷繳回