

代號： 40460
60560
頁次： 1-1

112年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、國家安全局國家安全情報人員考試及112年特種考試交通事業鐵路人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

考試別：一般警察人員考試、警察人員考試

等別：四等考試

類科組別：水上警察人員航海組

科目：航海學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請回答下列問題：

(一)某人測天，經解算後得 $AP(aL 30^{\circ}N, a\lambda 122^{\circ}10.0'E)$ ，天體方位為 270° ，截距 a 為 $9.5'A$ ，請計算測天時的船位經度為何？(10 分)

(二)某船舶 $DR(L60^{\circ}N, \lambda 072^{\circ}W)$ ，航向為 090° ，航速為 20 節；若太陽 GHA 為 291° ，則請計算經過多少時間後，太陽恰通過該船舶的天子午線？(提示：假設太陽每小時 GHA 變化率為 015°) (15 分)

二、假設某船舶於 05 月 05 日 ZT 0900 從臺灣 Keelung($25^{\circ}12.0'N, 121^{\circ}45.0'E$) 出發，採用麥氏航法 (Mercator sailing) 並以航速 20 節駛往美國 San Francisco ($37^{\circ}47.0'N, 122^{\circ}28.0'W$)；若經查表得知臺灣 Keelung 與美國 San Francisco 兩地的漸長比數單位 (Meridional parts, M) 分別為 1553.4 及 2437.7，且瞭解目前美國加州係採用日光節約的夏令時間 (Daylight Saving Time, DST)，則請回答下列問題：

(一)麥氏航向與麥氏距離分別為何？(10 分)

(二)請概估抵達美國 San Francisco 的時間 (ETA)，並分別回答其 GMT 以及 DST 為何？(15 分)

三、電子海圖 (ECDIS) 可整合各項電子航海儀器的資訊。

(一)請寫出 ECDIS 之中英文全名，並敘述其功能。(5 分)

(二)請列舉 5 項與該系統整合之電子航海儀器，並敘述其功能。(20 分)

四、請回答下列問題：

(一)若某日 GMT 14-00-00，太陽 GHA 為 $026^{\circ}17.5'$ ，則於 GMT 14-35-18，太陽 GHA 為何？又此時的時差為何？(10 分)

(二)在麥氏海圖上作業時，量度距離使用緯度比例尺，請說明其理由。(8 分)

(三)經由測深儀得知某錨地水深為 18 公尺，因天候不佳，船長決定拋出錨鍊的長度為水深的 6 倍，請問應拋出至少多少節 (shackles) 的錨鍊？(7 分)