

等 別：四等警察人員考試

類 科 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。

一、請列舉 10 項設計航行計畫時所必須參考的航海圖書資料。(25 分)

二、某水道有跨海大橋，橋的垂直間隙為 135 呎，平均潮差 4.2 呎，橋面下圖示水深為 22 呎。某船舶吃水 20 呎，船桅頂高於水面 136 呎；船長欲在龍骨下保持水深 3 呎，且同時其船桅頂距橋面下端保持 1 呎安全距離；以期能安全通過此跨海大橋。

請回答下列問題：

(一)橋面下端至海底距離為何？(5 分)

(二)若龍骨下水深恰為 3 呎，則此時之潮高為何？(5 分)

(三)若船桅頂距橋面下端恰為 1 呎，則此時之潮高為何？(5 分)

(四)若查表得知當日潮汐資料如下：高潮 (HW) 時間 0758，潮高 3.9 呎；低潮 (LW) 時間 1359，潮高 -0.2 呎。請問依船長之要求，當日何時段內可安全通過此跨海大橋？(10 分)

三、船舶自澳洲 Sydney (33°S, 152°E) 航行至巴拿馬 Balboa (08°N, 080°W)。

(一)使用麥氏航法 (Mercator sailings)。若查表得知緯度 08°及 33°的緯度漸長比數單位 (Meridional parts) 分別為 478.4 及 2087.0，則請計算該航路的麥氏航向及其航行距離？(10 分)

(二)使用大圈航法 (Great circle sailings)。若摘錄航海測天解算表 (229 表) 資訊如下，則請用 229 表求解此航路的大圈初航向及其航行距離？(10 分)

LHA	L/D	L	D	Hc	Z
52°, 308°	同名	33°	08°	35°57.1'	105.4°
52°, 308°	異名	33°	08°	25°49.1'	119.9°

(三)直接採用球面三角公式計算此大圈航路的大圈初航向及其航行距離以確認 (verification) 229 表所查得之結果；進而計算麥氏及大圈等兩航法的航行距離之差量？(10 分)

四、請寫出下列兩項設備英文縮寫之英文全名並譯為中文。(10 分) 再就資訊保密性、發送時間及功能等分述兩者之差異性？(10 分)

1. LRIT

2. AIS