

106年專門職業及技術人員高等考試大地工程技師
考試分階段考試、驗船師、引水人、第一次食品技師
考試、高等暨普通考試消防設備人員考試、普通
考試地政士、專責報關人員、保險代理人保險經紀人
及保險公證人考試、特種考試驗光人員考試試題

代號：60610 全一頁

等 別：高等考試

類 科：甲種引水人（臺北港）

科 目：當地水道港灣詳情（包括當地水道方位、水深、流向、潮汐等及其
變化情形，各碼頭之水深及建築設備情形，其他停泊及助航設備，
航海信號設施、引水設施以及繪圖說明之方法）

考試時間：2 小時

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)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請參考海圖 0354 A 繪製臺北港現況實際之港區圖，需標註自訂之比例尺。繪製範圍包括：臺北港港外領航站、港內航道、迴船池，碼頭編號及長度、設計水深，港內、外助航標誌，漲、落潮最大時之流場以及自領航站至迴船池之建議航向。(30 分)
- 二、某船排水量 137,974 噸，舦垂間距 (L.B.P)：317 m，模寬大 (M.B)：45.8 m，滿載進港，吃水：13.50 m，擬於 10.0 節之速度進入臺北港防波堤口，堤口圖示水深為 15.5 公尺，當日潮汐資料為：低潮時間 06:00，潮高 0.0 m，高潮時間 12:18，潮高 3.0 m，若欲以餘裕水深 2.0 m 通過堤口，試問該船何時進入堤口？(20 分)
- 三、某船船長 (L.O.A) 175 m，船垂間距 (L.P.P) 164 m，船寬 (MB) 27 m，船模深 (MD) 14.5 m，吃水：9.5 m (Even keel)，甲板全部裝載 4 層貨櫃 (駕駛台高度不計)，艏側推器功率規格為三相 440 V/1200 A。當時向岸風風速為 20 Kts，假設風壓係數為 1.15，欲靠泊貨櫃碼頭，拖船調派規則為一艘拖船協助並固定於船尾。為安全靠泊考量，艏側推器須有 20% 之安全餘裕量，試問當真風向在幾度範圍時，使用 2 艘拖船協助靠泊？(20 分)
- 四、試詳述臺北港濃霧期間，暫時停止船舶進、出港及解除暫時停止船舶進、出港的作業程序，及港內、港外船舶應注意事項？(20 分)
- 五、臺北港目前作業中之四艘拖船，試問該等拖船之規格 (長、寬、模深)、採何種主機、馬力與推進系統，以及其操縱特性之優缺點為何？(10 分)