

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：60210

全一張
(正面)

等 別：高等考試

類 科：甲種引水人（臺中港）

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)禁止使用電子計算器。

(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、請以適當的比例尺，繪出臺中港全區之港區圖，包括航道、泊渠、迴船池，碼頭及方位，助航及導航燈標等。(20 分)

二、(一)某船舶於夜間進港，以 065 度進港時，在左前方看見在後導燈標塔的底下有一閃黃燈，請問該閃黃燈之燈質及其用途？(4 分)(二)又於右前方看見南外防波堤堤頭燈塔下方有一固定紅燈，請問該燈距燈塔主燈有多少公尺及其功能性？(3 分)(三)當轉入主航道 114 度時，船舶中心線對準 8A 碼頭之疊標後，發現船舶的位置並不是在主航道的中央線上，請問其原因為何？(4 分)(四)該船繼續以艏向 201 度，行進於南北航道後，其船艉後之第五組疊標已經成一直線，但前方的第一組疊標卻不在該直線上，請問是因何種誤差值造成的？(4 分)

三、(一)臺中港目前有幾座專用及公用之卸煤炭碼頭？(2 分)(二)公用碼頭之優先靠泊順序如何？(2 分)(三)最深吃水超過 14.50 公尺之煤炭船舶，必須等候潮水進港，它可以靠泊那幾座碼頭及其進港之條件為何？(6 分)

四、(一)中央氣象局出版的臺中港潮汐預報表中，在冬天的某日其潮信資料顯示為【潮時 11：49 潮高 -237 65 L，潮時 18：04 潮高 199 502 H】，請問該潮高是以何基準計算的？(3 分)(二)請說明臺中港潮位站之經緯度位置及資料提供的單位。(2 分)(三)當時有艘以左舷靠泊於 NO.30 號碼頭之巴拿馬極限型船，其總船長(LOA) 225 公尺，總噸位(GRT) 38951，船艏吃水 6.90 公尺，船艉吃水 7.83 公尺，將於該日下午 3 點出港，請問你應如何操縱該船舶出港並詳述其理由？(10 分)

(請接背面)

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：60210

全一張
(背面)

等 別：高等考試

類 科：甲種引水人（臺中港）

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）

- 五、(一)請說明 No,98 號碼頭與 No,99 號碼頭的碼頭上之碰墊，為何不是在同一條法線上？
(5 分) (二)有艘總船長 (LOA) 155 公尺之船舶，靠泊在這二座碼頭之間，請問靠泊
時及靠泊後應注意那些事項？(6 分) (三)靠泊完成後下船，看見有一個繫纜樁的旁邊
釘有鋁製牌子如下圖，請說明這三個數字代表的意義。(4 分)

99
4
080

- 六、(一)由 NO,104 號碼頭引領一艘總船長 (LOA) 190 公尺，總噸位 (GRT) 30027，船艏
吃水 5.56 公尺，船艉吃水 6.85 公尺之船舶出港，離開碼頭 10 分鐘後，突然發生濃
霧，其能見度受限制，船舶管制中心 (VTS) 宣布船舶暫停進、出港，請問臺中港濃
霧期間進出港管制之原則如何？(5 分) (二)當時你有三種引領該船之方式，請說明你
應如何引領該船舶？(5 分) (三)在決定其引領方式時，必須考量之因素有那些？(5 分)
- 七、有艘液化天然氣船舶，其總船長 (LOA) 289 公尺，總噸位 (GRT) 118634，船艏、
船艉吃水都是 11.20 公尺，以 7 節的速度進港，當時風速為東北風 5 級，並由四艘台
勤拖船 (#201、#202、#203、#205) 協助靠泊 NO,西 13 號碼頭，當船轉向進入北迴
船池時，主機突然故障，失去其動力。因此，必須立即緊急處理及操控該船舶至最
低之損害狀況，請以船舶運動圖示方式詳細說明其操船過程。(10 分)