

110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
(第一階段考試)、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試題

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、請以比例尺二萬分之一，繪出臺中港港區圖，內容包括航道、泊渠、迴船池、助航及導航燈標、碼頭水深及其方位。(30分)
- 二、在夏季西南季風5級風力時，引領一化學品船(LOA=110公尺， $d=4.6$ 公尺，Grs=3620噸)用一拖船靠W5碼頭，試述操縱該船舶靠泊之過程及應注意之事項，並加繪圖表示。(15分)
- 三、某日之天氣風向為北北東，風速7級風，潮汐是0402/0.84L，1007/4.93H，1702/0.62L，請問應於早上幾點引領水泥船進港，總噸位(GRT)16,572，船長(LOA)152公尺，吃水8.5公尺，進港靠泊4A號碼頭。請說明如何引導該船舶接領港、試述操縱該船舶靠泊之過程及應注意之事項，並加繪圖表示。(15分)
- 四、引領一艘貨櫃船(LOA：198公尺，吃水F：9.5公尺，A：9.8公尺)在8級東北季風中進港靠泊11號碼頭，請問應申請幾艘拖船？拖船應如何配置及繫帶拖纜？試述操縱該船舶靠泊之過程及應注意之事項，並加繪圖表示。(10分)
- 五、請標明以下各碼頭之纜樁數、纜樁距是多少公尺？規劃用途？碼頭結構？靠船速度(cm/sec)？(每小題3分，共15分)
 - (一) 5-8A
 - (二) 12-15
 - (三) 18-19
 - (四) 26-30
 - (五) W1-W5

六、請說明臺中港港口附近水域、港內航道之水流流場、冬夏兩季之異同？並分析水流形成之原因為何？海況氣象條件惡劣之定義？風力之分析？臺中港霧季發生在幾月份？濃霧期間進出港管制辦法？（15分）