

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

60140
60240
60340
60440
60640
60740
60840
61140

代號：

全一頁

等 別：高等考試

類 科：甲種引水人（基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、臺北港、和平港、
麥寮港、安平港）

科 目：船舶操縱（包括離靠碼頭、錨泊法以及輪機知識及技術）

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、某貨櫃船 LOA 213 公尺，船深 16.5 公尺，最大吃水 10.0 公尺（Even Keel），住艙長度 19.2 公尺，主甲板至駕駛台頂部高度 21 公尺，主甲板自艏至艉裝滿四層高貨櫃；請問在遭遇正橫吹開風風力五級（22 節）的情況下，要使用多少馬力的拖輪協助，始能安全靠泊碼頭？（25 分）該輪船艏配置有一部 1,500 匹馬力的側推器（Bow Thruster）；勿需考量水流阻力。

二、駕駛台團隊管理（BTM）已施行多年，並對海上安全多所助益，但仍未臻完善，今海運社會再度推行駕駛台統御與控制（BTCC），請問其內容為何？（15 分）

三、請試述舵角指示器（Rudder Indicator）與迴轉率指示器（Rate of Turn Indicator），在船舶操縱過程中的功能差異。（15 分）

四、理論上，拖船在協助大船作業時，其所拖出的拉力只要能夠克服風力、水流與波浪等施於船體上的總作用力即可產生效用；但除此之外，實務操船上仍有許多必須考量的因素，請列述之。（15 分）

五、請試述引水人與船長對於船舶操縱在觀點上有何差異？（15 分）

六、船舶進出港操船與離靠碼頭時，常採用拖錨走（Dredging）的動作，請問拖錨走時考慮之事項及其運用要領為何？（15 分）