

代號：50240
50340
50640
50840
頁次：1-1

114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、高雄港、臺北港、麥寮港）

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)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、2021 年一艘貨櫃船在通過蘇伊士運河時，因故擱淺，造成遠歐海上交通動脈打結，更造成國際貿易物流斷鏈危機。據巴拿馬海事局（Panama Maritime Authority, PMA）的海事報告指出，該輪 LOA 399.98 M，MLB 58.8 M，MLD 32.9 M，夏季吃水 16.025 M，當時風速 25-27 節，陣風 40 節，擱淺時的船速約 12 節，請就船舶操縱與環境關係，論述此擱淺事故可能的原因。（20 分）
- 二、請說明 SCHOTTEL Rudder Propeller（SRP）型拖船與 Voith Schneider Propeller（VSP）型拖船的特性及其優劣點。（20 分）
- 三、船舶航行時為什麼會產生艫座（Squat）情形？（5 分）艫座量大小與操船的船速有何關係？（5 分）
- 四、迴旋支點和艏推器應如何配合使用可有較理想的操作效益？（10 分）
- 五、近年船舶大型化發展，貨櫃船、汽車船及郵輪都有很大的舷側受風面積，且駕駛臺都在近船艏處，請問這三種船型在操縱上有何差異？（20 分）
- 六、2024 年 6 月中油公司所屬通運輪（TONG YUN），總噸位 28,410，在駛出高雄港二港口時，右船艫擦撞高雄港二港口離岸堤，請問如何操縱船舶避免此次事故發生？是否有其他改善的可能？（20 分）