

111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、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：驗船師

科 目：造船原理（包括 1. 船型與噸位 2. 浮力與穩度 3. 破損穩度及艙區劃分 4. 駐塢及
下水 5. 結構及強度 6. 阻力與推進 7. 運動與操縱）

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、試詳述下列各小題：

(一)請說明船舶浮心的意義。(5 分)

(二)請說明船舶浮心縱向位置對阻力的影響。(10 分)

(三)請說明船舶浮心縱向位置對推進效率的影響。(10 分)

二、有一種船模試驗稱為 open water test。

(一)請說明什麼是 open water test。(15 分)

(二)請說明 open water test 的目的。(10 分)

三、試詳述下列各小題：

(一)船舶海上公試時會進行船舶的操縱性能的三種試驗：迴轉試驗、螺旋
試驗與 Z 形操縱試驗，請說明這些試驗如何進行？(15 分)

(二)上述三種試驗的目的分別為何？(10 分)

四、試詳述下列各小題：

(一)船舶貨物垂向移動時對初穩度有何影響？請作圖並說明。(15 分)

(二)船舶貨物橫向移動時對大傾角穩度有何影響？請作圖並說明。(10 分)