

# 經濟部所屬事業機構 97 年新進職員甄試試題

類別：造船

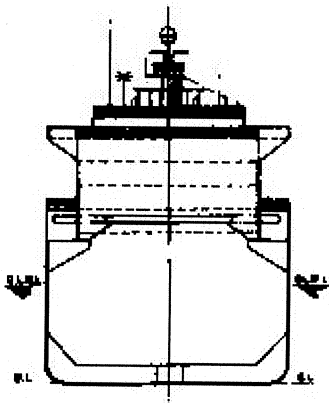
科目：造船原理

節次：第三節

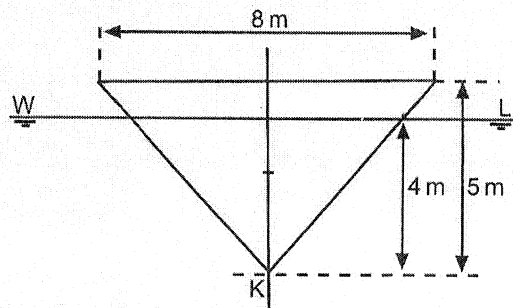
注意  
事項

1. 本試題共 1 頁(A4 紙 1 張)。
2. 本試題共 8 題，合計 100 分，各題配分標示於題後。須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內標題號依題目順序作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
3. 考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟該節考試結束後，始得至原試場索取。
4. 考試時間：100 分鐘。

- 一、船體橫傾靜穩度(statical stability)與動穩度(dynamic stability)之意義各為何？試以橫傾角  $\theta$  與扶正力臂 GZ 值之關係圖說明其異同及關連性。(10 分)
- 二、何謂船體之龐琴曲線(Bonjean Curves)？若船體沿船長方向(x)之重量分佈  $W(x)$  已知，試述如何由龐琴曲線求得船艏及船艉之吃水  $d_f$ 、 $d_a$  值。(10 分)
- 三、試說明船舶迴轉試驗之目的為何？並繪出船舶迴轉航跡曲線圖，標出其特徵參數且說明之。(20 分)
- 四、船體之強度可簡分為縱向強度、橫向強度、扭轉強度及局部強度，試簡述各種強度之意義，並述如何分析、判斷各種強度是否足夠？(20 分)
- 五、何謂船艉流場的跡流(wake)？其對於船舶的推進效率之影響為何？(10 分)
- 六、一船舶的輕船排水量為 5000 噸，輕船的 KG 值為 4.5 m；其甲板下船艙內又裝載了 2000 噸，重心 KG 值為 3.7 m 以及 1000 噸，重心 KG 值為 7.5 m 的兩項貨物。若假設此時船舶的 KM 值為 5.3 m，而且此船將以最小 GM 值為 0.3 m 狀況航行，則請問此船最多還能裝載多少噸的甲板貨物(假設此些甲板貨物之 KG 值為 9 m)？(10 分)
- 七、請問(圖一)所示乃何種船舶之剖面結構圖？並請詳細說明其中的各項結構設計之特徵與理由。(10 分)
- 八、假設有一橫剖面如(圖二)的三角稜柱船舶，其船長為 32 m，最上方之船寬為 8 m，船深為 5 m，船舶 KG 值為 3.7 m。當船艉吃水皆為 4 m 時，試求此船舶的初始定傾高度 GM 為何？(10 分)



圖一



圖二