

國立臺灣海洋大學 101 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

考試科目：基礎造船原理

系所名稱：系統工程暨造船學系碩士班不分組

*可使用計算器

1.答案以橫式由左至右書寫。2.請依題號順序作答。

1. 某船排水量有 8000 噸，垂向重心 $KG = 5.5$ 公尺，船內主甲板下方貨艙中有貨物 60 噸，貨物垂向重心 $KG = 3$ 公尺。請求出當該船甲板上有吊桿且其吊桿頭距基線為 20 公尺並將貨艙貨物垂向吊高 2.5 公尺時，該船的總垂向重心值。(10%)
2. 某箱型駁船其船長、船寬、船高依序分別為 75 公尺、4 公尺與 3 公尺，排水量為 300 噸。現若有 360 噸之鐵礦裝載至該貨船上而浮於海水中，請求出該船當時之吃水與預留浮力。(10%)
3. 某商船正浮於海水時艙吃水與艙吃水均為 7 公尺。每公分吃水噸數(TPCs)於不同吃水時分別為

吃水 (公尺)	1	2	3	4	5	6	7.
TPC (噸)	60	60.3	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5

船底外板與吃水 1 公尺間之體積為 3044 立方公尺，其重心距基線高 0.5 公尺，試求該船的排水體積、排水量大小與 KB(垂向浮心)值。(15%)
4. 某客船水線長度為 120 公尺，浮於海水上，從船艙向船艙共有 9 條等分線，各等分線上的半寬值依序分別為 0.1、3.5、4.6、5.1、5.2、5.1、4.9、4.3 與 0.1 公尺。請計算該船之水線面面積、浮面中心與 TPC 值。(單位須註明)(25%)
5. 請說明辛普生第二法之基本假設，接著詳細證明
辛普生第二法：
$$\text{Area} = \frac{8}{3}h(y_1 + 3y_2 + 3y_3 + y_4)$$
 (20%)
6. 請說明傾斜試驗之目的與進行步驟。(20%)