

編號: 180 系所: 系統及船舶機電工程學系丙組 科目: 造船原理

本試題是否可以使用計算機: 可使用, 不可使用 (請命題老師勾選)

一、如何由船模拖航實驗推估實船(船長為 L_s , 船速為 U_s)之靜水中阻力? 請詳細寫出相關定律與推估過程。(假設船模之縮比為 m) (20 分)

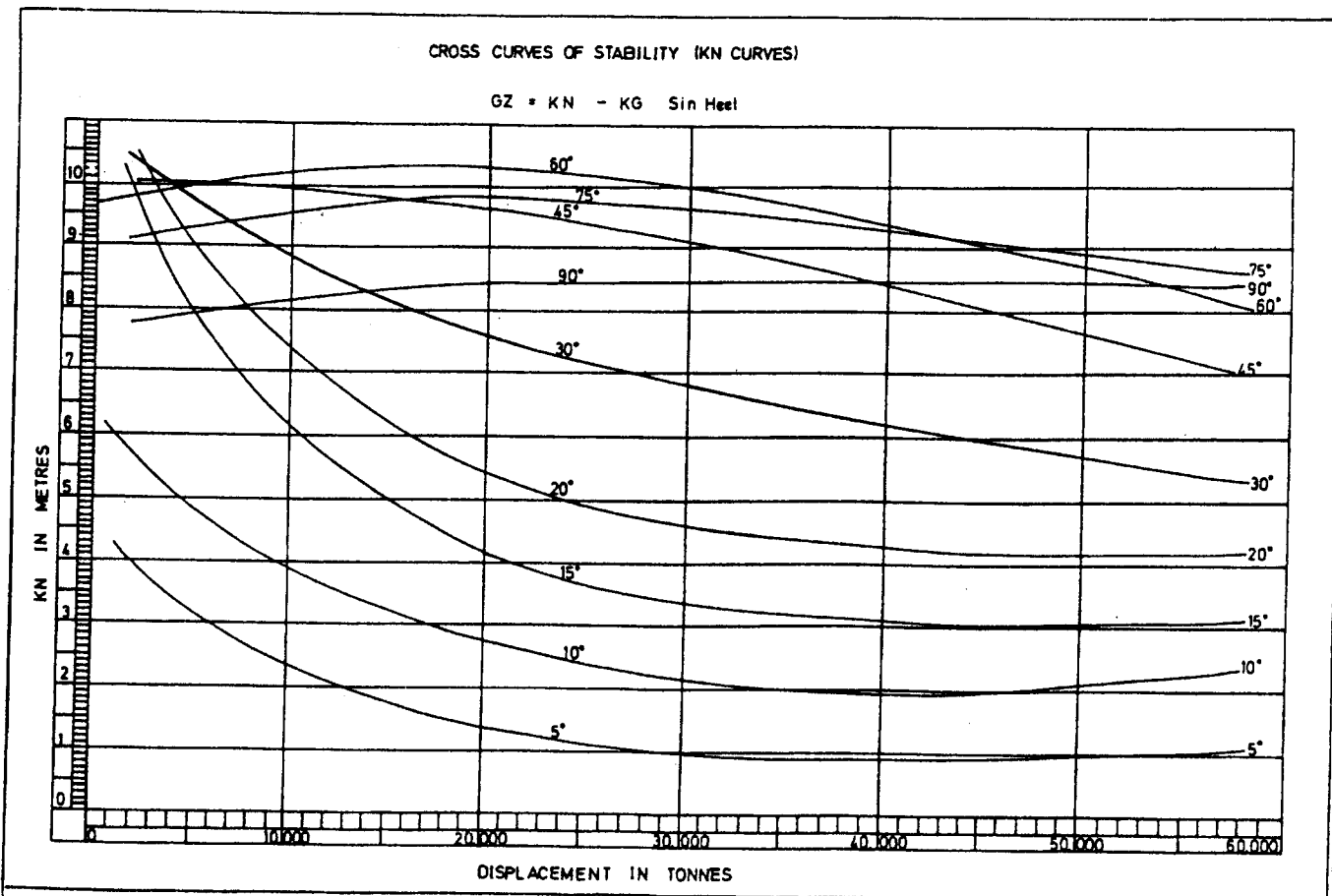
二、承上題, 若為預估波浪中(波高為 a , 波頻為 ω)之實船阻力及運動, 則拖航水槽之造波機造出之波高與頻率應為多少? (10 分)

三、解釋下列名詞: (20 分)

(1) C_b (2) C_M (3) C_p (4) Freeboard (5) Dead Weight

四、請依據圖一之船舶交叉曲線來建立靜穩度曲線。假設船舶之排水量為 35000 tonnes, KG 為 9 m。請由你所建立之靜穩度曲線找出下列之值。(20 分)

- (1) 穩度範圍(The range of stability)
- (2) 穩度消失角(The angle of vanishing stability)
- (3) 最大之扶正力臂(GZ)與其對應之傾斜角(angle of heel)
- (4) 大約之初定傾中心高(GM)



圖一

(背面仍有題目, 請繼續作答)

編號： 180 系所：系統及船舶機電工程學系丙組 科目：造船原理

本試題是否可以使用計算機：可使用，不可使用（請命題老師勾選）

- 五、為何船模自航實驗中必須多加額外之推力給船模？ (10 分)
- 六、請繪出一螺旋性能曲線圖並解釋各變數之定義。 (10 分)
- 七、請敘述船舶作迴旋試驗之過程及其必須量取的相關資訊及定義。(10 分)