

113年專門職業及技術人員高等考試建築師、
32類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：造船工程技師
科 目：船體結構學
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

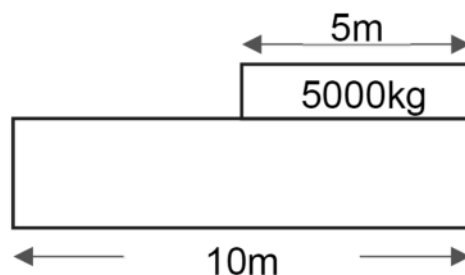
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請依負荷頻率分類方式，說明船體承受的外力負荷，並逐項予以敘述。
(20 分)

二、(一)鋼材與 FRP 船體之縱向加強材，其剖面形式有何差異？並請說明原因。
(10 分)

(二)請說明船體結構所使用夾心板之組成、材料、承力方式及其優點。
(10 分)

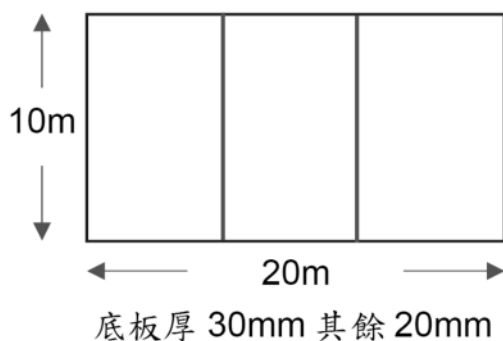
三、某均勻矩形橫剖面之駁船，其船長 10m、船寬 5m、船深 2m。假設未裝載前吃水為 0.8m，且不受縱向剪力及彎矩作用。若於船艏段 5m 長部分，均勻裝載 5000kg 鐵板，如圖所示。請繪出裝載後駁船所受之負荷、剪力及彎矩圖，並標示各區段極大值。(20 分)



四、某船橫剖面為矩形，如圖所示，其船寬 20m、船深 10m，並以兩個縱向隔艙壁等分成 3 艙。其船底板厚 30mm，甲板、船側與縱向隔艙壁厚度均為 20mm。

(一)若受 100 MN-m 向上凹垂向彎矩作用時，求其最大拉應力及最大壓應力。
(15 分)

(二)若受 10 MN 之垂向剪力作用時，求側板及隔艙壁所受之剪應力。(5 分)



五、某船橫剖面為矩形，船寬 10m，船深 5m，艙口 6m 位於甲板中央，甲板左右舷對稱各為 2m，板厚均為 10mm，如圖所示。請計算該剖面剪力中心位置。(20 分)

