



# 九十三學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

## 專業科目(二)

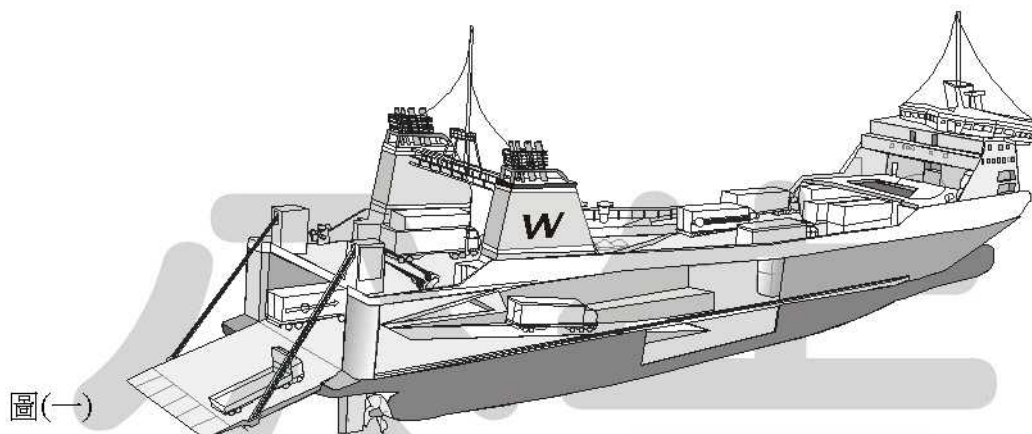
# 海事類

## 船舶概論

### 【注意事項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

1. 下列何者屬於“排水量型 (displacement type)” 船艇？  
(A) 氣墊船 (air cushion vehicle)                      (B) 水翼船 (hydrofoil craft)  
(C) 潛水艇 (submarine)                                      (D) 滑航艇 (planing boat)
2. 圖(一)所示為一船舶剖視圖，試問此為何種型船？  
(A) 貨櫃船 (container ship)                              (B) 散裝貨船 (bulk carrier)  
(C) 吊上吊下型船 (lift-on/ lift-off ship)              (D) 駛上駛下型船 (roll-on/ roll-off ship)



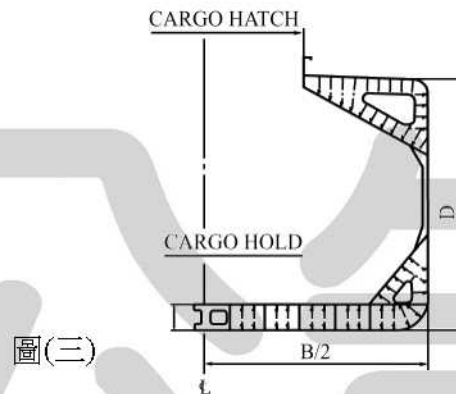
3. 所謂的 LNG 船，即為：  
(A) 原油輪    (B) 雜貨船  
(C) 礦砂船    (D) 液化天然氣載運船
4. 船舶載重量 (dead weight) 不包括下列何項重量？  
(A) 貨物                      (B) 油和水                      (C) 錨                      (D) 糧食
5. 由設計載重水線與艏柱 (stem post) 之交點，量至舵柱後緣的距離，如係吊舵而無舵柱，則量至舵桿中心，如此量得的船舶長度為：  
(A) 全長 (length over all)  
(B) 垂柱間長 (length between perpendiculars)  
(C) 登記長度 (registered length)  
(D) 載重水線長 (length on the load water line)
6. 一般被用來作為計算貨櫃數目的標準單位“二十呎貨櫃當量”，其英文縮寫為：  
(A) TEU                      (B) FRP                      (C) LOA                      (D) ISO
7. 由船舳甲板線上緣垂直向下量至相關滿載水線上緣的距離，稱為：  
(A) 乾舷                      (B) 吃水                      (C) 舷弧高                      (D) 船深
8. 當進行船舶的乾舷計算時，如果船長超過 225 公尺，而其機艙應視為可浸水艙區時，則此時機艙的浸水率應假設為：  
(A) 80 %                      (B) 85 %                      (C) 90 %                      (D) 95 %
9. 通常使用於船艏供船隻在狹窄港口迴旋之用，或擱淺時用以暫時固定船位的錨，為：  
(A) 艏錨 (bow anchor)                                      (B) 備艏錨 (spare bow anchor)  
(C) 流錨 (stream anchor)                                      (D) 小錨 (kedg anchor)

10. 一般傳統的船舶設計佈置，有關螺槳、船體以及舵三者間相對位置的敘述，何者正確？  
 (A) 舵位於船體與螺槳之間 (B) 螺槳位於船體與舵之間  
 (C) 螺槳與舵分別位於船體後左右兩側 (D) 螺槳與舵的相對位置常依船東的喜好而定
11. 船隻船艏吃水 (fore draft) 與船艉吃水 (aft draft)，兩者吃水差即為該船的：  
 (A) 橫傾角 (heeling angle) (B) 俯仰 (trim)  
 (C) 舷弧高 (sheer) (D) 底斜 (rise of floor)
12. 下列敘述何者是舳龍骨 (bilge keel) 的功用？  
 (A) 緩和船舶的橫搖 (rolling) 運動 (B) 增進船舶的推進效率  
 (C) 幫助船舶順利靠岸 (D) 降低船舶阻力
13. 一船隻其船長方向的重量分佈均勻適當，當船體與波浪的相對位置如圖(二)所示，則此時船舶處於下列何種狀態？  
 (A) 舳拱 (hogging) (B) 舳垂 (sagging)  
 (C) 不具應力 (without stress) (D) 翻覆 (capsizing)

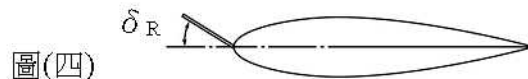


14. 船舶於大橫傾角時的穩度 (stability) 性能，應以船舶在各不同橫傾角下的哪一項值表示之？  
 (A) 浮心高度 (B) 俯仰差  
 (C) 左右舷吃水差 (D) 復原力臂 (righting arm) GZ 值
15. 一船的垂柱間長為 200 公尺，模寬為 30 公尺，模吃水為 10 公尺，方塊係數 (block coefficient)  $C_b$  為 0.65，海水比重 1.025 噸 / 立方公尺，則此船的模排水量為：  
 (A) 39000 噸 (B) 39975 噸 (C) 40525 噸 (D) 41525 噸
16. 某一貨櫃船的船速為 25 節 (knot)，且 1 海浬 = 1852 公尺，試問此船速相當於：  
 (A) 30.2 公里 / 小時 (B) 40.5 公里 / 小時 (C) 46.3 公里 / 小時 (D) 50.0 公里 / 小時
17. 一船舶正浮時，其重心  $G$  位置高於定傾中心  $M$ ，當此船受一側向外力作用而橫傾一小角度  $\theta$ ，假設此時船上物體皆無移動，試問此一側向外力若去除後，此船將如何運動？  
 (A) 旋轉回復至原本正浮位置 (B) 繼續傾斜，橫傾角加大  
 (C) 維持  $\theta$  橫傾角度而靜止不動 (D) 以橫傾角度  $\theta$  為對稱中心左右橫搖
18. 下列何種措施，可以有效降低自由液面 (free surface) 對船舶橫向穩度所造成的不良影響？  
 (A) 艙內加裝小塊鋅板 (B) 降低艙內的液體溫度  
 (C) 艙內加設縱隔艙壁 (D) 讓艙內液體產生對流運動
19. 下列有關船舶噸位的敘述，何者有誤？  
 (A) 總噸位 (gross tonnage) 為重量噸位  
 (B) 載重量 (dead weight) 為重量噸位  
 (C) 載重量為滿載排水量減去輕船重量 (light weight)  
 (D) 載重量與總噸位均表示船舶的營運能力

20. 下列有關船舶之定傾高 (metacentric height) GM 值的敘述，何者錯誤？  
(A) GM 值的大小，可用來衡量船舶的初穩度 (initial stability)  
(B) GM 值大，船舶初穩度較佳  
(C) GM 值大，船體橫搖角速度大，週期小，人員較不舒服  
(D) GM 值大，船上貨物較不易因船體橫搖而移動
21. 圖(三)所示為一船艙剖面圖，此船應為：  
(A) 油輪 (B) 貨櫃船 (C) 散裝貨船 (D) 車輛渡船



22. 假設一船舶的重量共分為船體、輪機以及貨物三大部分，其重量分別為 8000 噸、350 噸以及 6650 噸，重心位置分別位於基線 (base line) 上方 7 公尺、3.07 公尺和 7.5 公尺處。試問此船的整體重心高度距基線為多少？  
(A) 7.13 公尺 (B) 7.52 公尺 (C) 7.70 公尺 (D) 7.82 公尺
23. 下列對船舶壓載 (ballast) 的各項敘述，何者正確？  
(A) 壓載水量愈多愈符合營運成本效益  
(B) 需足夠的壓載水以提供人員充分的飲水需要  
(C) 壓載對於船舶航行安全而言，完全是多餘不必要的  
(D) 壓載確保船舶達到其必要的吃水及俯仰差
24. 下列敘述，何者不是貨物船採用雙重底 (double bottom) 結構設計的原因？  
(A) 當船底外板觸礁破損時，內底板可充當為外板而阻止進水  
(B) 對散裝貨船而言，因船殼底部肋骨凸出，有礙於卸貨，故大多不採用單底，而為雙重底結構  
(C) 對載貨保有充分的船底強度  
(D) 降低建造成本
25. 一船舶原本直線往前航行，當其操作如圖(四)所示舵角  $\delta_R$ ，並且持續固定不變，則此船操舵後的航行軌跡，由天空俯瞰將為：  
(A) 順時針迴旋運動 (B) 逆時針迴旋運動  
(C) 左右平擺 (yawing) 前進 (D) 向右前方直線前進



26. 船用動力是以何種引擎為主？  
 (A) 蒸汽渦輪機 (B) 往復式蒸汽機 (C) 汽油機 (D) 柴油機
27. HP 代表英制馬力，PS 代表公制馬力，則下列何者正確？  
 (A) 1HP = 0.986 PS (B) 1PS = 75 kg - m / sec  
 (C) 1HP = 2545 lb - ft / min (D) 1PS = 0.746 KW
28. 一船用柴油主機轉速為 100 rpm，有效出力為 12000 PS，若測出摩擦馬力為 3000 PS，則此主機的機械效率為：  
 (A) 70 % (B) 75 % (C) 80 % (D) 85 %
29. 船用柴油主機裝設過給氣機的主要目的為：  
 (A) 提高輸出馬力 (B) 降低排氣溫度 (C) 降低燃油消耗 (D) 提高主機轉速
30. 二衝程 6 缸的船用柴油主機，其各缸的平均有效壓力為  $60 \text{ kg/cm}^2$ ，缸徑×衝程為  $500 \times 2000 \text{ mm}$ ，轉速為 100 rpm，若機械效率為 85%，則其有效輸出馬力為：  
 (A) 25670 PS (B) 26690 PS (C) 32603 PS (D) 40163 PS
31. 燃用劣質重油的柴油機，其缸套磨耗量的一般標準約為每 1000 小時：  
 (A) 0.05 ~ 0.08 mm (B) 0.08 ~ 0.1 mm (C) 0.5 ~ 1.0 mm (D) 1.0 ~ 2.0 mm
32. 汽油機在理論上是屬於何種循環？  
 (A) 狄賽爾 (Diesel) (B) 鄂圖 (Otto)  
 (C) 鄂圖與狄賽爾混合 (D) 卡諾 (Carnot)
33. “A” 油發熱量較 “C” 油高，若引擎從原來燃用 “C” 油換成燃用 “A” 油，且燃油控制桿位置不變時，引擎轉速會：  
 (A) 上昇 (B) 停止 (C) 下降 (D) 無影響
34. 基本的簡單開式燃氣渦輪機循環，其理想過程為：  
 (A) 可逆絕熱壓縮，等壓加熱，可逆絕熱膨脹，等容排熱  
 (B) 可逆絕熱壓縮，等容加熱，可逆絕熱膨脹，等容排熱  
 (C) 可逆絕熱壓縮，等容加熱，可逆絕熱膨脹，等壓排熱  
 (D) 可逆絕熱壓縮，等壓加熱，可逆絕熱膨脹，等壓排熱
35. 船上燃油管路應漆上何種顏色？  
 (A) 紅色 (B) 綠色 (C) 黃色 (D) 藍色
36. 下列裝置中，何者不是鍋爐的組成要件？  
 (A) 爐膛 (B) 給水系統 (C) 蒸汽管路 (D) 空氣壓縮機
37. 大多數使用渦輪機的船舶，均將倒俚渦輪機裝在：  
 (A) 高壓渦輪機中間 (B) 高壓渦輪機兩端  
 (C) 低壓渦輪機中間 (D) 低壓渦輪機兩端
38. 下列化學物質中，何者不是船用淡水機的水垢：  
 (A) 氯化鎂 (B) 碳酸鈣 (C) 硫酸鈣 (D) 氫氧化鎂

【背面尚有試題】

39. 油輪或化學液體運搬船中的液體貨物裝卸泵，其驅動運轉的動力機器為：  
(A) 柴油機 (B) 汽油機 (C) 蒸汽機 (D) 電動機
40. 能藉少量流體的抽送來傳遞動力或動作的裝置為：  
(A) 往復式泵 (B) 油壓泵 (C) 離心式泵 (D) 齒輪泵
41. 船舶通風裝置中，能將壓力低於大氣壓的空氣壓縮至大氣中排放者稱為：  
(A) 鼓風機 (B) 空氣壓縮機 (C) 排風機 (D) 真空泵
42. 兩段式以上的船用空氣壓縮機，其冷卻方式多採用：  
(A) 空氣冷卻 (B) 淡水冷卻 (C) 海水冷卻 (D) 滑油冷卻
43. 下列裝置中，何者非船舶經常使用的熱交換裝置？  
(A) 除氧櫃 (B) 冷凝器 (C) 加熱器 (D) 過給氣機
44. 船用閘中具有控制流速及流量的功能者為：  
(A) 停止閘 (B) 節流閘 (C) 洩壓閘 (D) 安全閘
45. 污水於油水分離器內加速流向擋板後，轉變為迴旋流動，此時油、水及雜質受到的作用為：  
(A) 油被拋在最內層且下降，雜質及水被拋在最外層且上升  
(B) 油被拋在最內層且上升，雜質及水被拋在最外層且下降  
(C) 油被拋在最外層且下降，雜質及水被拋在最內層且上升  
(D) 油被拋在最外層且上升，雜質及水被拋在最內層且下降
46. 關於型號為 MAN K9Z70 / 120C 柴油機的敘述，下列何者為錯誤？  
(A) 9 個氣缸 (B) 缸徑 70 公分 (C) 四行程 (D) 衝程 120 公分
47. 下列船用柴油主機的裝置中，用來控制引擎速率者為：  
(A) 噴油泵 (B) 增壓機 (C) 氣門機構 (D) 調速器
48. 下列關於柴油機冷卻海水吸入口使用的敘述，何者正確？  
(A) 一般航行中使用船底吸入口 (B) 深水港灣內使用船側吸入口  
(C) 淺水區域使用船底吸入口 (D) 以上皆是
49. 下列鍋爐附屬裝置中，能用來增進鍋爐效率，協助鍋爐完成其產汽任務者為：  
(A) 過熱器 (B) 水位指示器 (C) 給水止回閘 (D) 安全閘
50. 下列冷凍裝置中，能使冷媒吸收周圍物質熱量者為：  
(A) 壓縮機 (B) 冷卻器 (C) 膨脹閘 (D) 蒸發器

【以下空白】

# 公告 試題

# 公告 試題