

1. 船舶的噸位可分為重量噸位與容積噸位兩大類。下列哪一項屬於與其他三項不同的噸位種類？

- (A) 總噸位
- (B) 輕載排水量
- (C) 載重量
- (D) 滿載排水量

2. 依據《國際海上人命安全公約》的定義，下列何者為「客船」(Passenger ships)的標準？

- (A) 載運 8 名以上旅客之船舶
- (B) 載運 10 名以上旅客之船舶
- (C) 載運 12 名以上旅客之船舶
- (D) 載運 15 名以上旅客之船舶

3. 圖(一)之船舶，最有可能為何種船舶？

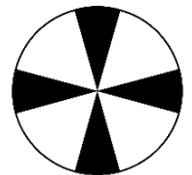
- (A) 汽車船
- (B) 散裝船
- (C) 全迴旋浮吊船
- (D) 液化天然氣運輸船



圖(一)

4. 圖(二)的船舶標誌代表什麼意義？

- (A) 煙囪
- (B) 推頂位置
- (C) 橫向推進器
- (D) 球型艙



圖(二)

5. 《國際載重線公約》對於載重線刻劃之尺寸有所規範，載重線之寬度應為多少毫米？

- (A) 15
- (B) 20
- (C) 25
- (D) 30

6. 船舶的二重底是有效利用的水密空間，通常隔成多種艙間使用。下列何者不是二重底常見的用途？

- (A) 燃油艙
- (B) 貨艙
- (C) 淡水艙
- (D) 壓載艙

7. 「左側龍骨翼板列最靠近船艏的鋼板」之編號應為何？

- (A) A99S
- (B) A1P
- (C) W99S
- (D) W1P

8. 根據《國際海上人命安全公約》規定，船舶每隔多久應舉行一次應急操舵演練？  
(A) 一個月 (B) 二個月  
(C) 三個月 (D) 六個月
9. 液化石油氣載運船的英文全稱為下列何者？  
(A) Container ship  
(B) Roll-on/Roll-off ship  
(C) Liquefied natural gas carrier  
(D) Liquefied petroleum gas carrier
10. 某船全寬為 20 公尺，已知該船模寬為 19.94 公尺，則該船舷側板厚度應為多少公分？  
(A) 2 (B) 3  
(C) 4 (D) 6
11. 「將各種大小不一，包裝多樣的貨物統一組合，予以標準化、單位化，提高裝卸效率，為現今最廣泛使用的海運運送方式。」以上敘述的為下列何種船舶種類？  
(A) Container ship (B) Bulk carrier  
(C) Tug boat (D) Ro-ro ship
12. 有關船舶噸位之敘述，下列何者正確？  
(A) 淨噸位為船舶所有圍蔽艙間的容積  
(B) 總噸位為船舶裝載客貨艙位之容積  
(C) 載重量為滿載排水量與輕載排水量之差  
(D) 輕載排水量為包含船體、主機、輔機及壓艙水等之重量
13. 船舶在不同水域的滿載水線高度會有所不同，主要原因為何？  
(A) 貨物裝卸 (B) 水的密度  
(C) 船舶材質 (D) 壓載水
14. 有關船級協會與其簡稱之配對，下列何者正確？  
(A) 中國驗船中心—CS  
(B) 挪威船級協會—DNV  
(C) 日本海事協會—LR  
(D) 美國船級協會—BV
15. 有關船舶艙壁的種類，下列何者通常不是水密艙壁？  
(A) 制水艙壁 (B) 防撞艙壁  
(C) 艏尖艙壁 (D) 機艙艙壁
16. 「船舶在縱向肋骨系統中所採用的縱向構件，每個構件強度不高，但以間距小，高密度布置。」以上敘述為下列何種船舶構件？  
(A) Floor (B) Stringer  
(C) Girder (D) Longitudinal

17. 下列哪一項船舶構造的功用為防止海水侵入艙內，並避免甲板工作人員墜入艙中？  
(A) Collision bulkhead  
(B) Hatch coaming  
(C) Shoulder tank  
(D) Stern tube
18. 在船舶繫泊作業中，哪一種纜繩通常與碼頭呈大致垂直角度，用以防止船舶橫向移動？  
(A) Head line  
(B) Stern line  
(C) Breast line  
(D) Spring line
19. 同一組轆轤裝置，在計算機械利益時，為何會出現「有效利益」與「無效利益」兩種不同數值的情況？  
(A) 貨物重量的大小  
(B) 拉力作用端的導引方向  
(C) 繩索與滑輪間的摩擦力  
(D) 滑輪使用的總數量
20. 下列哪一項屬於與船舶錨泊操作相關的設備？  
(A) Hawse pipe  
(B) Mooring winch  
(C) Fairlead  
(D) Heaving line
21. 吊桿上的繩索當中，用以調整吊桿臂的俯仰角度，當吊桿揚起角度越低時，所受應力越大者為何？  
(A) 頂索  
(B) 牽索  
(C) 輔助牽索  
(D) 吊貨索
22. 下列錨泊相關設備的中英對照，正確的組合為何？  
①錨臂—Anchor arm                      ②有桿錨—Stockless anchor  
③錨鏈艙—Fore peak bulkhead      ④制鏈器—Bow stopper  
(A) ①②                      (B) ①④                      (C) ②③                      (D) ③④
23. 有關有桿錨和無桿錨的敘述，下列何者正確？  
(A) 無桿錨錨冠的重量需至少為錨總重的六成以上  
(B) 錨幹的作用主要為防止錨翻轉  
(C) 有桿錨的錨幹能以錨冠為支點前後轉動  
(D) 現代商船多採用有桿錨
24. 有關水尺之敘述，下列何者正確？  
(A) 一般而言，一艘船舶上有兩個水尺  
(B) 水尺又稱作普林索標誌  
(C) 藉由水尺上數字的間隔，得以判斷其單位為公制或英制  
(D) 若水線淹沒至水尺上 5 M 下緣，代表現在船舶吃水為 5.1 公尺

25. 一箱形船今漂浮於某港口內，已知船長 100 m、船寬 30 m、吃水 4 m 且排水量為 12240 公噸，則該港口海水比重為何？  
 (A) 1.005  
 (B) 1.010  
 (C) 1.015  
 (D) 1.020
26. 下列何種船體的設計得以增加艏艉的預備浮力，並減少艏艉的上浪及縱搖？  
 (A) 橫斜高  
 (B) 舷弧高  
 (C) 樑拱高  
 (D) 船舷外傾
27. 非排水量型船舶，例如水翼船及氣墊船等，當其航行時部分船體離開水面，此時排水量與船體重量間之關係為何？  
 (A) 排水量 < 船體重量  
 (B) 排水量 = 船體重量  
 (C) 排水量 > 船體重量  
 (D) 排水量 ≥ 船體重量
28. 某貨櫃船於聖誕節航行於臺灣附近海域，依《國際載重線公約》規定，該船之水線最高得浸沒至哪個季節載重線？  
 (A) F  
 (B) T  
 (C) S  
 (D) W
29. 有關船舶標誌之敘述，下列何者正確？  
 (A) 《船舶法》第 8 條規範船舶應具備之各項標誌  
 (B) 船舶之載重線一般標示於船艏、船舳及船艉之兩舷共六處  
 (C) 船名應在船艏中央及船艉左右兩舷上方之處標明  
 (D) 船籍港名得於中文名稱之下加註英文
30. 有關乙型船之敘述，下列何者正確？  
 (A) 為設計僅供載運散裝液體貨物之船舶  
 (B) 浸水率低，船舶設計吃水較深  
 (C) 艙口較小，並設有水密艙蓋，甲板不易浸水  
 (D) 是指不屬於甲型船的任何船舶
31. 木材船的季节載重線中，下列何者位置最高？  
 (A) LTF  
 (B) LF  
 (C) TF  
 (D) F
32. 有關 Freeboard 之敘述，下列何者**錯誤**？  
 (A) 法定乾舷之英文為 Statutory freeboard  
 (B) Statutory freeboard 意指甲板線上緣與個別載重線上緣兩者間之垂線距離  
 (C) 夏季乾舷即自甲板線上緣向下量至載重線圈中心點之垂直距離  
 (D) 熱帶最小乾舷是自夏季乾舷，以每 1 公尺夏季吃水減去  $\frac{1}{40}$  公尺求得者

33. 有關船舶結構形式敘述，下列何者正確？  
 (A) 現今新建的大型商船多用縱向肋骨系統  
 (B) 縱向肋骨系統的船底，橫向底肋版與中線縱樑相遇時，將中線縱樑中斷並焊接在底肋版上  
 (C) 相較於橫向肋骨系統，縱向肋骨系統因縱向構件較多，船舶重量通常較大  
 (D) 縱橫混構系統通常在舷邊採用縱向肋骨系統，增加縱向強度以承受彎曲力矩
34. 「操俾時，不需改變主機與俾葉之轉速，具有在短時間內達到操縱效果的優點。」以上敘述的為下列何種船舶構件？  
 (A) 單板舵  
 (B) 複板舵  
 (C) 可變螺距推進器  
 (D) 固定螺距推進器
35. 連接船底外板與船側外版，在舳灣部之船殼外版名稱為何？  
 (A) 舳腋板 (B) 舳板列 (C) 舳緣板 (D) 舳側厚板列
36. 有關船舶構件種類與名稱的配對，下列哪一個對照組合正確？
- | 構件種類 |        | 構件名稱 |      |
|------|--------|------|------|
| 甲    | 船底縱向構件 | ①    | 深肋骨  |
| 乙    | 甲板橫向構件 | ②    | 半橫樑  |
| 丙    | 舳邊橫向構件 | ③    | 內底縱材 |
- (A) 甲—①、乙—②、丙—③ (B) 甲—①、乙—③、丙—②  
 (C) 甲—②、乙—①、丙—③ (D) 甲—③、乙—②、丙—①
37. 船舶艏、艉兩端常承受其特有的局部應力，因此在結構配置上各有對應的特殊構件。下列四項位於船艏或船艉的船舶結構中，哪一項之位置與其他三者不同？  
 (A) 斜肋骨(Cant frame)  
 (B) 抗拍樑(Panting beam)  
 (C) 抗拍縱材(Panting stringer)  
 (D) 船艏柱(Stem post)
38. 有關舵的種類的敘述，下列何者正確？  
 (A) 以舵承的受力情況來區分，可以將舵分為不平衡舵、平衡舵及半平衡舵三種  
 (B) 不平衡舵多用於大型船舶，舵葉的水壓力中心距離舵桿軸線近  
 (C) 平衡舵操作時所需的轉動力矩大，舵機馬力要求較大  
 (D) 半平衡舵的舵葉上半部為不平衡舵，下半部為平衡舵
39. 在正常拋錨作業中，當船錨剛接觸海底時，通常由船錨的哪一部位最先掘入底土？  
 (A) Anchor fluke  
 (B) Anchor shank  
 (C) Anchor stock  
 (D) Anchor ring

40. 有關錨鍊之敘述，下列何者正確？

- (A) 每節(Shackle)錨鍊長 6 英呎
- (B) 一般的普通鏈環，其長度為直徑之 8 倍
- (C) 錨鏈的節與節之間，以一個直徑比加大鏈環(Enlarged link)大的端鏈環(End link)連接
- (D) 若以無稍卸扣作為連接卸扣，在卸扣前後可直接以普通鏈環連接即可

41. 有關纜繩作業口令的中英配對，下列哪一個對照組合正確？

中文		英文	
甲	纜繩繫牢	①	Single up
乙	每種種類纜繩各留一根	②	Make fast
丙	解開全部纜繩	③	All let go

- (A) 甲—①、乙—②、丙—③
- (B) 甲—①、乙—③、丙—②
- (C) 甲—②、乙—①、丙—③
- (D) 甲—③、乙—②、丙—①

42. 已知尼龍繩的安全係數為 6，裂斷強度  $B.S. = \frac{5D^2}{300}$  公噸，其中 D 為繩索直徑，單位為毫米。則直徑 10 公分的尼龍繩的安全工作負荷約為幾公噸？

- (A) 0.3
- (B) 1.7
- (C) 27.8
- (D) 167.7

43. 有關龍骨及舭龍骨之敘述，下列何者正確？

- (A) 條形龍骨即為船底中心線上的一系列船殼外板
- (B) 平板龍骨可以保護船底，但會增加船舶吃水
- (C) 箱型龍骨以兩側對稱的船底縱材(Bottom Longitudinal)、內底板與平板龍骨共同組成
- (D) 舭龍骨是減橫搖裝置，而非增加結構強度的構件

44. 某船船長 170 公尺，船寬 40 公尺，正平浮(Even keel)於標準海水中。該船輕載吃水 5 公尺時之  $C_b$  為 0.60，載重量為 20000 公噸，且已知滿載時  $C_b$  為 0.69。則該船滿載吃水約為多少？

- (A) 8.0
- (B) 8.2
- (C) 8.5
- (D) 8.8

45. 有關繫泊相關設備的敘述，下列何者正確？

- (A) 高台導纜器為導引舷邊的纜繩由舷內通向舷外的裝置
- (B) 船舶靠泊時，將 Heaving line 與繫纜連接，再將 Heaving line 拋投至碼頭，以將船上繫纜帶至碼頭
- (C) 船舶靠泊碼頭後，將 Rope stopper 套掛在繫纜上，以防止鼠類來往於船岸之間
- (D) Capstan winch 因佔用的甲板面積較小，於商船上廣泛使用

46. 轆轤的力量估算公式為  $P \times m = W + (n \times \frac{W}{10})$ ，其中 P 為拉力(公噸)，m 為機械利益倍數，W 為貨物重量(公噸)，n 為滑輪總數。某船上配置一組二接二轆轤之起重機，已知其拉力端絞車之 S.W.L. 為 70 公噸，且拉力端自由動滑輪導引出。則該起重機最大可吊掛貨物重量為多少公噸？
- (A) 300  
(B) 250  
(C) 233  
(D) 200

▲閱讀下文，回答第 47-48 題

波波是商船上的一名航海實習生，當船舶航行至臺中港外海，正準備進港時，波波在駕駛臺上實習觀摩，見到船長、領港、三副及舵工分別執行各自的任務。

47. 當領港下令「Hard-a-starboard!」，波波對於此舵令的認知，下列何者正確？
- (A) 此舵令的中文為左滿舵  
(B) 此時應由三副複述完後操作  
(C) 一般商船的滿舵舵角為 50 度  
(D) 為避免舵的轉動角度太大，一般約於 40 度左右加以限制，稱為「舵限」
48. 波波很認真地將進港的操作過程記錄在筆記本當中，此時領港下令「Steady!」，波波欲將此命令翻譯成中文，他應該寫下什麼？
- (A) 正舵 (B) 穩舵  
(C) 反舵 (D) 回舵

▲閱讀下文，回答第 49-50 題

小艾是航海科高二的學生，今日隨校外教學活動參訪造船廠。在參觀過程中，他看到一艘正在建造中的船舶。該船的二重底內部配置有密集的內底縱材(Inner Bottom longitudinal)與船底縱材(Bottom longitudinal)；而在兩舷的船殼外板內側，則可見側縱材(Side Stringer)與主肋骨及強力肋骨交會的結構。

49. 該船最有可能為下列何種船舶結構之形式？
- (A) 橫向肋骨系統 (B) 縱向肋骨系統  
(C) 縱橫混構系統 (D) 自由肋骨系統
50. 小艾根據在學校學習的內容，為該船記下了四項敘述，下列哪一項錯誤？
- (A) 這艘船的舷邊採用橫向肋骨系統  
(B) 這種結構形式得以滿足船舶上下部位對縱向強度，及舷邊對橫向強度之要求  
(C) 這種結構形式較常被散裝船及礦砂船採用  
(D) 完整的大肋骨圈深度大，突出於貨艙，將導致貨艙容積較小

【以下空白】