

單選題：(一) 40 題，題號自第 1 題至第 40 題，每題 4 個選項，每題 2.5 分，計 100 分。

(二) 未作答者不給分，答錯者不倒扣。

- 下列那一項是大圖海圖所採用的投影？  
(A) 圓錐投影 (B) 圓筒投影 (C) 球心切面投影 (D) 透視切面投影
- 一船自甲地( $\lambda_1$  165°25'.0 E)赴乙地( $\lambda_2$  120°55'.0 E)，則經度差為何？  
(A) 44°30'.0 E (B) 44°30'.0 W (C) 73°40'.0 E (D) 73°40'.0 W
- 麥氏海圖，緯度與經度之擴張率所成之比例，與緯度之關係約等於下列何者？  
(A)  $\sin \text{Lat.}$  (B)  $\tan \text{Lat.}$  (C)  $\sec \text{Lat.}$  (D)  $\cos \text{Lat.}$
- 某船航向 050°、航速 15 節，於 1130 測得燈塔方位 024°，於 1140 又測得該燈塔方位 359°。求 1140 燈塔的距離及正橫時之距離各為何？(註：由 Table 7 得 Factor 分別為 1.04 及 0.81)  
(A) 2.0'、2.5' (B) 2.3'、3.0' (C) 2.6'、2.0' (D) 2.8'、1.8'
- 可涸岩是指下列何者？  
(A) 高於深度基準面，但低於高度基準面之孤岩  
(B) 高度平水深基準面之孤岩  
(C) 水深基準面下的孤岩  
(D) 高度基準面上的孤岩
- 當船舶由基隆港外海進港時，側面標誌是什麼顏色？  
(A) 左黑右紅 (B) 左黑右綠 (C) 左紅右綠 (D) 左綠右紅
- 海圖上標繪之羅盤面(又名羅經花)內標示：Var. 6°00'E (1983)，Annual Increase 3'，則該水域 2003 年之磁差應為：  
(A) 5°00' E (B) 5°40' E (C) 6.6° E (D) 7°00' E
- 雷達脈波進行時，雷達脈波向上彎曲，稱為什麼現象？  
(A) 次折射 (B) 超折射 (C) 正常折射 (D) 導管作用
- 艏線朝上之相對運動顯示，本船向左轉時，間接回跡在雷達幕上之狀態為何？  
(A) 忽右忽左移動 (B) 向右移動或消失 (C) 向左移動或消失 (D) 固定不動或消失
- 與 ARPA 相比，AIS 的優點是：  
(A) 可以接收雷達信號 (B) 不受障礙物影響 (C) 具有多種顯示方式 (D) 可以設置自動警報區
- 因 GPS 接收機天線附近地面反射，造成不同傳播路徑而產生之誤差，稱之為何種誤差？  
(A) 電離層傳播延遲 (B) 對流層傳播延遲 (C) 多路徑效應 (D) 衛星軌道誤差
- 具有存取、顯示與管理電子海圖資料庫之功能，為下列何者？  
(A) RNC (B) ECDIS (C) SENC (D) ENC
- 依 IMO 性能標準，電子海圖顯示與資訊系統(ECDIS)的航行記錄功能中，有關完整航行記錄與航跡至少應該保持多少小時？  
(A) 6 (B) 12 (C) 24 (D) 48
- 某船之電羅經誤差為 1° E，航駛之真航向為 280°，當地水域磁差為 2° W，則該船航駛之電羅經航向應為：  
(A) 277° (B) 278° (C) 279° (D) 281°
- 下列對於天頂距(Zenith distance)之敘述何者有誤？  
(A) 為天體高度之餘角  
(B) 當天體在水平面上時  $Z = 90^\circ - h$   
(C) 當天體在水平面下時  $Z = 90^\circ + h$   
(D) 又稱為餘緯度

16. 若將六分儀之指標桿定在零度上，由望眼鏡中看太陽，發現「真太陽在反射影像上方」，則六分儀之指標差為何？指標差修正量又為何？
- (A) 六分儀之指標差為在弧外、指標差修正量為正值  
 (B) 六分儀之指標差為在弧外、指標差修正量為負值  
 (C) 六分儀之指標差為在弧內、指標差修正量為正值  
 (D) 六分儀之指標差為在弧內、指標差修正量為負值
17. 天文位置線之繪製。船舶在 DR 25°09.7'N, 121°47.6'E 時，測天定位，測得六分儀高度 35°36.9'，修正後之觀測高度 35°42.8'；由航海曆得知該時之太陽 Dec 22°44.2'N, GHA 298°47.2'；繼而使用 229 表解算，求得計算高度 35°35.9'及計算方位角 078.5°，229 表的查表引數中，當地時角(LHA)為何？
- (A) 060° (B) 070° (C) 177° (D) 178°
18. 1990 年 6 月 5 日晚上，船舶於 DR: L41°50'.2N, λ17°27'.0W，以六分儀觀測 Pollux，得 hs 28°08'.1, IE (-)0'.2, HE 6.2 公尺，測天時 WT 之讀數為 08-02-06，WE 10s (F)，求假設船位 AP 為何？
- (A) aL42°00'.0N ; aλ17°19'.7W  
 (B) aL42°00'.0N ; aλ17°27'.0W  
 (C) aL42°00'.0N ; aλ17°32'.5W  
 (D) aL42°00'.0N ; aλ17°40'.3W
19. 承上題，求截距 a 為何？
- (A) 13.0'T (B) 13.0'A (C) 15.0'T (D) 15.0'A
20. 承上題，求真方位 Zn 為何？
- (A) 76.4° (B) 103.6° (C) 256.4° (D) 283.6°
21. 輪機日誌中，「Pitch」是指下列何者？
- (A) 螺旋線 (B) 節距 (C) 進刀量 (D) 角度
22. 造水機對航行船舶有以下的貢獻，下列敘述何項為錯誤？
- (A) 保持飲用水自給自足，可延長船舶海上續航能力  
 (B) 減少船舶淡水裝載量，可增加載貨噸位  
 (C) 回收主機廢熱，可節約能源  
 (D) 促進船用淡水品質，可增進輪機性能及其工作壽命
23. 動力機器在規定情況下，產生之最大有效馬力稱為：
- (A) 制動出力 (B) 指示出力 (C) 軸出力 (D) 出力
24. 下列何者非往復泵之優點？
- (A) 起動時不需要引注水  
 (B) 輸出流體為脈動流，輸出壓力不平穩  
 (C) 轉速可隨意調整  
 (D) 抽吸力強，出口水頭高
25. 有關滅火的措施，所謂「先控制，後消滅」係指：
- (A) 無論何種火情，均先控制一段時間，然後再進行滅火  
 (B) 如果房間內有一件衣服正在燃燒，發現人員應先去叫人，然後再滅火  
 (C) 最先趕到的人員首先進行積極的控制，於控制的同時再採取滅火措施  
 (D) 如果失火現場人員較多，應先控制一段時間，再進行撲滅
26. 下列關於鍋爐水位過低時，熄火作業之敘述何者不正確？
- (A) 關閉燃油閥，停止燃油噴射器燃燒  
 (B) 關閉鼓風機，預防冷風進入鍋爐  
 (C) 檢查有無損壞洩漏，供水至正常水位再點火  
 (D) 快速啟動給水泵，直達正常水位

27. 在主機運轉中，缸套冷卻水膨脹櫃若有何現象時，需檢查各缸的裂漏情形？  
 (A) 氣泡出現 (B) 滲水現象 (C) 乳化現象 (D) 沉澱現象
28. 下列何種鍋爐之內側為水通過，外側與火接觸？  
 (A) 輔助鍋爐 (B) 火管鍋爐 (C) 熱水鍋爐 (D) 水管鍋爐
29. 滑油之黏度指數越大，則其黏度受溫度變化的影響如何？  
 (A) 不變 (B) 越大 (C) 越小 (D) 視壓力而定
30. 輪機維修時，下列何者可用以清洗機件表面？  
 (A) 重燃油 (B) 潤滑油 (C) 煤油 (D) 汽油
31. 下列何者不是壓力的單位？  
 (A) Pa (B) psi (C) N/m<sup>2</sup> (D) N-m
32. 下列何者不是可變螺距螺槳之特性？  
 (A) 中空之推進軸  
 (B) 螺槳葉片固定於殼部  
 (C) 螺距能改變並能完全變為反向  
 (D) 船舶倒俾時，不需反轉推進軸之轉向
33. 下列何者不是噴射泵的特性？  
 (A) 構造簡單，操作方便  
 (B) 無運轉部件，工作可靠  
 (C) 自吸能力強，但工作效率低  
 (D) 排出量不均勻為脈動壓，故輸出端須加裝蓄壓器
34. 下列那項是「tightening bolt」的意思？  
 (A) 鎖緊螺帽 (B) 鎖緊螺栓 (C) 調整螺栓 (D) 調整螺帽
35. 側推器於船舶低速操作時，船舶的操縱性能有何變化？  
 (A) 操縱航速性能明顯的提高  
 (B) 操縱轉向性能明顯的提高  
 (C) 操縱轉向性能明顯的降低  
 (D) 操縱航速性能明顯的降低
36. 柴油機主軸承在下述何種狀況下磨損最嚴重？  
 (A) 啟動階段 (B) 低轉速下 (C) 較高轉速下 (D) 額定轉速下
37. 柴油內燃機中下列何者為主要運動機件之一？  
 (A) 活塞 (B) 氣缸套 (C) 調速器 (D) 導板
38. 若柴油引擎需要逆轉，需要下列何種機構？  
 (A) 側向機構 (B) 轉向機構 (C) 換向機構 (D) 變速機構
39. 為何船舶在進出港及在河道淺灘水域航行時，柴油主機油門保持不變，但有時轉速卻會下降？  
 (A) 燃油噴射泵柱塞受損，燃油油壓變小  
 (B) 空氣冷卻器髒汙，主機進氣量變少  
 (C) 艉尖艙冷卻水不足，導致艉軸溫度上升  
 (D) 船底與水底距離小，船底阻力加大
40. 離心泵的導輪(Guide Vane)最主要功能為何？  
 (A) 增加泵出之液體流速  
 (B) 改變泵出之液體流向  
 (C) 增加泵出之液體壓力  
 (D) 減少泵出之液體摩擦阻力