

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。

- 下列有關天水平面座標系統之敘述，何者錯誤？  
(A) 觀測者變更位置，天水平面必定變更  
(B) 天體的高度是隨天水平面的位置而變遷  
(C) 天體的方位是隨天水平面的位置而變遷  
(D) 觀測者變更緯度而經度不變，則天水平面不變
- 航海曆上所列之日月出沒與曙昏之時間基準為何？  
(A) LAT (B) LMT (C) GMT (D) ZT
- 下列何者為同緯度上兩地間之橫距？  
(A) 經度差 (B) 最短距離 (C) 平行圈弧長 (D) 大圈弧長
- 船舶進臺中港時，所看到的左右浮標是什麼顏色？  
(A) 左綠右紅 (B) 左黑右紅 (C) 左紅右綠 (D) 左紅右黑
- 某船赴甲地由麥氏航法計算航向為  $138^\circ$  (T)，已知磁差為  $4^\circ E$ ，自差為  $1^\circ E$ ，試問赴甲地之磁羅經航向為何？  
(A)  $133^\circ$  (B)  $135^\circ$  (C)  $142^\circ$  (D)  $143^\circ$
- 甲船航向  $105^\circ$ ，於 1100 時觀測燈船的相對方位為  $171^\circ$ ，燈船錨泊船艙向為  $000^\circ$ ，試問燈船觀測甲船之相對方位為何？  
(A)  $094^\circ$  (B)  $095^\circ$  (C)  $096^\circ$  (D)  $097^\circ$
- 由下列何種書刊可獲得天氣、海流、暴風路徑、冰區界限等資料？  
(A) 航船佈告 (B) 航行警告 (C) 導航圖 (D) 航行指南
- 水平視距  $D = 1.17\sqrt{h}$ ，其中  $h$  代表眼高，其所使用的單位為何？  
(A) 呎 (B) 呎 (C) 公分 (D) 公尺
- 下列何者為赤緯(Declination)之正確定義？  
(A) 由赤道沿天體時圈向東或西量至該天體之弧度  
(B) 由赤道沿天體時圈向南或北量至該天體之弧度  
(C) 由春分點沿赤道向東或西量至天體時圈之弧度  
(D) 由春分點沿赤道向南或北量至天體時圈之弧度
- 地球自轉一周約為 23h56m，此時間稱之為何？  
(A) 太陽日 (B) 地球日 (C) 恆星日 (D) 黃道日
- 關於 IALA 標誌的燈質，下列敘述何者錯誤？  
(A) 標準的燈光顏色僅有紅、綠、白及黃色四種  
(B) 頓光是指在一個周期內，照明時間長於暗滅時間  
(C) 等相光是指在一個周期內，明暗時間相等  
(D) 閃光是指在一個周期內，每一閃燈時間相同，光亮持續的總時間比暗滅的總時間為長
- 使用六分儀觀測天體時，下列那一項誤差是各種天體(Sun, Moon, Planets and Stars)均應修正的誤差？  
(A) 水平傾角(Dip of Horizon)  
(B) 視半徑(Semi-Diameter)  
(C) 光滲(Irridiation)  
(D) 象(Phase)
- 某星體赤緯  $69^\circ S$ ，若中天時，得知觀測高度為  $12^\circ$ ，方位正南，下列敘述何者正確？  
(A) 觀測者在北半球，緯度為  $09^\circ N$  (B) 觀測者在北半球，緯度為  $34^\circ N$   
(C) 觀測者在南半球，緯度為  $09^\circ S$  (D) 觀測者在南半球，緯度為  $34^\circ S$

14. 關於地球自轉產生的天體視運動，下列敘述何者正確？
- (A) 天體之視運動為垂直地球赤道平面之運動
  - (B) 天體視運動之圓周稱為垂直圈(Vertical Circle)
  - (C) 在赤道上的觀測者所見之天球稱為垂直球(Right Sphere)
  - (D) 在兩極的觀測者所見天體一日內高度不變稱為等高圈(Circle of Equal Altitude)
15. IMO 對於電子海圖顯示與資訊系統(ECDIS)，有關「顯示模式」的規定之敘述，下列何者不符合其規範？
- (A) 可以「真北朝上(North-up)」的取向顯示 SENC
  - (B) ECDIS 應提供真實運動(True Motion)模式
  - (C) 可以隨時以手動方式變更海圖圖示水深
  - (D) 應能以手動方式變更本船船位在顯示幕的位置
16. 下列何者不會觸發 ECDIS 發出警報(Alarm)？
- (A) 超過偏航限制
  - (B) 橫越安全等深線
  - (C) 接近關鍵點
  - (D) 顯示比例尺過大
17. 下列那一種回波容易在狹窄水道出現？
- (A) 二次蹤跡波
  - (B) 旁波套回波
  - (C) 三次蹤跡波
  - (D) 海浪回波
18. 下列有關使用脈波雷達優點之敘述，何者正確？
- (A) 提升雷達平均功率，休止時間讓天線接收回波
  - (B) 提升雷達平均功率，休止時間讓天線發射脈波
  - (C) 降低雷達平均功率，休止時間讓天線接收回波
  - (D) 降低雷達平均功率，休止時間讓天線發射脈波
19. 下列有關船舶自動識別系統(AIS)的敘述，何者錯誤？
- (A) 只能在近岸海域使用
  - (B) 通過 VHF 頻道收發信息
  - (C) 全天候、自動的、連續的信息交換
  - (D) 做為船與岸、船與船的識別裝置
20. 全球定位系統(GPS)主要是以何種參考座標系統？
- (A) TOKYO-1941
  - (B) WGS-72
  - (C) WGS-84
  - (D) OSGB-1936
21. 何謂內燃機的壓縮比？
- (A) 活塞在上死點的容積與在下死點時的氣缸內容積之比
  - (B) 活塞在下死點的容積與在上死點時的氣缸內的容積之比
  - (C) 引擎排氣量與活塞在上死點時的氣缸內的容積之比
  - (D) 引擎排氣量與活塞在下死點時的氣缸內的容積之比
22. 有關柴油機功率的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 氣缸內燃油燃燒產生的功率稱為指示功率
  - (B) 柴油機機械接觸面運動摩擦所引起的功率損失稱為磨擦功率
  - (C) 制動功率又稱為有效功率，等於指示功率加上磨擦功率之值
  - (D) 制動功率與指示功率之比值稱為機械效率
23. 柴油機功率損失當中，以下何者佔最大比率？
- (A) 進氣損失
  - (B) 排氣損失
  - (C) 冷卻損失
  - (D) 潤滑損失
24. 一個連接固定螺矩的柴油主機，其扭矩與俾葉轉速之間有何關聯？
- (A) 扭矩正比於俾葉轉速
  - (B) 扭矩正比於俾葉轉速的平方
  - (C) 扭矩正比於俾葉轉速的三次方
  - (D) 扭矩與俾葉轉速無關

25. 一個 5 歐姆電阻若消耗功率為 100 瓦特，其通過的電流為何？
- (A) 20 安培
  - (B)  $\sqrt{10}$  安培
  - (C)  $4\sqrt{5}$  安培
  - (D)  $2\sqrt{5}$  安培
26. 有關三相交流電動機的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 三相交流電動機接上電源後會產生旋轉磁場
  - (B) 感應電動機的轉子轉速因負載變動會出現轉差率(Slip)
  - (C) 降低電壓可降低同步電動機的轉速
  - (D) 將電源任意兩相對調可讓電動機反轉
27. 交流發電機是調整下列何者以調整有效功率的分配？
- (A) 電壓
  - (B) 電流
  - (C) 相位
  - (D) 激磁
28. 三相電路 Y 接法，其相電壓是線電壓的多少比例？
- (A) 相電壓等於線電壓的  $1/\sqrt{2}$  倍
  - (B) 相電壓等於線電壓的  $1/\sqrt{3}$  倍
  - (C) 相電壓等於線電壓的  $\sqrt{2}$  倍
  - (D) 相電壓等於線電壓
29. 以下那一種閥只適合全開或全關，並不適合管路節流的操作？
- (A) 閘門閥
  - (B) 球閥
  - (C) 等百分比閥
  - (D) 蝴蝶閥
30. 以下那一型泵浦並非屬於正排量式泵浦？
- (A) 齒輪式泵浦
  - (B) 離心式泵浦
  - (C) 旋轉式泵浦
  - (D) 往復式泵浦
31. 以下何者並非冷凍循環的基本過程？
- (A) 壓縮
  - (B) 冷凝
  - (C) 膨脹
  - (D) 排汽
32. 冷凍系統之壓縮機起動與停止由下列何者控制？
- (A) 壓力開關
  - (B) 溫度開關
  - (C) 真空開關
  - (D) 電流開關
33. 以下何者並非造成電機絕緣下降的原因？
- (A) 過電流
  - (B) 低溫
  - (C) 濕氣
  - (D) 鹽分

34. 串聯的 b 接點是屬於下列何種邏輯電路？
- (A) NOR
  - (B) NAND
  - (C) XOR
  - (D) XNOR
35. 關於 PT100 的溫度感測元件特性下列何者錯誤？
- (A) 材料是白金
  - (B) 0°C 的電阻為 100 Ω
  - (C) 隨著溫度增加電阻下降
  - (D) 可使用惠斯登電橋將電阻變化轉換為感測電壓
36. 依據說明書規定的設備工作運轉時數所進行的保養屬於下列那一類型保養？
- (A) Planned Maintenance
  - (B) Condition-based Maintenance
  - (C) Pognosis
  - (D) Predition Maintenance
37. 防止船舶污染國際公約的名稱為下列何者？
- (A) SOLAS
  - (B) MARPAL
  - (C) SEEMP
  - (D) ISPS
38. 生活汙水的英文名稱為下列何者？
- (A) waste
  - (B) dirty water
  - (C) ballast
  - (D) sewage
39. PSC 的全文英文名稱為下列何者？
- (A) Port State Control
  - (B) Pre-Service Convention
  - (C) Post Scavenge Condition
  - (D) Print Screen Center
40. 螺旋槳的英文為下列何者？
- (A) screw pad
  - (B) propulsion
  - (C) propeller
  - (D) rudder