

考試別：關務人員考試

等別：五等考試

類科：船舶駕駛

科目：航海船藝大意

考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(二)本科目共 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。

(三)可以使用電子計算器。

- 下列何者不是使用麥氏海圖的特徵？
(A)經度與緯度相互垂直且間隔一致
(B)恆向線為直線，可直接量測方向
(C)大圈線（除赤道與子午線外）在圖中為曲線且凸向兩極
(D)由麥氏海圖上相等緯度處之緯度比例尺可直接量測出距離
- 以地球座標而言，下列何者為當一平面與地軸垂直且經過地球球心與球面相交之點集合？
(A)緯度平行圈 (B)子午線 (C)恆向線 (D)赤道
- 海圖比例尺一般大於 1：50,000 者，是屬於下列何種海圖？
(A)總圖（General Chart） (B)航行圖（Sailing Chart）
(C)港區圖（Harbor Chart） (D)海岸圖（Coastal Chart）
- 下列何者不是海圖標題（Title of the Chart）所包含的主要內容？
(A)地理名稱 (B)海圖修正 (C)海圖基準面 (D)投影形式
- 甲船艏向 310°，乙船艏向 190°；甲船測乙船之相對方位為 075°，求乙船測甲船之相對方位為何？
(A)5° (B)10° (C)15° (D)20°
- 某船以磁羅經測得一燈塔之方位 323°，已知當地磁差為 3.5°E，自差為 4.5°W，求該燈塔之真方位：
(A)315° (B)322° (C)324° (D)331°
- 導航圖（Pilot Chart）中，下列何者通常並不包含在內？
(A)磁差（Variation） (B)推薦航路（Recommended Routes）
(C)玫瑰風圖（Wind Roses） (D)避航區（Area to be Avoided）
- 下列何者為 IALA-B 系統中標示綠色浮標的意義？
(A)標示航道右側為安全航道 (B)標示船隻應將該浮標置於左側通過
(C)標示航道之匯流船隻可由任一側通過 (D)標示沉船或有障礙物大型船要避開
- 在船上測相對方位所使用方位圈（Azimuth Circle）刻度的相關敘述，下列何者正確？
(A)方位圈的外緣按羅經方位以順時針刻有 32 個方位點
(B)方位圈的外緣按順時針的方向刻有 0°~360°
(C)方位圈的內緣按羅經方位以逆時針刻有 32 個方位點
(D)方位圈的內緣按逆時針方向刻有 0°~360°
- 某一時間由航海曆查得某天體之 GHA 為 130°，若當地之經度為 165°W，求該天體當地時角（LHA）及子午角（t）：
(A)LHA=295° t=65°W (B)LHA=295° t=35°E
(C)LHA=325° t=35°E (D)LHA=325° t=65°W

- 11 下列何者為六分儀不能調整的誤差？
(A)邊差 (B)分光差 (C)指標差 (D)垂直差
- 12 某船當值航行員於 5 月 24 日，ZT 05-32-29 在 $\lambda 155^{\circ}22.5'E$ 觀測太陽，求 GMT 及其日期？
(A)GMT 為 19-32-29 May 24 (B)GMT 為 15-32-29 May 24
(C)GMT 為 15-32-29 May 23 (D)GMT 為 19-32-29 May 23
- 13 為決定天體地理位置 (GP) 須使用航海曆，以便從中查得下列那兩項主要的條件？
(A)天體的頂點和春分點 (B)天體的赤緯和格林威治時角
(C)天體的赤經和方位角 (D)天體的高度和子午角
- 14 下列有關定位作業的敘述，何者錯誤？
(A)必要時可靠近浮標航駛，判斷目標與船之距離與方位，可以大略估計船位
(B)測山之邊緣必須該山緣陡峭，或測山峯
(C)觀測目標應先測船艏目標再測舷側目標，再記下時間
(D)可選擇方形房屋或助航設備包括燈船等作為觀測的目標
- 15 下列何者的大小對船舶乾舷、貨艙容積、穩定度及預備浮力等會產生比較大的影響？
(A)樑拱高 (B)船長 (C)船深 (D)船寬
- 16 下列何種類別的船舶在其船名之前常被冠以 M.S.或 M.V.？
(A)燃油渦輪機船 (B)往復蒸汽機船 (C)蒸汽渦輪機船 (D)柴油機船
- 17 在船上報告船外某物體之概略方位，所用 "Astern" 術語之意義，其度數約在下列何種度數之內的方位？
(A)在船尾左右 5° 以內之方位 (B)在左右正橫向船首 5° 以內之方位
(C)在左右正橫向船尾 5° 以內之方位 (D)在船首左右 5° 以內之方位
- 18 鋼索維護的相關敘述，下列何者錯誤？
(A)用在滑車上之鋼索，滑車輪之直徑至少要比鋼索大 15 倍以上
(B)不用及使用中之鋼索，一般除使用亞麻仁油作塗油防銹外，亦可使用牛油或凡士林等作防銹
(C)浸過海水之鋼索，須用淡水沖洗後，用棉紗擦乾再行塗油
(D)用鋼索作起重時，在滑車輪上昇降速度，不可超過每分鐘 200 呎
- 19 船舶下列何者之比值太大會影響操船的迴轉性能？
(A)長度與寬度比 (L/B) (B)長度與深度比 (L/D)
(C)長度與吃水比 (L/d) (D)寬度與深度比 (B/D)
- 20 下列何者是船舶航行在不同區域和季節區域所使用各個載重線標誌，所允許最大載重所標示的位置？
(A)取各載重線標誌的上緣 (B)取各載重線標誌的下緣
(C)取各載重線標誌的中間 (D)取各載重線標誌與甲板線標誌垂線的中間點
- 21 下列有關無桿錨的敘述，何者錯誤？
(A)錨幹能以錨掌為支點向前後做 $45^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 的轉動 (B)無桿錨的抓著力 (Holding Power) 比有桿錨弱
(C)使用無桿錨，為防止走錨須放出較長的錨鍊 (D)無桿錨的錨冠重量至少要為該錨總重的 $3/5$ 以上
- 22 在拋錨與起錨作業中，一般會由下列那一位船員向駕駛台報告執行的情況？
(A)水手長 (B)三副 (C)二副 (D)大副
- 23 有關船舶呼號 (Call Sign) 的敘述，下列何者錯誤？
(A)船舶呼號在海上通信中，可作為船舶互相識別的途徑
(B)船舶呼號是全球海上遇險及安全系統 (GMDSS) 中的船舶代碼
(C)船舶呼號不但能代表某一船舶，還可表示船舶的國籍
(D)船舶呼號是由船舶所有國政府指定給船舶的一組字母和數字

- 24 淡水與海水之最小乾舷差 = (排水量) ÷ (40 × 每公分吃水噸數)，在公式中「排水量」與「每公分吃水噸數」，係指下列何種載重水線之數值？
(A)夏季載重水線之數值 (B)冬季載重水線之數值 (C)熱帶載重水線之數值 (D)淡水載重水線之數值
- 25 下列何者不是重載對操船可能產生的影響？
(A)舵效反應遲緩 (B)乾舷低，受風力影響較小
(C)拋錨掉頭容易 (D)迴轉圈較輕載者為大
- 26 漆之成分中，下列何項主要可以顯現該漆面的光澤度、抗磨性、耐候性、固色性等功能？
(A)溶劑 (B)調薄劑 (C)安定劑 (D)可塑劑
- 27 下列何者不是用於船上鋼鐵製品的清潔方法？
(A)用酒精或石蠟等適當的溶劑反覆更換破布清潔 (B)用火焰清潔
(C)噴砂礫或濕砂清潔 (D)用機械或人力之鋼絲刷、敲銹錘等清潔
- 28 下列何者係在白天起錨作業之當下，須立即取下錨泊號標的時機？
(A)當錨收進 (Hove Up) 錨鍊筒內時
(B)當開始起錨時 (Heave In Anchor)
(C)當錨垂直時 (Up and Down)
(D)當錨已使用艀制鍊器 (Bow Stopper) 將其繫住時
- 29 有關影響慣性衝距的因素，下列何者錯誤？
(A)同一艘船在重載時停船的衝距可能比空載時大三倍
(B)噸位相似的兩船，船型線條較消瘦者，在停船時的衝距較小
(C)直徑大、轉速慢、節距 (Pitch) 大的車葉有助於停船時的減速
(D)船底長滿寄生生物較船底清潔光滑者，易於停俾
- 30 若 04 月 15 日 2100 時，某恆星位於某地的天子午線上，則同年 05 月 15 日，該恆星亦出現在某地的天子午線上之時間約為下列何者？
(A)1800 時 (B)1900 時 (C)2000 時 (D)2300 時
- 31 已知觀測者在南緯且太陽赤緯為 20°N，若太陽中天時，其觀測高度及方位分別為 30°及正北方，則觀測者緯度為下列何者？
(A)10°S (B)40°S (C)50°S (D)80°S
- 32 除於發航前例行作操舵裝置的檢查與實驗外，通常在海面應該至少多久舉行一次應急操舵演練？
(A)每航次 (B)每 2 星期 (C)每 2 個月 (D)每 3 個月
- 33 海圖中，水深單位常以「噶 (fathom)」表示，請問 1 噶約等於多少公尺？
(A)0.305 (B)1.829 (C)1.852 (D)6
- 34 本船航向 270°，航速 20 節。若於雷達螢幕上，觀測他船方位及距離分別為 270°與 8 浬；12 分鐘後則為 270°與 6 浬；則他船航向及航速分別為下列何者？
(A)航向 270°，航速 30 節 (B)航向 270°，航速 10 節
(C)航向 090°，航速 30 節 (D)航向 090°，航速 10 節
- 35 本船航向 090°，船速 20 節。若視風向儀指標指向船艏且視風速儀指標讀數為 5 節；則真風向與真風速分別為下列何者？
(A)東風，15 節 (B)東風，25 節 (C)西風，15 節 (D)西風，25 節
- 36 白天近岸航行，望見「紅白相間直條紋」球形的浮標 (IALA 系統)，且其頂標為一個紅球；請問該浮標為下列何種標誌？
(A)安全水域 (B)孤立危險 (C)特殊 (D)基點

- 37 在某日，若已知天體 A 的 LHA 及其 SHA 分別為 330° 及 094° ，且天體 B 的 SHA 為 192° ；則天體 B 的 LHA 為下列何者？
(A) 068° (B) 232° (C) 236° (D) 316°
- 38 天文位置圈 (COP) 的圓心及半徑應分別為下列何者？
(A) 假設船位，天體高度 (B) 假設船位，天頂距
(C) 天體地理位置，天體高度 (D) 天體地理位置，天頂距
- 39 若 2016 年觀測北極星 (Polaris) 並經修正後得其觀測高度為 $36^\circ 45'$ ，則觀測者緯度為下列何者？
(A) $36^\circ 45'N$ (B) $36^\circ 45'S$ (C) $53^\circ 15'N$ (D) $53^\circ 15'S$
- 40 若某日某時，由航海曆得知太陽 GHA 為 297° ，則太陽地理位置 (GP) 的經度為下列何者？
(A) $063^\circ W$ (B) $063^\circ E$ (C) $297^\circ E$ (D) $297^\circ W$
- 41 在天文三角形中，天體是那兩個大圈之交會點？
(A) 當地天子午線與垂直圈 (B) 當地天子午線與等高圈
(C) 時圈與主垂直圈 (D) 時圈與垂直圈
- 42 六分儀之分度弧， 15° 至 45° ，該兩刻度之間的實際夾角為下列何者？
(A) 15° (B) 30° (C) 60° (D) 120°
- 43 有關全球定位系統 (GPS) 之加密編碼，下列何者錯誤？
(A) 加密編碼是為了限制非授權單位使用精確定位服務
(B) 基於軍事用途，SA 加密編碼隨時可能再度開啟
(C) 當 SA 加密編碼開啟後，固定的觀測位置將產生不規則移動
(D) Anti-spoofing (A-S) 編碼，僅針對標準定位服務實施
- 44 以雷達觀測目標，若自發出無線電波後 60 微秒 (μs) 收到反射回波，則雷達與目標物之距離約為下列何者？
(A) 2.43 哩 (B) 4.85 哩 (C) 9.71 哩 (D) 19.41 哩
- 45 下列何種頻帶的雷達 (RADAR) 可偵測到緊急指位無線電示標 (EPIRB)？
(A) G-Band (B) Ka-Band (C) S-Band (D) X-Band
- 46 在夜間，看見某船舶加置「環照紅燈三盞」於最易見處之一垂直線上，此係顯示下列何種船舶？
(A) 操縱失靈之船舶 (B) 受吃水限制之船舶 (C) 擱淺船舶 (D) 漁船
- 47 「桅燈」裝置定義：在船舶縱向中心線上方之一盞白燈，定光，自船首正前方起，分別向左右兩舷平均地開展，總計其普照水平弧面角度為下列何者？
(A) 67.5° (B) 112.5° (C) 135° (D) 225°
- 48 某船航向 000° ，航速 20 節；若 0600 時之船位緯度為 $02^\circ 15'S$ ，則 1400 時推算船位 (DR) 的緯度為下列何者？
(A) $03^\circ 20'S$ (B) $00^\circ 25'N$ (C) $01^\circ 05'N$ (D) $03^\circ 20'N$
- 49 錨地水深為 18 公尺，因天候不佳，船長決定拋出錨鍊之長度為水深的 6 倍，試問應拋出多少節 (shackles) 錨鍊即可？
(A) 2 節 (B) 3 節 (C) 4 節 (D) 5 節
- 50 某船在夜間航行於公海上，若目擊者報告人員落水 (man overboard)，航行員擬執行施救的船舶操縱法，則下列迴轉模式何者最為有效？
(A) 單迴轉法 (Single turn) (B) 雙迴轉法 (Double turn)
(C) 威廉遜迴轉法 (Williamson turn) (D) 斯契諾迴轉法 (Scharnow turn)