

101年第二次專門職業及技術人員高等暨普通考試航海人員考試

代 號：2301

類科名稱：一等船副

科目名稱：航海學

考試時間：1小時30分鐘

座號：_____

※注意：本試題可以使用電子計算器

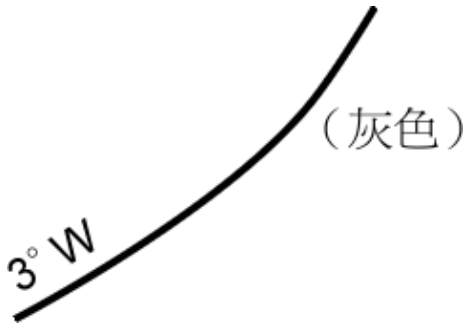
- 觀測者緯度 59°N ，天體赤緯 48°N ，則此天體下中天時之狀況為何？
 - 天體高度 17° ，方位正北
 - 天體高度 73° ，方位正南
 - 天體高度 79° ，方位正北
 - 下中天無法觀測
- 將天體與地球中心相連，連線與地球面的交點，稱為天體的何種位置？
 - 假設位置
 - 估計位置
 - 地理位置
 - 觀測位置
- 今以截距法天文位置線求得一天體的截距為 $10'\text{T}$ ，則下列何者為正確？
 - 天體的計算高度大於觀測高度 $10'$
 - 天體的觀測高度大於計算高度 $10'$
 - 天體的計算方位大於觀測方位 $10'$
 - 天體的觀測方位大於計算方位 $10'$
- 某日平均太陽的GHA為 $235^{\circ} 24'$ ，求當時的UT？
 - 03-41-36
 - 08-19-24
 - 15-41-36
 - 20-19-24
- 下列有關六分儀的誤差項目中，何者為可以調整的誤差？①指標差 ②中心誤差 ③垂直差 ④分光差 ⑤刻度誤差
 - ②與④
 - ②與⑤
 - ④與⑤
 - ①與③
- 下列天體的視高度修正量中，何者含有「光滲」修正量？
 - 太陽上緣
 - 太陽下緣
 - 月球上緣
 - 月球下緣
- 航海曆每日頁上的 $\blacksquare$ 符號，其意義為何？
 - 全日不落
 - 全日日出
 - 全夜曙光
 - 全日月不落
- 下列何者為港口指定某船錨泊地的符號？
 - 錨的符號
 - 露出部分船體或上部結構之船舶立面圖形
 - 錨的符號中央加上打叉記號
 - 錨的符號外加Prohibited文字
- 在海圖上作推算描繪標註時，下列敘述何者不正確？
 - 依指定航向、指定航速（Order course, Order speed）決定推算船位（DR position）
 - 於決定推算船位時，水流影響需加以考慮
 - 必須由一已知之確定船位開始描繪
 - 可以由航進定位開始描繪
- 下列有關潮期延遲（Lagging of the tide）之敘述，何者不正確？
 - 月球與太陽關係位置之改變產生
 - 月球在滿月與上弦月之間產生
 - 月球在新月與上弦月之間產生
 - 高潮在月球中天之後才產生

- 11.在一般情況下，下列對標示沉船之浮標的敘述，何者不正確？
- A.直接設立於沉船或危險物之上
 - B.設立於沉船朝向外海之一方
 - C.設立於朝向航道之一側
 - D.用兩浮標來標示時，沉船則位於兩浮標之間
- 12.風吹流受何種物理原理之影響而產生偏向？
- A.牛頓運動定律之影響
 - B.科氏力之影響
 - C.刻卜勒（Kepler）定律之影響
 - D.都卜勒（Doppler）效應之影響
- 13.某船由甲地（ Lat_1 40°28.8' N， λ_1 73°53.7' W）駛往乙地（ Lat_2 40°37.0' N， λ_2 69°37.1' W），依中緯航法其航程為：
- A. Dist 173.6 浬
 - B. Dist 195.2 浬
 - C. Dist 218.4 浬
 - D. Dist 243.72 浬
- 14.下列何項是GPS之定位原理？
- A.量測單一衛星訊號至接收機天線之抵達時間（Time of arrival）
 - B.單一衛星訊號之都卜勒頻變（Doppler shift）
 - C.兩衛星訊號之相位差（Phase difference）
 - D.兩衛星訊號之時間差（Time difference）
- 15.DGPS因可消除下列何誤差，故較GPS精確？
- A.接收機天線不水平所引起之誤差
 - B.接收機內部誤差
 - C.衛星軌道與大氣傳播延遲誤差
 - D.多路徑誤差
- 16.船上GPS衛星航儀初始啓動時，須輸入HDOP值，一般GPS說明書建議置於多少為最佳？
- A.可視衛星數有N顆，則輸入N
 - B.3
 - C.10
 - D.愈大愈好
- 17.能產生一鋸齒脈波，同時送入雷達之調制器（Modulator）及顯示器（Indicator）者，是下列那一部份？
- A.定時器（Timer）
 - B.發射機（Transmitter）
 - C.收發箱（T/R Cell）
 - D.接收機（Receiver）
- 18.運用雷達測繪圖紙（Radar plotting sheet）進行人工測繪時，都以何種顯示方式為之？
- A.真北向上（North up）之真運動
 - B.航向向上（Course up）之真運動
 - C.真北向上（North up）之相對運動
 - D.艏向上（Head up）之相對運動
- 19.本船航向180°（T）、航速10節，雷達設定為相對運動（R/M）船艏向上（Head up），目標船位於正東20浬處、航向270°（T）、航速10節，則兩小時後該船位在雷達螢幕上的什麼位置？
- A.中心點
 - B.中心點右下方20浬處
 - C.中心點正上方20浬處
 - D.中心點正下方20浬處
- 20.磁差為那兩者的水平夾角？
- A.磁北與羅經北
 - B.磁北與真北
 - C.真北與羅經北
 - D.羅經北與艏
- 21.S-57是規範下列何種設備的標準？
- A.整合系統
 - B.電子海圖
 - C.避碰雷達
 - D.GPS

22. 下列有關太陽上中天的敘述，何者為正確？

- A. 太陽上中天時的LHA為 180°
- B. 航海曆所列太陽中天時間為ZT
- C. 太陽上中天時的方位為正北或正南
- D. 太陽上中天時的高度變遷率最大

23. 下列海圖符號所代表之意義為何？



- A. 等溫線
- B. 等磁差線
- C. 等壓線
- D. 流向

24. 下列何者不是地文航海之「定位」？

- A. 兩距離位置線
- B. 三交叉定位
- C. 兩條不同時間之位置線
- D. 不同目標之方位與距離

25. 若海圖上有標示NLT 30° ，則觀測結果其目標方位為下列何者時，表示在不安全的情形下？

- A. 025°
- B. 035°
- C. 040°
- D. 045°

26. 下列何單位出版美國版潮汐表？

- A. 美國國家海洋測量局（NOS）
- B. 美國海岸防衛隊（USCG）
- C. 美國海軍部海洋局
- D. 美國國家氣象局

27. 所謂小潮（Neap Tide）是指下列何者？

- A. 高潮較平均海面為低
- B. 高潮較平均高潮為高
- C. 低潮較平均低潮為低
- D. 低潮較平均低潮為高

28. 船舶在什麼情況下，不需要將自動操舵改為手動操舵？

- A. 交通頻繁水域
- B. 能見度受限時
- C. 從事小角度的轉向
- D. 緊急避碰時

29. 電子海圖可透過下列那一方式作最快之資料更新？

- A. 寄送新資料的磁帶
- B. INMARSAT-C傳送
- C. 寄送新資料的光碟片
- D. 由代理行轉交新資料之隨身碟

30. 本船於清晨曙光時間測星，經求星後有五顆星可用，各星的真方位如下所述，今欲選三顆位置線交角最佳的星定位，應選那三顆？

- ① 025° ② 055° ③ 115° ④ 205° ⑤ 355°

- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ②③⑤
- D. ①④⑤

31. 船隻在地球表面上實際所走軌跡方向稱之為何？

- A. 航跡

- B.對地航向
 - C.實際航向
 - D.船首向
32. 蘭伯特正形投影（Lambert Conformal Projection）之海圖，其投影方式為何？
- A.赤道圓筒正形投影
 - B.正割圓錐投影
 - C.多圓錐切面投影
 - D.球心切面投影
33. 船上不對稱（船的左前右後）水平軟鐵感應磁性會產生自差，在船向東航行時，會產生何方向自差？
- A.東自差
 - B.西自差
 - C.無自差
 - D.北自差
34. 使得電羅經具尋北功能的裝置是放在電羅經的那一部分？
- A.靈敏部
 - B.傳送系統（Transmission system）
 - C.循行系統（Follow-up system）
 - D.電源部
35. ECDIS應具備與下列何者相同之可信度及可靠度？
- A.ENC
 - B.SENC
 - C.紙海圖
 - D.大圈圖
36. 下列何者為無線電報時台所報的時間？
- A.ZT
 - B.GMT
 - C.UTC
 - D.LMT
37. 當天體之方位恰為正北，所測得天文位置線可作為下列何者之校正？
- A.船舶緯度
 - B.船舶經度
 - C.船舶速度
 - D.船舶航向
38. 當船舶欲前往一個陌生的港口時，通常需先查閱右列航海書刊：①航行指南 ②港口指南 ③燈塔表 ④潮汐表；下列查閱順序何者為正確？
- A.①②③④
 - B.②①③④
 - C.③②①④
 - D.④①②③
39. 安全水域標誌（Safe water marks）如有頂標時，其頂標為何？
- A.單紅球形
 - B.單綠球形
 - C.單黃球形
 - D.單黑球形
40. 美國海圖資料的綜合修正（Summary of Corrections）共分六冊，由美國NIMA（DMAHTC）負責，其出版週期為何？
- A.每月
 - B.每季
 - C.每半年
 - D.每年