

104年公務人員特種考試關務人員考試、104年公務人員特種考試
身心障礙人員考試及104年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

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。

- 1 船體保養的面漆 (Finish Coat) 中，有關防污漆 (Anti-Fouling Paint) 使用的下列敘述，何者正確？
 - (A)係供長年浸泡在水中之船底區域所使用之面漆
 - (B)係供滿載吃水線以下至輕載吃水線區域所使用之面漆
 - (C)係供滿載吃水線以上至甲板線以下區域所使用之面漆
 - (D)係供壓載艙區所使用之面漆
- 2 有關貨櫃船船體結構中，裝設二重底 (Double Bottom) 主要功能的敘述，下列何者錯誤？
 - (A)增強船體底部結構
 - (B)有效利用船底水密空間，分隔小艙以增加貨載收益
 - (C)船底板受損時，內底板仍可防阻海水浸入船體其他艙間
 - (D)分隔小壓載艙，可以調整船舶俯仰、橫傾
- 3 船舶主要尺度 (Principal Dimensions) 中，對於「垂標間距 (Length Between Perpendiculars, LBP)」一詞之敘述，下列何者正確？
 - (A)由船艏最前端量至船艉最末端間之水平距離
 - (B)在淡水載重線上量測，由艏材前緣量至船艉最末端間之水平距離
 - (C)在冬季載重線上量測，由船艏最前端量至舵柱最末端之水平距離
 - (D)在夏季載重線上量測，由艏材前緣量至舵柱後緣間之水平距離
- 4 船舶於艏、艉部較低處，且與艏艉中心線相垂直的橫向孔洞 (Transverse Tunnel) 裝設推進器，有關此推進器的下列敘述，何者錯誤？
 - (A)航海中稱此為 “Transverse Thruster”
 - (B)其設置位置，離船舳距離越遠，效果越好
 - (C)船舶在高速行進時，得以協助舵效行使避讓操船
 - (D)港內靠泊碼頭時，操縱效果尤其顯著
- 5 有關船舶載重線圈標誌 (Load Line Mark) 的下列敘述，何者錯誤？
 - (A)其係為一圓圈，其內徑為 300 公釐
 - (B)圓圈中間繪製一橫線，其線長為 450 公釐
 - (C)該橫線上緣中點，係為該圓圈之中心點
 - (D)該圓圈之圈寬與橫線寬，各為 25 公釐
- 6 依據我國船舶丈量規則之規定，有關船舶登記淨噸位 (Net Tonnage) 之下列敘述，何者錯誤？
 - (A)船舶用以裝載客、貨的容積
 - (B)船員使用空間不屬於淨噸位
 - (C)推進機器使用空間不屬於淨噸位
 - (D)二重底艙之空間不屬於淨噸位
- 7 有關船舶繫泊之相關術語中，所謂 “Mediterranean Moor” 的敘述，下列何者正確？
 - (A)船舶繫泊於浮筒之繫泊方式
 - (B)船身一端繫泊於碼頭，另一端以錨泊固定之
 - (C)船舶雙靠碼頭之泊靠方式
 - (D)船舶倚靠帶纜小船協助帶纜之繫泊方式
- 8 有關船艏起、落錨時，船艏回報 “Anchor Aweigh” 的訊息，下列敘述何者正確？
 - (A)表示錨已抓著海底，錨鏈呈現鬆垂狀態
 - (B)表示錨已離開水面，並可看見船錨
 - (C)表示錨已離地，此時錨鏈呈現垂直振擺狀態
 - (D)表示起錨全部完成，起錨備便人員可以離開

- 9 用舵執行船舶迴轉的過程中，有關“橫距（Transfer）”一詞，下列敘述何者正確？
(A)自用舵之起點，船舶循原航向之方向，所前進之距離
(B)自開始用舵至船舶迴轉至某一艏向為止，與原航線垂直之距離
(C)完成轉向 180°時，在原航向之右或左側所獲得之距離
(D)完成 180°與 360°轉向之二點所作切線，與原航向垂直之距離
- 10 右旋單螺旋船（Single Screw）在無風無流水域下，船舶正舵時，由靜止中啟動退俚，有關艏、艉偏向趨勢的敘述，下列何者正確？
(A)艏向左迴轉 (B)艏向右迴轉
(C)由於正舵，故艏艉均無偏轉趨向 (D)由於無風無流，所以艏艉均無偏轉趨向
- 11 船體保養（Hulls Maintenance）常述及「自然力」對船體的侵害，下列敘述何者不在其內？
(A)電蝕（Electrolytic Corrosion） (B)水下寄生物侵害（Parasite attaches underwater）
(C)蟲咬（Insect Bites） (D)腐蝕（Corrosion）
- 12 船底油漆施工計算油漆需求量時，常使用濕水面積（Wetted Surface）計算法求得，下列濕水面積計算式何者正確？
(A)濕水面積 = $L D + b L(2 B)$ （式中：L 為船長，D 為吃水，B 為船寬，b 為方形係數）
(B)濕水面積 = $L(0.7 D + b B)$ （式中：L 為船長，D 為吃水，B 為船寬，b 為方形係數）
(C)濕水面積 = $L D + (b L B)/2$ （式中：L 為船長，D 為吃水，B 為船寬，b 為方形係數）
(D)濕水面積 = $2 L D + b L B$ （式中：L 為船長，D 為吃水，B 為船寬，b 為方形係數）
- 13 船體強度（Hull Strength）中，有關將造成船舶產生舢拱（Hogging）或舢垂（Sagging）的縱向應力，下列敘述何者正確？
(A)剪力（Shearing Force） (B)彎曲力矩（Bending Moment）
(C)拍底應力（Pounding Stress） (D)拍擊應力（Panting Stress）
- 14 依防止船舶污染國際公約（MARPOL 78/95）及海上人命安全國際公約（SOLAS 1974）之定義，有關混載船（Combination Carrier）中之「O/B/O Carrier」的下列敘述，何者正確？
(A)係指：油貨/原木混載船 (B)係指：礦砂/散裝貨/油貨混載船
(C)係指：穀類/原木混載船 (D)係指：油貨/穀類混載船
- 15 地球球面座標中，有關「由基準子午線，沿著赤道量至某一點子午線之劣弧度量」之敘述，係指下列何者？
(A)Latitude（緯度） (B)Great Circle Distance（大圈距離）
(C)Longitude（經度） (D)Course Angle（航向角）
- 16 某燈塔，在海圖上標示其燈質為「Gp Fl R (2)10 sec 160 ft 19M "6"」，下列敘述中，何者正確？
(A)該燈塔為每 2 秒發出 10 次閃光 (B)該燈塔發出數字「6」的摩斯信號碼
(C)該燈塔之塔高為 19 公尺 (D)該燈塔之燈光特徵為聯閃光
- 17 船舶行進間，於海上任一瞬間船首所指之方向，航海者對此方向的敘述，係指下列何者？
(A)航向（Course） (B)艏向（Heading）
(C)航向線（Course Line） (D)航向角（Course Angle）
- 18 某船白晝航行於國際燈塔協會（IALA）規範之 B 系統（IALA-B System）水域，見航道中一「綠紅相間橫條紋」浮標，該浮標之頂端橫條紋顯示為紅色，有關該浮標顯示之意涵，下列敘述何者正確？
(A)顯示為沈船或障礙物區域，建議船隻不宜進入 (B)應將該浮標保持於左舷側通過
(C)應將該浮標保持於右舷側通過 (D)顯示兩側均可通航無礙
- 19 某船於美國舊金山駛往澳洲雪梨，採用大圈航法航行；使用球面三角公式“ $\cos D = \pm \sin L_1 \sin L_2 + \cos L_1 \cos L_2 \cos D_{lo}$ ”計算大圈距離，該公式係為下列何者？
(A)正弦律（sine law） (B)邊餘弦律（side cosine law）
(C)角餘弦律（angle cosine law） (D)四鄰公式（four-parts formula）

- 20 某一橋下可利用之圖示垂直間隙為 19 呎，設若本日 1200 時之潮高為 6.9 呎，由美版潮汐二表 (Table 2) 中查得該橋區之平均潮面為 3.9 呎，及平均潮距 (Mean Range) 為 5.6 呎，求本日 1200 時，該橋下可利用之垂直間隙為若干？
(A) 2.8 呎 (B) 6.7 呎 (C) 18.8 呎 (D) 19.2 呎
- 21 某觀測者在經度 104°W ，此時之 $\text{GHA } \Upsilon$ 為 195° ， $\text{SHA } \star$ 為 206° ，則觀測者之 $\text{LHA } \star$ 應為若干？
(A) 63° (B) 91° (C) 145° (D) 297°
- 22 航海員使用六分儀 (IE 為 1.5' 在弧上)，於眼高 35 呎處 (修正量為 5.5') 測太陽之下緣 (修正量為 16.3')，得 $hs = 47^{\circ}57.8'$ 。太陽此時視高度 (ha) 為下列何者？
(A) $47^{\circ}50.8'$ (B) $47^{\circ}53.8'$ (C) $48^{\circ}04.8'$ (D) $48^{\circ}07.1'$
- 23 某船位於經度 $97^{\circ}55.9'\text{E}$ ，若航海員於本日 (4 月 18 日) 之 $\text{ZT} : 06-20-19$ 觀測 Venus，則觀測時 GMT 及其日期為下列何者？
(A) GMT 為 4 月 17 日之 23-20-19 (B) GMT 為 4 月 18 日之 00-20-19
(C) GMT 為 4 月 18 日之 12-20-19 (D) GMT 為 4 月 18 日之 13-20-19
- 24 若某航行員於本日 $\text{ZT} : 08-20-19$ 觀測一天體，經解算後求得該天體 Z_n 為 048° ， H_o 為 $47^{\circ}55'$ ， H_c 為 $48^{\circ}05'$ ，則截距(a)為下列何者？
(A) 截距(a)為 10.0' (Toward) (B) 截距(a)為 10.0' (Away)
(C) 截距(a)為 5.0' (Toward) (D) 截距(a)為 5.0' (Away)
- 25 某航行員於北緯，且在太陽之北，利用中天求緯度；若此時太陽之赤緯 (Dec) 為 20°N ，經六分儀修正後太陽之觀測高度 (H_o) 為 70° ，則該船緯度為下列何者？
(A) $50^{\circ}00.0'\text{N}$ (B) $45^{\circ}00.0'\text{N}$ (C) $40^{\circ}00.0'\text{N}$ (D) $25^{\circ}00.0'\text{N}$
- 26 天文航海中，欲以美國國家地理空間情報局 (NGA) 所出版之 229 表解大圈航法時，下列敘述中，何者正確？
(A) 啟航點之緯度 (L_1) 應轉換為 229 表中之赤緯 (Dec)
(B) 目的地之緯度 (L_2) 應轉換為 229 表中之緯度 (Lat)
(C) 兩地經度差 (Dlo) 應轉換為 229 表中之當地時角 (LHA)
(D) 229 表所得之表列高度 (H_t) 即可轉換為大圈之初航向
- 27 測天解算中，於作圖繪出 LOP 時，必須將方位角 (Azimuth Angle; Z) 應轉換為真方位 (True Azimuth; Z_n)，下列轉換規則之敘述，何者錯誤？
(A) 在北緯時， LHA 大於 180° ，則 $Z_n = Z$ (B) 在南緯時， LHA 大於 180° ，則 $Z_n = 180^{\circ} - Z$
(C) 在北緯時， LHA 小於 180° ，則 $Z_n = 180^{\circ} + Z$ (D) 在南緯時， LHA 小於 180° ，則 $Z_n = 180^{\circ} + Z$
- 28 以六分儀觀測天體高度所需之各項修正量中，下列何者之修正量恆為正值？
(A) Dip of the Horizon (水平傾角) (B) Parallax (視差)
(C) Refraction (折射) (D) Irradiation (光滲)
- 29 某海圖比例尺為 1:150,000，若 1 浬為 1,852 公尺，則於海圖上 1 浬長為多少公分？
(A) 0.48609 (B) 4.86089 (C) 1.23467 (D) 12.34667
- 30 白天近岸航行時，望見一「紅黑相間橫條紋」圓柱狀的浮標，且有二黑球在同一垂線於標頂；試問其為下列何種標誌？
(A) 安全水域 (B) 孤立示險 (C) 特別 (D) 基點
- 31 海圖上某地區之羅經面所顯示磁差資料如下：VAR. $8^{\circ}00'\text{W}$ (1995) ANNUAL DECREASE $1'$ ；試求 2015 年該地區磁差若干？
(A) $7^{\circ}40'\text{E}$ (B) $7^{\circ}40'\text{W}$ (C) $8^{\circ}20'\text{E}$ (D) $8^{\circ}20'\text{W}$
- 32 在不計燈光發光強度時，燈高水平視距與觀測者眼高水平視距之和，即為下列何者？
(A) 視距 (B) 公稱光程 (C) 光強度視程 (D) 地理視距

- 33 航海曆 A2 頁之六分儀高度修正表，係以下列何者為查表引數（argument）？
(A)六分儀高度（Hs） (B)視高度（Ha） (C)觀測高度（Ho） (D)計算高度（Hc）
- 34 航海曆中，每小時均列有 v 值，為下列何天體？
(A)Sun (B)Moon (C)Planets (D)Stars
- 35 已知觀測者緯度（L），天體赤緯（D）；則天體在卯酉圈上，且其可見時的條件，為下列何者？
(A)L 與 D 同名且 $L > D$ (B)L 與 D 同名且 $L < D$ (C)L 與 D 異名且 $L > D$ (D)L 與 D 異名且 $L < D$
- 36 某日下午，二副觀測太陽，發現其恰在卯酉圈上，試問當時太陽真方位為何？
(A)正北 (B)正東 (C)正南 (D)正西
- 37 某船航向 045° ，若觀測之天體恰位於船舶正橫，則所求得之位置線（LOP）可校正下列何者？
(A)緯度線 (B)經度線 (C)航向線 (D)速率線
- 38 若觀測者緯度（L），天體赤緯（D）；則可觀測之拱極星（Circumpolar Star）的條件為下列何者？
(A)L 與 D 同名且 $L > 90^\circ - D$ (B)L 與 D 同名且 $L < 90^\circ - D$
(C)L 與 D 異名且 $L > 90^\circ - D$ (D)L 與 D 異名且 $L < 90^\circ - D$
- 39 使用航海測天解算表（229 表）辨星，應將所得的星體高度（Ho）視為下列何項查表引數（argument）來查閱？
(A)LHA (B)Lat (C)Dec (D)Z
- 40 航海曆之每日頁的右面頁中之 Eqn. of Time，其主要用途為何？
(A)星體識別 (B)求日出沒時間 (C)求太陽中天時間 (D)求曙光時間
- 41 依船舶設備規則規定：船舶在傾側多少度之情形下，救生艇、筏、輕艇及浮具等應能安全迅速放置於水面？
(A)5 (B)10 (C)15 (D)20
- 42 依船舶設備規則規定：救生筏及其屬具連同儲置筏之容器之總質量不應超過多少公斤？
(A)150 (B)165 (C)185 (D)200
- 43 依船舶設備規則規定：救生艇之限載人數不得超過多少人？
(A)50 (B)80 (C)120 (D)150
- 44 在平靜之淡水中，成人救生衣應能使失去知覺者之身體自其垂直位置後傾至 20° 以上之角度時，口部露出水面應須於多少公釐以上？
(A)60 (B)80 (C)100 (D)120
- 45 依國際火災防護協會（NFPA）之火災分類：液體或可液化物質、氣體物質等引起之火災為下列何類火災？
(A)A (B)B (C)C (D)D
- 46 在北半球之北極天空（The North Polar Sky）中，北極星（Polaris）常為航海者所使用，有關該星的下列敘述，何者正確？
(A)屬於大熊星座（Ursa Major）內之指極星
(B)屬於小熊星座（Ursa Minor）內之杓柄末尾星
(C)屬於仙后星座（Cassiopeia）內之 W 形狀右起第一顆星
(D)屬於牧夫星座（Bootes）內之風箏形狀之尾星
- 47 拖船之拖曳燈為下列何種顏色？
(A)黃 (B)白 (C)紅 (D)綠
- 48 船舶載重線標誌標示船級協會簡稱，試問「勞氏船級協會」為下列何者？
(A)L. R. (B)C. R. (C)A. B. (D)B. V.
- 49 極限應力與安全工作負荷之比為安全因素；請問鋼絲索之安全因素為若干？
(A)4 (B)5 (C)6 (D)7
- 50 下列何者為船舶重量噸位？
(A)總噸位 (B)淨噸位 (C)運河噸位 (D)排水量