



九十學年度技術校院二年制統一入學測驗試題

准考證號碼：

(請考生自行填寫)

專業科目(一)

海事類(一)

航海學

【注意事項】

1. 本試題共 50 題，每題 2 分，共 100 分。
2. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置的方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯者不倒扣，不答者該題以零分計。
3. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
4. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
5. 請先在試題首頁准考證號碼之方格內填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」、「試題」一併繳回。
6. 請核對考試科目與報考類別是否相符。

- 老人星之星等為 -0.9 ，織女星之星等為 $+0.1$ ，兩星星等比較，下列何者正確：
(A) 織女星亮度為老人星之 2.518^{-1} 倍 (B) 老人星亮度為織女星之 2.518^{-1} 倍
(C) 老人星亮度為織女星之 -2.518 倍 (D) 織女星亮度為老人星之 -2.518 倍
- 已知 Aries 之 GHA 為 45° ，某天體之 SHA 為 215° ，觀測者當地經度為 155°W ，Aries 之 LHA 為：
(A) 55° (B) 105° (C) 200° (D) 250°
- 某船位於南太平洋，觀測一天體，解算求得其 LHA 為 210° ，方位角為 80° ，則天體方位為：
(A) 080° (B) 100° (C) 260° (D) 280°
- 六分儀從 15° 到 45° 刻度間之實際弧長為：
(A) 15° (B) 30° (C) 60° (D) 120°
- 觀測某天體下中天高度為 10° ，已知天體之 Dec. 40°N ，若觀測者不動，該天體上中天之高度為：
(A) 25° (B) 50° (C) 70° (D) 80°
- 某天體之 Dec. 15°S ，中天時，觀測者之 DR Lat. $13^\circ20.0'\text{S}$ ， λ $14^\circ40.0'\text{E}$ ，天體地理位置 (geographic position, GP)與觀測者概約之距離為：
(A) 20 浬 (B) 45 浬 (C) 60 浬 (D) 100 浬
- 某船於 6 月 19 日 0800，以 24 節之平均船速自基隆(Lat. $25^\circ20.0'\text{N}$ ， λ $122^\circ10.0'\text{E}$)向東航駛赴舊金山(Lat. $30^\circ40.0'\text{N}$ ， λ $122^\circ25.0'\text{W}$)，航駛距離估算為 5760 浬，抵達舊金山之時間為當地：
(A) 6 月 29 日 0800 (B) 6 月 28 日 1600 (C) 6 月 29 日 1600 (D) 6 月 28 日 0800
- 某人於 Lat. 30°N ， λ 30°E 觀測某天體，已知該天體之 Dec. 30°N ，GHA 300° ，此觀測者測得該天體之觀測高度大約為：
(參考 1：邊之餘弦公式 $\cos c = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b \cdot \cos \angle C$)
(參考 2： $\sin 30^\circ = 0.5$ ， $\cos 30^\circ = 0.87$)
(A) $\cos^{-1} 0.91$ (B) $\cos^{-1} 0.97$ (C) $90^\circ - \cos^{-1} 0.91$ (D) $90^\circ - \cos^{-1} 0.97$
- 某人於日出之際觀測太陽方位為 090° ，已知所用電羅經之誤差為 0.6°W ，此時太陽之實際出沒方位角(amplitude)為：
(A) E 0.6°N (B) E 0.6°S (C) E 0.4°N (D) E 0.4°S

10. 某人於天航參考用表中，查得觀測時間之恆星資料如表(一)，如欲進行三星定位，最佳之觀測天體的組合為：

表(一)

資料分類 \ 恆星	S1	S2	S3	S4	S5
計算高度	35°20'	65°05'	14°20'	26°42'	42°42'
亮度(星等)	-0.2	1.0	1.8	1.2	1.1
方位	015°	020°	260°	150°	090°

- (A) S1, S2, S3 (B) S1, S3, S5 (C) S1, S4, S5 (D) S3, S4, S5
11. 天體一天之視運動在天球上的軌跡，稱為：
 (A) 時圈 (B) 赤緯平行圈 (C) 卯酉圈 (D) 高度平行圈
12. 以 LHA 120°，Lat. 45°N，Dec. 26°N 查 229 表得 Hc 0°26.8'，Z 128.9°，在 c-s 線上，天體之高度與方位為：
 (A) 高度 0°26.8'，方位 231.1° (B) 高度 -0°26.8'，方位 051.1°
 (C) 高度 -0°26.8'，方位 231.1° (D) 高度 -0°26.8'，方位 308.9°
13. 地文航海用目標之方位或距離繪出位置線，天文航海卻用截距法進行之，其原因主要為：
 (A) 天體在地表面上無對應位置作為目標
 (B) 天體在地表之地理位置，距離船位一般而言太遠
 (C) 天體的方位不易測得
 (D) 天體的高度無法轉換為距離
14. 某船 4 月 1 日 0800 由 Lat. 30°S，λ 178°E 向東航行，航向 090°，航速 20 節，試問 30 小時後，船所在位置之 ZT 為：(參考：sin 30° = 0.5，cos 30° = 0.87)
 (A) 4 月 1 日 1300 (B) 4 月 1 日 1400 (C) 4 月 1 日 1500 (D) 4 月 2 日 1400
15. 某人於 Lat. 23°N，λ 122°30.0'E 欲觀看太陽日出，已知當天航海曆所記載之日出時間，Lat 20°N 為 0547，Lat 30°N 為 0544，試問該觀測者應在何時看到日出：
 (A) 0536 (B) 0546 (C) 0555 (D) 0556
16. 某船由 37°49.0'N，122°25.0'W 赴 23°51.0'S，151°15.0'E，兩點間之緯度差與經度差為：
 (A) 13°58.0'N，28°50.0'W (B) 13°58.0'S，28°50.0'E
 (C) 61°40.0'N，86°20.0'E (D) 61°40.0'S，86°20.0'W
17. 氣象條件中最影響船舶速率的因素是：
 (A) 風力 (B) 海浪 (C) 霧霾 (D) 雨雪

18. 球面上之曲線與各子午線成相等之斜角者，稱之為：
(A) 航跡 (B) 恆向線 (C) 航向 (D) 橫距
19. 以下何者為海圖小改正，應寫於海圖之左下方：
(A) 1995-45 (B) Revised 2/3/1995 (C) 5th Ed July 29 1948 (D) Reprint 5/17/1998
20. 我國海圖之基準面為：
(A) 平均低潮面 MLW (B) 平均較低低潮面 MLLW
(C) 平均大潮低潮面 MLWS (D) 大約最低低潮面 ALLW
21. 上下觀測核對燈光(bobbing a light)所得船位是屬於：
(A) 估計船位 (B) 推算船位 (C) 定位 (D) 航進定位
22. 設基隆港口附近當天最大流速時間為 1800，最大流速為 3 節，憩流時間 1200，則 1400 進港時之流速為：
(A) 1 節 (B) 1.5 節 (C) 2 節 (D) 2.5 節
23. 計劃航線在繪出預定航線時，以下那樣是最重要的，而應先標出？
(A) 燈塔、燈杆 (B) 分道航行制 (C) 沿途淺灘礁石 (D) 轉向時間與位置
24. 某船航向 N 30° W，航程 200 浬，則橫距(departure)為：
(參考： $\sin 30^\circ = 0.5$ ， $\cos 30^\circ = 0.87$)
(A) 100 浬 (B) 176 浬 (C) 230 浬 (D) 400 浬
25. 藍伯特正形投影(Lambert conformal)之海圖，其投影方式為：
(A) 赤道原筒正形投影 (B) 多圓錐切面投影
(C) 單圓錐剖面投影 (D) 球心切面投影
26. 某船由 Lat. 20°N， λ 120°E 以航向 S 30° E 依麥氏航法航行，已知 Lat. 20°之漸長比數值 (meridian parts)是 1217.1，試求該船行至 λ 150°E 時，所在緯度之漸長比數值為：
(參考： $\sin 30^\circ = 0.5$ ， $\cos 30^\circ = 0.87$)
(A) 182.6 (B) 1914.9 (C) 2251.6 (D) 4349.1
27. 雷達英文名字之意義是：
(A) 無線電測速儀 (B) 無線電測向儀
(C) 無線電測距儀 (D) 無線電測向與測距儀
28. 何種洋流能助北大西洋往東航行的船舶更快：
(A) 北赤道流 (B) 灣流 (C) 拉布拉多流 (D) 佛羅里達流

29. 側面標誌：當船舶由外海進港，左舷浮標為紅色，右舷浮標為綠色，應為：
 (A) IALA-A 浮標系統 (B) IALA-B 浮標系統
 (C) 美國內河浮標系統 (D) 我國浮標系統
30. 美國海岸及海上建立自助救難報告系統(AMVER system)是由什麼單位負責？
 (A) 美國海軍部海洋局 (B) 美國商務部大地海岸測量局
 (C) 美國港口司令部 (D) 美國運輸部海岸巡防隊
31. 雷達探測最小距離的能力，主要因素為：
 (A) 脈波長度(pulse length)之半
 (B) 脈波重現率(PRR)愈低，能測距離愈小
 (C) 波柱寬度(beam width)愈集中，能測距離愈小
 (D) 天線轉速(rotation rate)愈慢，能測距離愈小
32. 船身橫搖劇烈，其橫搖週期與雷達天線旋轉一週時間相同時，某方位會產生：
 (A) 偽像 (B) 無法偵測出目標 (C) 盲區 (D) 目標多重回跡
33. 依施尼爾第二折射定律，波將因空氣折射而向下彎曲，其弧度因波長而不同，所以以下四項在相同大氣狀況、相同天線高度其最長之水平距離為何？
 (A) 真水平距 (B) 可見光水平距
 (C) 3 公分波長水平距 (D) 10 公分波長水平距
34. 使用雷達航行欲使正前方有較大距離範圍，應將顯示調整為：
 (A) 相對運動(relative motion)顯示 (B) 真北朝上(north-up)顯示
 (C) 離中心(off-center)顯示 (D) 船艏朝上(head-up)顯示
35. 回音測深儀以大約 60°向外發射波柱(pulse beam)探測水深，因此產生非正下方深度的誤差稱為：
 (A) 邊緣回波(side echo) (B) 搖擺回波(rolling echo)
 (C) 深海浮游層(deep scattering layer) (D) 多重回波(multiple bottom return)
36. 都普勒航儀所發信號，因為雜音作用而能精確感應船舶在水面運動顯出船位變化，以下何者與產生雜音作用無關：
 (A) 沉積物 (B) 氣泡 (C) 水溫梯度面 (D) 衰減
37. 無線電測向儀之校準曲線(calibration curve)在 225°上是 +6° 則：
 (A) 測向 225° 時真方位 225° (B) 測向 225° 時真方位 231°
 (C) 測向 231° 時真方位 225° (D) 測向 225° 時真方位 219°

38. 以下何者為羅遠 C 之系統限制(Loran system limitation)常因信號經由海洋與陸地使定位產生誤差：
- (A) 計算誤差(computation error)
 - (B) 信號追蹤誤差(signal tracking error)
 - (C) 週波誤差(cycle error)
 - (D) 信號傳播變化(signal propagation variation)
39. 依 GPS 定位原理，由數個衛星定位時，下列敘述何者為正確：
- (A) 藉衛星軌道資訊、傳送時間，由接收機計算出其與衛星之距離
 - (B) 經接收機與地面控制臺微處理機連線，以求得衛星之位置線
 - (C) 接收機能自動測得衛星方位與高度，經計算後求得一位置線
 - (D) 將衛星軌道資訊、傳送時間與地面控制臺計算資訊，作對比得一位置線
40. 以下何者非 GPS 衛星之基本功能：
- (A) 接收儲存地面控制臺傳來訊息
 - (B) 經由微處理機做資料處理
 - (C) 發送衛星軌道資訊給予地面控制臺
 - (D) 衛星之振盪器維持精確時間
41. 以下何者非鋒面的性質：
- (A) 氣團間的分界面
 - (B) 鋒面兩側位能動能熱能相同
 - (C) 鋒面兩側溫度濕度極為不同
 - (D) 凝結蒸發現象頻繁
42. 信風是指何種穩定盛行風：
- (A) 南北緯 45 度左右向南向北吹
 - (B) 赤道向南北緯 45 度左右吹
 - (C) 南北緯 30 度左右向赤道吹
 - (D) 赤道向南北緯 30 度左右吹
43. 由下列船舶與颱風行進路徑之相對關係中，試問於北半球避讓颱風時，應採取何項行動為正確的：
- (A) 於右半圓使右艏頂風前進
 - (B) 於左半圓使右艏頂風前進
 - (C) 於右半圓使右艉偏風順行
 - (D) 於右半圓使左艏頂風前進
44. 南半球之等溫線較北半球均勻之主要原因為：
- (A) 南半球之陸地較北半球冷
 - (B) 南半球之海洋比北半球面積大
 - (C) 南半球已有些許臭氧層破裂
 - (D) 南半球之山脈較北半球低
45. 標準大氣壓約為多少毫巴(millibar, mb)：
- (A) 760 mb
 - (B) 1010 mb
 - (C) 1013 mb
 - (D) 1021 mb
46. 風與壓力的關係，下列何者正確：
- (A) 北半球背風而立，低氣壓位於右側
 - (B) 北半球背風而立，低氣壓位於左側
 - (C) 北半球背風而立，低氣壓位於前側
 - (D) 北半球背風而立，低氣壓位於後側

47. 海上產生中浪，白沫甚多，偶有浪花出現，依海上蒲福風級表(Beaufort scale)之分類，目前應吹何種風：
- (A) 輕風(light breeze) (B) 清風(fresh breeze)
(C) 強風(strong breeze) (D) 疾風(near gale)
48. 下列何者為直展雲類：
- (A) 卷雲(Ci) (B) 積雲(Cu) (C) 層雲(St) (D) 高層雲(As)
49. 一日中，正常情況下氣溫最低的時間是：
- (A) 日出後不久 (B) 日落後不久 (C) 午夜 (D) 日出前二、三時
50. 在量測出海平面氣壓為 1010.6 毫巴時，在氣象圖上表示之填寫方法為：
- (A) 010.6 (B) 10.6 (C) 106 (D) 1010

《 以下空白 》

