

中央警察大學 112 學年度學士班二年制技術系入學考試試題

系別：水上警察學系

科目：航海學及輪機學概要

注	1.本試題共 40 題，第 1 至 20 題為單一選擇題；第 21 至 40 題為多重選擇題(答案卡第 41 至 80 題空著不用)。
意	2.單一選擇題：每題 2 分，所列的四個備選答案，其中只有一個是正確或最適當的，將正確或最適當的答案選出，然後用 2B 鉛筆在答案卡上同一題號答案位置的長方格範圍塗黑。答對者每題給 2 分；答錯者倒扣 1/3 題分；不答者以零分計。
事	3.多重選擇題：每題 3 分，所列的五個備選答案，至少有一個是正確或最適當的，將正確或最適當的答案選出，然後用 2B 鉛筆在答案卡上同一題號答案位置的長方格範圍塗黑。答對者每題給 3 分；答對每一選項者，各獲得 1/5 題分；答錯每一選項者，各倒扣 1/5 題分；完全不答者以零分計。
項	4.本試題共 4 頁。

一、單一選擇題：(每題 2 分，共 40 分)

- 在商船貨物作業中，船舶裝載計算所需得知的重要數據項目，下列何者錯誤？
(A)結構剪力 (B)總排水量 (C)縱向穩度 (D)縱向彎曲力矩
- 在物質的三相變化現象中，欲將氣體液化所應進程序，下列何者正確？
(A)低溫低壓 (B)低溫高壓 (C)高溫低壓 (D)高溫高壓
- 一般船舶主機「正常巡航出力」的英文縮寫，下列何者正確？
(A) NHP (B) NCR (C) NOR (D) MCR
- 現今海巡艦艇所配置專利「整合指揮系統」，其英文縮寫代號，下列何者正確？
(A) CGIC (B) CGICC (C) CGAICC (D) CGAICS
- 一般船舶機艙系統機能的常見力學系統，下列何者錯誤？
(A)動力 (B)水力 (C)熱力 (D)電力
- 現今船級協會所實施的常見船舶檢查工作種類，下列何者錯誤？
(A)期中檢查 (B)臨時檢查 (C)特別檢查 (D)年度檢查
- 一般船舶主機的正常巡航耗油量與巡航速度間之近似方程式，下列何者正確？
(A)線性 (B)二次方 (C)三次方 (D)多次方
- 在一般商船機艙主機運轉作業中，其主要負責人員職稱，下列何者正確？
(A)輪機長 (B)大管輪 (C)二管輪 (D)三管輪
- 在一般商船貨物裝載狀況中，船體結構中何處所承受縱向彎曲力矩 (LBM) 最大？
(A)艏俯 (B)舢垂 (C)舢拱 (D)航俯
- 下列何者為一般船舶繫纜系統機械設備之主要設計的考量基準？
(A)總噸位 (B)排水量 (C)水下表面積 (D)水上側面積
- 黃道十二宮位於黃道帶 (Zodiac)，其中，所謂黃道帶係指黃道兩側幾度以內的區域？
(A) 4° (B) 8° (C) 12° (D) 16°
- 曙昏 (twilight) 概分為民間 (civil)、航海 (nautical) 以及天文 (astronomical) 等三種，其中，航海曙昏係指太陽高度為何？
(A) 0° (B) -6° (C) -12° (D) -18°

13. 下列何者用以表示兩個緯度平行圈 (parallel of latitude) 間之角度差？
 (A) 經度差 (B) 橫距 (C) 緯度差 (D) 方位角
14. 下列何者為磁羅經方位 (compass bearing) 與真方位 (true bearing) 之差？
 (A) 自差 (B) 地磁差 (C) 磁傾角 (D) 磁羅經差
15. A 船艏向 (heading) 200° ，見 B 船相對方位 (relative bearing) 300° ；若 B 船見 A 船之相對方位 330° ，此時 B 船之艏向為何？
 (A) 10° (B) 140° (C) 320° (D) 350°
16. 下列何者符合 IHO-52 與 57 規範且為一般通用之電子海圖？
 (A) 點陣式航海圖 (B) 光柵式航海圖 (C) 向量式航海圖 (D) 網格式航海圖
17. 全球定位系統 (GPS) 之定位原理多使用虛擬距離法 (pseudo range)；其中，所謂虛擬距離係由下列何者獲得？
 (A) 單一衛星訊號至接收機之時間差 (B) 兩顆衛星間之時間差
 (C) 單一衛星訊號至接收機之都卜勒頻變 (D) 兩顆衛星間之相位差
18. 下列何者不是自動辨識系統 (AIS) 必須提供的資訊？
 (A) 當地水文 (B) 船舶位置 (C) 船舶識別碼 (D) 航行狀態
19. 都卜勒測速儀 (Doppler speed log) 使用下列何種方式獲得船速？
 (A) 時間差 (B) 水壓差 (C) 頻率差 (D) 電壓差
20. 下列有關雷達調諧 (tuning) 之描述，何者正確？
 (A) 用以控制脈波之波長
 (B) 用以放大脈波之振幅
 (C) 用以調整磁控管與本地震盪器之頻率偏移
 (D) 用以調整脈波重現率

二、多重選擇題：(每題 3 分，共 60 分)

21. 船舶海上實施避碰行動的可能發生類型，下列何者正確？
 (A) 浮潛迴避 (B) 正向遭遇
 (C) 交叉穿越 (D) 後方追越
 (E) 蛇行閃躲
22. 「國際船舶海洋污染防治公約」(MARPOL) 內容附錄中的「海洋污染防治」項目，下列何者正確？
 (A) 垃圾 (B) 溢油
 (C) 壓艙水 (D) 有毒物質
 (E) 氣體排放
23. 在現今船舶機艙的輔機系統中，包含下列哪些項目？
 (A) 冷凝器 (B) 淨油機
 (C) 海水泵浦 (D) 熱交換器
 (E) 空氣壓縮機
24. 現行船舶「容積噸位」名稱，下列何者正確？
 (A) 排水量 (B) 載重量
 (C) 總噸位 (D) 淨噸位
 (E) 內河噸位

25. 在一般船舶工程建造流程中，其主要工作節點，下列何者正確？
 (A) 試車 (B) 下水
 (C) 交船 (D) 安放龍骨
 (E) 進料入庫
26. 在現今新船海上試車作業中，常見的船舶「操縱性能試驗」項目，下列何者正確？
 (A) Z 型鋸齒 (B) 圓型迴旋
 (C) 緊急停止 (D) 舵機動力
 (E) 直線加速
27. 常見貨船發生主機過扭 (Torque Rich) 情形的有效防制措施，下列何者正確？
 (A) 調降航行速度 (B) 定期進塢清污
 (C) 切割俾葉葉片 (D) 主機機件保養
 (E) 更換防污塗裝
28. 一般船用交流發電機實施並聯運轉的電動勢必要條件，下列何者正確？
 (A) 頻寬 (B) 相位
 (C) 電流 (D) 頻率
 (E) 相序
29. 在現今商用貨船中，其主要的甲板機械項目名稱，下列何者正確？
 (A) 錨與錨鍊 (B) 起錨機
 (C) 繫纜樁 (D) 絞機
 (E) 吊桿
30. 在現今海巡船艇輪機的動力系統中，其所包括組成元件項目等，下列何者正確？
 (A) 艉軸 (B) 俾葉
 (C) 推力軸 (D) 減速機
 (E) 船用主機
31. 下列何者為天水平座標系統 (celestial horizon system of coordinates) 之構成要素？
 (A) 赤緯 (declination) (B) 天頂距 (zenith distance)
 (C) 恆星時角 (sidereal hour angle) (D) 方位角 (azimuth angle)
 (E) 餘緯 (co-latitude)
32. 下列有關航海曆 (nautical almanac) 每日頁 (daily pages) 之描述，何者正確？
 (A) 列出 57 顆航海用恆星之 SHA 與 dec (B) GHA 以半小時為單位
 (C) v 值用以修正 GHA (D) d 值用以修正 dec
 (E) 航海用行星包括 Venus、Mars、Jupiter 以及 Saturn 等四顆
33. 下列有關地球座標系統之描述，何者正確？
 (A) 通過地理北極與地理南極的大圈，稱為子午線
 (B) 緯度平行圈為平行於赤道的平面
 (C) 經度差為兩子午線在同一緯度平行圈所截的角度差
 (D) 橫距為兩子午線在同一緯度平行圈所截的距離
 (E) 緯度由赤道沿子午線向北或向南量測 0° 至 90°
34. 下列有關燈質與燈光視距之描述，何者正確？
 (A) 頓光 (occluding light) 係指該燈光照明時間大於暗滅時間
 (B) 閃光 (flash light) 係指該燈光照明時間小於暗滅時間
 (C) 定光 (fixed light) 係指該燈光照明時間等於暗滅時間
 (D) 公稱光程 (nominal range) 為燈光在能見度等於 10 哩時最大可見距離
 (E) 地理視距 (geographic range) 係指該燈光在當時能見度最大可見距離

35. 下列何者可獲得一定位 (fix) ?
- (A) 一條方位線
 - (B) 一個距離圈
 - (C) 一條疊標線
 - (D) 兩條方位線
 - (E) 兩個距離圈
36. 下列有關全球定位系統 (GPS) 之描述, 何者正確?
- (A) 由蘇聯研發建置
 - (B) 共 6 個軌道
 - (C) 三維座標需由 4 顆衛星定位
 - (D) 本船接收機可傳輸訊息給鄰近船舶
 - (E) 天候不佳時, 將影響其準確性
37. 下列有關麥氏海圖 (Mercator's chart) 的描述, 何者正確?
- (A) 採用圓錐投影
 - (B) 恆向線為直線
 - (C) 大圈線幾乎為直線
 - (D) 距離切線越遠變形越大
 - (E) 子午線與緯度平行圈垂直
38. 下列有關航法的描述, 何者正確?
- (A) 平面航法 (plane sailing) 無法獲得經度差
 - (B) 平行航法 (parallel sailing) 之航向為 090° 或 270°
 - (C) 中緯航法 (mid-latitude) 通常以平均緯度計算
 - (D) 麥氏航法 (Mercator's sailing) 之橫距等於經度差
 - (E) 大圈航法 (great circle sailing) 需使用緯度漸長比數
39. 由 ARPA RADAR 資訊已知兩船含有碰撞危機 (risk of collision), 下列有關相對方位及避碰責任之研判, 何者正確?
- (A) 他船相對方位 045° , 本船為讓路船
 - (B) 他船相對方位 315° , 本船為讓路船
 - (C) 他船相對方位 175° , 且航向幾乎相同, 本船為讓路船
 - (D) 他船相對方位 185° , 且航向幾乎相同, 各自朝右轉向
 - (E) 他船相對方位 005° , 且航向幾乎相反, 各自朝右轉向
40. 下列何者並非 ARPA RADAR 連接的感測設備?
- (A) 全球定位系統 (GPS)
 - (B) 測速儀 (speed log)
 - (C) 測深儀 (echo sounder)
 - (D) 應急指位無線電示標 (EPIRB)
 - (E) 吃水計 (draft gauge)