中央警察大學 107 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 意 事 項	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)。 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。 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。 4.本試題共 4 頁。

一、單一選擇題：(每題 2 分，共 40 分)

1. 船體在大浪區容易發生中拱，所謂「中拱」，其英文名稱為何？
(A)sagging (B)hogging (C)lagging (D)fagging

2. 有人落水，巡防艇前往對其救助，當艇靠近落水人時擬先拋救生圈，此時應拋向落水人的何方？
(A)上風 (B)下風 (C)左右方 (D)任意方

3. 在大雨和濃霧能見度不佳的海象下，航行船舶除了打霧燈、鳴笛瞭望警戒之外，應該保持何種狀態？
(A)靠岸航行 (B)快速通過 (C)慢速航行 (D)下錨

4. 巡防艇執勤中遇見海嘯時，應該如何處置？
(A)開回隊上 (B)開往外海 (C)開往岸邊 (D)下錨固定

5. 船用 mtu 柴油機冷卻水的冷卻途徑有：(1)滑油箱(2)主機(3)中間冷卻器。它的途徑順序為何？
(A) (1)(2)(3) (B) (3)(2)(1) (C) (3)(1)(2) (D) (2)(1)(3)

6. 一般常用的家庭電路線，常常使用何種串接設計？
(A)串聯 (B)並聯 (C)直聯 (D)交聯

7. 在冷凍系統的循環中，冷媒歷經有：(1)壓縮(2)冷凝(3)膨脹(4)蒸發。其運行正確順序為何？
(A) (1)(2)(3)(4) (B) (1)(2)(4)(3)
(C) (1)(4)(2)(3) (D) (1)(3)(2)(4)

8. 下列幾種器材中，何種設置在管路上所造成的壓力損失最大？
(A)溫度計 (B)壓力計 (C)球閥 (D)90 度彎管

9. 下列何者是壓艙水的英文名稱？
(A)cooling water (B)feed water
(C)bilge water (D)ballast water

10. 商船不使用氨作為冷媒，其主要原因為何？
(A)破壞臭氧層 (B)價格差 (C)熱力性質差 (D)安全性差

11. 冷凍機之冷卻效應主要是利用冷媒何種能量之轉換，在蒸發器內吸收大量的熱？
(A)內能 (B)潛熱 (C)化學能 (D)顯熱

12. 下列何種裝置可設計成溫度計，亦可設計成壓力計？
(A)玻璃管 (B)毛細管 (C)文氏管 (D)波登管

13. 分油機之水分感傳器感測水分含量是應用何種原理？
(A)水分子的導電性 (B)水分子的密度較鹽離子高
(C)鹽離子的導電性 (D)鹽離子的重量較水分子輕

14. 船舶「菜庫」之溫度設定通常為？
(A)0~5 ℃ (B)-1~+1 ℃ (C)-12~-10 ℃ (D)-20~-18 ℃

15. 船舶電動油壓起貨機何時必須停用？
(A)靠泊時 (B)接駁時 (C)航行時 (D)沒有限制

16. 依狄塞爾循環理論，柴油機之壓縮及動力過程為熱力循環中之何種過程？
(A)等容過程 (B)等壓過程 (C)多變過程 (D)絕熱過程

17. 天文三角形的三邊分別是？
(A)高度、赤緯和時角 (B)極距、頂距和餘緯
(C)高度、方位和位置角 (D)天赤道、垂直圈和時圈

18. 通常河口之漲潮流的流速比退潮流的流速？
(A)較大 (B)一樣 (C)較小 (D)不一定

19. AIS 發送和接收資訊是以下列何種方式進行？
(A)人工定時 (B)人工連續 (C)自動定時 (D)自動連續

20. GPS 衛星導航系統的 24 顆 GPS 衛星是分佈在幾個軌道上？
(A)24 (B)12 (C)8 (D)6

二、多重選擇題：(每題 3 分，共 60 分)

21. 下列何者是船長應負責的審簽事項？
(A)航海日誌 (B)輪機日誌
(C)俥鐘記錄 (D)油類記錄
(E)安全活動記錄

22. 船舶燈號與號型是船舶避碰的主要信息，它表明什麼信息？
(A)船舶的動態 (B)船舶的種類
(C)船舶的工作性質 (D)船舶的大小
(E)船舶的結構

23. 對於潮汐現象，下列敘述何者正確？
(A)高潮發生在月中天時刻 (B)低潮發生在月出時刻
(C)高潮發生在月出時刻 (D)低潮發生在月中天時刻
(E)高低潮相距 24 小時

24. 船舶航行中會受到那些阻力？
(A)摩擦的阻力 (B)興波的阻力
(C)船舶的風阻 (D)地球的磁阻力
(E)海蠣子阻力

25. 下列何者是屬於輔機的範圍？
(A)柴油機 (B)發電機
(C)舵 (D)錨機
(E)管路

26. 關於柴油機的燃燒爆震發生原因，下列何者正確？
(A)辛烷值不足 (B)噴油正時不對
(C)霧化不良 (D)噴油壓力不足
(E)加四乙基鉛可以防爆

27. 下列何者會影響柴油機噴油霧化品質？
(A)噴油壓力 (B)噴孔直徑
(C)噴咀長度 (D)背壓
(E)燃油黏度

28. 關於電磁理論，下列何者正確？
(A)電流方向等於是電子流方向 (B)空中閃電本質是靜電放電
(C)庫倫定律是靜電力與距離成反比 (D)電磁感應遵循冷次定律
(E)電磁波是相互平行的電場和磁場振動

29. 有一種泵，它是藉由甲液吸入喉部產生強大吸力，並將乙液打出船外，關於此種裝置下列何者正確？
(A)此泵為離心式泵 (B)此泵為往復式泵
(C)葉片上會有孔蝕現象 (D)甲液可以是海水
(E)乙液可以是艙底水

30. 有關海洋污染防治中，除油常運用的器材為何？
(A)吸油棉 (B)吸油粉
(C)汲油器 (D)攔油索
(E)化油劑

31. 對船舶排氣管路設置之敘述，下列何者正確？
(A)應向後或向下導出以利廢氣排出
(B)管路應儘量縮短並減少彎頭數量
(C)應與燃油管等管路設施集中裝置
(D)需裝設冷卻水套或包紮絕熱材料
(E)消音器應完全密封焊合不可開孔

32. 板式熱交換器傳熱面壓成波紋型，其作用為何？
(A)增加傳熱的總面積 (B)引導流體形成平流
(C)減少流體滯留死角 (D)減少產生髒污積存
(E)增強板體側向強度

33. 對柴油機之渦輪增壓機（Turbo charger）之敘述，下列何者正確？
(A)進氣端之氣體由葉輪軸線方向進入
(B)排氣端之氣體由葉輪軸線方向進入
(C)進氣端之膨脹管作用是將動能轉換為位能
(D)進氣端之膨脹管作用是降低增壓後氣體溫度
(E)進氣端之膨脹管作用是增加進入汽缸之流量

34. 船用空壓機應設置哪些保護裝置？
(A)壓力開關 (B)卸荷閥
(C)溫度開關 (D)滑油壓力開關
(E)安全閥

35. 柴油機預防潤滑油劣化的方法，下列何者正確？
(A)如有金屬磨耗粉末，應讓其靜置沉澱　(B)避免混合使用不同廠牌之潤滑油
(C)滑油之添加量應高於規範建議值　(D)使用抗氧化劑、清淨劑等添加物
(E)加熱保持高溫，減少結垢之產生

36. 當船舶遇大霧航行時，應執行下列哪些措施？
(A)減速航行　(B)增派瞭望
(C)汽笛與霧號同時發聲　(D)注意雷達幕上之情形
(E)測深並備便錨機

37. 過淺灘時，最小安全水深應根據下列哪些因素確定？
(A)航道變遷　(B)吃水
(C)橫傾量　(D)船體下沉量
(E)保留水深

38. 「電子海圖顯示」與「資訊系統」的主要功能包括下列哪些內容？
(A)航線設計　(B)定位及導航
(C)航海資訊諮詢　(D)航行記錄
(E)雷達圖像顯示

39. 回音測深儀通常使用「超音波」之原因為何？
(A)方便作音波與磁場之轉換　(B)可使用較大的音鼓（轉換器）
(C)可避免其他水中音響之干擾　(D)容易控制音波的發射角度
(E)可驅離阻擋音波之海中生物

40. 雷達的「性能」包含下列哪些能力？
(A)最大探測距離　(B)最大發射功率
(C)最小探測距離　(D)距離分解能力
(E)最小消耗功率