

中央警察大學 99 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 3 頁。

一、單一選擇題：(每題 2 分，共 40 分)

- 海圖上所繪製之航線或方位應為下列何種方向？
(A) 真 (B) 磁 (C) 羅經 (D) 相對
- 由甲地赴乙地之航向為 300° ，請問由乙地至甲地之航向為幾度？
(A) 090° (B) 120° (C) 220° (D) 300°
- 甲船（航向 180° ）觀測乙船相對方位 225° ，若同一時間乙船航向 270° ，則乙船觀看甲船之相對方位為何？
(A) 045° (B) 135° (C) 225° (D) 315°
- 下列有關六分儀的誤差項目中，何者為可以調整的誤差？
(A) 中心誤差及分光差 (B) 中心誤差及刻度誤差 (C) 分光差及刻度誤差 (D) 指標差及垂直差
- 請問「風壓差」之意義為何？
(A) 船位漸偏向下風 (B) 航向漸偏向下風 (C) 航速漸增 (D) 航速漸減
- 熱效率高的引擎表示：
(A) 馬力大 (B) 扭力大 (C) 省油 (D) 轉速高
- 引擎之熱量損失中，佔最大比例的為下列何者？
(A) 冷卻水損失 (B) 機件摩擦損失 (C) 燃燒不完全之損失 (D) 排氣之損失
- 壓縮比是指下列何者？
(A) 汽缸數乘以行程容積 (B) 活塞排氣量加餘隙容積
(C) 汽缸總容積除以餘隙容積 (D) 活塞行程除以口徑
- 船舶使用柴油機的理由為何？
(A) 同馬力時比汽油機輕 (B) 構造簡單
(C) 排氣乾淨符合環保要求 (D) 使用火星塞點火

10. 能吸收、儲存引擎動能，並將動力平穩輸出最有效之機件為何？
(A) 曲軸 (B) 飛輪 (C) 活塞連桿 (D) 凸輪軸
11. 冷凍機之工作原理，係依賴冷媒循環時狀態之改變，以進行熱量的抽排，經過壓縮機壓縮後之冷媒為何種狀態？
(A) 低溫高壓的氣體 (B) 低溫高壓的液體 (C) 高溫高壓的液體 (D) 高溫高壓的氣體
12. 輪機日誌由當值輪機員隨時將資料記入，如記載錯誤欲改正時，應如何處置？
(A) 以橡皮擦塗去，在原處記下更正事項並簽章
(B) 以立可白塗去，在原處記下更正事項並簽章
(C) 以黑線劃去，在原處上方或下方記下更正事項並簽章
(D) 以立可白塗去，在原處上方或下方記下更正事項並簽章
13. 已知本船磁羅經之羅經差為 2°E ，若本船之羅經航向為 090° ，則本船之真航向為何？
(A) 088° (B) 098° (C) 092° (D) 090°
14. 能同時測目標「距離」與「方位」之航海儀器為何？
(A) 雷達 (B) 無線電測向儀 (C) 磁羅經 (D) 回音測深儀
15. 本船由外海進入港口時，見一紅黑相間橫條紋浮標，其意義為何？
(A) 航道中央 (B) 沉船 (C) 航道左側 (D) 航道右側
16. 航行中引擎若有異常聲響應如何處理？
(A) 立即加速返航 (B) 繼續航行不必理會
(C) 立即減速並判斷可能後果 (D) 檢查聲音出處再做處理
17. 柴油機汽缸內燃油燃燒產生的能量中，透過曲柄軸實際輸出之馬力稱為何種馬力？
(A) 摩擦馬力 (B) 平均馬力 (C) 指示馬力 (D) 制動馬力
18. 在海水管路裡裝入鋅棒或鋅塊之目的為何？
(A) 防鏽蝕 (B) 加速傳熱 (C) 防止海生物生長 (D) 清潔海水功能
19. 引擎冒黑煙如確信來自噴油嘴的積碳，如何處理方為正確？
(A) 減速慢行 (B) 提高引擎轉速一段時間
(C) 停機抽出油頭清潔 (D) 停止該缸供油
20. 高潮間隙是指下列何者？
(A) 連續兩次高潮間的時差 (B) 高潮與低潮間的時差
(C) 高潮與月中天的時差 (D) 高潮與日中天的時差

二、多重選擇題：(每題3分，共60分)

21. 船舶開航前，船長在確定燃料裝載時，應考慮下列何者？
(A) 航線途中是否有燃料補給港
(B) 過去使用燃油的紀錄
(C) 主機之外的雜用燃料和輪機長意見
(D) 本船航海性能，如：吃水、吃水差和船殼附生物的阻力等
(E) 航線的航程、船速以及水文氣象等影響船速的因素
22. 下列有關磁羅經之敘述，何者正確？
(A) 羅經自差是因附近有鋼鐵物質所引起 (B) 磁北在真北之西則磁差為東
(C) 羅經北在真北之西則羅經差為西 (D) 羅經差為磁差與羅經自差之代數和
(E) 真北與磁北之差稱自差
23. 下列有關雷達之敘述，何者正確？

- (A) 可測量水深 (B) 可測量目標之距離與方位 (C) 於大霧時仍能觀測目標
(D) 海浪不會對雷達造成干擾 (E) 天氣會對雷達造成干擾
24. 下列有關我國海圖之敘述，何者正確？
(A) 海圖深度基準面為最低低潮面 (B) 海圖高度基準面為平均海平面
(C) 海圖水深單位為呎 (D) 海圖深度基準面為平均高潮面
(E) 海圖發行單位為海軍海洋測量局
25. 對吊出活塞檢查時應拆解下列何者？
(A) 氣缸 (B) 曲軸 (C) 飛輪 (D) 氣缸蓋 (E) 曲軸箱蓋
26. 柴油引擎在運轉中突然停下來的可能原因為何？
(A) 油中含大量水 (B) 柴油濾清器堵塞 (C) 油中有空氣
(D) 船遇到強烈逆流 (E) 油管内柴油部份氣化
27. 下列有關對離心式幫浦之敘述，何者正確？
(A) 起動時需加引水 (B) 吸引力小 (C) 出口被堵不會造成危險
(D) 水頭高 (E) 無自吸能力
28. 天文三角形中，經過天體之大圈有哪些？
(A) 高度平行圈 (B) 時圈 (C) 垂直圈 (D) 等高圈 (E) 天子午線
29. 船體強度包括下列何者？
(A) 中拱強度 (B) 縱向強度 (C) 橫向強度 (D) 局部強度 (E) 扭轉強度
30. 下列哪些天體需要作視半徑(Semi-diameter)修正？
(A) 太陽 (B) 金星 (C) 北極星 (D) 火星 (E) 月球
31. 冷凍系統中設置膨脹閥的目的為何？
(A) 使冷媒液體降壓 (B) 使冷媒在進入蒸發器前變成過冷液體
(C) 控制冷媒進入蒸發器的流量 (D) 使冷媒在進入蒸發器後變成過熱氣體
(E) 控制冷媒進入蒸發器的焓
32. 與二衝程柴油機相比，四衝程柴油機的優點為何？
(A) 功率大，體積小 (B) 進排氣時間長，換氣質量佳 (C) 運轉均勻，啟動容易
(D) 結構簡單，維修方便 (E) 倒轉裝置較簡單
33. 磁羅經自差隨下列何者改變而變化？
(A) 時間 (B) 航向 (C) 地區 (D) 船磁 (E) 海流
34. 船舶改變航向時，下列何者隨之變化？
(A) 磁羅經自差 (B) 磁差 (C) 物標真方位 (D) 物標舷角 (E) 無線電自差
35. 推算船位的作用為何？
(A) 近岸航行時，確定是否到達轉向點 (B) 天文定位的參考
(C) 無線電導航儀器定位的參考 (D) 推測船舶航行前方是否存在危險
(E) 移線定位的依據
36. 交流變壓器的鐵心通常使用絕緣矽鋼片疊製，其主要目的為何？
(A) 減少電振漏電 (B) 降低渦流損失 (C) 減少導體銅損 (D) 降低共振 (E) 降低磁滯損耗
37. 交流感應電動機中，下列何者屬於降壓啟動法？
(A) 轉子電阻啟動法 (B) 電抗器啟動法 (C) 啟動補償器法 (D) Y- Δ 啟動法
(E) Δ -Y啟動法
38. 在現代化船舶上，駕駛台之主操舵系統應裝置有下列何項裝置？

- (A) 自動操舵系統 (B) 手動操舵系統 (C) 緊急操舵系統
(D) 緊急舵板固定操舵系統 (E) 舵板固定操舵系統

39. 下列何者為柴油機潤滑系統中潤滑油之功用？

- (A) 密封作用 (B) 減震作用 (C) 增溫作用 (D) 清潔作用 (E) 助燃作用

40. 提高柴油機之壓縮比，維持燃油質量流率，會導致下列何項結果？

- (A) 增大馬力 (B) 降低效率 (C) 增加熱損失 (D) 降低氣缸壓力 (E) 提高氣缸壓力

中央警察大學 99 學年度學士班二年制技術系入學考試各科試題解答

99 年 6 月 7 日修正版

水上警察學系

航海學及輪機學概要 試題解答									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	D	D	A	C	D	C	B	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	C	A	A	C	D	A	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ABCDE	ACD	BCE	ABE	DE	ABCE	ABC	BC	BCDE	AE
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
AC	BC	BD	ADE	BCD	B	BCD	ABC	ABD	AE