



公告試題僅供參考

注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

110 學年度科技校院四年制與專科學校二年制
統 一 入 學 測 驗 試 題 本

海 事 群

專業科目(一)：輪機

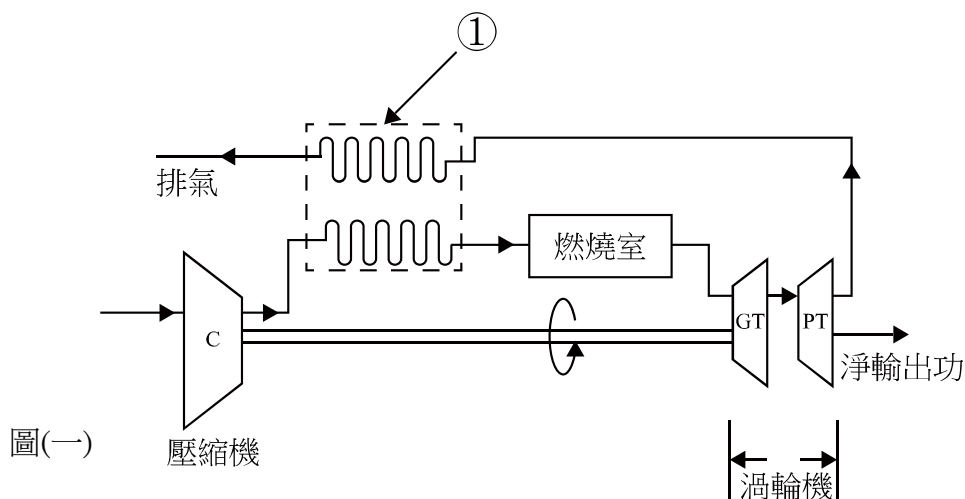
【注 意 事 項】

- 1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
- 2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
- 3.本試卷共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。試卷最後一題後面有備註【以下空白】。
- 4.本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
- 5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.請在試卷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(卷)」及「試題」一併繳回。

准考證號碼：

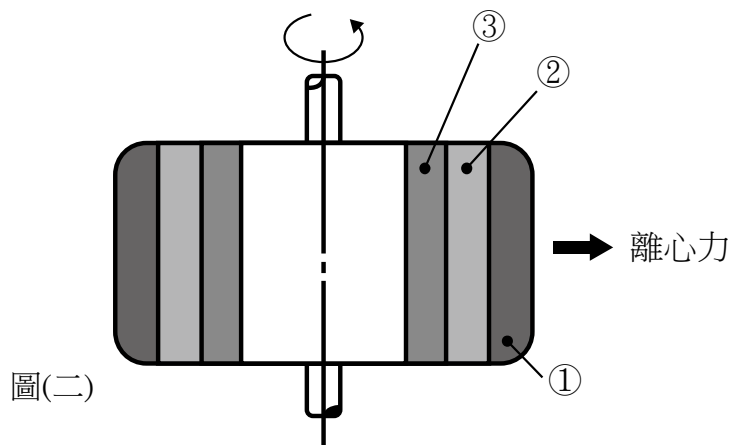
考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

- 輪機日誌中的「到達吃水」英文名稱為何？
(A) Departure draft (B) Trim by head (C) Arrival draft (D) Trim by stern
- 船舶輔機裝置中，其「淨油機」之英文名稱為何？
(A) Compressor (B) Purifier (C) Clarifier (D) Generator
- 「柴油機」之英文名稱為何？
(A) Gas turbine (B) Gasoline engine (C) Diesel engine (D) Steam turbine
- 二衝程單流掃氣引擎的進、排氣裝置為何？
(A) 進氣閥與排氣閥 (B) 進氣閥與排氣口
(C) 掃氣口與排氣閥 (D) 掃氣口與排氣口
- 四衝程引擎的氣門定時圖係以何者來描述噴油閥、進氣閥、排氣閥與空氣起動閥之開啟與關閉的時機？
(A) 凸輪軸的轉動角度 (B) 曲軸的轉動角度
(C) 活塞的位置 (D) 連桿擺動的角度
- 四衝程柴油機之氣門重疊發生於何衝程快結束的時期？
(A) 進氣衝程 (B) 壓縮衝程 (C) 膨脹衝程 (D) 排氣衝程
- 於商船上，可將何處運轉中機器的冷卻水引入柴油主機冷卻系統作為暖機用？
(A) 冷凍機 (B) 空調機 (C) 發電機 (D) 空壓機
- 為確保安全，務必先確認下列何種動作已完成，方可起動轉俵機？
(A) 起動空氣供應閥與示功閥均已開啟
(B) 起動空氣供應閥已關閉，而示功閥已開啟
(C) 起動空氣供應閥已開啟，而示功閥已關閉
(D) 起動空氣供應閥與示功閥均已關閉
- 圖(一)為燃氣渦輪機的系統圖，其中，C：壓縮機、GT：氣體產生器渦輪機、PT：動力渦輪機，則圖中①符號箭頭所指的裝置名稱為何？



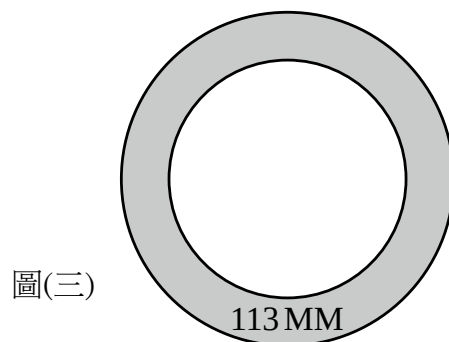
- (A) 再生器 (Regenerator) (B) 中間冷卻器 (Intercooler)
(C) 再熱器 (Reheater) (D) 降熱器 (Desuperheater)

10. 造水裝置中，蒸發室中水垢主要成分為何？
(A) 碳酸鈉、硫酸鈉 (B) 碳酸鈣、硫酸鈣
(C) 碳酸氫鈉、硫酸鋁 (D) 氯化鈉、硫酸鋁
11. 冷凍設備冷媒經過何種裝置將由高壓變成低壓之狀態？
(A) 膨脹閥 (B) 蒸發器 (C) 冷凝器 (D) 壓縮機
12. 何種膨脹閥是控制冷媒流量，使由蒸發器通往壓縮機之汽體冷媒溫度，保有一固定的過熱度？
(A) 定壓膨脹閥 (B) 定溫膨脹閥 (C) 定速膨脹閥 (D) 定容膨脹閥
13. 在冷凍系統中，油分離器的位置裝於哪兩者之間？
(A) 蒸發器與壓縮機 (B) 冷凝器與膨脹閥 (C) 膨脹閥與蒸發器 (D) 壓縮機與冷凝器
14. 船舶以壓縮空氣起動柴油主機，其空氣壓縮機之型式多採用哪一種？
(A) 軸流渦輪式 (B) 旋轉離心式 (C) 活塞往復式 (D) 齒輪螺旋式
15. 壓縮空氣系統貯氣瓶上的熔塞成分為易熔的金屬，其熔點溫度為多少？
(A) 80 °C (B) 100 °C (C) 120 °C (D) 200 °C
16. 在柴油機動力裝置的船舶，其燃油淨化系統使用最普遍的淨油機為何？
(A) 筒式淨油機 (B) 碟式淨油機 (C) 迪坎特式淨油機 (D) 噴射式淨油機
17. 燃油於淨油機高速旋轉受到離心力所產生之結果如圖(二)，其中①、②與③各為何種成分？



- (A) ①油、②水、③固體雜質 (B) ①水、②固體雜質、③油
(C) ①固體雜質、②水、③油 (D) ①水、②油、③固體雜質
18. 使用下列何種方式可提高離心分離淨油之效果？
(A) 提高轉速及增加迴轉半徑 (B) 提高轉速及減少迴轉半徑
(C) 降低轉速及增加迴轉半徑 (D) 降低轉速及減少迴轉半徑
19. 現代船舶所使用之燃油品質低劣，離心式淨油機採取下列何種系統可得到較好的分離效果？
(A) 串聯系統 (B) 並聯系統 (C) 分流系統 (D) 多聯系統
20. 若蒸汽僅通過噴嘴降壓一次，衝擊一列動葉片，稱為何種形式之蒸汽渦輪機？
(A) 複壓衝動式 (B) 簡單衝動式 (C) 複速衝動式 (D) 複壓反動式

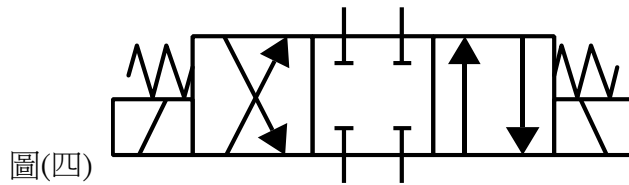
21. 船舶於靠泊期間應用何種裝置以轉動蒸汽渦輪機進行檢查及保養？
(A) 飛輪 (B) 離心泵 (C) 曲柄軸 (D) 轉俾機
22. 下列有關可變螺距推進器優點之敘述何者錯誤？
(A) 無須另設逆轉裝置 (B) 停俾時不需停止主機運轉
(C) 翼與轂部連接處水密佳 (D) 船舶之操縱性良好
23. 四衝程中速柴油機進氣閥開啟與關閉之正確位置為何？
(A) 上死點後開啟，下死點後關閉 (B) 上死點前開啟，下死點前關閉
(C) 上死點後開啟，下死點前關閉 (D) 上死點前開啟，下死點後關閉
24. 若六缸四衝程柴油機曲柄軸轉速為 720rpm，則每缸進氣閥每分鐘開啟幾次？
(A) 120 (B) 180 (C) 360 (D) 720
25. 若活塞由氣缸的上死點運行至下死點為鄂圖循環之何種過程？
(A) 壓縮過程 (B) 膨脹過程 (C) 加熱過程 (D) 放熱過程
26. 四衝程柴油機在哪些過程時，其進氣閥與排氣閥均保持關閉？
(A) 進氣與壓縮 (B) 壓縮與膨脹 (C) 進氣與膨脹 (D) 膨脹與排氣
27. 四衝程柴油機連接活塞與曲柄軸之裝置為何？
(A) 推桿 (B) 活塞桿 (C) 連桿 (D) 拉桿
28. 圖(三)為某淨油機之比重盤，關於比重盤之敘述何者正確？



- (A) 比重盤號數愈大，油水界面內移 (B) 圖中 113 MM 代表比重盤外徑大小
(C) 比重盤主要功能為控制油水介面 (D) 比重盤主要功能為維持水封
29. 關於燃油黏度之敘述，下列何者正確？
(A) cSt 為黏度的常用單位 (B) 燃油溫度上升時燃油黏度越高
(C) 燃油黏度越高，流動摩擦損失越小 (D) 燃油黏度越高，霧化效果越好
30. 機艙日誌中海水溫度之紀錄，應以何位置之溫度為準？
(A) 主海水冷卻泵進口 (B) 缸套冷卻水出口
(C) 淡水冷卻器冷卻水出口 (D) 滑油冷卻器冷卻水出口
31. 關於往復式泵之敘述何者正確？
(A) 排出壓力較低 (B) 起動時須加引水
(C) 可用於抽吸艙底水 (D) 排出量均勻

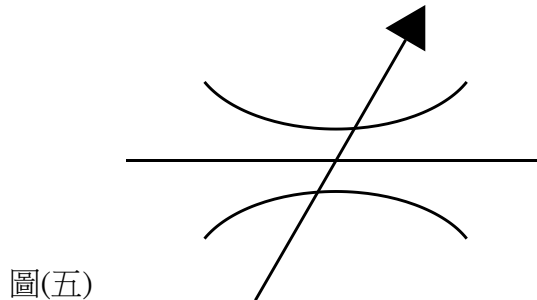
32. 船用油水分離器之入口管路藉由裝設何種閥，以確保油水分離器內部都能保持滿水位？
(A) 排渣閥 (B) 止回閥 (C) 減壓閥 (D) 洩放閥
33. 目前新造船舶使用電壓由 440 V 提升至 6600 V，下列何種設備直接連接 6600 V 匯流排？
(A) 航儀 (B) 舵機 (C) 主滑油泵 (D) 電池充放電盤
34. 鍋爐安全監控系統中的火焰感測器屬於哪一類型之元件？
(A) 壓力感測型 (B) 溫溼度感測型 (C) 雙金屬片感測型 (D) 光電感測型
35. 機艙控制室三相發電機控制盤之功率因數為 0.9 滯後，線電壓為 440 伏特，線電流為 10 安培，下列敘述何者正確？
(A) 為電容性負載，視在功率為 4400 伏安
(B) 為電容性負載，有效功率為 4400 瓦
(C) 為電感性負載，視在功率為 6859 伏安
(D) 為電感性負載，有效功率為 6859 瓦
36. 船舶主淡水冷卻系統中，淡水冷卻器出口裝設自動恆溫器，其主要調節下列何者以達到溫度控制？
(A) 調節冷卻器海水比重 (B) 調節冷卻器海水黏度
(C) 調節冷卻器熱交換面積 (D) 調節冷卻器與旁通管路之淡水流量比例
37. 協助廢熱回收為輔機的功用之一，下列哪一項不是船舶廢熱回收設備？
(A) 淡水機 (Fresh water generator)
(B) 廢熱鍋爐 (Waste heat recovery boiler)
(C) 節熱器 (Economizer)
(D) 焚化設備 (Incinerator)
38. 船舶的輔蒸汽系統 (Auxiliary steam system) 中，下列何者不是此系統單元設備？
(A) 閥、管路 (B) 祛水器、加熱器
(C) 往復式或離心式給水泵 (D) 均質機或膨脹閥
39. 在蒸汽管路系統中，下列何者能在暖機時有效防止蒸汽管路之汽鎚 (Steam hammer) 作用？
(A) 開關蒸汽閥時，須動作快速 (B) 打開蒸汽閥前，須先釋放凝水
(C) 蒸汽管路系統中，隨時保持適當凝水 (D) 疏水旋塞一直保持緊閉
40. 國際上對船舶管路系統的顏色區分有一標準規定，銀色 (Silver color) 代表何種管路系統？
(A) 艙底水管路 (Bilge water piping) (B) 淡水管路 (Fresh water piping)
(C) 柴油管路 (Diesel oil piping) (D) 排氣管路 (Exhaust gas piping)
41. 按照 JIS / KS 的標準在輔機管路系統中，Sch. 號數所代表的意義為何？
(A) 管子材質 (B) 管子直徑 (C) 管壁厚度 (D) 管子長度
42. 下列何種閥的功用是對管路內流體之流量、溫度及壓力等作適當的控制，利用檢出裝置，控制其開度大小？
(A) 快關閥 (B) 卸壓閥 (C) 止回閥 (D) 調節閥
43. 自動逆沖 (Back wash) 式過濾器是利用其何種參數來作動？
(A) 進、出口流體溫度差 (B) 進、出口流體黏度差
(C) 進、出口流體壓力差 (D) 進、出口流體密度差

44. 圖(四)為液壓舵機的遙控系統之元件，此元件名稱為何？



- (A) 三位六通(口)洩壓閥
(B) 三位六通(口)方向控制閥
(C) 三位四通(口)節流閥
(D) 三位四通(口)電磁換向閥

45. 圖(五)為液壓舵機的遙控系統之元件，此元件名稱為何？



- (A) 洩壓閥
(B) 節流閥
(C) 調壓閥
(D) 細過濾器

46. 內燃機於船舶上使用很普遍，下列何者為內燃機？

- (A) 往復式蒸汽機
(B) 蒸汽渦輪機
(C) 史特林引擎
(D) 燃氣渦輪機

47. 板式熱交換器的污穢餘裕，一般設計上的標準為多少？

- (A) 3%
(B) 8%
(C) 15%
(D) 30%

48. 柴油機船舶用淡水機，於正常運轉時蒸發室的真空度應保持多少 mmHg？

- (A) 800
(B) 700
(C) 600
(D) 500

49. 目前二衝程重柴油機的燃油管路系統都改為「加壓式燃油系統」，其主要的目的為何？

- (A) 可增加噴油的噴射壓力
(B) 減少燃油泵的輸送功率
(C) 避免發生氣化與空洞現象
(D) 可以減少燃油加熱的熱量

50. 下列何種管路裝於爐殼外面，上接汽鼓下接水鼓，可供給水量以平衡產汽管蒸發蒸汽所需之水量？

- (A) 內給水管
(B) 下導管
(C) 疏水管
(D) 水屏管

【以下空白】

