



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

109 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：□□□□□□□□

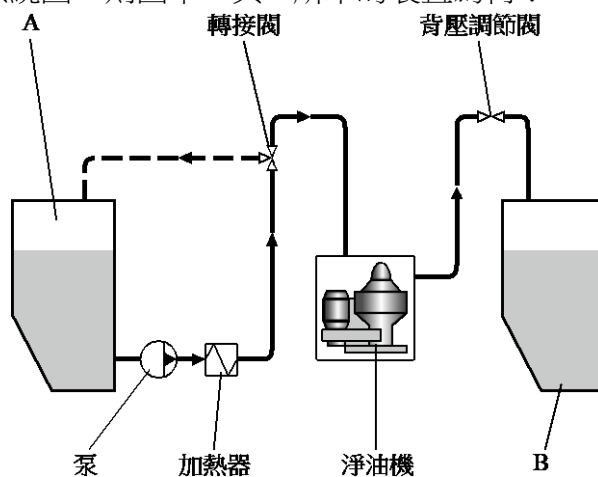
考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

1. 船用柴油機的示功圖，可直接觀察最高燃燒壓力點外，無法直接觀察下列何者？
(A) 著火點 (B) 爆震溫度 (C) 壓縮壓力 (D) 噴油停止
2. 柴油機使用高壓噴油管線噴油壓力量測元件，其量測之波形變化，下列何者不是其量測內容？
(A) 噴油開始 (B) 燃油噴射壓力 (C) 氣缸壓力 (D) 噴油結束
3. 柴油主機所驅動的螺旋槳脫落，導致「飛俥」現象，請問何項安全保護裝置會作動？
(A) 超速緊急停俥裝置 (B) 起動機構連鎖裝置
(C) 溫度及壓力警報 (D) 緊急停俥按鈕
4. 關於柴油機停用增壓機後之負荷限制，若增壓機原有 4 部停用 1 部，請問可用最大轉速變為原來額定轉速之多少%？
(A) 53 (B) 65 (C) 81 (D) 91
5. 有一 12 缸柴油機於單缸封缸時，額定轉速降為原來之 92%，則最大額定負荷降為原來的多少%？
(A) 68 (B) 78 (C) 84 (D) 92
6. 柴油機利用燃油噴射閥將燃油加壓噴入氣缸燃燒室，目前使用何種噴射方式？
(A) 空氣噴射式 (B) 燃氣噴射式 (C) 混合氣噴射式 (D) 無氣噴射式
7. 柴油機機艙內冷卻淡水系統中在何處設置膨脹水櫃，使系統中的高溫冷卻水有熱脹冷縮空間？
(A) 較主機低的位置 (B) 較主機高的位置
(C) 與主機缸頭同高的位置 (D) 與主機曲軸同高的位置
8. 大型柴油機若進行倒俥起動時，必須先進行換向動作，以何種裝置配合換向起動？
(A) 燃油噴射閥 (B) 氣缸安全閥 (C) 氣缸示功閥 (D) 起動空氣閥
9. 下列何者為內燃機燃油噴射後爆發產生動力之空間？
(A) 燃燒室 (B) 掃氣室 (C) 排氣總管 (D) 進氣總管
10. 大型低速二行程柴油機中，活塞桿上端接活塞，而活塞桿下端連接何處？
(A) 曲拐軸 (B) 連桿 (C) 十字頭 (D) 推力軸
11. 傳統柴油機各氣缸噴油之開始與結束都必須由何種裝置所控制？
(A) 曲拐軸上的凸輪 (B) 曲拐軸上的飛輪 (C) 凸輪軸上的凸輪 (D) 凸輪軸上的飛輪
12. 柴油機之「燃油噴射泵」英文為何？
(A) Fuel centrifugal pump (B) Fuel injection pump
(C) Fuel circulation pump (D) Fuel supply pump
13. 柴油機加長引擎行程，配合何種條件，可提高船舶之推進效率？
(A) 提高引擎的轉速 (B) 提高飛輪的轉速 (C) 降低引擎的轉速 (D) 降低噴射的壓力
14. 蒸汽渦輪機系統設置空氣抽出器的目的，是要清除何種裝置中之不凝結氣體？
(A) 過熱器 (B) 節熱器 (C) 冷凝器 (D) 降熱器

15. 大型蒸汽渦輪機因無法直接進行反轉操作，所以必須在轉軸上裝設何種裝置？
(A) 倒俾離合器齒輪 (B) 可變噴嘴角度 (C) 可變動葉片角度 (D) 倒俾渦輪機
16. 燃氣渦輪機加裝再熱器的主要功用為何？
(A) 提升壓縮比 (B) 減少壓縮功 (C) 增加輸出功 (D) 減少熱輸入
17. 燃氣渦輪機為提高壓縮機的全壓力比，使燃油消耗降低，則必須使用何種型式壓縮機？
(A) 軸流式壓縮機 (B) 離心式壓縮機 (C) 活塞式壓縮機 (D) 噴射式壓縮機
18. 實際船速與理論上推進器速度之差稱為何？
(A) 推進器效率 (B) 推進器滑失 (C) 推進器氣泡 (D) 推進器空蝕
19. 船舶航行速率 1 節即為每小時航行 1 海浬，1 海浬相當於多少公尺？
(A) 1662 (B) 1752 (C) 1852 (D) 1952
20. 淡水管路系統中，若將管路末端之閥門快速關閉，使淡水瞬間停止流動時，所產生振動與破壞為何種作用？
(A) 疲勞作用 (B) 空蝕作用 (C) 水錘作用 (D) 汽錘作用
21. 關於機艙艙底水系統的敘述，下列何者正確？
(A) 排放時須填寫油料紀錄簿，並經輪機長及船長簽名
(B) 主要由艙底水泵、艙底水管路、淨油機及有關閥件組成
(C) 無論何時皆不可連接主海水泵進行排放
(D) 艙底水系統與壓艙水系統必須各自獨立，以確保安全
22. 潤滑油過濾器污穢造成滑油低壓狀況，應如何處理？
(A) 使用旁通閥直接供油 (B) 切換至備用濾器，並進行拆開清洗
(C) 調高滑油泵出口壓力 (D) 增加滑油溫度
23. 同步發電機輸出電壓隨負載變動，為求穩定電壓輸出應如何調整？
(A) 調整自動電壓調整器，調大激磁電流 (B) 調整自動電壓調整器，調小激磁電流
(C) 調整調速器，降低發電機轉速 (D) 調整調速器，調高發電機轉速
24. 三相感應電動機常以 Y- Δ 起動法，下列敘述何者正確？
(A) 起動時為 Y 接，目的在於增加起動轉矩
(B) 起動時為 Δ 接，目的在於減少起動電流
(C) Y 接起動時，線圈之相電壓較 Δ 接時高
(D) Y 接起動時，線圈之相電流較 Δ 接時低
25. 緊急發電機無法起動之可能原因，不包含哪一項？
(A) 燃油管路堵塞 (B) 起動空氣壓力不足
(C) 燃油系統有空氣或水分 (D) 逆功率繼電器損壞
26. 油水分離器之油位探測裝置所探測的部分為何？
(A) 油的酸鹼度 (B) 油中含渣量 (C) 油水分界面 (D) 油膜厚度

27. 國際上已對壓艙水進行管控，目前有關壓艙水的處理方案，下列何者為宜？
(A) 大洋海水交換處理 (B) 加熱處理
(C) 冷卻處理 (D) 油水分離處理
28. 管路系統的「止回閥」，其英文名稱為何？
(A) Regulating valve (B) Gate valve
(C) Quick closing valve (D) Check valve
29. 下列何種輔機利用降低工作流體之飽和壓力，使其飽和溫度下降？
(A) 燃油淨油機 (B) 蒸發式淡水機 (C) 空氣壓縮機 (D) 油水分離器
30. 噴射泵之運作是依據下列何種原理？
(A) 波義耳定律 (B) 巴斯卡定理 (C) 白努利定理 (D) 虎克定律
31. 滑油系統之管路應以何種顏色識別？
(A) 紅色 (B) 黃色 (C) 綠色 (D) 藍色
32. 燃油櫃之出口設置快關閥之目的為何？
(A) 避免機艙火災災情擴大 (B) 降低船舶引擎之耗油量
(C) 提高燃油輸送之壓力 (D) 過濾燃油中之雜質成分
33. 碟式淨油機之淨油過程主要是靠何種作用力？
(A) 離心力 (B) 電磁力 (C) 真空壓力 (D) 反作用力
34. 船舶排放之污水含油量應低於 15ppm，試問 ppm 之意義為何？
(A) 百萬分之一 (B) 十萬分之一 (C) 萬分之一 (D) 千分之一
35. 冷媒在壓縮式冷凍系統中，於下列何種組件之入口與出口均為汽態？
(A) 壓縮機 (B) 冷凝器 (C) 蒸發器 (D) 膨脹閥
36. 空氣壓縮機採用多段壓縮及中間冷卻可達何種效果？
(A) 增加壓縮所需的能量 (B) 提高體積效率
(C) 增加排氣溫度 (D) 提高活塞上之作用力
37. 下列何種大型船舶裝置採用液壓作動？
(A) 油水分離器 (B) 海水泵 (C) 淨油機 (D) 舵機
38. 大型商船之重油黏度高，燃油系統之油櫃一般以何種介質加熱？
(A) 缸套水 (B) 掃氣 (C) 排煙 (D) 蒸汽
39. 下列何種閥之閥盤呈扁圓形，固定於中心轉軸上，可做遙控快速旋轉以開啟或關閉流體之流通？
(A) 球形閥 (B) 閘門閥 (C) 止回閥 (D) 蝶閥
40. 下列有關浮子式祛水器之敘述何者錯誤？
(A) 裝置在管路最高處 (B) 可用於空氣管路上
(C) 積水達一定高度時開啟 (D) 水位降低時會自動關閉
41. 往復式泵於出口端安裝何種裝置以降低排出不均勻的脈動壓？
(A) 擴散器 (B) 蓄壓器 (C) 抽射器 (D) 安全閥

42. 下列何種泵為了解決自吸的問題，須以真空泵協助作動？
(A) 往復式泵 (B) 離心式泵 (C) 齒輪式泵 (D) 噴射式泵
43. 有關良好油壓泵性能的敘述，下列何者正確？
(A) 排出量變化小、排出脈動現象小 (B) 排出量變化小、排出脈動現象大
(C) 排出量變化大、排出脈動現象小 (D) 排出量變化大、排出脈動現象大
44. 氣壓設備的注油器係使用何種裝置來調整滑油的注油量？
(A) 節流閥 (B) 旁通閥 (C) 蝶閥 (D) 針閥
45. 空壓機的滑油系統具有安全保護裝置，當何者太低時，將切斷電源停止空壓機的運轉？
(A) 溫度 (B) 比容 (C) 壓力 (D) 密度
46. 毋需任何的介質，藉由光或熱於遠或近距離直接照射，所作熱能傳遞方式稱為：
(A) 傳導 (B) 自然對流 (C) 強制對流 (D) 輻射
47. 下列有關船舶真空式造水機真空度之敘述何者正確？
(A) 真空度愈高，蒸發溫度愈高 (B) 真空度愈高，蒸發溫度愈低
(C) 真空度不足係冷卻水溫太低 (D) 真空度愈低，愈不易產生水垢
48. 下列何種冷媒的特性可降低系統之冷媒循環需求量？
(A) 蒸發潛熱高 (B) 冷凝壓力低 (C) 蒸發溫度低 (D) 臨界溫度高
49. 離心式淨油機於作動時，油、水和固體雜質所在之位置由內至外的分布情形為何？
(A) 油、水和固體雜質 (B) 水、油和固體雜質
(C) 油、固體雜質和水 (D) 水、固體雜質和油
50. 下圖為船舶燃油淨油系統圖，則圖中 A 與 B 所示的裝置為何？



- (A) A 為污油櫃，B 為集油櫃
(B) A 為集油櫃，B 為沉澱櫃
(C) A 為日用櫃，B 為污油櫃
(D) A 為沉澱櫃，B 為日用櫃

【以下空白】

