



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

106 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】

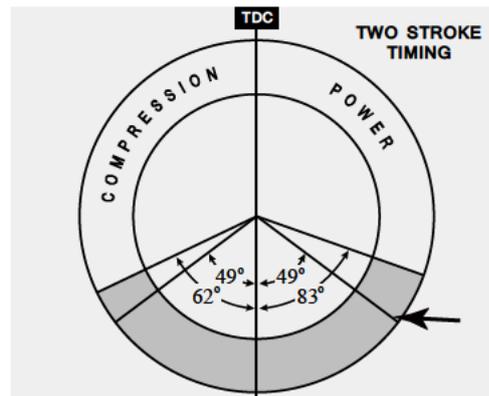
- 1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
- 2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
- 3.本試卷共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。試卷最後一題後面有備註【以下空白】。
- 4.本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
- 5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考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

- 下列敘述中，何者為設計船舶輔機系統之主要目的？
(A) 協助船舶之操縱 (B) 增進海洋油污染
(C) 加速油料之消耗 (D) 提高船員工作之風險
- 當主發電機失去動力時，下列何種設備由緊急饋電盤供應電力？
(A) 淡水製造機 (B) 機艙通風設備 (C) 空壓機 (D) 淨油機
- 燃氣渦輪機之基本構造中，「Combustion chamber」之中文意義為何？
(A) 壓縮室 (B) 鼓風室 (C) 膨脹室 (D) 燃燒室
- 如圖(一)所示，順時鐘旋轉二衝程單流掃氣柴油機基本作動圖中，箭頭所指位置代表之意義為何？

- 排氣閥開
- 掃氣口開
- 掃氣口關
- 排氣閥關

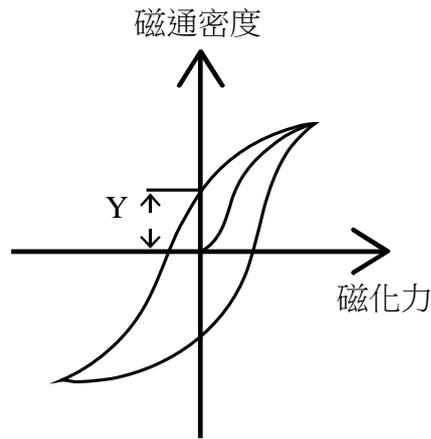


圖(一)

- 下列有關四衝程汽油機的敘述，何者正確？
(A) 理想循環為狄賽爾循環
(B) 於進氣衝程時空氣與汽油一起進入燃燒室
(C) 使用壓縮點火
(D) 一般汽油機之壓縮比約為 16 至 24 之間
- 船舶機艙週期性無人當值操作時，主機的控制權應在何處？
(A) 無人控管 (B) 航運公司
(C) 當值輪機員的艙房 (D) 駕駛台
- 廢氣渦輪增壓式柴油機，其渦輪機側(Turbine side)之動力來源為何？
(A) 噴油嘴直接噴射 (B) 柴油機排氣熱及動能
(C) 壓縮空氣驅動 (D) 曲軸經齒輪帶動
- 大型船舶裝置油水分離器之目的為何？
(A) 淨化燃油 (B) 淨化滑油 (C) 淨化污水 (D) 淨化空氣
- 由船舶螺旋槳對海水所產生的動力，其反作用力可稱為下列何者？
(A) 摩擦阻力 (B) 餘裕力 (C) 軸馬力 (D) 推進力
- 為避免電氣設備因絕緣老化而漏電，造成操作人員觸電，應做下列何者處置？
(A) 溫升檢驗 (B) 高壓檢驗 (C) 設備接地 (D) 設備墊高

11. 如圖(二)所示，此磁化曲線圖形中 Y 所表示的意義為何？

- (A) 磁滯
- (B) 剩磁
- (C) 導磁
- (D) 磁通



圖(二)

12. 下列何種裝置用以貯存引擎動力之迴轉能量，使曲柄軸之迴轉能持續、均勻與平穩？

- (A) 活塞
- (B) 連桿
- (C) 飛輪
- (D) 十字頭

13. 大型船舶壓艙水處理之目的為何？

- (A) 保護鋼鐵材質之水艙
- (B) 降低海水的比重
- (C) 避免惡性水生物擴散
- (D) 提高冷卻的效果

14. 電氣設備常遇到的短路問題，其所造成的現象為何？

- (A) 產生欠額電流
- (B) 產生額定電流
- (C) 產生超額電流
- (D) 無電流

15. 雙流式蒸汽渦輪機，由於可抵消蒸汽所產生的軸向推力，故均使用於何種渦輪機？

- (A) 高壓衝動式
- (B) 低壓衝動式
- (C) 高壓反動式
- (D) 低壓反動式

16. 蒸汽渦輪機的速度控制，係由下列哪三種裝置來完成？

- (A) 節流閥、噴嘴控制閥及安全閥
- (B) 節流閥、減壓閥及旁通閥
- (C) 節流閥、噴嘴控制閥及旁通閥
- (D) 安全閥、噴嘴控制閥及旁通閥

17. 為預防船舶上儲存之燃油發生爆炸，應注重燃油之何種性質？

- (A) 十六烷數
- (B) 黏度
- (C) 閃點
- (D) 熱值

18. 關於螺旋槳的特性，其中 FP 為推力，MP 為轉矩，NP 為轉速，PD 為功率，C1、C2 與 C3 為係數，則下列何者正確？

- (A) $FP = C1 \times NP^2$
- (B) $MP = C2 \times NP^3$
- (C) $PD = C3 \times NP^2$
- (D) $FP = C1 \times NP^3$

19. 冷凍空調系統之冷媒應具備的熱力特性，下列何者正確？

- (A) 蒸發溫度高
- (B) 蒸發潛熱低
- (C) 冷凝壓力高
- (D) 凝固溫度低

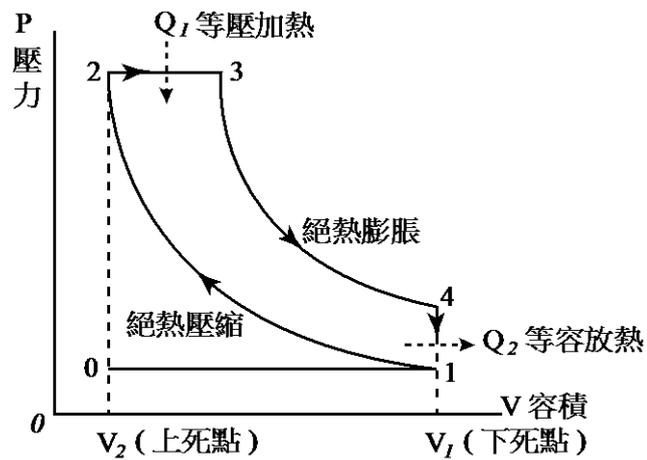
20. 集中式冷卻系統之高溫淡水循環，用於冷卻下列何者？

- (A) 滑油系統
- (B) 空調系統
- (C) 增壓空氣
- (D) 柴油主機

21. 鍋爐表面吹放，係吹放爐水中漂浮物及油類等雜質，其英文名稱為何？

- (A) Bottom blow down
- (B) Surface blow down
- (C) Superheat blow down
- (D) Soot blow down

22. 為避免緊急發電機於供電時，與另一發電機的供電衝突，供電斷路器應有何種功能？
(A) 避碰 (B) 避衝 (C) 互衝 (D) 互鎖
23. 在冷凍空調系統中，冷媒於何種情況下進行蒸發以吸收熱量？
(A) 高溫高壓 (B) 高溫低壓 (C) 低溫高壓 (D) 低溫低壓
24. 大型貨櫃船之機艙內設置三至四台空氣壓縮機，其主要目的為何？
(A) 將空氣灌入船艙中，增加浮力 (B) 提供增壓空氣，提高燃燒之效果
(C) 供應機艙空氣，促進空氣對流 (D) 提供壓縮空氣，起動柴油主機
25. 船舶上之壓縮空氣系統中，貯氣瓶上之洩壓閥的功能為何？
(A) 卸除所有空氣，降低壓縮機起動負荷 (B) 釋放過高壓力，避免產生爆炸之危險
(C) 排除壓縮空氣內之水分，避免生銹 (D) 將壓縮空氣減壓，供船上輔機使用
26. 往復式柴油機的衝程長度與下列何者相等？
(A) 活塞本身高度 (B) 氣缸套本身高度
(C) 連桿長度 (D) 曲軸柄所劃圓弧之直徑
27. 若 C_p 為等壓比熱， C_v 為等容比熱， R 為理想氣體常數，則 C_p 與 C_v 間之關係為何？
(A) $C_p + C_v = R$ (B) $C_p - C_v = R$ (C) $C_p \times C_v = R$ (D) $C_p \div C_v = R$
28. 煙囪排氣的溫度比大氣溫度高，比重亦比較輕，因而會產生浮力，此浮力能將燃燒時的廢氣從煙囪排出，並將所需要的空氣吸入鍋爐爐膛內，此種由燃氣浮力所產生的通風方式稱為：
(A) 機力通風 (B) 壓力送風 (C) 自然通風 (D) 誘引送風
29. 圖(三)為下列何種循環引擎內之壓力-容積圖？
(A) 鄂圖循環 (B) 狄賽爾循環
(C) 郎肯循環 (D) 布萊頓循環



圖(三)

30. 關於船舶艙側推裝置功能之敘述，下列何者有誤？
(A) 節省拖船數量，減少營運費用 (B) 使船舶安全、快速地靠離碼頭
(C) 提高推進馬力，可增加船速 (D) 低速航行時，可提高操縱性能
31. 關於船舶各種甲板機械之中英文名稱組合，下列何者正確？
(A) 操舵裝置：Steering gear (B) 絞纜機：Bow thruster
(C) 起錨機：Mooring winch (D) 艙側推裝置：Anchor windlass

32. 下列何種裝置安裝於汽鼓水面下，可降低過熱蒸汽的過熱度，以供輔機使用？
(A) 降熱器 (B) 節熱器 (C) 再生器 (D) 中間冷卻器
33. 大型商船之艙底水系統的主要功用為何？
(A) 調整船舶之吃水 (B) 排除船舶艙底積水
(C) 供應冷卻之海水 (D) 供應日常生活用水
34. 下列何者不是閥在管路上之主要功用？
(A) 控制管路內之流體流速 (B) 改變管路內之流體流向
(C) 改變流體本身化學性質 (D) 操控各種機械之開動、運轉及停止
35. 下列何種泵沒有機械運轉部件，即能完成輸送流體的工作？
(A) 螺旋式泵 (B) 離心式泵 (C) 渦卷式泵 (D) 噴射式泵
36. 下列何者為動力傳達液壓油所需具備之性質？
(A) 不易起泡沫 (B) 易乳化及變質 (C) 引火點要低 (D) 潤滑性要低
37. 下列何種泵適合使用於抽送黏度較高的燃油？
(A) 螺旋式泵 (B) 離心式泵 (C) 渦卷式泵 (D) 噴射式泵
38. 在同樣的熱傳量基準下，有關板式熱交換器與管殼式熱交換器比較之敘述，下列何者正確？
(A) 管殼式熱交換器熱效率較高 (B) 板式熱交換器所佔空間較大
(C) 管殼式熱交換器重量較輕 (D) 板式熱交換器可彈性增減熱傳量
39. 有關船舶柴油機噴油閥的柱塞套件部分，若套筒端面腐蝕致密封不良時，可用小平板以何種字法進行研磨？
(A) W 字法 (B) O 字法 (C) 8 字法 (D) 1 字法
40. 有一柴油機之活塞衝程為 2500 mm，氣缸直徑為 720 mm，若該引擎之活塞平均運動速率為 8.33 m/s，則其引擎轉速為多少 rpm？
(A) 100 (B) 90 (C) 80 (D) 70
41. 下列有關蒸汽在反動式渦輪機中速度變化之敘述，何者正確？
(A) 於定葉片中行進時速度漸增，於動葉片行進時速度也漸增
(B) 於定葉片中行進時速度漸增，而於動葉片行進時速度漸減
(C) 於定葉片中行進時速度漸減，而於動葉片行進時速度漸增
(D) 於定葉片中行進時速度漸減，於動葉片行進時速度也漸減
42. 單流反動式蒸汽渦輪機中，其均壓管係連接哪兩個部分？
(A) 平衡活塞外側與渦輪機排汽側 (B) 平衡活塞內側與渦輪機排汽側
(C) 平衡活塞外側與渦輪機進汽側 (D) 平衡活塞內側與渦輪機進汽側
43. 下列何種裝置有安裝防爆洩壓閥？
(A) 填料箱 (B) 進氣總管 (C) 排氣總管 (D) 曲軸箱
44. 三相、8 極、60 Hz、440 V 的同步電動機，其同步轉速為多少 rpm？
(A) 160 (B) 900 (C) 2400 (D) 3300

