



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

108 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：□□□□□□□□

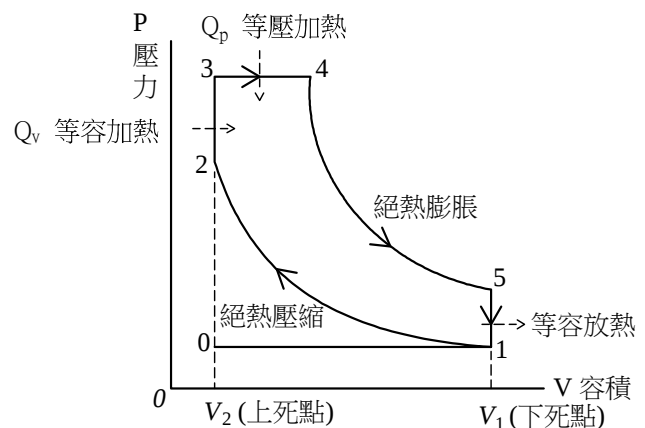
考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

1. 低速重柴油主機於例行保養中發現主滑油過濾網中有白合金碎片時，應進行何種檢查？
(A) 排氣系統檢查 (B) 曲軸箱內部檢查
(C) 增壓機系統檢查 (D) 掃氣室活塞環檢查
2. 商船的柴油主機氣缸的總鹼性值偏低，則氣缸會發生何種現象？
(A) 活塞環斷裂 (B) 氣閥彈簧斷裂 (C) 腐蝕磨損 (D) 積碳嚴重
3. 鍋爐爐水發現含有油分時，應作何處理？
(A) 表面吹放 (B) 增加爐水處理劑 (C) 底部吹放 (D) 增加吹灰次數
4. 四行程柴油機主要是透過控制氣缸蓋上之何種裝置，達到換氣之目的？
(A) 掃氣閥和排氣閥 (B) 進氣閥和掃氣閥 (C) 增壓閥和排氣閥 (D) 進氣閥和排氣閥
5. 柴油主機的轉傳機為馬達帶動之齒輪機構，其安裝於主機之何處？
(A) 活塞側 (B) 氣缸套側 (C) 飛輪側 (D) 凸輪側
6. 四行程柴油機氣缸頭之構造複雜，受到週期性何種影響，因而會產生較大的熱應力和機械應力？
(A) 低溫、高壓 (B) 高溫、低壓 (C) 低溫、低壓 (D) 高溫、高壓
7. 單流掃氣二行程柴油機中，活塞將燃氣作用力經連桿而傳遞給曲柄軸組件，其另一功能為何？
(A) 控制排氣口之開關 (B) 控制掃氣口之開關
(C) 控制噴射閥之開關 (D) 控制起動閥之開關
8. 筒型活塞 (Trunk piston) 柴油機，活塞上設有橫孔用以裝置何種組件？
(A) 活塞銷 (B) 活塞冠 (C) 活塞裙 (D) 活塞環
9. 四行程柴油機因曲柄轉兩圈才完成一個動力循環，故曲柄軸轉速與凸輪軸轉速關係應為何？
(A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 2 : 1 (D) 2 : 3
10. 蒸汽流經衝動式蒸汽渦輪機的噴嘴時，壓力下降、速度升高，其動能與速度之關係為何？
(A) 與速度之一次方成正比 (B) 與速度之平方成正比
(C) 與速度之三次方成正比 (D) 與速度之平方成反比
11. 反動式蒸汽渦輪機轉子軸向位置超出最大極限時，會使下列何種裝置間因摩擦而損毀？
(A) 動葉片與噴嘴間 (B) 動葉片與軸衛帶間
(C) 動葉片與平衡活塞間 (D) 動葉片與靜葉片間
12. 衝動式蒸汽渦輪機之軸向位置，係由下列何者來保持？
(A) 推力軸承及推力塊 (B) 密封軸及軸衛帶
(C) 艙軸承及推進器 (D) 膨脹接頭及彈性螺栓
13. 飽和蒸汽的蒸汽狀態改變時，而溫度保持不變，此加入或排出之熱量稱為：
(A) 顯熱 (B) 潛熱 (C) 過熱 (D) 再熱
14. 一標準大氣壓力 (1 atm) 相當於：
(A) 750 mmHg (B) 1 MPa (C) 1.013 bar (D) 1.4 kg/cm²

15. 圖(一)之壓力-容積圖係屬於何種循環？

- (A) 鄂圖循環
- (B) 狄賽爾循環
- (C) 郎肯循環
- (D) 沙巴特循環

圖(一)



16. 有關汽油機壓縮比的敘述，下列何者正確？

- (A) 壓縮比愈小，熱效率愈高
- (B) 壓縮比之範圍在 16~24 之間
- (C) 壓縮比過高時，容易發生爆震
- (D) 壓縮比過低時，容易發生先燃

17. 往復式內燃機循環中，活塞壓縮開始時氣缸內之容積與壓縮結束時氣缸內之容積之比稱為何？

- (A) 切斷比
- (B) 停油比
- (C) 昇壓比
- (D) 壓縮比

18. 可變螺(葉)距螺旋槳於作動時係改變下列何項螺槳參數？

- (A) 葉片直徑
- (B) 葉片厚度
- (C) 葉片角度
- (D) 葉片寬度

19. 國際標準淡水管路顏色應為：

- (A) 黃色
- (B) 藍色
- (C) 綠色
- (D) 黑色

20. 輪機人員定期測量曲柄軸撓度，是為了防止曲柄軸產生何種破壞？

- (A) 彎曲疲勞
- (B) 振動疲勞
- (C) 材料疲勞
- (D) 過熱疲勞

21. 船舶使用重油為燃油時，需予以適當地加熱後，才輸送至淨油機進行分離，其目的為何？

- (A) 對燃油管路進行暖管，減少磨耗
- (B) 降低燃油黏度，提升分離效果
- (C) 使燃油中的水分蒸發，減少管路腐蝕
- (D) 增加燃油體積，提升容積效率

22. 船舶淡水冷卻系統中，柴油引擎缸頭、缸套及渦輪增壓機之冷卻順序應為：

- (A) 缸套 → 缸頭 → 渦輪增壓機
- (B) 缸頭 → 缸套 → 渦輪增壓機
- (C) 缸套 → 渦輪增壓機 → 缸頭
- (D) 渦輪增壓機 → 缸套 → 缸頭

23. 對於機艙所抽出的艙底水於排出船舶前之處理，下列敘述何者正確？

- (A) 須經穢水處理裝置
- (B) 須經污油泵
- (C) 須經油水分離器
- (D) 直接排出船外

24. 機艙大量進水之應急情況下，應使用下列何種泵抽除為宜？

- (A) 真空泵
- (B) 艙底水泵
- (C) 淡水泵
- (D) 主冷卻海水泵

25. 下列何種泵於作動時，需高速的動力流體來輔助？
(A) 往復泵 (B) 離心泵 (C) 齒輪泵 (D) 噴射泵
26. 下列何者非船舶機艙監控系統之監控項目？
(A) 燃油溫度 (B) 發電機供給電壓 (C) 管路管材厚度 (D) 主機轉速
27. 空氣壓縮機卸荷裝置之功能為何？
(A) 使空氣壓縮機在無負荷狀態下起動
(B) 避免空氣壓縮機反覆起動
(C) 確保空氣壓縮機儲存壓力足夠時能停機
(D) 避免空氣壓縮機過熱
28. 鍋爐水位控制的三元自動給水系統，係藉由哪三項參數變化來進行給水控制？
(A) 水位高度、蒸汽壓力、蒸汽溫度 (B) 水位高度、蒸汽流量、蒸汽壓力
(C) 水位高度、給水流量、蒸汽流量 (D) 蒸汽溫度、給水流量、蒸汽壓力
29. 下列何種元件可避免冷凍系統壓縮機遭受液體冷媒侵入，而造成異常之壓力？
(A) 洩壓閥 (B) 乾燥器 (C) 蓄壓裝置 (D) 回液裝置
30. 下列何種原因會造成冷凍系統之壓縮機排出壓力過高？
(A) 冷卻水溫度過低 (B) 空氣混入系統中 (C) 膨脹閥結冰阻塞 (D) 冷媒充填量不足
31. 燃油系統於正常操作時，燃油經淨油機淨化後送至何處？
(A) 冷卻櫃 (B) 油水分離器 (C) 二重底油櫃 (D) 日用櫃
32. 有關防止船舶污染海域的裝置中，下列何種最不相關？
(A) 油水分離器 (B) 焚化設備 (C) 淡水製造機 (D) 污水處理裝置
33. 於一般的狀況下，下列何者不屬於滑油系統裝置之一？
(A) 泵 (B) 淨油機 (C) 潔油機 (D) 過濾器
34. 下列何種閥之閥盤成平板狀，操作時宜全開或全關，僅適用於低壓管路上？
(A) 球形閥 (B) 閘門閥 (C) 止回閥 (D) 膨脹閥
35. 下列何種泵由於無法自行建立真空抽吸力，於起動前須將泵先充滿引水？
(A) 離心泵 (B) 往復泵 (C) 齒輪泵 (D) 噴射泵
36. 船舶燃油泵一般選用下列何種型式？
(A) 螺槳泵 (B) 齒輪泵 (C) 往復泵 (D) 噴射泵
37. 在大型船舶機艙管路系統中，一般採用何種泵來輸送海水？
(A) 離心泵 (B) 齒輪泵 (C) 往復泵 (D) 噴射泵
38. 在壓縮空氣系統中，利用何種裝置排除空氣中之水分？
(A) 卸荷閥 (B) 加熱器 (C) 靜電過濾網 (D) 冷媒循環裝置
39. 管殼式熱交換器之何種裝置可使流體多次轉折以提升熱傳效果？
(A) 擋板 (B) 波紋板 (C) 管板 (D) 蓋板
40. 下列何者是機艙壓縮空氣系統主要之用途？
(A) 起動碟式淨油機 (B) 起動油水分離器 (C) 起動柴油主機 (D) 維持造水機運轉

41. 下列何者不是管殼式熱交換器的組件？
(A) 蓋板 (cover) (B) 擋板 (baffle)
(C) 空氣旋塞 (air cock) (D) 繫桿 (tie rod)
42. 船舶淡水製造機給水的蒸發過程，大都在低壓、低溫下進行，其主要目的為何？
(A) 降低淡水製造機的製造成本 (B) 節省造水所需的燃料費用
(C) 延長淡水製造機的使用年限 (D) 防止蒸發表面上產生鹽垢
43. 下列冷凍系統裝置中，何者具有冷凍或冷藏的功能？
(A) 蒸發器 (B) 冷凝器 (C) 膨脹閥 (D) 壓縮機
44. 使用板式熱交換器的船舶淡水製造機，為了減少汽阻，在蒸發器與冷凝器換熱板的何部位沒有安裝密封墊？
(A) 在蒸發器換熱板海水側的上部和冷凝器汽側換熱板的上部
(B) 在蒸發器換熱板汽側的上部和冷凝器汽側換熱板的上部
(C) 在蒸發器換熱板海水側的上部和冷凝器海水側換熱板的上部
(D) 在蒸發器換熱板汽側的上部和冷凝器海水側換熱板的上部
45. 船舶淡水製造機於何側含鹽分過高時易發生汽水共騰，而導致造水的品質變差？
(A) 蒸發器的淡水側 (B) 蒸發器的海水側 (C) 冷凝器的凝水側 (D) 冷凝器的海水側
46. 來自柴油主機之缸套冷卻水管路應連接至淡水製造機的哪個部位？
(A) 抽射器 (B) 蒸發器 (C) 冷凝器 (D) 滷水泵
47. 下列何者冷媒之臭氧層破壞指數 (ODP) 最大？
(A) R 22 (B) R 134a (C) R 404A (D) R 717
48. 下列何種冷媒含有水分時將會腐蝕銅或銅合金？
(A) R 22 (B) R 717 (C) R 134a (D) R 404A
49. 「增壓機」之英文名稱為何？
(A) Generator (B) Cylinder (C) Turbocharger (D) Piston
50. 下列何種特性為判別環保冷媒的重要指標？
(A) 全球暖化效應影響之大小 (B) 腐蝕設備能力的大小
(C) 熱傳導性能的大小 (D) 溶解於水能力的大小

【以下空白】

