

102 年度管理類、工程類、船員類從業人員甄試試題答案

船員類：「類別十七：船士/乙級輪機(職務層次第 1 層)」

科目：輪機專業知識

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 題號 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 答案 | B | B | A | C | A | A | C | D | D | B | C | D | B | A | D | D | C | B | B | D | D | A | A | C | A |
| 題號 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 答案 | D | A | B | A | D | B | D | D | C | D | B | C | C | A | B | C | D | D | D | A | B | C | B | B | D |

102 年度管理類、工程類、船員類從業人員甄試試題

船員類：「類別十七：船士/乙級輪機(職務層次第 1 層)」

科目：輪機專業知識

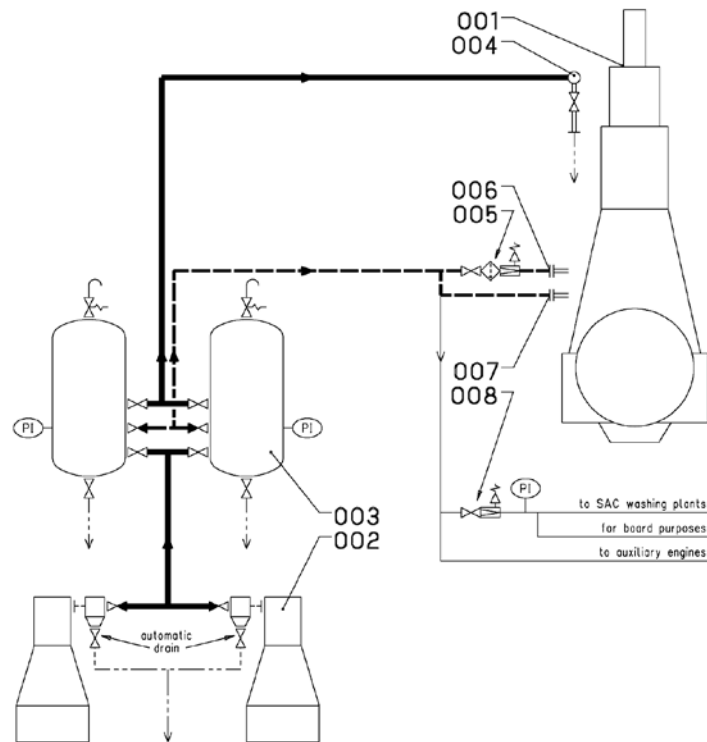
1. 作答前須檢查答案卡、入場通知書號碼、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。繳卷時，請將「答案卡」及「試題卷」一併繳回。
2. 第 1 至 50 題為單一選擇題，每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，請選出一個正確選項，標示於答案卡。每題答對得 2 分，答錯不倒扣。

1. 中速柴油機(Medium speed engine)依曲柄軸轉速為何?
 - (A) 300 r. p. m. 以下
 - (B) 300~900 r. p. m.
 - (C) 900~3,600 r. p. m.
 - (D) 3,600 r. p. m. 以上
2. 中速柴油機(Medium speed engine) 依活塞上下移動速率為何?
 - (A) 8 m/sec 以下
 - (B) 8~10 m/sec
 - (C) 10~15 m/sec
 - (D) 15 m/sec 以上
3. 某柴油機之氣缸衝程容積為3400立方公分，餘隙容積200立方公分，求其壓縮比？
 - (A) 18
 - (B) 20
 - (C) 22
 - (D) 16
4. 指示馬力可簡寫成為下列那一選項？
 - (A) FHP
 - (B) BHP
 - (C) IHP
 - (D) FRP
5. $IHP = \frac{PLAN}{75 \times 60}$ ，內燃機馬力公式中 P表示壓力，L表示行程，A表示活塞面積，N表示意思為何？
 - (A) 轉速
 - (B) 滑失率
 - (C) 引擎之缸數
 - (D) 缸徑
6. 摩擦馬力又稱為
 - (A) 機械損失
 - (B) 軸馬力
 - (C) 制動馬力

<背面有題>

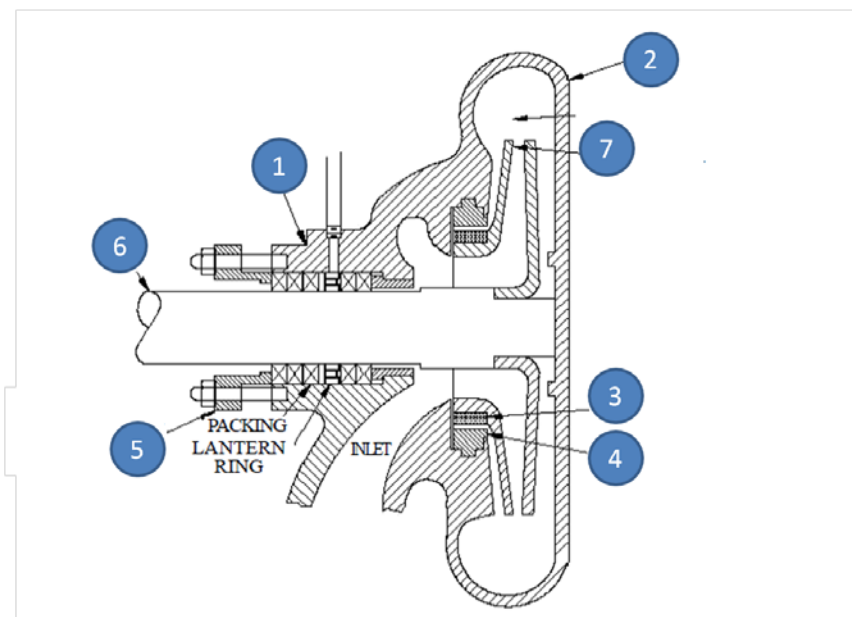
- (D) 指示馬力
7. 某六缸船用主機，轉速100rpm，有效出力(BHP)為15000PS，測得摩擦馬力(FHP)為3500PS，求機械效率？
- (A) 60
(B) 72
(C) 81
(D) 52
8. 潤滑油在柴油機的運轉中未具備的功用為何？。
- (A) 冷卻作用
(B) 清潔作用
(C) 密封作用
(D) 膨脹作用
9. 冷卻系統中冷卻水添加劑一般都是從何處加入？
- (A) 冷卻水泵
(B) 熱交換器
(C) 淡水日用櫃
(D) 膨脹水櫃
10. 由引擎曲柄軸實際輸出之馬力，故亦稱為
- (A) 指示馬力
(B) 制動馬力
(C) 摩擦馬力
(D) 指示熱效率
11. 對引擎而言，輸入功率為指示馬力，輸出功率為制動馬力，將制動馬力除以指示馬力即為柴油機之
- (A) 指示熱效率
(B) 軸馬力
(C) 機械效率
(D) 燃油消耗率
12. 以下名詞何者為柴油機每單位馬力所對應之耗油率，此為引擎有效利用提供作功的燃料消耗程度的一種量度
- (A) 指示熱效率
(B) 制動熱效率
(C) 機械效率
(D) 燃油消耗率
13. 由於柴油主機係帶動船舶之推進器(又稱為螺槳，Propeller)推動海水以提供船舶行進，因此該船的螺槳功率與轉速的關係曲線即為主機的負載曲線，亦稱為何？
- (A) 引擎曲線
(B) 螺槳曲線

- (C) 機械效率
 - (D) 燃油消耗曲線
14. 爲了監視主機的性能，在海試時即將主機在各不同負荷、轉數時，記錄其主要運轉參數與轉速間的關係，整理成爲一個曲線的性能曲線圖，亦稱為何？
- (A) 輸出特性曲線
 - (B) 螺槳曲線
 - (C) 引擎曲線
 - (D) 燃油消耗曲線
15. 下列何者不是燃油噴油時間提前的現象。
- (A) 其將造成最高壓力上升
 - (B) 若最高壓力超過限值，可能使得引擎氣缸的機械負荷過高
 - (C) 發生的位置也提前
 - (D) 最高壓力下降
16. 下列何者不是燃油噴油時間延後的現象。
- (A) 最高壓力下降
 - (B) 引擎出力下降
 - (C) 排氣溫度上升
 - (D) 最高壓力上升
17. 當起動推桿推至起動位置時，如柴油機沒有運轉，其主要原因在起動系統。下列何者不是其可能的原因有：
- (A) 轉俾機未脫開，起動控制空氣處於關閉狀態。
 - (B) 空氣瓶出口閥或主停止閥未開足。
 - (C) 起動空氣壓力充足。
 - (D) 起動系統中有關閥件，如主起動閥、起動控制閥、空氣分配器、氣缸起動閥等卡死、磨損、漏氣。
18. 下列圖中為起動空氣系統之示意圖，請問空氣櫃為圖號多少？
- (A) 001
 - (B) 003
 - (C) 004
 - (D) 005



19. 上圖中為起動空氣系統之示意圖，請問空壓機為圖號多少？
- (A) 001
(B) 002
(C) 003
(D) 005
20. 下列何者不是船用主機安全檢測裝置偵測出隨即發出信號使停俾伺服器作動而使主機停俾，同時發出報警信號。
- (A) 主機滑油壓力過低
(B) 主機冷卻水壓力過低
(C) 曲柄箱滑油霧濃度高
(D) 啟動空氣壓力過低
21. 下列何者不是船用推進軸系的一部分。
- (A) 主機曲柄軸之飛輪端
(B) 推進軸或稱為艉軸
(C) 艉軸管或稱艉軸套
(D) 定時齒輪
22. 推力軸主要之功能為傳遞主機之轉矩以及螺槳產生之推力，因此支撐推力軸之軸向負荷的設備稱為甚麼？
- (A) 推力軸承
(B) 中間軸承
(C) 彈性連軸器
(D) 離合器

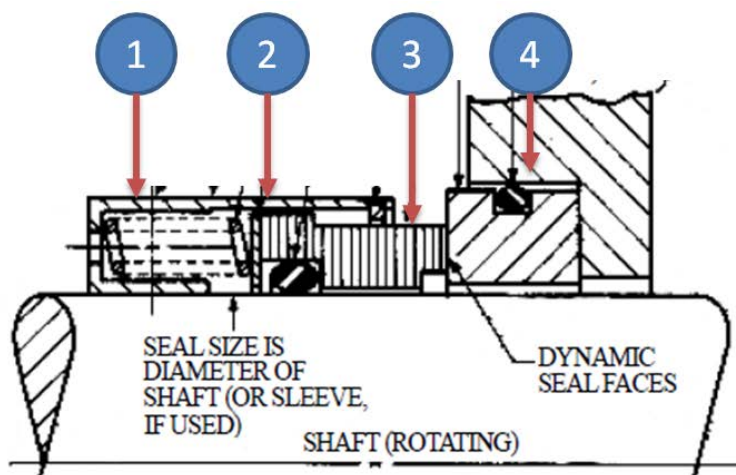
23. 柴油機活塞當燒損或腐蝕的活塞冠頂部厚度，達到原厚度的多少____%，需更換備品。
- (A) 25%
- (B) 30%
- (C) 35%
- (D) 40%
24. 下列何者不是活塞環折斷的原因。
- (A) 活塞環的開口間隙過小
- (B) 環槽嚴重積碳使環膠著並斷裂
- (C) 活塞環彈力良好
- (D) 氣缸潤滑、冷卻及磨合不良等原因引起刮缸
25. 當活塞環換新時應檢查及注意事項，下列何者敘述正確。
- (A) 裝到活塞上的各道環的開口位置應錯開，切勿使開口在同一位置
- (B) 活塞環換新後不必經磨合運轉就能投入正常使用運轉
- (C) 在2~4小時運轉初期，不須注意轉速就可加至最大轉速的80%
- (D) 磨合期間應使氣缸油供油量與平常使用一樣不需增加
26. 下圖號 7 為離心泵的那一部分構造？
- (A) 填料箱(Stuffer box)
- (B) 機械軸封(Mechanical seal)
- (C) 泵殼(Pump casing)
- (D) 葉輪(Impeller)



27. 承上題圖號 6 為離心泵的那一部分構造？
- (A) 軸(Shaft)
- (B) 機械軸封(Mechanical seal)
- (C) 泵殼(Pump casing)
- (D) 葉輪(Impeller)

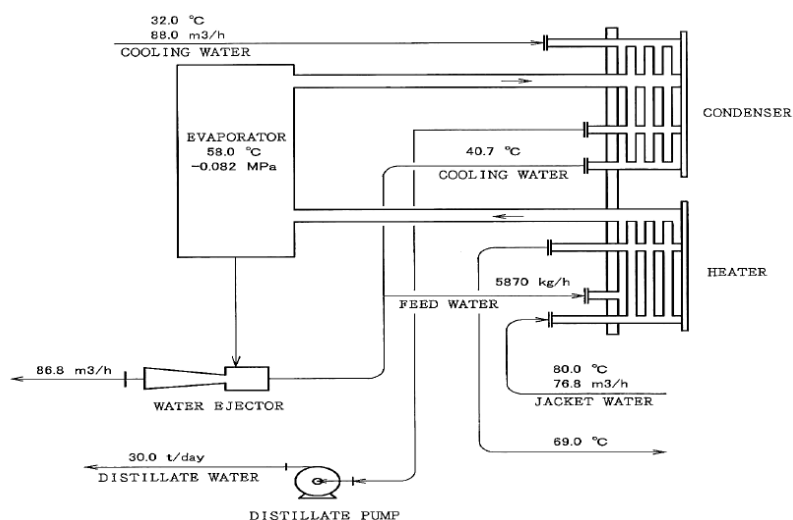
<背面有題>

28. 承 26 題圖若離心式泵的輪葉磨耗環(Impeller Wearing Ring)磨耗掉間隙變大，其泵效能降低請選出輪葉磨耗環為圖號幾？
- (A)2
(B)3
(C)4
(D)5
29. 離心式泵在使用上，主要常用於
- (A)救火及日用海水泵
(B)燃油泵
(C)滑油泵
(D)駁油泵
30. 下圖機械軸封(Mechanical seal)其固定於軸封蓋上靜止環(Stationary unit)是指哪一部分構造？
- (A)1
(B)2
(C)3
(D)4

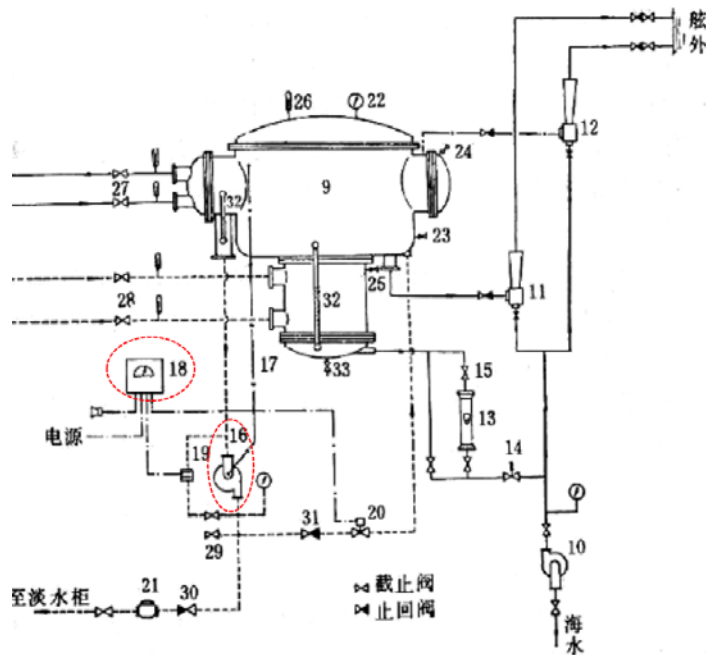


31. 下列何者不是噴射泵的特性：
- (A)構造簡單，操作方便
(B)排出量不均為脈動壓故輸出端須加裝蓄壓器
(C)無運轉部件，工作可靠
(D)自吸能力強，但工作效率低
32. 下列何者不是往復式泵的特性：
- (A)自吸能力強，真空建立容易
(B)排出量不均為脈動壓故輸出端須加裝蓄壓器
(C)排出壓力高
(D)啟動時需加引水

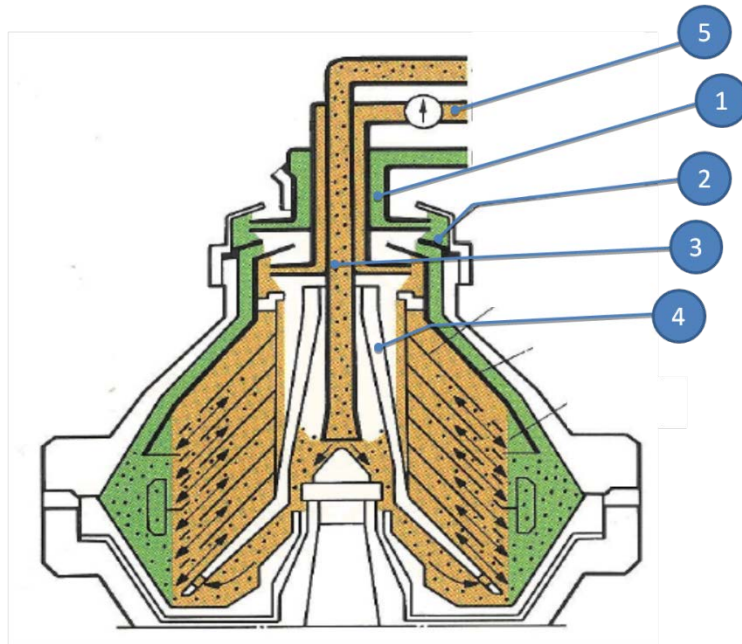
33. 下列何者不是柴油機動力船舶使用單級蒸發式淡化裝置
- (A) 加熱器(Heater)、凝水泵(Distillate pump)
 - (B) 蒸發器(Evaporator)、冷凝器(Condenser)
 - (C) 分離室(Separator vessel)、空氣抽射器(Air ejector)
 - (D) 往復式泵、淡水泵
34. 下圖中為造水裝備其加熱器所使用的熱源從何而來?
- (A) 主機滑油熱交換器
 - (B) 緊急發電機缸套水
 - (C) 柴油主機冷卻水
 - (D) 船用輔鍋爐



35. 下列何者不是造水機水垢主要成分?
- (A) 碳酸鈣(CaCO_3)
 - (B) 硫酸鈣(CaSO_4)
 - (C) 氫氧化鎂($\text{Mg}(\text{OH})_2$)
 - (D) 硝基甲烷(CH_3NO_2)
36. 下圖中圖號 16 為造水機那一項設備?
- (A) 排污泵
 - (B) 凝水泵
 - (C) 真空泵
 - (D) 海水泵



37. 承上題圖號 18 為造水機那一項設備？
- (A) 浮子流量計
 - (B) 鹽度感測器
 - (C) 鹽度計
 - (D) 水位計
38. 當淨油機鉢中空空一無所有時，此時先將油加入，油會從出水孔排出。為了防止這種現象，必須先加入水，封住出水孔，預先加水的動作，就叫？
- (A) 操作水頭
 - (B) 油封
 - (C) 水封
 - (D) 進油
39. 淨油機的哪一項配件是為了淨化不同比重的液體必須調整這項配件的大小來調整油水界面的位置？
- (A) 比重盤
 - (B) 分離片
 - (C) 分離桶
 - (D) 橫軸齒輪
40. 下圖中何者是淨油機比重盤的位置為何？
- (A) 1
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) 4



41. 承上題圖中燃油進入淨油機進口(Oil inlet)處為圖示中何處？

- (A)1
- (B)2
- (C)3
- (D)5

42. 冷凍循環設備其附屬裝置不包括下面哪一項？

- (A)乾燥器
- (B)過濾器
- (C)油分離器
- (D)分離片

43. 冷凍循環設備其安全裝置不包括下面哪一項？

- (A)壓縮機壓力開關
- (B)油壓保護開關
- (C)洩壓閥
- (D)油分離器

44. 冷凍裝置系統之重要措施如下，但不包括下面哪一項？

- (A)除霜系統
- (B)潤滑油之添加
- (C)水分排除及空氣驅除
- (D)添加冷媒時空氣侵入冷凍系統無需考慮將空氣驅除

45. 下面哪一項不是冷凍裝置系統中冷媒的特性？

- (A)輻射特性
- (B)物化特性
- (C)安全性及環保性
- (D)熱力特性

<背面有題>

46. 下面哪一項冷媒商船已經很少使用？
(A)R22
(B)R717(ammonia)
(C)R134a
(D)R404A
47. 冷凍系統之主要消耗功率之過程為下列何者？
(A)冷凝過程
(B)膨脹過程
(C)壓縮過程
(D)蒸發過程
48. 在冷凍系統的循環過程中，冷媒正確之循環順序為下列何者？
(A)冷凝、膨脹、壓縮、蒸發
(B)冷凝、膨脹、蒸發、壓縮
(C)膨脹、冷凝、蒸發、壓縮
(D)壓縮、膨脹、蒸發、冷凝
49. 冷凍系統中，何種裝置位於壓縮機出口與冷凝器入口之間，當冷媒蒸汽離開壓縮機後，可使滑油返回壓縮機之曲柄箱？
(A)吸收器
(B)油分離器
(C)安全閥
(D)過濾器
50. 下列何者不是壓縮機保護裝置
(A)壓力開關(Pressure switch)
(B)溫度開關(Thermo switch)
(C)滑油安全裝置(L.O pressure switch)
(D)止回閥(non return valve)

< 試題結束 >