

101年第一次專門職業及技術人員高等暨普通考試航海人員考試

代 號：3402

類科名稱：二等管輪

科目名稱：輪機工程概要（包括推進裝置概要、輔機概要與輪機英文）

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題可以使用電子計算器

1. 採用可變螺距螺槳船舶，其主機在操控上不需下列何種裝置？
 - A. 啟動裝置
 - B. 逆轉裝置
 - C. 速控裝置
 - D. 停止裝置
2. 推力軸系的作用是將主機的出力經此軸系傳到何處？
 - A. 船艚
 - B. 推力軸承
 - C. 艏軸
 - D. 螺槳
3. 船舶推進軸系之中間軸承的潤滑方式，除了油環式（Oil ring）外尚有下列那一種？
 - A. 重力式
 - B. 油泵式
 - C. 油碟式
 - D. 潑濺式
4. 在塢內進行艏軸管探傷，一般都採用那種非破壞性檢驗方法？
 - A. 染色滲透法
 - B. 磁粉探傷法
 - C. 超音波探傷法
 - D. X光照射法
5. 下列為數種常用之冷媒，那一種冷媒的毒性最大？
 - A. NH_3
 - B. R-11
 - C. R-12
 - D. R-22
6. 造水機中，下列有關海水蒸發溫度與壓力之關係何者正確？
 - A. 壓力增加、沸騰溫度降低
 - B. 壓力增加、沸騰溫度增加
 - C. 壓力降低、沸騰溫度不變
 - D. 壓力降低、沸騰溫度增加
7. 淨油機開始啟動運轉，卻無法達到額定轉速，下列那一項是最不可能的原因？
 - A. 剎車未鬆開
 - B. 摩擦片磨損
 - C. 馬達故障
 - D. 水封水未加
8. 當泵的工作管路和吸、排液面距離高度和流量既定時，下列何者與泵的工作揚程無關？
 - A. 泵的形式
 - B. 排出閥開度
 - C. 吸入液面壓力
 - D. 排出液面壓力
9. 空氣壓縮機系統運行中必須定時開啓下列何者？
 - A. 卸荷閥
 - B. 安全閥
 - C. 液氣分離器下部洩放閥
 - D. 冷卻器放水閥
10. 鋼管的規格一般依照ANSI的規範製造。下列關於公稱管徑與管號（Schedule number）的敘述，何項不正確？
 - A. 公稱管徑相同的管子，管號愈大者，愈耐壓
 - B. 公稱管徑相同的管子，不論管號多大，其外徑均相同
 - C. 公稱管徑相同的管子，管號愈大者，管壁愈厚
 - D. 管號與管子的壁厚無關

11. 儲油櫃裝設加熱器之目的為降低油之：
- A. 比熱
 - B. 黏度
 - C. 壓力
 - D. 熱量
12. 請問下列何者將舵機所產生的動力，經同步器、油壓裝置、鍊條、齒輪、扇型板、舵柄、舵桿或其他方法等傳給舵板，轉動舵，以達到船舶轉向的裝置？
- A. 原動機
 - B. 操縱裝置
 - C. 操舵裝置
 - D. 追蹤裝置
13. 當推進軸在預備或停止操縱狀態下，停留時間過長時，應在何處示警？
- A. 主控制室
 - B. 甲板
 - C. 舵機室
 - D. 人員住艙
14. The unit of electrical resistance is .
- A. ampere
 - B. volt
 - C. watt
 - D. ohm
15. 從船的後方向前看，所看的螺旋槳的葉面稱做什麼？
- A. 推力面
 - B. 拉力面
 - C. 背面
 - D. 反面
16. 一般將推進軸系的各軸稱做什麼軸？
- A. 直軸
 - B. 曲軸
 - C. 線軸
 - D. 旋轉軸
17. 關於中間軸承自給式潤滑方式，下列那一種為其滑油溫度上升之冷卻方式？
- A. 靠本身外殼鰭片散熱
 - B. 借助通風散熱
 - C. 缸套水冷卻
 - D. 中央淡水冷卻
18. 冷媒中含有水分，造成膨脹閥堵塞，可在充填冷媒處灌入除濕劑，下列何者為除濕劑的成分？
- A. 純空氣
 - B. 純冷媒
 - C. 純二氧化碳
 - D. 純酒精
19. 冷凍系統中，以酒精為燃料之瓦斯探測燈作氣密探漏時，燃燒火焰的正常顏色為何？
- A. 綠色
 - B. 藍色
 - C. 紅色
 - D. 紫色
20. 下列那一種裝置，會影響到淨油機中的油水界面（Interface）？
- A. 比重盤（Gravity disk）
 - B. 扣環（Lock ring）
 - C. 水分感傳器（Water transducer）
 - D. 疏水閥（Water drain valve）
21. 下列泵中何者不屬於迴轉式容積泵？
- A. 螺旋泵
 - B. 離心泵
 - C. 齒輪泵
 - D. 輪葉泵
22. 大型船舶之螺旋槳，一般大多採用那種金屬材料？
- A. 不銹鋼

- B.碳鋼
 - C.鑄鐵
 - D.銅合金
- 23.電力推進系統為客船上廣泛採用的推進方法，螺槳係由下列何者驅動？
- A.主機出力直接傳動
 - B.發電機
 - C.配電盤
 - D.電動馬達直接傳動
- 24.空壓機採用多級式壓縮機和級間冷卻，但下列何者不受影響？
- A.降低排氣溫度
 - B.提高輸氣係數
 - C.節省壓縮功
 - D.降低高壓缸活塞承受壓力
- 25.為檢查鍋爐的電蝕反應，應採用何種測定器具？
- A.氫指數表
 - B.檢鹽表
 - C.電氣傳導度表
 - D.電流表
- 26.柴油機船輪機日誌中的『國籍證書』，其英文全文為何？
- A.Signal letters
 - B.Port of registry
 - C.Nationality certificate
 - D.Classification certificate
- 27.pH值之範圍為何？
- A.(-7)－(-1)
 - B.(16)－(28)
 - C.(1)－(14)
 - D.(30)－(45)
- 28.冷凍系統中，冷媒由液態轉為氣態，請問下列敘述何者正確？
- A.是蒸發過程且為相變化
 - B.是冷卻過程且為物理變化
 - C.是昇華過程且為相變化
 - D.是凝固過程且為化學變化
- 29.船上的油水分離設備中，下列那一種不屬於物理分離方法？
- A.生物氧化分離法
 - B.流道分離法
 - C.過濾分離法
 - D.多孔介質分離法
- 30.緊急污水吸口（Emergency bilge suction）可接於機艙內最大容量之何種泵的吸入端？
- A.海水泵
 - B.缸套水泵
 - C.滑油泵
 - D.燃油泵
- 31.當機艙大量進水時，可將機艙內海水抽至船外之泵為何？
- A.主海水泵
 - B.齒輪泵
 - C.螺旋泵
 - D.葉輪泵
- 32.一般商船舵機測試時，通常要求為從一舷35° 轉至另一舷30°，所需時間應為多少？
- A.不超過14秒
 - B.不超過28秒
 - C.不超過42秒
 - D.不超過56秒
- 33.錨機應有足夠的功率，其額定拉力應滿足從82.5m深度起單錨至27.5m深度時的起錨速度不小於多少？
- A.4m/min
 - B.9m/min
 - C.6m/min

D.7m/min

34. 輔鍋爐為過濾爐水中之雜質及油污，係使用何種裝置藉以補充爐水及添加鍋爐藥物？

- A. 沉澱櫃
- B. 熱水井
- C. 日用櫃
- D. 分離器

35. 下列那句最接近 ” Adjustment of suction valve clearance ” 的意思？

- A. 粗濾器蕊子清洗
- B. 進氣間隙調整
- C. 燃油細濾器清洗
- D. 燃油噴射正時調整

36. Which document is used to specify the normal hours of services for determining the interval of maintenance required by the machinery components?

- A. maintenance manual
- B. operation manual
- C. instruction manual
- D. engine book

37. To examine sufficiently the work procedures in advance of maintenance for an engine, what shall be read?

- A. gauge readings
- B. operation manual
- C. thermometer
- D. pipe chart

38. To prevent hearing damage, what shall be worn in the engine room?

- A. ear protection
- B. eye protection
- C. knee protection
- D. elbow protection

39. What dimension is suitable to express the size of a cylinder bore?

- A. liter
- B. mm
- C. rpm
- D. kg

40. In addition to the compression ring, what type of piston ring is also in general use?

- A. plate ring
- B. pin ring
- C. rack ring
- D. oil ring