

104年第二次專門職業及技術人員高等暨普通考試航海人員考試【舊案補考】

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. 作為大型船舶推進的主要動力來源，下列何者比較不適合？
 - A. 風力
 - B. 蒸汽渦輪機
 - C. 柴油機
 - D. 燃氣渦輪機
2. 貨物運輸船舶一般採用螺槳的數目為何？
 - A. 單槳
 - B. 雙槳
 - C. 參槳
 - D. 多槳
3. 艉軸管軸封裝置係由軸封環組、固定螺栓與隨著艉軸共轉的下列何種物件共同組合而成？
 - A. 艉軸承（Tailshaft bearing）
 - B. 墊圈（Sheet packing）
 - C. 固著板（Strap fastener）
 - D. 襯套（Liner）
4. 可變螺距式螺槳，因構造較複雜，其轂部與定距式螺槳的轂部有何不同？
 - A. 較細長
 - B. 較大
 - C. 較小
 - D. 無一定關係
5. 根據計算確定軸承的合理位置，使軸承負荷、軸段應力、彎矩均在允許值內，此為何種校中過程？
 - A. 軸系校中
 - B. 直線校中
 - C. 弧線校中
 - D. 合理校中
6. 目前新型船舶建造時皆採用球型艏（Bulbous bow），其主要目的為何？
 - A. 可減少興波阻力
 - B. 可減少船體重量
 - C. 可減少形狀阻力
 - D. 可減少渦流阻力
7. 量測艉軸管軸承的磨耗量的方法，可以利用那種專用工具在軸封裝置上測量其上、下兩側數值，並與原記錄值比較而得？
 - A. 測深規（Depth gauge）
 - B. 測微計（Micro gauge）
 - C. 厚薄規（Feeler gauge）
 - D. 卡夾規（Clamp gauge）
8. ALFA-LAVAL型分油機中，ALCAP系統的水份感測器（Water transducer）的功能，下列敘述何者正確？
 - A. 控制排油管路的電磁閥，此閥平時保持開啟
 - B. 控制排水管路的電磁閥，此閥平時保持開啟
 - C. 控制排油管路的電磁閥，此閥平時保持關閉
 - D. 控制排水管路的電磁閥，此閥平時保持關閉
9. 壓縮式冷凍裝置採用下列何種冷媒時可不需設置乾燥器？
 - A. NH₃
 - B. R-22
 - C. R-12
 - D. R-134a
10. 燃油管路系統佈置可分三個階段，下列敘述何者正確？

- A.油艙至沈澱櫃是供油系統、沈澱櫃至日用櫃是撥油系統、日用油櫃至柴油機噴油頭是潔油系統
- B.油艙至沈澱櫃是潔油系統、沈澱櫃至日用櫃是撥油系統、日用油櫃至柴油機噴油頭是供油系統
- C.油艙至沈澱櫃是撥油系統、沈澱櫃至日用櫃是潔油系統、日用油櫃至柴油機噴油頭是供油系統
- D.油艙至沈澱櫃是撥油系統、沈澱櫃至日用櫃是供油系統、日用油櫃至柴油機噴油頭是潔油系統
- 11.淨油機中的比重盤，隨著淨油比重不同而不同，其目的在控制：
- A.淨油量
- B.離心力大小
- C.轉速
- D.油水界面位置
- 12.淨油機中的油水界面位置，最好位於下列那兩種元件之間？
- A.頂盤（Top disk）和盤堆（Disk stack）之間
- B.比重盤和有翼轉盤之間
- C.比重盤和頂盤（Top disk）之間
- D.盤堆（Disk stack）和排渣口（Sludge port）之間
- 13.油污水分離器中，啟動排油電磁閥開始排油的時間，由下列何者控制？
- A.油污水黏度感測器
- B.油水界面探測器
- C.油污量感測器
- D.污水流量計
- 14.造水機中凝水泵（Distillate pump）的功能為何？
- A.輸送海水進行蒸發
- B.排除未完全蒸發之海水
- C.輸送蒸汽冷凝後之淡水
- D.快速冷卻蒸發後的海水
- 15.換向閥閥芯在某位置停留一段時間後，產生膠著現象是由於下列何者造成的？
- A.間隙太小
- B.油液太黏
- C.油液太髒
- D.閥芯有不平衡徑向力
- 16.噴射泵的工作流體流經相關組件之次序，以下列何者較正確？
- A.噴嘴→吸入室→擴壓室→排出室
- B.噴嘴→吸入室→混合室→排出室
- C.噴嘴→吸入室→混合室→擴壓室
- D.噴嘴→擴壓室→混合室→排出室
- 17.往復式空氣壓縮機的氣閥中，因閥片本身具有彈性而無需彈簧者為何？
- A.環片閥
- B.球面碟狀閥
- C.簧片閥
- D.網狀閥
- 18.正常工作下的往復泵，下列何者不會影響其排出壓力？
- A.吸入液面壓力
- B.排出液面壓力
- C.原動機的轉速
- D.排出液面高度
- 19.徑向變量泵的排量與浮動環的偏心距，兩者呈現何種關係？
- A.正弦函數關係
- B.拋物線函數關係
- C.正比關係
- D.反比關係
- 20.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
- 21.下列何種泵的性能最受工作流體黏度的影響？
- A.往復泵
 - B.齒輪泵
 - C.螺旋泵
 - D.離心泵
- 22.下列有關引擎警報系統的敘述，何者錯誤？
- A.裝設的目的之一為防止循環冷卻水失效
 - B.裝設的目的之一為防止潤滑油失效
 - C.系統由觸點及可聞與可見的信號組成
 - D.裝設的目的之一為防止引擎換向
- 23.液壓式舵機裝置中若忽略航線的影響，而疏忽對於液壓油之選擇時，以下何種原因最易損傷管路，甚至損害其機能，因此需要特別注意？
- A.蒸發
 - B.凍結
 - C.洩漏
 - D.著火
- 24.一般商船舵機測試時，通常要求為從一舷35°轉至另一舷30°，所需時間不應超過多少秒？
- A.15
 - B.28
 - C.36
 - D.50
- 25.在一般商船上，任何警報作動與其他警報的關係為何？
- A.各自獨立
 - B.相互關連
 - C.相互影響
 - D.相互排斥
- 26.商船上一般將恆溫式警報裝置設置於何處？
- A.居住區
 - B.機械室
 - C.廚房及鍋爐間
 - D.駕駛室
- 27.船舶在狹窄水道、交通頻繁水域、進出港口、能見度受限及具有航行危險之情況下，應使用下列何種操舵？
- A.手動
 - B.自動
 - C.遙控
 - D.衛星導航
- 28.若鍋爐的爐水的pH 值低，鋼鐵在酸性溶液中易形成何種腐蝕？
- A.電化學腐蝕
 - B.鹼性腐蝕
 - C.高溫腐蝕
 - D.氧腐蝕
- 29.「緊急液壓舵板穩定系統」設計要點中，下列何處沒有裝設試驗按鈕，可供測試？
- A.駕駛台
 - B.輪機長室
 - C.機艙控制室
 - D.舵機房
- 30.何種裝置是由小孔的鋼板組成，當蒸汽穿過小孔時，較重的水珠會被留下，達到汽、水分離的效果？
- A.給水調節板
 - B.表面吹放器
 - C.乾產汽管
 - D.蒸汽阻板
- 31.船用鍋爐汽鼓內流體的狀態為何？

- A.全部是蒸汽
 - B.全部是水
 - C.有時是蒸汽，有時是水
 - D.部分是水，部分是蒸汽
- 32.The space between cylinder liner and jacket is called the .
- A.circulating tank
 - B.scavenge box
 - C.cooling water space
 - D.cooler
- 33.Which statement can represent “gauge pressure”?
- A.vacuum pressure
 - B.subtracting atmosphere pressure from absolute pressure
 - C.absolute pressure
 - D.mean effective pressure
34. is sometimes used for piston cooling since its leakage into the crankcase would not cause additional problems.
- A.Fuel oil
 - B.Hydraulic oil
 - C.Lubricating oil
 - D.Gasoline oil
- 35.What are the two components to be connected by the connecting rod in a diesel engine?
- A.engine cylinder and crankcase
 - B.crank arm and camshaft
 - C.crankshaft and gear train
 - D.piston and crankshaft
- 36.柴油機船輪機日誌的「掃氣溫度」其英文為：
- A.exhaust gas sweeping temperature
 - B.exhaust air temperature
 - C.scavenging air temperature
 - D.scavenging air exit temperature
- 37.柴油機船輪機日誌「推進器直徑」，其英文為：
- A.Propeller pitch
 - B.Propeller area
 - C.Propeller diameter
 - D.Propulsion pitch
- 38.To examine sufficiently the work procedures in advance of maintenance for an engine, what shall be read?
- A.Engine record
 - B.operation manual
 - C.maintenance guide
 - D.oil record
- 39.To prevent hearing damage, what shall be worn in the engine room?
- A.ear protection
 - B.eye protection
 - C.knee protection
 - D.elbow protection
- 40.Fresh water is used to cool the cylinder jackets and of a marine diesel engine.
- A.cylinder cover
 - B.cylinder liner
 - C.piston ring
 - D.exhaust manifold