

**104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（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. 定螺距螺槳之螺轂直徑影響葉片的連結，標準的螺轂直徑約占螺槳直徑多少比例？

A.  $\frac{1}{30} \sim \frac{2}{30}$

B.  $\frac{3}{30} \sim \frac{4}{30}$

C.  $\frac{5}{30} \sim \frac{6}{30}$

D.  $\frac{7}{30} \sim \frac{8}{30}$

2. 兩個旋轉方向相反的普通螺槳，一前一後地安裝在同一心軸上的，稱為下列何者？

- A. 導罩螺槳
- B. 對轉螺槳
- C. 串列螺槳
- D. 全轉向螺槳

3. 在正常使用下，一般限制柴油主機出力為其最大連續出力的百分之多少？

- A. 65%~70%
- B. 75%~80%
- C. 85%~90%
- D. 95%~100%

4. 一般將推進軸系的各軸稱作什麼軸？

- A. 推力軸
- B. 前進軸
- C. 線軸
- D. 旋轉軸

5. 電力推進裝置，是由下列何者提供動力，直接傳動推進器？

- A. 柴油機
- B. 汽油機
- C. 電動馬達
- D. 推進軸

6. 船舶主機倒轉時，螺槳葉推水的葉面稱作為什麼面？

- A. 推力面
- B. 拉力面
- C. 背力面
- D. 受力面

7. 艏軸管油浴式軸承前軸封裝置的功用為何？

- A. 防止海水漏入機艙
- B. 防止滑油漏入機艙
- C. 防止雜物漏入艏軸管
- D. 防止滑油洩漏至海洋

8. 螺槳在修理過後，必須對螺距作確認，其使用的工具為下列那一種？

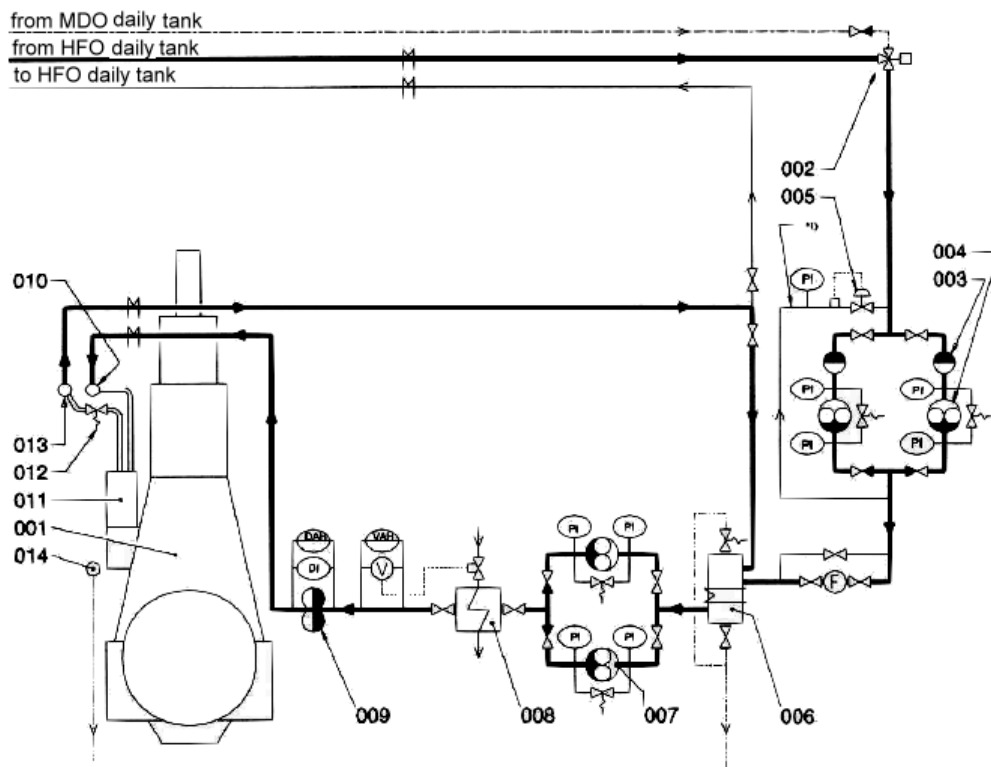
- A. 測深規
- B. 測微規
- C. 螺距規
- D. 厚薄規

9. 冷媒的選擇條件中，下列何者錯誤？

- A. 無毒性

- B.蒸發潛熱要大
  - C.凝結壓力要高
  - D.蒸發壓力要高
- 10.下列那一種因素會容易影響到淨油機中的油水界面（Oil-water interface）位置？
- A.油水之溫度（Temperature）
  - B.滑動鉢（Sliding bowl）
  - C.刮水盤（Water paring disk）
  - D.有翼轉盤（Winged bowl disk）
- 11.造水機在海水加熱蒸發過程中，熱量的傳遞和下列何者無關？
- A.冷、熱兩流體間之溫差
  - B.熱傳表面積
  - C.熱傳材料的熱傳導係數
  - D.海水的鹽分含量
- 12.淨油機中，若發生燃油跑油（出水口有油）現象，因油水界面變動，故需改選比重盤，下列敘述何者正確？
- A.油水界面太內側，改選小號比重盤
  - B.油水界面太外側，改選小號比重盤
  - C.油水界面太內側，改選大號比重盤
  - D.油水界面太外側，改選大號比重盤
- 13.船用真空蒸餾式淡水機裝置中，一般採用何種型式泵作為凝水泵（Condensate pump）？
- A.齒輪式
  - B.噴射式
  - C.離心式
  - D.往復式
- 14.在冷凍機中使用那一種裝置測得冷藏庫的溫度變化，而控制電磁閥的開啟和關閉？
- A.液位計
  - B.恆溫器
  - C.壓力計
  - D.感測器
- 15.蒸汽壓縮式冷凍系統，是根據下列何種原理？
- A.液體膨脹吸熱
  - B.固體昇華吸熱
  - C.氣體膨脹吸熱
  - D.液體汽化吸熱
- 16.用手研磨空氣壓縮機氣閥的運動軌跡，以何者較適宜？
- A.往復直線
  - B.圓形
  - C.8字形
  - D.擺線形
- 17.

燃油管路系統圖中，燃油加熱器代號為何？



- A.005  
B.006  
C.007  
D.008
- 18.自吸式離心泵工作時吸入真空度大，但不能正常工作時之可能原因為何？  
A.原動機電壓不足  
B.排出管漏洩  
C.吸入閥未開足  
D.排出閥未開足
- 19.空氣壓縮機最重要且經常需要維護的易損元件為何？  
A.空氣過濾器  
B.氣閥  
C.活塞襯環  
D.缸套
- 20.在殼體回轉式柱塞液壓泵上裝置直通油箱的油管，其目的為何？  
A.做補充油泵的吸油管  
B.向殼體供潤滑油  
C.高速運轉時，補充不足的燃油  
D.將漏洩油引回油箱
- 21.液壓馬達的節流調速是改變下列何項因素來完成的？  
A.油壓泵排量  
B.油壓馬達排量  
C.油壓泵轉速  
D.流量調節閥的開度
- 22.利用下列何種操作，可改變斜盤式軸向柱塞泵的流量？  
A.進油閥開度  
B.油缸體擺角  
C.斜盤傾角  
D.浮動環偏心距
- 23.依SOLAS規定舵機的能力中，一般商船在航速為半速或 7 節（knots），以較高者為準，輔助舵機的能力，自一舷 $15^{\circ}$ 轉至另一舷 $15^{\circ}$ ，所需之時間不超過多少秒？  
A.60  
B.70  
C.80  
D.90

- 24.船舶靠何種裝置承受水力、風力和縱橫傾時之慣性力，以便安全可靠地相對固定？
- 錨機裝置
  - 舵機設備
  - 橫搖鰭
  - 側推裝置
- 25.錨機應能在超過額定拉力1.5倍的負荷下至少能持續工作多久？
- 2分鐘
  - 12分鐘
  - 15分鐘
  - 30分鐘
- 26.通常將何種開關裝設在計器內以啟動警報器？
- 電力
  - 壓力
  - 溫度
  - 煙度
- 27.波登管式壓力表，其基本構造為扁圓形截面的圓弧形波登管，管子一端封閉而自另一端通入被測工質。當波登管內感受到被測工質的壓力時，是依據何種作動原理得到其壓力大小？
- 位移
  - 壓縮
  - 摩擦
  - 振動
- 28.鍋爐底部裝設底部吹洩閥的目的為：
- 藉由吹洩動作，調整鍋爐內之水位
  - 排除鍋爐內之沉澱物
  - 排放鍋爐內過剩之壓力
  - 吹洩鍋爐內之殘餘氣體
- 29.通常採何種方式使用淨油機與潔油機？
- 並聯使用
  - 串聯使用
  - 分開使用
  - 視工作需要採複式使用
- 30.利用檢出煙氣而發出警報，是何種火警檢出方式？
- 熱量
  - 光電
  - 煙氣
  - 壓力
- 31.依海上人命安全國際公約操舵裝置之規定，散裝船舶總噸位在多少以上，其主操舵裝置應包括二組以上之規定動力組？
- 10,000
  - 30,000
  - 50,000
  - 70,000
- 32.鍋爐內波紋型爐膛之主要缺點為何？
- 不耐外壓
  - 熱伸縮性小
  - 傳熱面積較平板式者少
  - 不易清除水垢
- 33.When the exhaust ports or valves are opened, the        begin to exhaust.
- carbon and water
  - refrigeration steam
  - burnt gases
  - oil sludge
- 34.The lubricating oil of cylinder in a diesel engine usually contains additives with a high degree of alkalinity to        the acid conditions?
- invade
  - provide

- C.detergent
- D.neutralize

35.What is the minimum number of the cylinders required for a two-stroke engine to ensure that the engine can be started?

- A.4
- B.6
- C.8
- D.12

36.下列那句最接近 "Cleaning of strainer element" 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

37.Each revolution of which component can make one thermodynamic cycle for a two-stroke engine?

- A.fuel injection pump
- B.engine cylinder
- C.crankshaft
- D.compressor

38.Which officer must sign each page of the oil-record book?

- A.engineer on watch
- B.chief engineer
- C.chief mate
- D.master

39.What device is generally designed to avoid the exposure of fire to the air and to put out the fire?

- A.fire extinguisher
- B.fire alarm
- C.fire detector
- D.fire exposurer

40.Which device is used to tighten and seal a hose onto a fitting?

- A.screw
- B.socket wrench
- C.washer
- D.hose clamp