

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：3302

類科名稱：一等管輪

科目名稱：輪機工程（包括推進裝置、輔機與輪機英文）

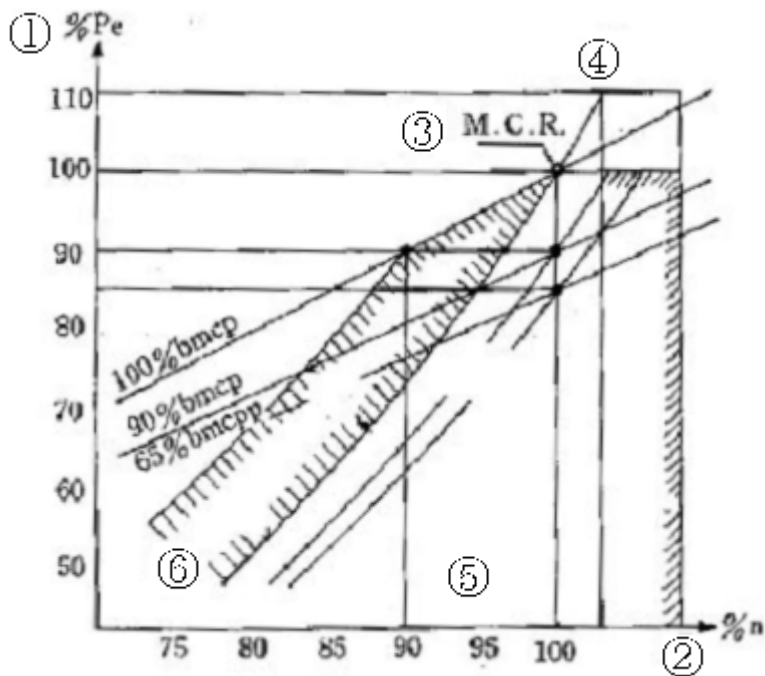
考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題可以使用電子計算器

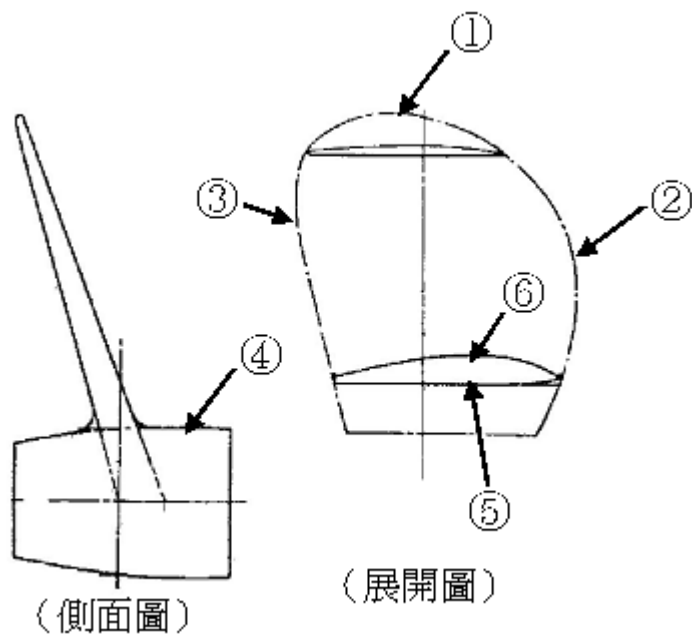
- 1.海水潤滑艀軸承的艀軸管，前端的填料函密封裝置，其較易損壞的部分為何？
 - A.艀軸
 - B.銅套
 - C.壓蓋
 - D.填料
- 2.主推力軸承的目的除了將螺槳的推力傳到船殼外，另外一個主要目的為何？
 - A.限制軸系的軸向移動
 - B.承受軸系的重量
 - C.減少主機的震動
 - D.支撐主機的重量
- 3.當軸系的中心線偏差度誤差過大時，應採用下列何種方法調整軸系狀態？
 - A.改變主機位置
 - B.改變第一道中間軸承的位置
 - C.改變最後一道中間軸承的位置
 - D.改變所有中間軸承的位置
- 4.半徑為R之俾葉，距軸心多少距離的螺距稱為「平均螺距」？
 - A.0.5 R
 - B.0.6 R
 - C.0.7 R
 - D.0.8 R
- 5.下列何者為一般商船艀軸大端錐形斜面部分最常見的故障？
 - A.裂紋
 - B.腐蝕
 - C.彎曲變形
 - D.不均勻磨損
- 6.大型之螺槳經過一定程度修理後，應進行下列那二種檢驗？
 - A.動平衡及螺距檢驗
 - B.靜平衡及應力檢驗
 - C.動平衡及疲勞檢驗
 - D.靜平衡及螺距檢驗
- 7.螺距比（Pitch ratio）係為螺槳之螺距（Pitch）與下列何者之比例關係？
 - A.螺槳面積
 - B.螺槳直徑
 - C.螺槳周長
 - D.螺槳艀徑
- 8.

下列主機性能曲線圖示中第②項所標示橫軸之意義為：



- A. 船速比率
- B. 主機轉速比率
- C. 主機運轉時數比率
- D. 主機出力比率

9. 下列螺槳圖示中第⑤項所標示部位的名稱為：



- A. 拉力面 (Drag surface)
- B. 浸水面 (Wetted surface)
- C. 推力面或正面 (Thrust surface ; Front)
- D. 背面 (Back surface)

10. 冷凍壓縮機一般採用的軸封是：

- A. 石棉
- B. 機械
- C. 皮革
- D. 橡膠

11. 海水溫度高時，造水機真空度下降的可能原因為何？

- A. 海水析出的空氣量增多
- B. 冷凝器熱交換能力下降
- C. 噴射泵抽氣能力升高
- D. 冷卻能力不變

- 12.淡水機裝置，一般會在下列何種狀態出現時發出警報？
- 真空度過高
 - 淡水含鹽量過高
 - 加熱溫度過高
 - 鹽水水位過低
- 13.下列為淨油系統中相關裝置的排列次序，以何者為最適當？
- 沉澱櫃→預熱器→日用櫃→淨油機
 - 沉澱櫃→預熱器→淨油機→日用櫃
 - 預熱器→日用櫃→淨油機→沉澱櫃
 - 淨油機→沉澱櫃→預熱器→日用櫃
- 14.冷凍系統中，低壓端開關動作頻繁，壓縮機反覆起動、停止之原因為何？
- 冷媒不足
 - 排出閥洩漏
 - 冷卻水溫度過低
 - 冷媒系統中有空氣
- 15.冷凍系統中，滑油分離器裝設在下列那兩個元件之間？
- 壓縮機、凝結器
 - 凝結器、膨脹閥
 - 膨脹閥、蒸發器
 - 蒸發器、壓縮機
- 16.下列有關淨油的敘述，何者錯誤？
- 離心式淨油機是利用離心力原理來完成分離
 - 離心式分離與重力式沉澱是利用混合液體的比重不同予以分離
 - 重力式的淨油效果都遠比離心式要快且好
 - 輕重液體間的密度差愈大愈容易用離心式或重力式分離
- 17.當泵的工作管路和吸、排液面高度都確定時，下列何者與泵的工作揚程無關？
- 排出液面壓力
 - 吸入高度
 - 泵的流量
 - 排出閥開度
- 18.下列何者不屬於空氣壓縮機之自保安全裝置？
- 排氣溫度過高
 - 滑油壓力過低
 - 冷卻水壓過高
 - 排氣壓力過高
- 19.傳導熱通量（Conductive heat flux）為熱能透過熱交換器所傳遞的熱量，計算傳導熱通量時所必須納入考慮的參數包括熱傳導面積、熱傳導係數，及下列何者？
- 溫度差
 - 流通流體的密度
 - 熱傳面的粗糙度
 - 熱傳面之傾側角度
- 20.現今用於船上的燃油輸送泵（Fuel oil transfer pump），大都屬下列何種型式的泵？
- 離心式泵（Centrifugal pump）
 - 齒輪泵（Gear pump）
 - 噴射泵（Injection pump）
 - 往復式泵（Reciprocating pump）
- 21.在使用過程中，若發現液壓油的顏色變化不大，但有些渾濁，可能原因為何？
- 有水混入
 - 有稀釋油混入
 - 密度變化太大
 - 酸值變化太大
- 22.通常小口徑低壓鋼管或銅管，採下列何種方式連接？
- 法蘭（Flange）接頭
 - 焊接或熔接（Welding）
 - 螺紋（Thread）接頭
 - 膨脹（Expansion）接頭

- 23.離心泵排出壓力升高，可能會導致下列何種現象？
- A.驅動馬達超速
 - B.軸承負荷降低
 - C.流體流量降低
 - D.流體流量增大
- 24.下列何者會導致空氣壓縮機排氣量下降？
- A.軸承磨損
 - B.空氣濾清器堵塞
 - C.滑油過多
 - D.油濾器堵塞
- 25.水位計吹放（Blow down）之步驟為何？
- A.汽側、水側同時吹放
 - B.先吹放水側，再吹放汽側
 - C.先吹放汽側，再吹放水側
 - D.無規定
- 26.液壓式舵機裝置中，若選擇液體時未考慮航線至寒帶海域，下列何項原因可能損傷管路，並損害其機能？
- A.蒸發
 - B.凍結
 - C.洩漏
 - D.腐蝕
- 27.於機艙警報系統中，若按下警示閃爍停止燈後，該警示燈仍然維持顯示的意義與其作為，下列何者錯誤？
- A.雖然該故障已處理完成，但仍須重置（Reset）一次警示燈閃爍停止按鈕，才可使該警示燈恢復正常
 - B.雖該故障已處理，若警示燈繼續顯示，表示該故障尚未正確解決或系統須做重置（Reset）動作
 - C.若該故障已處理完成，但警示燈繼續顯示，係因該故障警示燈電源尚須切斷以做重置（Reset）
 - D.若該故障尚未處理，故警示燈應繼續顯示，但該故障系統仍須做局部重置（Reset）方得使警示燈恢復正常
- 28.就甲板機械定義及功能而言，下列何者不屬於甲板機械？
- A.舵機
 - B.纜機
 - C.起貨機
 - D.雷達
- 29.定期作短期航行之船舶，操舵裝置之試驗與檢查應至少幾週舉行一次？
- A.1
 - B.2
 - C.3
 - D.4
- 30.依據鋼船構造規程及船舶設備規程規定，船長超過多少公尺以上之船舶須裝設動力操舵裝置及其附屬設備？
- A.12
 - B.36
 - C.60
 - D.100
- 31.燃燒機構中，燃油噴射器的主要功能，在使高壓油泵後的燃油產生一種物理狀態的轉換，而使燃油微粒化，產生較完全的燃燒結果，該物理轉換作用的名稱為何？
- A.氣化
 - B.霧化
 - C.昇華
 - D.液化
- 32.What is the regular operation for the fuel service tank before this tank is used?
- A.The fuel service tank is washed using fresh water.
 - B.The fuel service tank has to be cooled.

- C.The fuel service tank is drained to release water and residual.
D.The fuel service tank is mixed with diesel oil.
- 33.What is intended primarily for combustible liquids, and extinguishes a fire by floating on top of the liquid, thus isolating the liquid from a supply of oxygen?
A.Halon
B.Foam
C.Seawater sprinkling system
D.Carbon-dioxide
- 34.Which marine engineer is in charge of preparing the Noon Report?
A.4th engineer
B.2nd engineer
C.1st engineer
D.Chief engineer
- 35.Which party shall develop, implement and maintain the safety management system (SMS) to ensure the compliance with the relevant mandatory rules and regulations?
A.International Maritime Organization (IMO)
B.Environment Protection Agency
C.Shipping company
D.Insurance company
- 36.In most turbocharging applications, are fitted at the compressor discharge to remove the heat of compression and thereby increase the density of the delivered air.
A.re-generators
B.aftercoolers
C.economizers
D.pre-heaters
- 37.An ejector's performance can be rated based on the ratio of the pressure at the discharge port divided by the pressure at the suction port, also referred to compression ratio. For the ejector with pressures at the discharge and suction ports of 2 and 0.5 bars, the compression ratio is .
A.1
B.1.5
C.2.5
D.4
- 38.Which is one of major components of a steam turbine power plant generally working at a vacuum pressure in order to gain a greater efficiency?
A.Condenser
B.Steam drum baffles
C.Steam blanket
D.Vacuumed distillation plant
- 39.For a reaction type of steam turbine, which device is used to counteract the sizable axial force generated in the moving blades?
A.Rotating counter balance weight
B.Dummy piston
C.Throttle governor
D.Labyrinth packing
- 40.對於催化絲型可燃氣體測量儀的敘述，下列何者正確？
A.主要構造為惠斯登（Wheatstone）電橋
B.偵測氣體與補償白熱絲接觸距離
C.碳氫氣與空氣混合氣體吸入儀表後，促使補償白熱絲燃燒
D.碳氫氣與空氣混合氣體吸入儀表後，感應白熱絲的溫度比補償白熱絲溫度低