

102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：4302

類科名稱：一等管輪

科目名稱：輪機保養與維修（包括輪機基本知識）

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題可以使用電子計算器

1. $\Phi 55F8 / h7$ 表示：
 - A. 基孔制餘隙配合
 - B. 基軸制過渡配合
 - C. 基軸制餘隙配合
 - D. 基軸制過盈配合
2. 船用柴油機推力軸承間隙的量測，一般可使用下列何儀器於飛輪上量測之？
 - A. 針盤量規（Dial gauge）
 - B. 橋式規（Bridge gauge）
 - C. 應變規（Strain gauge）
 - D. 測孔規（Oversize gauge）
3. 運轉中缸套冷卻水泵，應維持填料箱迫緊處於何種狀態？
 - A. 持續有水滲出
 - B. 潮濕但無水滲出
 - C. 呈現油膩光澤
 - D. 乾燥狀態
4. 大多數離心泵的製造廠都會對其排出管，作以下何種建議？
 - A. 比泵的排出噴嘴大一號
 - B. 與泵的排出噴嘴同樣大
 - C. 比泵的排出噴嘴小一號
 - D. 在泵端裝一小段彎管
5. 要改變單相電容式電動機之旋轉方向，可採用：
 - A. 電源之接線互調
 - B. 啓動時，撥動電動機之轉子
 - C. 同時改變電樞及磁場繞組之接線
 - D. 磁場繞組之接線互調
6. 吹清爐管時，緩緩轉動吹灰器，每個吹灰器至少轉動幾轉？
 - A. 2
 - B. 3
 - C. 4
 - D. 5
7. 鍋爐產汽時對煙道節熱器的注意事項中，下列何者不正確？
 - A. 須對節熱器單獨加強吹灰作業
 - B. 循環水溫過低會導致酸蝕的可能
 - C. 循環水不足會導致漏洩的可能
 - D. 生火期間應保持節熱器中之水循環
8. 直接傳動的柴油機船舶，在港內微速航行時受下列何者的限制？
 - A. 主機最低轉速
 - B. 主機最低穩定轉速
 - C. 船舶用電
 - D. 動力裝置燃燒性能
9. 大型船舶軸系採用曲線安裝的目的是：
 - A. 軸承負荷分配均勻
 - B. 減少軸系的撓度
 - C. 避免震動
 - D. 避免質量集中
10. 推力軸承的溫度檢測，實質應是檢測何處的溫度？
 - A. 推力軸的前支承軸承
 - B. 推力軸的後支承軸承
 - C. 推力軸承潤滑油出口
 - D. 推力塊
11. 壓力0.5MPa時飽和水的比焓640.1 kJ/Kg，飽和水蒸汽的比焓2748.1 kJ/Kg。若鍋爐壓力為0.5MPa

時水蒸汽的比焓為2452.98 kJ/Kg，則其乾度為：

- A.0.66
- B.0.76
- C.0.86
- D.0.96

12.柴油機燃燒過程中，從缸內出現最高爆發壓力至溫度達到最高值為止，是在何時期？

- A.著火延遲時期
- B.迅速燃燒時期
- C.控制燃燒時期
- D.後燃時期

13.下列何者是造成活塞環膠著的原因？

- A.潤滑油不足，致襯套內面形成乾燥面的摩擦
- B.活塞過熱，致潤滑油氧化產生污垢作用
- C.淡水冷卻活塞，冷卻水未依規定處理
- D.氣缸套冷卻水的水溫過低

14.燃油閥噴射開啓壓力低於標準值時，會發生下列何現象？

- A.使燃油噴射延遲
- B.噴油霧化能力強
- C.噴油霧化能力差
- D.燃燒情況良好

15.在船上的小口徑、低壓管路上，管子的連接方法，以下列何者最為普遍？

- A.凸緣接盤（Flange）
- B.螺旋接頭（Screw joint）
- C.氣焊
- D.電焊

16.運轉中的往復式空氣壓縮機，若機座螺絲鬆動，則會出現以下何種情況？

- A.運轉不順又震動過度
- B.排出空氣壓力過低
- C.排出空氣溫度過低
- D.後冷卻器發燙

17.鉛蓄電池之單體電壓降至多少伏特時應予充電？

- A.2.0V
- B.1.9V
- C.1.8V
- D.1.6V

18.以下關於直流電動機啓動的方法何者正確？

- A.在電樞迴路並聯一啓動電阻，造成電流分流以限制啓動電流
- B.在電樞迴路串聯一啓動電感以限制啓動電流
- C.降低電源電壓以限制啓動電流
- D.在電樞迴路上串聯一啓動電阻以限制啓動電流

19.下列何種控制動作會放大雜訊？

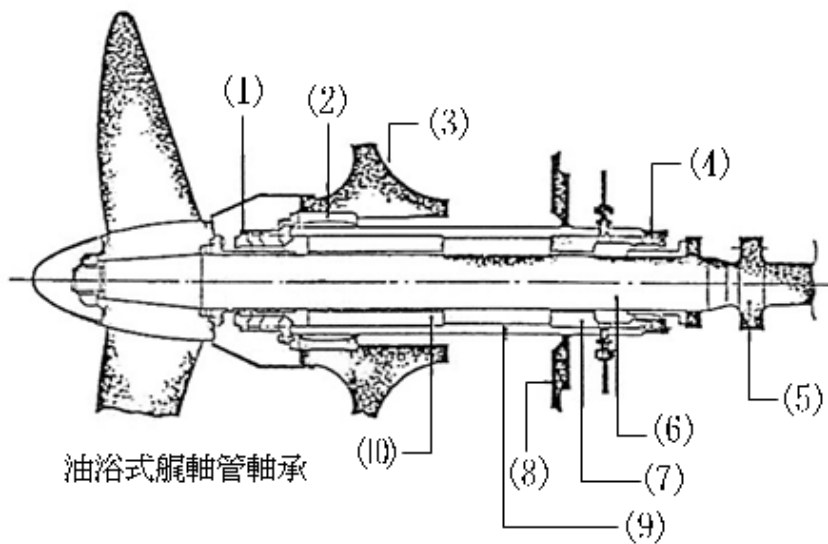
- A.比例動作
- B.積分動作
- C.微分動作
- D.正動作

20.軸系震動的臨界轉速隨軸承何性質的增大而有何改變？

- A.跨距增大而增大
- B.跨距增大而降低
- C.剛性增大而不變
- D.剛性增大而減小

21.

油浴式艙軸管軸承圖中，標示⑩部位的名稱為：



- A.後軸封
B.艙軸套
C.後軸承
D.艙肋材
- 22.CNS標準所採用之表面粗糙度表示法為：
- A.最大粗糙度
B.十點平均粗糙度
C.最小粗糙度
D.中心線平均粗糙度
- 23.流體運動所產生的內摩擦力與沿接觸面法線方向的速度梯度與接觸面積分別呈何關係？
- A.正比，反比
B.正比，正比
C.反比，正比
D.反比，反比
- 24.當潤滑油被冷卻，逐漸變為濃稠，最後完全失去流動性時的溫度，稱為：
- A.凝固點（Solid point）
B.流動點（Pour point）
C.濁點（Cloud point）
D.閃火點（Flash point）
- 25.活塞桿填料函之功能係為防止下列何者漏洩至曲柄室？
- A.滑油
B.冷卻水
C.燃氣
D.掃氣
- 26.船舶柴油機燃用重油時，下列何項部件較容易發生高溫腐蝕？
- A.進氣閥
B.排氣閥
C.鼓風機
D.氣缸套
- 27.繞線轉子型感應電動機常利用外加轉子電阻之方式，以限制起動電流及控制轉速，關於其控制特性，下列何者錯誤？
- A.起動時，適時增加轉子電阻，可使起動電流減少，且使起動轉矩增加
B.增加轉子電阻，將使發生最大轉矩之轉差率增大，致馬達轉速下降
C.增加轉子電阻，將減小最大轉矩之數值
D.馬達起動後，應逐段移除外加轉子電阻，馬達才可達到全速運轉
- 28.具有自動迴避臨界轉速的主機，若實際送至調速器之轉速設定值小於俾令之設定轉速，其原因可能為：
- A.俾令設定轉速大於臨界轉速
B.俾令設定轉速小於臨界轉速
C.俾令設定轉速位於臨界轉速區
D.俾令設定轉速低於全速航行轉速
- 29.有關金屬鏈的敘述，下列何者錯誤？

- A.常透過衝桿等敲擊零件，或改變物體形狀
 - B.尺寸則以其體積為度
 - C.常依其錘頭材質稱呼之
 - D.球頭鎚屬於金屬鎚的一種
- 30.柴油機活塞環及氣缸套的過度磨損導致燃燒室密封性下降，是屬於那一類故障？
- A.漸進性故障
 - B.突發性故障
 - C.波及性故障
 - D.斷續性故障
- 31.二衝程重柴油機於正常運轉中，其曲柄軸的中心軸線之狀態，取決於下列何者？
- A.曲柄軸承座
 - B.主軸承下軸瓦之磨損程度
 - C.主機機座
 - D.凸輪軸承間隙
- 32.氣缸蓋（Cylinder cover）熱疲勞裂紋的擴展方向為何？
- A.從冷卻面向底面
 - B.從底面向冷卻面
 - C.從底面向氣缸套面
 - D.從冷卻面向周圍
- 33.節熱器每年須檢驗其吹灰器，主要在於避免何種傷害？
- A.裂痕性
 - B.點蝕性
 - C.腐蝕性
 - D.爆裂性
- 34.當受控系統（Controlled system）之反應出現穩態誤差時，表示何意？
- A.控制器之比例帶（Proportional band）不夠大
 - B.控制器之積分增益（Integral gain）不夠大
 - C.控制器之微分增益（Differential gain）不夠大
 - D.控制器之阻尼比（Damping ratio）不夠大
- 35.欲清潔船用排氣節熱器（Exhaust gas economizer）的產汽管，下列何者為其主要指標？
- A.水溫上升幅度降低
 - B.水溫上升幅度升高
 - C.流過節熱器的水壓升高
 - D.流過節熱器的汽壓升高
- 36.鍋爐停止運轉超過一天至四天以內，應採取下列何種停爐方式？
- A.減壓式停爐
 - B.濕式停爐
 - C.乾燥劑乾式停爐
 - D.氮氣乾式停爐
- 37.船舶鍋爐熱流體系統（Thermal fluid systems）的熱媒油，正常閃火點應遠高於攝氏多少度？
- A.80
 - B.100
 - C.150
 - D.200
- 38.為防止鍋爐給水中形成水垢與底泥，可使用特殊水溶性的何種物質，加以凝膠或分散？
- A.揮發物
 - B.聚合物
 - C.防凍物
 - D.制酸物
- 39.推進螺槳鑄銅合金在多少溫度時有熱脆現象，不應在此溫度範圍內進行整形？
- A.1300℃至1400℃
 - B.800℃至900℃
 - C.300℃至400℃
 - D.100℃至200℃
- 40.機艙何種之警報器聲響應與其他警報有別，並可在駕駛台及機艙人員活動艙區內聽見？
- A.泛水
 - B.火災
 - C.棄船

