

九十七學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(一)

海事類

輪機概論

【注意事項】

1. 請核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 請檢查答案卡、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
3. 本試卷共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。
4. 本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
5. 本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
7. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。

1. 下列何者屬於內燃機？
(A) 史特林引擎 (B) 往復式蒸氣機 (C) 渦輪蒸氣機 (D) 燃氣渦輪機
2. 利用給水泵將爐水加速循環，使產汽量增加者，為何種型式鍋爐？
(A) 加速循環式 (B) 強力循環式 (C) 自由循環式 (D) 對流循環式
3. 受體積限制，同時又須產生足夠馬力的倒俚用渦輪機，為下列何種形式？
(A) 複壓反動式 (B) 複速反動式 (C) 複速衝動式 (D) 複壓衝動式
4. 下列何者不屬於鍋爐汽水儲存部分？
(A) 水屏管 (B) 管函 (C) 水鼓 (D) 汽鼓
5. 等壓循環的理想熱效率，在定值的比熱比之下，下列何者為正確？
(A) 壓縮比大則熱效率高，停油比大則熱效率高
(B) 壓縮比大則熱效率高，停油比大則熱效率低
(C) 壓縮比大則熱效率低，停油比大則熱效率高
(D) 壓縮比大則熱效率低，停油比大則熱效率低
6. 熱能的產生一部份在等容過程，另一部份在等壓過程的內燃機為：
(A) 壓燃機 (B) 噴射式汽油機 (C) 燒球機 (D) 引燃機
7. 柴油機活塞的殼部在安裝活塞銷處為：
(A) 隨時均為正圓形 (B) 低溫為正圓形，正常運轉溫度非正圓形
(C) 隨時均非正圓形 (D) 低溫非正圓形，正常運轉溫度為正圓形
8. 柴油機的汽缸頭上沒有下列哪一個元件？
(A) 燃油噴射閥 (B) 火星塞 (C) 安全閥 (D) 空氣啟動閥
9. 能將活塞之往復運動變為迴轉運動，並可決定多缸引擎運轉順序的機件為：
(A) 連桿 (B) 十字頭 (C) 曲柄軸 (D) 凸輪軸
10. 船用柴油機所採用的主軸承為：
(A) 推力軸承 (B) 滾動軸承 (C) 滑動軸承 (D) 抗壓軸承
11. 組成船用柴油機噴油系統的主體為：
(A) 噴油泵 + 濾油器 (B) 噴油泵 + 噴油閥
(C) 噴油閥 + 濾油器 (D) 噴油泵 + 濾油器 + 噴油閥
12. 為減少曲柄軸上的離心力，會在何處加設平衡配重？
(A) 曲軸臂的另一端 (B) 曲軸頸 (C) 曲軸的後端飛輪 (D) 曲軸栓
13. 集中式淡水冷卻系統中，下列何者是以 58°C 左右之淡水來冷卻？
(A) 主機及發電機之空氣冷卻器 (B) 空氣壓縮機及淡水機
(C) 滑油及燃油閥冷卻器 (D) 主機及發電機之缸套及過給機
14. 目前各型柴油機廣泛使用的注油方法為：
(A) 強壓注油法 (B) 離心力注油 (C) 飛濺潤滑式 (D) 油環潤滑式
15. 下列何者不是可變螺距推進器的優點？
(A) 主機扭力與轉速可使用至最大值 (B) 無須另設逆轉裝置
(C) 停車時不需停止主機運轉 (D) 不易發生空洞現象

16. 使用蒸汽主機的船舶，其必要的輔機爲：
 (A) 貨泵 (B) 吊貨機
 (C) 給水泵 (D) 啓動用空氣壓縮機
17. 用於大口徑及高壓管，且便於拆裝調換的管路連接方式爲：
 (A) 螺旋配管 (B) 凸緣接盤 (C) 熔接 (D) 伸縮接頭
18. 船舶常用閥中，可控制流量且有平衡作用，使其易於開啓及關閉者爲：
 (A) 減壓閥 (B) 節流閥 (C) 停止閥 (D) 洩壓閥
19. 用於輸送大容量、中、低水頭及低黏度液體者爲：
 (A) 往復泵 (B) 離心泵 (C) 旋轉泵 (D) 噴射泵
20. 靜止流體的一部份受到壓力時，該壓力傳到流體內各處，其壓力不變且與方向無關者稱爲：
 (A) 阿基米得原理 (B) 伯努力定律 (C) 連續壓力原理 (D) 巴斯卡原理
21. 啓動船舶主機與發電機的空气壓力範圍爲多少 kg/cm^2 ?
 (A) 5~15 (B) 15~25 (C) 25~35 (D) 35~45
22. 下列主要具有熱交換功能的裝置爲：
 (A) 蒸發器 (B) 過濾器 (C) 膨脹閥 (D) 污油櫃
23. 若真空沸騰式淡水機的啓動步驟包括：
 ① 開始加熱 ② 開海水泵抽真空並給水 ③ 開始冷卻 ④ 開凝水泵排水
 則下列正確的順序爲：
 (A) ② → ① → ③ → ④ (B) ① → ② → ③ → ④
 (C) ② → ③ → ① → ④ (D) ① → ③ → ② → ④
24. 蒸汽壓縮式冷凍循環的主要基本組成元件爲：
 (A) 冷凝器、壓縮機、蒸發器、回熱器 (B) 壓縮機、冷凝器、乾燥器、蒸發器
 (C) 冷凝器、膨脹閥、回熱器、壓縮機 (D) 冷凝器、蒸發器、膨脹閥、壓縮機
25. 船舶主機爲燃燒重油的柴油機，其燃油系統管路對淨油機與潔油機的使用情形爲：
 (A) 只用淨油機 (B) 只用潔油機
 (C) 淨油機在前潔油機串聯在後 (D) 潔油機在前淨油機串聯在後
26. 下列何者不屬於熱機？
 (A) 熱泵 (B) 汽油機 (C) 蒸汽機 (D) 燒球機
27. 下列有關噴嘴之敘述，何者爲正確？
 (A) 僅衝動式渦輪機採用 (B) 將熱能轉換成壓力能
 (C) 噴嘴可變換蒸汽之流動方向 (D) 僅反動式渦輪機採用
28. 下列有關轉俾機之敘述，何者爲非？
 (A) 一般以電動馬達帶動 (B) 經蝸桿及蝸輪式減速裝置減速
 (C) 在停機或暖機時帶動主機 (D) 轉俾機的蝸輪減速系統可以反轉
29. 理論上，蒸汽經過反動式渦輪機動葉片時，蒸汽的狀態爲：
 (A) 蒸汽壓力不變，速度降低 (B) 蒸汽壓力不變，速度升高
 (C) 蒸汽壓力降低，速度升高 (D) 蒸汽壓力降低，速度降低

30. 關於燃燒用空氣，下列何者為正確？
(A) 鍋爐燃燒用空氣須冷卻 (B) 船用柴油引擎燃燒用空氣須冷卻
(C) 燃氣渦輪機燃燒用空氣須冷卻 (D) 渦輪增壓器出口的空气須加熱
31. 下列有關燃氣渦輪機之敘述，何者正確？
(A) 飛機產生的前進動力，是由燃燒氣衝擊葉片產生的迴轉動力
(B) 飛機產生的前進動力，是由噴氣管噴出產生的反作用力
(C) 船用燃氣渦輪機動力輸出僅用於使船前進，所以熱效率高
(D) 船用燃氣渦輪輸出動力少部分用於空氣壓縮器上，所以熱效率高
32. 在多缸引擎中，長度最短，每匹馬力之重量較小的引擎是：
(A) 水平對置活塞引擎 (B) V 型引擎
(C) 輻射型引擎 (D) 直立式引擎
33. 內燃機之汽缸餘隙容積為 V_1 ，活塞排量為 V_2 ，則 $\frac{V_1 + V_2}{V_1}$ 的意義為：
(A) 掃氣效率 (B) 密度 (C) 壓縮比 (D) 容積效率
34. 引擎是因為加裝了下列哪一個裝置，使得馬力可增加 50 % 左右，且容積效率大增，泵損減少？
(A) 化油器 (B) 噴油泵 (C) 過給機 (D) 掃氣泵
35. 某二行程柴油主機轉速 120 rpm，噴油閥開度為 30° ，問噴油閥開的時間有多少秒？
(A) 0.0834 秒 (B) 0.0417 秒 (C) 0.0208 秒 (D) 0.0625 秒
36. 依據呂卡多 (Ricardo) 的研究，柴油機的燃燒過程可分為四個階段，依序為：
(A) 燃燒延遲期，爆發燃燒期，控制燃燒期，後燃燒期
(B) 爆發燃燒期，控制燃燒期，燃燒延遲期，後燃燒期
(C) 控制燃燒期，爆發燃燒期，燃燒延遲期，後燃燒期
(D) 燃燒延遲期，控制燃燒期，爆發燃燒期，後燃燒期
37. 二衝程引擎與四衝程引擎的比較，下列何者正確？
(A) 二衝程引擎的飛輪較四衝程引擎的飛輪大
(B) 二衝程引擎的平均有效壓力較四衝程引擎的高
(C) 二衝程引擎的構造較四衝程引擎的構造簡單
(D) 二衝程引擎的滑油消耗量較四衝程引擎的滑油消耗少
38. 在燃油系統中，由於高壓油泵的間歇性作動，必須裝置哪一種設備以消除燃油管之脈動？
(A) 安全閥 (safety valve) (B) 指示閥 (indicator valve)
(C) 燃油噴射閥 (fuel injection valve) (D) 制壓器 (damping vessel)
39. 關於倒俾渦輪機之敘述，下列何者為正確？
(A) 改變進俾渦輪機蒸汽進口的方向即可反轉倒車
(B) 倒俾渦輪機的輸出馬力與進俾渦輪機相當
(C) 一般倒俾渦輪機與進俾渦輪機裝置在同一軸上
(D) 倒俾渦輪機與進俾渦輪機蒸汽可互通

40. 在油櫃前方底部，當發生緊急狀況，可由手動或遙控讓燃油快速排放至二重底的閥是：
(A) 安全閥 (B) 釋壓閥 (C) 快關閥 (D) 節流閥
41. 下列哪一項為曲軸箱內的安全設施？
(A) 溢氣管 (B) 降油管 (C) 溢流管 (D) 降熱管
42. 下列哪一種管路應稱為 "tube"？
(A) 鍋爐用管 (B) 壓縮空氣管 (C) 排氣管 (D) 海水管
43. 哪一種閥不適合做節流用，而適用於全開或全關的管路，且特別適合大口徑管路：
(A) 活塞閥 (B) 閘閥 (C) 蝶閥 (D) 球形閥
44. 下列哪一種泵，其出口不需加裝安全閥？
(A) 往復式泵 (B) 螺旋泵 (C) 齒輪泵 (D) 離心式泵
45. 氣壓控制的管路，哪一種閥是設在主輸送管路上，用以降低空氣壓力並維持穩定操作壓力？
(A) 方向控制閥 (B) 關閉止回閥 (C) 速度控制閥 (D) 調壓閥
46. 關於液壓油的選擇，下列何者為非？
(A) 黏度隨溫度變化小 (B) 潤滑效果高，消泡性好
(C) 凝固點高，閃火點低 (D) 抗乳化，抗氧化，高溫穩定性佳
47. 在一般壓縮空氣管路安裝時，順著空氣流動方向的水平管路成 1~2% 之斜度，其目的是：
(A) 美觀 (B) 容易施工 (C) 不易漏氣 (D) 排放凝水
48. 在全自動空氣壓縮機的控制系統中，滑油壓力顯示比正常低，但機器並不發生跳脫，其原因為：
(A) 滑油壓力顯示不正確 (B) 起動期間，油壓保護開關尚未運作
(C) 起動期間有濕空氣的潤滑 (D) 滑油壓力低，機器並不需跳脫
49. 在冷凍系統中，冷煤在冷凝器中由汽態凝結成液態，在蒸發器中由液態汽化成汽態。下列敘述何者正確？
(A) 凝結器內溫度較高，壓力較低 (B) 凝結器內溫度與壓力皆較高
(C) 蒸發器內溫度與壓力皆較高 (D) 蒸發器內溫度較高，壓力較低
50. 關於污水處理系統之敘述，下列何者正確？
(A) 污水舷邊排出口位置應設在輕載吃水線以上
(B) 污水櫃溢流管可直接通往舷外
(C) 污水處理櫃頂部應位於滿載水線以下
(D) 污水處理櫃頂部應位於滿載水線以上

【以下空白】

公告 試題

公告 試題

公告 試題