



# 九十六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)



### 【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 40 題，每題 2.5 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. 下列何者為比重的定義？

- (A)  $\frac{\text{流體的密度}}{4^{\circ}\text{C水的密度}}$       (B)  $\frac{4^{\circ}\text{C水的密度}}{\text{流體的密度}}$       (C)  $\frac{\text{流體的密度}}{0^{\circ}\text{C水的密度}}$       (D)  $\frac{0^{\circ}\text{C水的密度}}{\text{流體的密度}}$

2. 燃氣渦輪機 (gas turbine) 在熱機原動機分類中，應屬於：

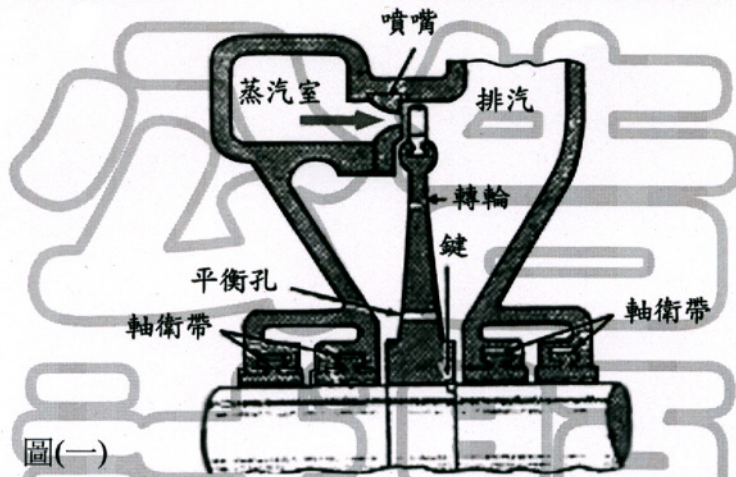
- (A) 往復式外燃機      (B) 往復式內燃機      (C) 迴轉式內燃機      (D) 迴轉式外燃機

3. 衝動式蒸汽渦輪機之蒸汽經過噴嘴膨脹後，會產生何種變化？

- (A) 壓力降低，溫度上升      (B) 壓力上升，密度上升  
(C) 壓力降低，速度上升      (D) 壓力上升，濕度下降

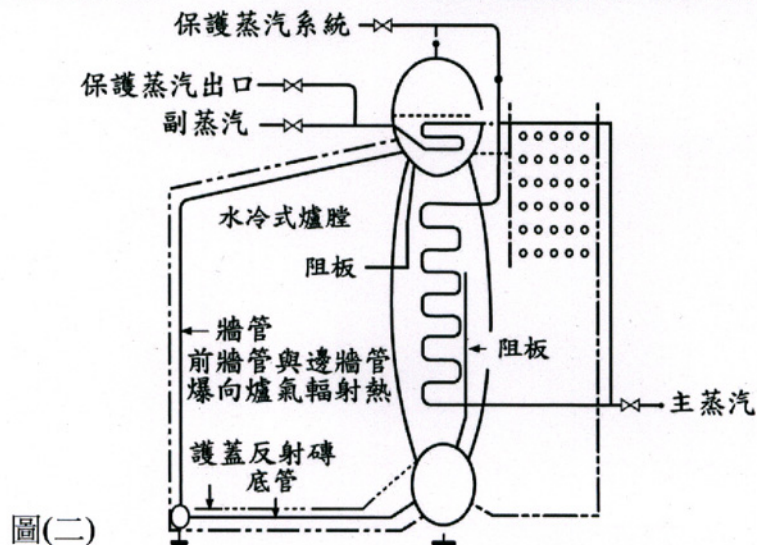
4. 如圖(一)所示，該型蒸汽渦輪機的名稱應為：

- (A) 簡單衝動式蒸汽渦輪機      (B) 複壓衝動式蒸汽渦輪機  
(C) 複速衝動式蒸汽渦輪機      (D) 反動式蒸汽渦輪機



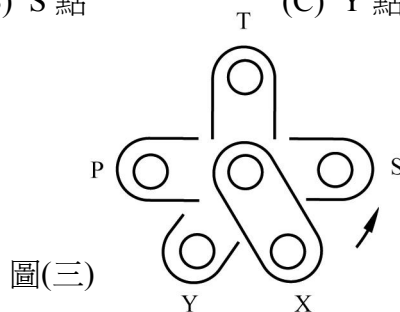
5. 如圖(二)所示，該型鍋爐的名稱應為：

- (A) A 型過熱蒸汽水管鍋爐      (B) A 型飽和蒸汽水管鍋爐  
(C) D 型過熱蒸汽水管鍋爐      (D) D 型飽和蒸汽水管鍋爐



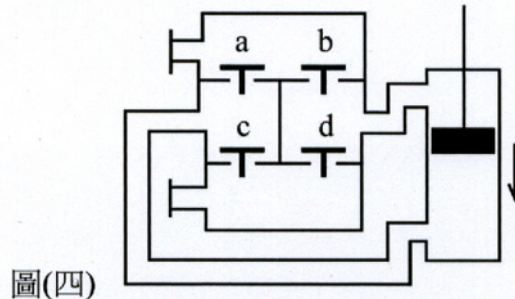
6. 自然循環 (natural circulation) 的鍋爐，係利用爐水何種變化，使爐水完成循環過程而無需外力？  
 (A) 密度減少而下降 (B) 密度增大而上升  
 (C) 爐水因受熱產生對流作用 (D) 溫度增大而下降
7. 壓縮點火式內燃機，活塞係壓縮下列何種氣體產生高溫，使噴入燃油自行著火而發生動力？  
 (A) 油氣 (B) 可燃氣 (C) 混合氣 (D) 空氣
8. 柴油機十字頭型活塞，機器迴轉運動產生之側壓力，係經由十字頭傳至下列何種裝置？  
 (A) 氣缸壁 (B) 十字頭導金及導板  
 (C) 活塞裙 (D) 活塞桿
9. 內燃機將活塞之往復運動，經連桿連接下列何種裝置，完成迴轉運動？  
 (A) 推力軸承 (B) 活塞桿 (C) 曲柄軸 (D) 凸輪軸
10. 下列何者為往復式內燃機壓縮比的定義？  
 (A)  $\frac{\text{活塞於上死點時氣缸容積}}{\text{活塞於下死點時氣缸容積}}$  (B)  $\frac{\text{活塞於下死點時氣缸容積}}{\text{活塞於上死點時氣缸容積}}$   
 (C)  $\frac{\text{壓縮室氣缸容積}}{\text{餘隙容積}}$  (D)  $\frac{\text{燃燒室氣缸容積}}{\text{壓縮室氣缸容積}}$
11. 新設計之大型二衝程柴油機的燃油管路系統，為應付劣質重油，都採用下列何種系統？  
 (A) 開放式燃油系統 (B) 半開放式燃油系統  
 (C) 飛濺式燃油系統 (D) 加壓式燃油系統
12. 主機滑油可決定主機運轉之平穩，因此滑油系統中，主滑油泵容量的大小，必須配合主機馬力的大小，且其設置的正確方式應為：  
 (A) 二部並聯 (B) 二部串聯 (C) 三部並聯 (D) 三部串聯
13. 柴油機調速器速率落差的公式為：  
 (A)  $\frac{\text{零負荷時之速度} - \text{額定速度}}{\text{額定速度}}$  (B)  $\frac{\text{額定速度} - \text{零負荷時之速度}}{\text{額定速度}}$   
 (C)  $\frac{\text{零負荷時之速度} - \text{額定速度}}{\text{零負荷時之速度}}$  (D)  $\frac{\text{額定速度} - \text{零負荷時之速度}}{\text{零負荷時之速度}}$
14. 柴油機摩擦馬力中，以何種損失為最大？  
 (A) 排氣閥早開之吹放損失 (B) 氣缸與活塞間摩擦損失  
 (C) 飛輪之風損 (D) 驅動冷卻水泵之動力損失
15. 傳統式的拔資 (Bosch) 型高壓噴油泵，基本上應如何控制其噴油量？  
 (A) 控制開始噴油角度 (B) 控制噴油終止角度  
 (C) 控制起動閥總角度 (D) 改變凸輪角度
16. 下列何者不是 Sulzer 型高壓噴油泵之進油閥 (suction valve) 的作動目地？  
 (A) 控制開始噴油角度 (B) 控制噴油量  
 (C) 控制噴油終止角度 (D) 控制主機燃燒壓力

17. 某引擎其氣門定時資料是：TDC 前 20 度進氣閥開啓；BDC 後 25 度進氣閥關閉；BDC 前 23 度排氣閥開啓； TDC 後 10 度排氣閥關閉。試問此引擎在每一熱力循環中，氣門重疊角度是多少度？  
 (A) 10 (B) 25 (C) 30 (D) 48
18. 何種船用柴油機組件位於 cylinder jacket 上方？  
 (A) cylinder liner (B) piston pin (C) cross head (D) cylinder cover
19. 若由示功圖所示最高壓力過低，壓縮壓力也低，但排氣溫度高，則下列判斷何者不正確？  
 (A) 排氣閥洩漏 (B) 氣缸襯套磨耗 (C) 活塞環磨耗旁吹 (D) 進氣閥早開
20. 某四氣缸汽油引擎，總排氣量為 1200 cc，若活塞半徑為 4 cm，則各缸之衝程為多少？  
 (A) 23.84 cm (B) 17.88 cm (C) 11.92 cm (D) 5.96 cm
21. 船舶柴油機燃燒後產生的動力，經由一系列機構傳至推進器；而推進器產生之推力，又經由何種軸承傳至船體結構以推進船舶？  
 (A) 主軸承 (B) 曲軸軸承 (C) 推力軸承 (D) 滾珠軸承
22. 下列何者為柴油機燃油管路系統的正確流程？  
 (A) 燃油流量計 → 給油泵 → 燃油加熱器 → 主噴油閥  
 (B) 給油泵 → 燃油流量計 → 燃油加熱器 → 主噴油閥  
 (C) 燃油加熱器 → 燃油流量計 → 給油泵 → 主噴油閥  
 (D) 燃油加熱器 → 給油泵 → 燃油流量計 → 主噴油閥
23. 在柴油機潤滑油管路系統中，其潤滑油泵之吸入側應裝設何種裝置？  
 (A) 潤滑油加熱器 (B) 潤滑油過濾器 (C) 潤滑油冷卻器 (D) 潤滑油淨油機
24. 下列有關波義耳定理的敘述，何者正確？  
 (A) 理想氣體在溫度變化時，壓力與體積成反比，與密度成正比  
 (B) 理想氣體在溫度變化時，壓力與體積成正比，與密度成反比  
 (C) 理想氣體在溫度一定時，壓力與體積成反比，與密度成正比  
 (D) 理想氣體在溫度一定時，壓力與體積成正比，與密度成反比
25. 欲將鍋爐之高壓蒸汽壓力，降低至所需的各種不同壓力程度，以適合應用，此裝置名稱爲？  
 (A) 停止閥 (stop valve) (B) 釋壓閥 (relief valve)  
 (C) 減壓閥 (reducing valve) (D) 安全閥 (safety valve)
26. 如圖(三)所示，爲量取曲柄腕開度的變化，並採逆時針方向量取，應該由那一點開始量測？  
 (A) X 點 (B) S 點 (C) Y 點 (D) T 點



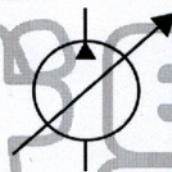


27. 如圖(四)所示，此型泵為雙動式往復式泵，當活塞往下行程時，下列有關 a、b、c、d 四閥開啓狀態的敘述，何者正確？
- (A) 閥 a 和閥 b 開啓 (B) 閥 b 和閥 c 開啓  
(C) 閥 b 和閥 d 開啓 (D) 閥 a 和閥 d 開啓



圖(四)

28. 船用真空蒸發式淡水機中，抽真空係採用何種型式的泵？  
(A) 離心式泵 (B) 螺旋泵 (C) 噴射式泵 (D) 往復式泵
29. 在船舶上常用於輸送高黏度燃油的泵是：  
(A) 離心泵 (B) 齒輪泵 (C) 往復泵 (D) 噴射泵
30. 如圖(五)所示的液壓泵符號是：  
(A) 單向固定排量泵 (B) 真空泵 (C) 雙向變量泵 (D) 單向變量泵



圖(五)

31. 在空氣壓縮系統加裝中間冷卻器 (inter cooler) 裝置，其主要目的為：  
(A) 避免壓縮壓力遽升 (B) 增加壓縮機空氣出口溫度  
(C) 減少動力需求 (D) 降低壓縮空氣密度
32. 依流體相對流動方向來說，熱交換器中，那一種型式熱效率最高？  
(A) 平流式 (parallel flow) (B) 對流式 (counter flow)  
(C) 交流式 (cross flow) (D) 單流式 (single-pass)
33. 一般柴油主機的船舶，航行中淡水機之主要加熱熱源是：  
(A) 發電機氣缸套冷卻水 (B) 主機氣缸套冷卻水  
(C) 輔鍋爐蒸汽 (D) 主機的排氣廢熱

【背面尚有試題】

34. 在冷凍機中，壓縮機的啟動與停止，是由那一種裝置來控制？  
(A) 高壓開關 (B) 低壓開關 (C) 恆溫器 (D) 膨脹閥
35. 淨油機與潔油機均為淨化燃油之裝置，下列敘述何者不正確？  
(A) 使用時兩者應串聯，潔油機在前，淨油機在後  
(B) 兩者均利用離心力原理  
(C) 外觀上，潔油機僅有一出油口，淨油機有出油口與出水口  
(D) 潔油機分離較細小的雜質，淨油機可分離水分與較粗之固體雜質
36. 船舶機艙之廢污水 (bilge water) 在排海前，必須經過何種裝備處理，才能達到 15 ppm 以下之排海標準？  
(A) 污水 (sewage) 處理器 (B) 油水 (bilge) 分離器  
(C) 淨油機 (purifier) (D) 廢油焚化爐 (incinerator)
37. 船舶航行於河口或較淺海域時，為避免吸入污泥等穢物，一般使用何種海底門吸入口？  
(A) 低位海底門 (low sea chest) (B) 高位海底門 (high sea chest)  
(C) 中位海底門 (med. sea chest) (D) 高位、中位、低位海底門併用
38. 船舶污水 (sewage) 處理系統必須經過兩次吹放處理、沉澱及殺菌後，由污水處理泵排至循環櫃。污水處理櫃為收集船舶上的何種廢水？  
(A) 艙底水 (B) 冷卻器排放之廢水  
(C) 輔鍋爐排放之廢水 (D) 各甲板層的民生廢水
39. 在冷凍機中，電磁閥的開啓與關閉動作，是由那一種裝置來控制？  
(A) 高壓開關 (B) 低壓開關 (C) 膨脹閥 (D) 恆溫器
40. 下列有關壓艙水系統的敘述，何者不正確？  
(A) 滑油艙可做為壓艙水系統  
(B) 壓艙水是為調整左右弦傾斜  
(C) 壓艙水是為調整前後吃水  
(D) 壓艙水系統可調整船舶的適航性及穩定度

【以下空白】

# 公告 試題

# 公告 試題