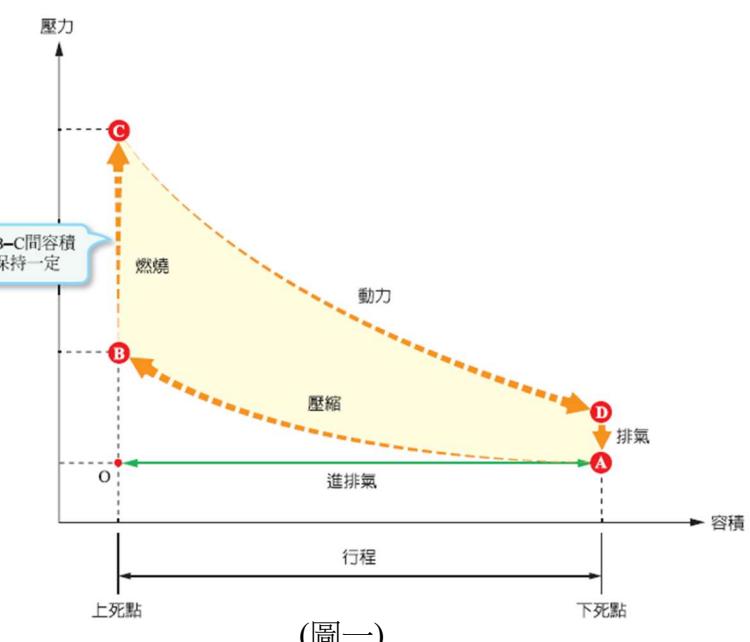


新北市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班級	座號	電腦卡 作答
科 目	引 擎 原 理	命 題 教 師	吳 彥 興	審 題 教 師	楊 子 岳	年 級	一	科 別	汽 車	姓 名

一、選擇題，每題 2 分，共 50 分。

- ()1. 下列敘述何者不正確? (A)熱機是將燃料燃燒產成化學能，再因溫度升高而產生熱能，透過適當機器，使其運動的機械，並產生動力的裝置。(B)內燃機是將燃料與空氣在機械內部燃燒，並使內部空氣分子膨脹推動活塞以產生往復或迴轉運動的機械裝置。(C)蒸汽機是外燃機的一種。(D)引擎正常運轉下，排氣行程排出的氣體是未燃燒的混合氣。
- ()2. 以下四個行程的順序依照箭頭方向排序，下列何者正確? (A)壓縮->進氣->動力->排氣 (B)進氣->動力->排氣->壓縮 (C) 壓縮->排氣->進氣->動力 (D) 進氣->壓縮->動力->排氣。
- ()3. 有關往復式引擎點火的敘述，下列何者正確? (A)火花點火英文縮寫 S.I. (B)壓縮點火 G.I. (C) 火花點火大多使用在柴油引擎(D)壓縮點火大部分使用在汽油引擎。
- ()4. 有關熱力循環的敘述，下列何者正確? (A)奧圖循環，又稱等容循環 (B)等壓等容循環，又稱作迪塞爾循環 (C)阿特金森循環，又稱過二行程循環 (D)等壓循環，又稱作米勒循環。
- ()5. 如右圖(一)所示，下列敘述何者正確? (A)此循環為混合循環 (B)D 點的壓力瞬間下降到 A 點是因為進氣門打開 (C) O 點到 A 點，正在做進氣行程 (D)B 點到 C 點是進氣行程。
- ()6. 有關四行程引擎，下列敘述何者正確? (A)排放的污染比二行程多 (B)曲軸轉四圈完成一次循環 (C)沒有進排氣門機構 (D)現行車輛主要使用的型式。
- ()7. 有關二行程引擎，下列敘述何者正確? (A)引擎運轉時不會燃燒機油 (B)曲軸旋轉兩圈完成一次循環 (C)沒有進排氣門機構 (D)現行車輛主要使用的型式。
- ()8. 有關引擎汽門，下列敘述何者正確? (A)目前大部分的引擎都是每缸一支進汽門一支排汽門 (B)OHV 型式的引擎比較少 (C) 由曲軸直接驅動 (D)OHC 型式的汽門在汽缸下方。
- ()9. 有關往復式活塞引擎工作原理，下列敘述何者正確? (A)活塞在汽缸內運行到最低點處，稱為上死點 (B)工作期間的四要素為空氣、燃料、點火、壓縮 (C) 四要素中的空氣，是因為空氣中助燃的氫氣與燃料混合成混和氣 (D) 四要素中的點火，以汽油引擎舉例，是利用噴油嘴將混合氣點燃。
- ()10. 理論上在曲軸轉速相同的轉速條件下，二行程的柴油引擎所產生的動力循環次數是四行程柴油引擎的幾倍(A)0.25 (B)0.5 (C)1 (D)2 倍。
- ()11. 有關二行程引擎的敘述，下列敘述何者正確? (A)當活塞上行時可能是動力行程與預壓行程 (B) 當活塞下行時可能是壓縮行程 (C) 當活塞上行到關閉排氣口後，會利用活塞的推力將廢氣推出 (D) 活塞在上下行時都有可能在做排氣行程。
- ()12. 理論上在在曲軸轉速相同的轉速條件下，有關四行程引擎與二行程引擎的比較，下列敘述何者正確? (A)四行程製造成本較低 (B)二行程噪音較小 (C) 磨損程度四行程較小 (D)二行程產生扭力較小。
- ()13. 現今車輛之引擎體大多採用(A)合金鋼 (B)鋁合金 (C)鑄鐵合金 (D)鈦合金。
- ()14. 現今高速引擎汽缸體的特性中，下述何者為非？(A)散熱佳 (B)鋁合金質輕 (C)膨脹係數與活塞相同 (D)無汽缸套。
- ()15. 偏位活塞的活塞銷孔略偏於(A)進氣行程 (B)壓縮行程 (C)動力行程 (D)排氣行程 的主推力面方向。
- ()16. 橢圓活塞在冷引擎時，直徑較小的方向為(A)動力衝擊面邊 (B)活塞銷孔方向 (C)壓縮衝擊面邊 (D)活塞裙部。
- ()17. 頂上凸輪軸式(OHC)汽油引擎，其燃燒室的形狀大多為(A)稜頂式 (B)矩形式 (C)三角形式 (D)梯形式。
- ()18. 需承受高溫，而且會受到燃燒過後的氣體壓力流出的機件為(A)進汽門 (B)排汽門 (C)節汽門 (D)輸油門。
- ()19. 汽門機構中汽門彈簧有特殊設計，其目的為(A)減少諧震 (B)增加彈力 (C)快速振動 (D)快速打開。



(圖一)

新北市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班級		座號		電腦卡 作答
科 目	引擎原 理	命題 教師	吳彥興	審題 教師	楊子岳	年級	一	科別	汽車	姓名		是

- ()20. 直列式 4 缸汽油引擎的曲軸，其曲軸銷平面的相隔角度是(A)180° (B)120° (C)90° (D)60°。
- ()21. SOHC 引擎，其首字英文字 “S” 是表示(A)Sample (B)Sensor (C)Simple (D)Single。
- ()22. 活塞採用鋁合金主要的優點是(A)強度大 (B)重量輕 (C)活塞間隙小 (D)膨脹係數小。
- ()23. 引擎本體系統中，在汽缸內往復運動的機件，其英文名稱為何？(A)cylinder sleeve (B) piston (C) crankshaft (D)piston pin。
- ()24. 往復式引擎，其活塞在上死點時，下列何者正確？(A)速度最大 (B)慣性力變化最大(C)加速度最 大 (D)加速度最小。
- ()25. 引擎機構中，將活塞的往復運動轉變成迴轉運動的機件為(A)連桿 (B)飛輪 (C)曲軸 (D)凸輪軸。

二、簡答題，每題 10 分，共 50 分。

1. 請比較二行程引擎與四行程引擎的差異寫下各自的優點（兩種引擎型式的優點，其中一種引擎至少 1 點，加總共 5 點，本題 10 分）。

(1) 四行程優點：

(2) 二行程優點：

2. 請寫出汽油引擎依照汽門排列方式分類的引擎形式，共四種形式（共四種，本題 10 分）。

3. 請寫出引擎中飛輪這個零件的功能。（共四點，本題 10 分）。

4. 請寫出活塞銷安裝方式及鋁合金活塞最常使用的安裝方式是哪一種（本題 10 分）。

(1) 安裝方式分類（三種）：

(2) 鋁合金活塞最常使用的安裝方式是？

5. 請寫出活塞側推面的名稱（共四格，本題 10 分）。

	動力衝擊面	壓縮衝擊面
位置 (A 、 B 、 C 、 D)		
兩個衝擊面受力大小 (較大、較小)		

