

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	引 擎 原 理	命 題 教 師	陳 東 欽	審 題 老 師	邱 傳 福	年 級	一	科 別	汽 車 科	姓 名		是

### 一、選擇題：共 50 題，每題 2 分（共計 100 分）

1. ( ) 引擎內更換新軸承片時，放入軸承座中兩端稍為高出時 (A)為正常現象 (B)不正常應磨平 (C)表示軸承片不適用 (D)表示軸承座積碳
2. ( ) 某些廠牌的引擎設計每支汽門裝一大一小成組的汽門彈簧，其主要目的是 (A)使彈簧強度增加而不易斷裂 (B)使汽門開啟度保持不變 (C)減少汽門作動時的諧震 (D)增加彈簧彈力
3. ( ) 有關內燃機引擎的熱力循環，下列敘述何者正確？  
 (A)往復活塞式引擎皆採用等壓循環 (B)汽油引擎採用等壓循環 (C)低速柴油引擎採用奧圖循環 (D)現行車輛使用的柴油引擎採用混合循環
4. ( ) 為提高引擎及汽缸容積效率進汽門宜 (A)早開早關 (B)早開晚關 (C)晚開早關 (D)晚開晚關
5. ( ) 關於引擎的熱力循環方面 (A)汽油引擎採用混合循環 (B)早期低速柴油引擎使用奧圖循環 (C)現代高速柴油引擎採用等壓等容混合循環 (D)迴轉式引擎採用等壓循環
6. ( ) 在正常運轉的汽油引擎，最高壓力應發生在 (A)壓縮行程終了時 (B)在燃燒剛開始時 (C)接近動力行程開始時 (D)接近下死點時 (E)動力行程一半時
7. ( ) 現代汽車使用引擎型式為 (A)往復活塞式 (B)自由活塞式 (C)燃氣渦輪式 (D)蒸汽渦輪式 (E)迴轉活塞式
8. ( ) 热機的基本型式是 (A)燃氣輪機與蒸汽機 (B)汽油機與柴油機 (C)內燃機與外燃機 (D)往復式和迴轉式 (E)單缸與多缸
9. ( ) 活塞頭上開一橫槽，其作用是 (A)美觀 (B)減輕重量 (C)膨脹 (D)隔熱
10. ( ) 對曲軸之敘述有誤者為 (A)曲軸之軸頸及軸銷接角處均成圓弧形，以免應力集中而斷裂 (B)現代引擎為提高轉速，會在曲軸兩側裝平衡軸 (C)線列式四缸引擎1-4缸軸銷在同側，2-3缸軸銷在同側 (D)線列六缸引擎點火順序一般用153624或142635
11. ( ) 汽油的分子式為？  
 (A) $C_nH_n$  (B) $C_nH_{2n+2}$  (C) $C_{2n}+2H_n$  (D) $C_{2n} H_{2n}$ 。
12. ( ) 氧氣與汽油燃燒時的重量比約為 (A)7.5:1 (B)5.35:1 (C)3.5:1 (D)1.5:1。
13. ( ) 汽油引擎運轉時，混合比最濃的時期為？ (A)冷車起動時 (B)怠速時 (C)加速時 (D)重負荷時。
14. ( ) 汽油引擎運轉時，混合比最稀的時期為？ (A)冷車起動時 (B)怠速時 (C)加速時 (D)中速低負荷時。
15. ( ) 以下何者不是汽油引擎正常燃燒時期？ (A)火焰核時期 (B)孵化時期 (C)著火遲延時期 (D)繁殖時期。
16. ( ) 汽油引擎之爆震，通常是發生在 (A)火焰核時期 (B)孵化時期 (C)繁殖時期 (D)以上皆非。
17. ( ) 下列何者不是產生預燃的可能原因？ (A)燃燒室積碳 (B)排汽門溫度過高 (C)火星塞溫度過高 (D)混合氣壓力過低。
18. ( ) 化油器利用 (A)文氏管原理 (B)巴斯噶原理 (C)排氣壓原理 而將燃料吸入汽缸。
19. ( ) 可變汽門正時為改變 (A)汽門開啟時間 (B)汽門關閉時間 (C)汽門開啟/關閉時間 (D)汽門開啟開口大小。
20. ( ) 可變汽門揚程主要為改變 (A)汽門開啟時間 (B)汽門關閉時間 (C)汽門開口大小 (D)以上皆非。
21. ( ) 缸內直接噴射型式之燃油壓力可達 (A)30kg/cm<sup>2</sup> (B)50kg/cm<sup>2</sup> (C)70kg/cm<sup>2</sup> (D)100kg/cm<sup>2</sup>。
22. ( ) 偵測廢氣中的含氧量，提供ECU 送出噴油補償訊號的是 (A)車速感知器 (B)含氧感知器 (C)節汽門位置感知器 (D)進氣溫度感知器。
23. ( ) 汽油如果在引擎中完全燃燒後所產生的氣體是 (A) $H_2O$  和  $CO_2$  (B)HC 和 CO (C) $H_2O$  和 CO (D) $H_2O$  和 HC。
24. ( ) 98 無鉛汽油與95 無鉛汽油最主要差異是 (A)熱值 (B)著火點 (C)辛烷值 (D)硫含量。
25. ( ) 汽油引擎運轉時，如果點火正時太晚，則會發生 (A)預燃 (B)引擎過熱 (C)排氣中CO 含量增加 (D)爆震。
26. ( ) 化油器強力油路供油時機是 (A)重負荷行駛時 (B)油門踏板無踩下期間 (C)高速行駛時 (D)放掉油門踏板期間。
27. ( ) 燃油噴射引擎噴油嘴的噴油時間是以下列何者為單位 (A)ks (B)ns (C)ms (D) $\mu s$ 。
28. ( ) 電子控制汽油燃料噴射系統之燃料系統，其油壓調節器(Pressure Regulator)是利用下列何者來調節燃油壓力？ (A)進氣歧管的真空 (B)進氣量 (C)凸輪軸的轉速 (D)引擎的轉速。
29. ( ) 下列有關汽油燃料噴射引擎感知器的敘述，何者正確？ (A)大氣壓力感知器是用來偵測節汽門後方的空氣壓力 (B)空氣流量計是用來偵測吸入空氣的溫度 (C)

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	引 擎 原 理	命 題 教 師	陳 東 欽	審 題 老 師	邱 傳 福	年 級	一	科 別	汽 車 科	姓 名		是

節汽門位置感知器是用來偵測節汽門的開度 (D)曲軸位置感知器的輸出頻率和引擎轉速無關。

30. ( ) 汽油噴射引擎中，電腦(ECM)的引擎轉速訊號來自於

(A)節汽門位置感知器 (B)空氣流量感知器 (C)車速感知器 (D)曲軸位置感知器。【92 年統測】

31. ( ) 含氣感知器(O2 Sensor)當混合氣太稀時，所產生的電壓

(A)高 (B)低 (C)中 (D)不變

32. ( ) 引擎使用三元觸媒轉換器(three way catalytic converter)，可以減少哪些氣體排放？

(A)HC、CO、N<sub>2</sub> (B)HC、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> (C)HC、CO、NO<sub>x</sub> (D)H<sub>2</sub>O、CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>

33. ( ) 有關引擎污染防治裝置之敘述，下列何者正確？

(A)廢氣再循環(EGR)內的活性碳主要在降低NOX (B)積極式曲軸箱通風(PCV)閥主要在導引曲軸箱中的吹漏氣，並導入進氣管內 (C)油箱內揮發油氣主要由活性碳罐吸附後，導入排氣管中燃燒 (D)活性碳罐內的觸媒可分解HC

34. ( ) 針對點火系統，下列敘述何者錯誤？

(A)一次線圈繞線較粗 (B)火星塞間隙愈大，跳火電壓愈低 (C)電瓶電壓的高低會影響跳火電壓 (D)火星塞的電阻值會影響跳火電壓

35. ( ) 有關火星塞熱值之敘述，下列何者正確？

(A)絕緣瓷芯細長的火星塞，散熱容易，為冷式火星塞 (B)熱值是由中央電極之溫度決定 (C)NGK火星塞號數愈大熱值愈熱 (D)CHAMPION火星塞號數愈大熱值愈冷

36. ( ) 下列有關動力機械所產生之功率(power)，何者最大？

(A)1 PS (B)1 HP (C)1 kW (D)1 kcal / sec

37. ( ) 有關汽油引擎燃料消耗率之敘述，下列何者正確？

(A)燃料消耗率即為引擎熱效率 (B)引擎轉速越高，燃料消耗率越低 (C)冷卻水溫度太低會增加燃料消耗率 (D)輸出馬力越高，燃料消耗率越低

38. ( ) 壓縮比是指

(A)壓縮壓力與進氣壓力之比 (B)活塞排氣量與餘隙容積之比 (C)汽缸總容積與燃燒室容積之比 (D)活塞行程與缸徑之比

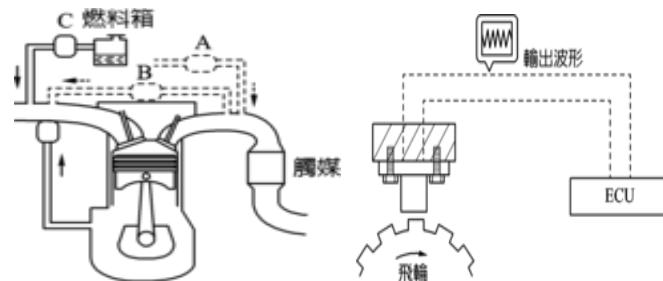
39. ( ) 冷車時，汽油引擎溫度太低，排放廢氣中那些有毒氣體較多？

(A)NO<sub>x</sub>與CO (B)HC與CO (C)NO<sub>x</sub>與HC (D)CO與CO<sub>2</sub>

40. ( ) 下圖左為一個引擎與其排氣污染防治設備的示意圖，請指認出圖中A、B、C各為甚麼零件？

(A)A為PCV系統，B為活性碳罐，C為廢氣再循環系統(EGR) (B)A為二次空氣導入，B為廢氣再循環

(EGR)，C為活性碳罐 (C)A為廢氣再循環系統(EGR)，B為活性碳罐，C為PCV系統 (D)A為活性碳罐，B為PCV系統，C為廢氣再循環系統(EGR)



41. ( ) 如上右圖所示，曲軸位置感知器為何種型式？

(A)光電式 (B)磁感式 (C)可變電阻式 (D)壓容式

42. ( ) 汽油噴射引擎控制系統中，電腦分別依據下列那兩個元件得知混合比及引擎溫度

(A)含氧感知器及進氣溫度感知器 (B)爆震感知器及進氣溫度感知器 (C)含氧感知器及水溫感知器 (D)爆震感知器及水溫感知器

43. ( ) 排氣再循環(EGR)裝置，引入汽缸中之廢氣量最多時機是

(A)冷引擎時 (B)低速時 (C)輕負荷定速行駛時 (D)重負荷時

44. ( ) 若汽門重疊角度予以適當的調大時，可減少排氣中何項氣體？

(A)CO (B)HC (C)CO及HC (D)NO<sub>x</sub>

45. ( ) 柴油引擎與汽油引擎比較，下列何者正確？

(A)柴油引擎之低速扭力較小 (B)柴油引擎之故障率較低 (C)柴油引擎之最高轉速較高 (D)柴油引擎之燃料消耗量較大

46. ( ) 下列哪一種引擎的熱效率最高？

(A)蒸氣機 (B)汽油引擎 (C)柴油引擎 (D)燃氣輪機

47. ( ) 關於曲軸位置感知器，A技師說：由ECU提供5V電壓，並依電壓信號修正噴油及點火時間；B技師說：感知器利用磁場變化產生之感應電壓信號，以供ECU修正噴油及點火時間以下敘述何者正確？

(A)A對B錯 (B)A錯B對 (C)A與B都錯 (D)A與B都對

48. ( ) 热式火星塞

(A)散熱較慢適合於高速引擎 (B)散熱較慢適合於低速引擎 (C)散熱容易適合於高速引擎 (D)散熱容易適合於低速引擎

49. ( ) 分火頭以反時針方向轉動，若將分電盤外殼以順時針方向調整，會使點火正時

(A)變晚 (B)提早 (C)不變 (D)無關

50. ( ) 白金接點式點火系統，用手轉動分電盤外殼時，主要係調整下列何者？

(A)跳火電壓 (B)能供電壓 (C)白金閉角 (D)點火正時