

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）

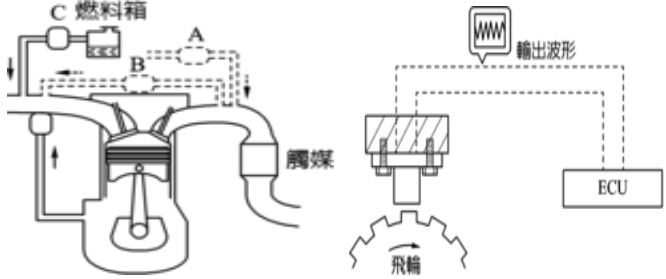
- () 引擎內更換新軸承片時，放入軸承座中兩端稍為高出時 (A)為正常現象 (B)不正常應磨平 (C)表示軸承片不適用 (D)表示軸承座積碳
- () 某些廠牌的引擎設計每支汽門裝一大一小成組的汽門彈簧，其主要目的是 (A)使彈簧強度增加而不易斷裂 (B)使汽門開啟度保持不變 (C)減少汽門作動時的諧震 (D)增加彈簧彈力
- () 有關內燃機引擎的熱力循環，下列敘述何者正確？
(A)往復活塞式引擎皆採用等壓循環 (B)汽油引擎採用等壓循環 (C)低速柴油引擎採用奧圖循環 (D)現行車輛使用的柴油引擎採用混合循環
- () 為提高引擎及汽缸容積效率進汽門宜 (A)早開早關 (B)早開晚關 (C)晚開早關 (D)晚開晚關
- () 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
- () 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
- () 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
- () 熱機的基本型式是 (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
- () 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
- () 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
- () 汽油的分子式為？
(A) C_nH_n (B) C_nH_{2n+2} (C) $C_{2n}+2H_n$ (D) $C_{2n}H_{2n}$ 。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 缸內直接噴射型式之燃油壓力可達
(A) 30kg/cm^2 (B) 50kg/cm^2 (C) 70kg/cm^2 (D) 100kg/cm^2 。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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) μs 。
- () 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。
- () 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. () 含氧感知器(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、N₂ (B)HC、CO₂、NO_x (C)HC、CO、NO_x (D)H₂O、CO₂、N₂
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_x與CO (B)HC與CO (C)NO_x與HC (D)CO與CO₂
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_x
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. () 熱式火星塞
(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