

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 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 45 題，每題 2 分（共計 90 分）

- () 汽油的分子式為？(A) C_nH_n (B) C_nH_{2n+2} (C) $C_{2n+2}H_n$ (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/cm² (B)50kg/cm² (C)70kg/cm² (D)100kg/cm²。
- () 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) μ s。
- () 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)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。
- () 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】
- () 汽油引擎微電腦控制點火系統，在引擎起動後，基本點火時間是由那兩種參考信號決定？ (A)水溫感知器信號及引擎轉速信號 (B)水溫感知器信號及進氣歧管壓力 (或進氣量)信號 (C)進氣歧管壓力 (或進氣量)信號及引擎轉速信號 (D)含氧感知器信號及引擎轉速信號。【94 年統測】
- () 假設以 C_8H_{18} 代表汽油的成分，比重為0.75，則在完全燃燒的狀況下，燃燒1公斤的汽油會排放出多少公斤的二氧化碳？ (A)2.2 (B)3.1 (C)15.1 (D)14.7。【97 年統測】
- () 下列有關引擎燃油噴射量之敘述，何者錯誤？ (A)燃油噴射量 = 基本噴射量 + 增補修正噴射量 (B)引擎轉速是決定基本噴射量的訊號之一(C)引擎扭力是決定基本噴射量的訊號之一 (D)引擎進氣量是決定基本噴射量的訊號之一。【97 年統測】
- () 關於汽油引擎燃燒室內氣體之燃燒過程，下列敘述何者不正確？ (A)正常燃燒時，一般可分為火燄核時期、孵化時期及繁殖時期 (B)正常燃燒時，汽缸內所產生的最大壓力值通常發生在繁殖時期 (C)燃燒室內若過熱、積碳或有熱點，則可能會引發早燃現象 (D)若使點火時間提前，則有利於穩定燃燒而防止引擎爆震。【100 年統測】
- () 有關汽油噴射引擎，下列敘述何者正確？ (A)引擎電腦(ECU)的基本功能係將引擎各種訊號送給各感知器 (B)引擎噴油量多寡係由 ECU 控制燃油壓力與噴射時間來決定 (C)冷引擎溫車時，ECU 利用溫度感知器訊號控制空氣流量計使進氣量增加 (D)ECU 藉由爆震感知器訊號使點火正時延後，以消除引擎爆震。【104 年統測】
- () 下列哪一種元件不是安裝在電腦控制燃油噴射引擎進氣系統上？ (A) MAP (Manifold Absolute Pressure Sensor) (B) ECT (Engine Coolant Temperature Sensor)(C) ISC (Idle Speed Control Valve) (D) TPS (Throttle Position Sensor)。【108 年統測】
- () 一般汽油引擎燃料噴射系統，噴油量多寡是由電腦控制通往噴油嘴電磁線圈的下列哪一項所決定？ (A)脈波頻率 (B)通電時間 (C)通電電流 (D)通電電壓。【108 年統測】
- () 引擎機油之黏度指數(Viscosity index)，黏度指數愈高代表機油 (A)黏度愈高 (B)黏度愈低 (C)黏度因溫度之變化而變化愈大 (D)黏度因溫度之變化而變化愈小。
- () 有關引擎機油的敘述，下列何者錯誤？ (A)黏度指數愈大，受溫度影響，黏度改變也愈大 (B) SAE 號數愈大，則黏度愈大 (C) SAE 號數後若加W 一字，表示此機油適合冬季使用 (D) SAE 號數後若加W 一字，表示此機油凝結點較低，但黏度指數不變。
- () 有關引擎潤滑系統維護，下列何者為真？ (A)檢查機油量應在引擎怠速運轉時檢查 (B)檢查機油量應在引擎高速運轉時檢查 (C)引擎機油經使用短暫時間後，顏色變黑表示該機油具有良好清潔功能 (D)潤滑系統中機油呈乳白色，其原因可能是積碳。

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 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

31. () 潤滑方式中之完全壓力式潤滑與部分壓力式潤滑，其差異主要在潤滑油有無流經下列哪一部分？(A)連桿中油道及連桿小端 (B)主軸承及連桿大端 (C)凸輪軸軸承及汽門機構 (D)時規齒輪及汽門機構。
32. () 全流式機油過濾系統的濾芯阻塞時，機油 (A)不能達到軸承 (B)經壓力釋放閥流回油底殼 (C)直接流回油底殼 (D)經旁道直接到達軸承。
33. () 旁通式機油濾清系統，從機油泵輸出的機油(A)先經過濾清器後輸出潤滑(B)先輸出潤滑後經濾清器(C)一部分直接輸出，另一部分經濾清器後輸出(D)一部分直接輸出，另一部分經濾清器後流回油底殼。
34. () 更換引擎機油有A~G 七個步驟，下列何者為正確的更換程序？A. 裝回機油加注蓋起動引擎運轉幾分鐘後，再次檢查引擎機油液面高度。B. 起動引擎並暖車到冷卻水溫達80~90℃。C. 將引擎熄火並取下引擎機油加注蓋。D. 拆除引擎油底殼之洩油塞，排放引擎機油。E. 機油洩放乾淨後，更換洩油塞墊片，並將洩油塞鎖緊至規定的扭力。F. 由引擎機油加注口處添加規定量的機油。G. 取出機油量尺，並檢查引擎機油油面是否在容許的範圍內。(A) A - B - C - D - E - F - G (B) B - C - D - E - F - G - A (C) C - D - E - F - G - A - B (D) D - E - F - G - A - B - C。
35. () 關於積極式曲軸箱通風系統(PCV)下列描述何者錯誤？(A) PCV 裝置可以減少NO_x 排放 (B)當引擎熄火時PCV 閥關閉(C)引擎重負荷時其PCV 閥開度比輕負荷時大 (D) PCV裝置可以減少HC 排放。
36. () 機油產生密封作用，最顯著的機件部位是(A)連桿與曲軸 (B)活塞環與汽缸壁 (C)汽門與汽門座 (D)汽門桿與搖臂。
37. () 機油壓力釋放閥之功用為(A)避免潤滑不足 (B)防止機油濾清器堵塞(C)確保最小之壓力 (D)避免過高之機油壓力。
38. () 有關潤滑系統之敘述，下列何者正確？(A)換裝機油濾清器時，使用油管扳手旋得越緊越好，以防止漏油(B)檢查機油油面高度，應在正常工作溫度，且在怠速下量測(C)引擎起動後，若機油壓力太低，會使機油指示燈不熄滅(D)當引擎剛大修後，應使用SAE 號數較大的機油，以利引擎潤滑。【96 聯甄】
39. () 有關引擎潤滑系統，下列敘述何者錯誤？【108 統測】(A)機油壓力調整閥功用是防止機油泵送出壓力過高(B)機油濾清器主要功能是過濾機油中的水分及酸鹼性物質(C)引擎運轉中 若機油壓力警示燈亮起，可能是機油壓力過低(D)機油尺是用來檢查引擎機油量，其高度應保持在油尺上下限記號間。
40. () 設：1 表示節溫器、2：表示水箱、3：表示汽缸蓋、4：表示水箱下水管、5：表示引擎水套、6：表示水箱上水管、7：表示下水箱、8：表示水泵浦；則引擎冷卻水之循環方向順序為(A)74135826 (B)26853147 (C)26135847 (D)74853162。
41. () 目前汽車水箱以橫流式(cross flow type)取代下流式(down flow type)原因是(A)可降低引擎蓋高度 (B)可增加散熱效率(C)可使用副水箱 (D)可提高引擎工作溫度。
42. () 壓力式水箱蓋的主要功用為(A)降低冷卻水的沸點 (B)提高冷卻水沸點 (C)防止冰凍 (D)增加水箱容量。
43. () 造成引擎溫度過高的可能原因，技師甲說：水箱芯堵塞；技師乙說：水箱電動風扇感溫器一直導通，誰的說法正確？(A)技師甲 (B)技師乙 (C)二者都正確 (D)二者都不正確。
44. () 有關壓力式冷卻系統的敘述，下列何者錯誤？(A)當冷卻水溫升高，將推開壓力閥，水從副水箱流入水箱 (B)提高冷卻水之沸點可以增加冷卻效率 (C)節溫器在冷卻水溫為30℃時為關閉狀態 (D)乙二醇為防凍劑。【103 統測】
45. () 有關引擎冷卻系統，下列敘述何者正確？(A)節溫器上的鉤閥其主要作用是讓引擎水套內空氣排出 (B)節溫器主要功能是提升冷卻水的沸點 (C)引擎運轉中，當水箱蓋上的壓力閥被開啟時，副水箱的水會流向水箱 (D)水箱壓力試驗器可用來檢測水箱蓋上的真空閥。【108 統測】

二、簡答題:(計 10 分)

1. 目前汽油引擎燃料噴射系統中大約有那些感知器？其作用各為何？