

技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試試題

試題編號：02000—100301

審定日期：100 年 9 月 20 日

修訂日期：102 年 2 月 25 日

修訂日期：102 年 9 月 25 日

修訂日期：102 年 11 月 27 日

修訂日期：103 年 11 月 28 日

修訂日期：106 年 11 月 5 日

修訂日期：107 年 6 月 24 日

技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試試題目錄

(第一部分)

壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試試題使用說明	1
貳、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試承辦單位注意事項	2
參、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試試監評人員注意事項	3-4
肆、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試試題應檢人須知	5-6
伍、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試場地主要設備表	7
(由術科測試承辦單位填寫後寄給應檢人)	
陸、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試工具、設備、材料表	8-24
柒、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試評審總表	25
捌、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試抽題紀錄總表	26
玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題	
(一) 試 題 (發應檢人)	27-29
(二) 答案紙 (發應檢人)	30-36
(三) 試題說明 (發監評人員)	37-38
(四) 評審表 (發監評人員)	39-40
拾、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝與量測操作試題	
(一) 試 題 (發應檢人)	41-44
(二) 答案紙 (發應檢人)	45-48
(三) 試題說明 (發監評人員)	49-55
(四) 評審表 (發監評人員)	56
拾壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試機具設備操作及修護手冊查閱試題	
(一) 試 題 (發應檢人)	57-61
(二) 答案紙 (發應檢人)	62-65
(三) 試題說明 (發監評人員)	66-68
(四) 評審表 (發監評人員)	69
拾貳、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試時間配當表	70
拾參、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試附件	71

技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試應檢參考資料目錄

（第二部分）

壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試試題使用說明	1
貳、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試試題應檢人須知	2-3
參、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試場地主要設備表	4
肆、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試評審總表.....	5
伍、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試抽題紀錄總表.....	6
陸、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題	
(一) 試 題（發應檢人）	7-9
(二) 答案紙（發應檢人）	10-16
(三) 評審表（發監評人員）	17-18
柒、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝與量測操作試題	
(一) 試 題（發應檢人）	19-22
(二) 答案紙（發應檢人）	23-26
(三) 評審表（發監評人員）	27
捌、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試機具設備操作及修護手冊查閱試題	
(一) 試 題（發應檢人）	28-32
(二) 答案紙（發應檢人）	33-36
(三) 評審表（發監評人員）	37
玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試時間配當表.....	38

壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試試題使用說明

（發應檢人、承辦人員、術科測試承辦單位）

一、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試試題（以下簡稱「本試題」）使用注意事項：

- （一）本試題（02000-100301）係自民國一〇二年啟用，原舊試題同時停止使用。
- （二）本試題依公告汽車修護丙級技術士技能檢定規範命製，試題公開。
- （三）本試題由主辦單位於檢定前將全套試題，寄送術科測試承辦單位。
- （四）術科測試承辦單位使用本試題，其檢定設備及場地設施均應經主管機關評鑑合格。
- （五）術科測試承辦單位須依評鑑合格崗位數(8/12/16)，準備檢定場地設施及機具設備數量。

二、術科測試承辦單位使用本試題應配合事項：

- （一）在辦理術科測試前，應將術科測試通知單及第二部分應檢參考資料（含填寫術科測試場地主要設備表）於檢定 30 天前以掛號寄給應檢人參考。
- （二）各術科測試承辦單位印製試題應注意事項
 1. 全套試題印製二份，檢定當天一份交給監評長，另一份依各試題交給各負責監評人員。
 2. 評審總表及個人抽題紀錄總表每人印製一份，其中試題如前項所述須先印製寄給應檢人，評審總表、個人抽題紀錄總表則於檢定當日交給監評長。
 3. 評審表、答案紙及領料紀錄印製份數，依應檢人數準備。

貳、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試承辦單位注意事項 (發監評人員、術科測試承辦單位)

- 一、辦理檢定前，術科測試承辦單位應召集監評人員召開術科測試監評前協調會，就監評注意事項、術科測試試題、評審標準等事宜進行協商，及宣讀抽題規定與操作說明後作成紀錄。術科測試承辦單位應預為檢視測試場地佈置是否符合自評表規定及機具設備功能是否正常，檢測發現損壞應於測試前完成汰換。
- 二、術科測試承辦單位及監評人員均應依本試題規定執行檢定工作，不得隨意更改試題內容。
- 三、術科測試承辦單位於檢定前，應按試題所列設備、工具、材料及場地等，確實準備完妥，主辦單位必要時得派員或委請人員前往勘查。
- 四、本術科測試各試題均需抽題，抽題規定：
 - (一)術科測試試場應準備電腦及印表機相關設備各一套，術科辦理單位依時間配當表辦理抽題，並將電腦設置到抽題操作界面，會同監評人員、應檢人，全程參與抽題，處理電腦操作及列印簽名事項。應檢人依抽題結果進行測試，遲到者或缺席者不得有異議。
 - (二)應檢人報到後在監評長會同下，由應檢人推薦 1 名代表進行抽題，抽題完成後由每位應檢人於個人抽題紀錄總表及應檢人抽題紀錄一覽表，簽名確認，抽題紀錄一覽表由術科測試承辦單位留存備查。
 - (三)抽題系統係依崗位數(8/12/16 人)及試題規定設定，檢定當天由監評長檢核抽題系統，選擇當場次辦理單位崗位數後，由應檢人代表進行抽題，抽題完成後即分配好當場次所有應檢人(含遲到及缺考者)各應檢項目試題。於抽題程序完成後或測試開始 15 分鐘內完成報到之應檢人，需依抽題結果應試，不得異議。
- 六、本試題分實車操作(定期保養)、實車操作(維修)、單件拆裝、量測操作、機具設備操作及修護手冊查閱等六項測試試題，每日可檢定 2 場次，每場次檢定崗位 8/12/16 人。
- 七、本試題需設置監評人員計 4/5/6 人(依崗位 8/12/16 人)，其中 1 人兼監評長，綜理及抽題分配各項檢定業務，監評人員工作分配如下：
 - (一)實車操作試題：設置監評人員 2/3/4 人，負責崗位 4/6/8 人，每位監評人員負責 2 個崗位應檢評定。
 - (二)單件拆裝及量測操作試題：設置監評人員 1 人，負責崗位 2/3/4 人之應檢評定。
 - (三)機具設備操作及修護手冊查閱試題：設置監評人員 1 人，負責崗位 2/3/4 人之應檢評定。
- 八、為配合檢定機具操作，保養及應檢場地管理等工作，每場次需設服務人員 6/7/8 人(依崗位 8/12/16 人)，管理人員 2 人，試務人員 1/2/2 人(依崗位 8/12/16 人)，以協助各項檢定準備工作。
- 九、檢定用設備、器材及消耗材料，須充分準備，以順利進行檢定工作。
- 十、檢定前應對應檢人詳細說明各項檢定流程及注意事項，請現場介紹或使用圖表配合說明，使應檢人能了解檢定作業流程。

參、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試監評人員注意事項

※擔任監評工作前，請先閱讀並瞭解術科測試應檢資料及監評人員注意事項，確認場地、設備、材料及崗位數是否與試題或自評表規定相符，如有不符規定，應通知術科測試承辦單位立即改善，方得進行測試。

- 一、監評人員應於測試前 30 分鐘到達術科測試場地，並參加測試前監評協調會。
- 二、監評人員應確實核對應檢人副表，如有技術士技能檢定及發證辦法第 39 條第 2 款規定應行迴避情形，應通知術科辦理單位調整。
- 三、測試時間開始後 15 分鐘尚未進場者，即不准進場。
- 四、應檢人得攜帶應檢參考資料（應檢參考資料不得記載相關應檢筆記資料）及三用電錶入場測試；其他與檢定無關之物品，應置於試場外。
- 五、應檢人辦好手續進場後，由監評長就試題內容及注意事項扼要說明。為保障應檢人之權益，請應檢人先填寫評審表之檢定（抽題或座位）編號、日期及姓名等，再開始檢定。
- 六、各崗位測試時間由各監評人員計時。
- 七、應檢人有任何疑問，應請其舉手發問，由監評人員直接說明，不得讓應檢人與他人互相討論。
- 八、服務人員於應檢人應檢時，依監評人員指定位置就位，不得擅自協助應檢人，除非監評人員指示後，才可接近協助應檢人。
- 九、測試中途如遇停電或其他事故，而無法繼續檢定時，監評長應立即與術科測試承辦單位協商，並採取適當處理。
- 十、測試時應觀察應檢人是否有違反應檢人須知中的注意事項，並就評審表之各項以公平立場評定是否及格，若因重大事故或疑問無法當場評審時，應請當日監評長決定。
- 十一、測試進行前（中），評審表及監評成績紀錄表，不得事先簽名，應俟監評工作完成核對成績無誤後，方可簽全名負責。
- 十二、監評完畢，應詳加核對成績，並於評審表及成績紀錄表上簽全名，如有塗改請於塗改處簽全名，以示負責，並將修改內容及原因填寫術科測試成績修改紀錄表作成紀錄。
- 十三、監評人員之評審方式及內容，應依試題及評審表之規定及內容執行評審工作，不得更改原意，並不得以「口試」作為評審結果之依據。

- 十四、測試時間截止時，監評人員應即宣布停止測試，不得任意延長測試時間。
- 十五、應檢人離場時，應收回試題與其他應收回之物品。
- 十六、中途放棄或提前完成者可提前出場，監評人員應註明離場時間。
- 十七、測試成績由主辦單位正式通知應檢人，監評人員及有關工作人員不得逕行告知。
- 十八、監評長於檢定當日應負責 1.檢定前工作之分配，2.解釋疑問及公平裁決所發生之爭議，
3.突發事故之處理，4.評審表之總檢討。
- 十九、測試期間應檢設備僅供檢定用，不得做為應檢人練習用。
- 二十、應檢人若損壞儀器或設備時，應終止其繼續測試並告知術科承辦單位場地負責人處理
(如果操作不當，為避免昂貴儀器設備損壞，可立即制止)。
- 二十一、測試結束，各項測試資料經檢查無誤應繳回試務人員點收彌封並於封口簽全名後，
經監評長宣布監評工作結束，始得解散。

肆、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試應檢人須知

(發應檢人、監評人員、術科測試承辦單位)

一、應檢試題、配分及測試時間：

應檢試題	配分	測試時間	備註
實車操作-定期保養	30 分	60 分鐘	各崗位輪動時間另需 60 分鐘，與測試時間 140 分鐘，合計需 200 分鐘。
實車操作-維修	30 分		
單件拆裝	14 分	40 分鐘	
量測操作	6 分		
機具設備操作	14 分	40 分鐘	
修護手冊查閱	6 分		
合計	100 分	140 分鐘	

二、術科測試承辦單位依時間配當表辦理抽題，並將電腦設置到抽題操作界面，會同監評長、應檢人，全程參與抽題、處理電腦操作及列印簽名事項。應檢人依抽題結果進行測試，遲到者或缺席者不得有異議。

三、測試時間開始後 15 分鐘尚未進場者，即不准進場。

四、及格標準：

(一) 依各應檢試題之評審表評分，每一評定項目單項採扣分方式評分，並將其事實記錄於該項「備註」欄內，以備事後查閱。

(二) 檢定結果總分在 60 分（含）以上者評為及格，未達 60 分者評為不及格，但各應檢試題評審表內有缺考、棄考或零分之任一紀錄者，即使總分達 60 分亦評為不及格。

五、應檢人應攜帶所規定自備之物品，並得攜帶應檢參考資料（應檢參考資料不得記載相關應檢筆記資料），其他檢定用之工具、設備、器材等，均由術科承辦單位提供（三用電錶可自備）。

六、應檢人對工具、儀器、設備應小心使用，如有損壞，視情節輕重由監評人員會同監評長評估

照價賠償或取消其檢定資格。

七、應檢人應遵守工廠安全規則，並隨時注意本身工作安全，如違反重大安全規定者，經監評人員記錄具體事實，得取消其檢定資格。

八、應檢人應保持工作區及工具、設備器材等之清潔與完整性，如有重大違規者，經監評人員記錄事實，該項得不予評分。

九、應檢人於術科測試結束後，應將成品、工件、未用完之測試材料等繳交監評人員，中途離場者亦同。繳件出場後，不得再進場。

十、未盡事宜依據「技術士技能檢定作業及試場規則」規定辦理。

伍、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試場地主要設備表
(術科測試承辦單位填寫後、應於檢定 30 天前寄給應檢人、監評人員)

應 檢 試 題	檢定用汽車、引擎或組件 廠牌、型式(含備份)	檢定用主要設備廠牌、型 式(含備份)(各崗位需 註明修護手冊版本)
實車操作－定期保養		
實車操作－維修		
單件拆裝		
量測操作		
機具設備操作		
修護手冊查閱		

注意：1.本表為術科測試承辦單位準備之檢定用汽車、引擎及主要設備。

2.由術科測試承辦單位填寫後寄給應檢人、監評人員。

3.備份之設備、汽車、引擎之廠牌型式以 1~2 種為原則。

術科測試承辦單位：_____ (章戳)

陸、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試工具、設備、材料表
(發術科測試承辦單位)

(一) 工具及設備表

編號	名稱	規格	單位	數量 (崗位 8/12/16 人)	備註
1	工場排氣設備	能將各應檢汽車、引擎等排放廢氣排出工場外	套	1	
2	空氣壓縮機及配管	配合各檢定工作位置	套	1	
3	消防設備(滅火器)	配合各檢定工作位置	個	8/12/16	

陸、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題工具、設備表及材料表
(發術科測試承辦單位)

一、定期保養應檢項目工具、設備表及材料表

(一) 工具及設備表

編號	名稱	規格	單位	數量 (崗位 4/6/8 人)	備註
1	實車	國產車，各系統功能正常	輛	4/6/8	(依核准 崗位數)
2	柴油引擎附架(配備高壓分油式 VE 噴射泵)	4 缸，可發動，各系統功能正常	台	1	
3	手工具組	如試題答案紙(一)	套	4/6/8	(依核准 崗位數)
4	扭力扳手(用於底盤螺絲/洩油螺絲/輪胎)	配合檢定車型 SI 單位	組	4/6/8	(依核准 崗位數)
5	頂車機	一般型	台	4/6/8	(依核准 崗位數)
6	橡皮枕木(頂車機頂底盤使用)	一般型(4 塊/組)	組	4/6/8	(依核准 崗位數)
7	前後裝設反射鏡(確認燈光系統用)	一般型(2 面/組)	組	4/6/8	(依核准 崗位數)
8	機油芯拆卸工具	配合檢定車型	個	4/6/8	(依核准 崗位數)
9	溫度計(冷氣空調量測用)	一般型	支	2	
10	轉速錶(使用車用診斷儀器則免準備)	配合檢定車型	組	2/3/4	(依核准 崗位數) 二個工作 崗位使用 一組
11	正時燈(使用車用診斷儀器則免準備)	一般型	支	2/3/4	(依核准 崗位數) 二個工作 崗位使用 一支
12	工作桌(置放零件及特殊工具用)	一般型	張	2	
13	空氣槍(含高壓空氣及管路，清潔空氣濾清器用)	一般型	只	4/6/8	(依核准 崗位數)

14	廢機油存油桶	一般型	只	4/6/8	(依核准崗位數)
15	機油空瓶	一般型	台份	4/6/8	(依核准崗位數) 回收重複使用
16	文件夾	一般型	台	4/6/8	(依核准崗位數)
17	計時碼錶	60' (附有鈴響提示)	只	3/4/5	(依核准崗位數) 二個工作崗位使用一個(一個備用)
18	修護手冊	配合檢定車型	冊	4/6/8	(依核准崗位數)
19	零件盆	一般型	只	4/6/8	(依核准崗位數)
20	葉子板護套	磁鐵式(三片或ㄇ字形)	組	4/6/8	(依核准崗位數)
21	座椅護套	一般型	只	4/6/8	(依核准崗位數)
22	方向盤護套、排檔桿護套	一般型	只	4/6/8	(依核准崗位數)
23	腳踏墊	一般型	張	4/6/8	(依核准崗位數)
24	安全工作帽	一般型	頂	4/6/8	(依核准崗位數)
25	護目鏡	一般型	副	4/6/8	(依核准崗位數)

(二) 材料表

編號	名稱	規格	單位	數量	備註
1	藍筆、紅筆	水性、油性皆可	支	1	各一支
2	棉質布（或擦拭紙）	一般型	公斤	0.2	每人份
3	機油	依修護手冊廠家規格	公升	10	每工作崗位更換時輪替使用
4	機油芯	依修護手冊廠家規格	只	4	每工作崗位更換時輪替使用
5	洩油螺絲墊圈	依修護手冊廠家規格	個	4	每工作崗位
6	雨刷水、水箱水	依修護手冊廠家規格	公升	各 1	每工作崗位
7	電瓶水(蒸餾水)	依修護手冊廠家規格	公升	0.5	每工作崗位
8	燈泡(遠光燈/近光燈/方向燈/煞車燈/小燈/室內燈/倒車燈/駐車燈)	依修護手冊廠家規格	個	8 種不同規格燈泡各 1	每工作崗位
9	ATF	依修護手冊廠家規格	公升	1	每工作崗位
10	煞車油	依修護手冊廠家規格	公升	1	每工作崗位
11	動力方向機油	依修護手冊廠家規格	公升	1	每工作崗位
12	黃油(潤滑用)	一般型	罐	1	每工作崗位
13	安全手套(更換機油操作時使用)	一般型(有防滑膠)	雙	4/6/8	(依核准崗位數)

二、維修應檢項目工具、設備表及材料表

(一) 工具及設備表

編號	名稱	規格	單位	數量	備註 (與應檢項目)
1	工作檯	一般型	台	1	1-1
2	橫拉桿球接頭拆卸特 工	配合檢定車型	組	1	1-2
3	油盆	一般型	個	2	1-3、4-1
4	油管 T 型接頭	配合檢定車型	只	1	2-1
5	燃油壓力錶	配合檢定車型	個	1	2-1
6	三用電錶	數位型	個	1	2-2、3-1、3-6~3-11
7	轉接測試線組	一般型	盒	1	2-2 配合電錶量測.
8	起動跨接線	一般型	條	1	3-3
9	不斷電跨接線	一般型	組	1	3-3
10	比重計	一般型	個	1	3-3
11	複合壓力錶(R134a)	配合檢定車型	套	1	3-5
12	繼電器拔除器	通用型	支	4	3-10
13	飾板固定扣拆除器	配合檢定車型	套	1	3-11
14	油管扭力扳手	配合柴油引擎型式	組	1	4-1
15	柴油引擎汽缸壓力錶	配合柴油引擎型式	只	1	4-1
16	扭力扳手	配合柴油引擎型式	組	1	4-2、4-3(可與油 管扭力扳手共 同使用)
17	電流錶	感應式鉤錶	只	1	4-3

(二) 材料表

編號	名稱	規格	單位	數量	備註(與應檢項目)
1	前避震器總成(左、右)	配合檢定車型	支	各 1	1-1
2	高溫黃油	配合檢定車型	條	1	1-2、1-3 10 人份
3	橫拉桿球接頭(左、右)	配合檢定車型	組	1	1-2
4	開口銷(球接頭、輪轂)	配合檢定車型	支	1	1-2、1-3 每人份
5	碟式煞車分泵總成(左、右)	配合檢定車型	個	各 1	1-3
6	煞車片	配合檢定車型	個	1	1-3
7	透明塑膠管	釋放空氣用，適當長度	只	1	1-3
8	煞車油	依修護手冊廠家規格	罐	1	1-3 每人份
9	平衡桿端頭拉桿(李仔串)(左、右)	配合檢定車型	組	各 1	1-6
10	汽油濾清器	配合檢定車型	個	1	2-1
11	汽油	配合檢定車型	公升	1	2-1 每人份
12	MAF 或 MAP 感知器	配合檢定車型	組	1	2-2
13	火星塞	配合檢定車型	個	4	2-3
14	點火線圈	配合檢定車型	組	1	2-3
15	高壓線	配合檢定引擎	組	1	2-3
16	水箱風扇總成	配合檢定車型	組	1	2-4
17	電瓶	配合檢定車型	個	3	3-1、3-3、4-1
18	起動馬達	配合檢定車型	只	1	3-1

19	電動後視鏡總成 (左、右)	配合檢定車型	組	各 1	3-2
20	蒸餾水	一般型	公升	1	3-3
21	發電機/冷氣壓縮機/ 動力轉向(任一)皮帶	配合引擎型式	組	1	3-4
22	無鉛汽油	配合檢定車型	公升	1	3-5 每 5 人份
23	左前門室內燈開關	配合檢定車型	個	2	3-6
24	室內燈/燈泡	配合檢定車型	個	2	3-6
25	雨刷臂	配合檢定車型	組	2	3-7
26	雨刷片	配合檢定車型	組	2	3-7
27	雨刷水	一般型	桶	1	3-7
28	頭燈燈泡	配合檢定車型	組	2	3-7
29	發電機	配合檢定車型	個	1	3-8
30	後尾燈總成(左、右)	配合檢定車型	組	各 1	3-9
31	煞車燈開關	配合檢定車型	組	2	3-9
32	繼電器	配合檢定車型	組	2	3-10
33	保險絲	配合檢定車型	組	2	3-10
34	車門飾板	配合檢定車型	組	1	3-11
35	飾板固定扣	配合檢定車型	只	10	3-11
36	電動窗開關(左、右)	配合檢定車型	組	各 1	3-11
37	超級柴油	配合柴油引擎型式	公升	1	4-1 每人份

38	高壓油管	配合柴油引擎型式	組	1	4-1
39	噴油器總成	配合柴油引擎型式	個	1	4-1
40	噴油器總成襯墊	配合柴油引擎型式	個	1	4-1 每人份
41	預熱塞	配合柴油引擎型式	只	4	4-3
42	預熱塞繼電器	配合柴油引擎型式	只	1	4-3
43	預熱塞導線	配合柴油引擎型式	條	1	4-3

陸、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝及量測操作試題
工具、設備表及材料表
(發術科測試承辦單位)

一、單件拆裝應檢項目工具、設備表及材料表

(一) 工具及設備表

1.單件拆裝共用工具設備

編號	名稱	規格	單位	數量	備註(與應檢項目)
1	手工具組	含套筒	套	4	
2	扭力扳手	一般型，SI 制	組	4	
3	計時碼錶	30'~60'	只	2	
4	文件夾	一般型	只	4	
5	工作桌	一般型	台	4	
6	零件盆	一般型	只	3	

2.單件部分各題工具設備

編號	名稱	規格	單位	數量	備註(與應檢項目)
1	架上汽油引擎	4 缸，OHC 進氣系統，進氣系統功能正常	台	1	1
2	修護手冊	配合引擎型式	本	1	1
3	T 形扳手	配合引擎型式	支	1	1
4	齒輪固定特殊工具	配合引擎型式	個	1	1
5	氣動扳手	一般型	支	1	1
6	架上汽油引擎	4 缸，附頂上凸輪式(OHC)汽缸蓋總成	台	1	2
7	扭力角度量規	一般型	支	1	2

8	修護手冊	配合引擎型式	本	1	2
9	刮刀	一般型	支	1	2
10	塑膠(木)榔頭	一般型	支	1	2
11	架上汽油引擎	引擎本體，曲軸、凸輪軸與活塞配件齊全	台	1	3
12	扭力角度量規	一般型	支	1	3
13	修護手冊	配合引擎型式	本	1	3
14	活塞環夾	配合引擎型式	個	1	3
15	機油壺	一般型	壺	1	3
16	塑膠(木)榔頭	一般型	組	1	3
17	架上汽油引擎	4 缸，墊片調整式汽門間隙進氣系統，進氣系統功能正常	台	1	4
18	修護手冊	配合引擎型式	本	1	4
19	厚薄規	一般型	個	1	4
20	測微器	配合引擎型式	組	1	4
21	磁鐵棒	一般型	塊	1	4
22	調整片特殊拆裝工具	配合引擎型式	組	1	4
23	調整墊片組	配合引擎型式	組	1	4

3.實車(後輪驅動車)部分共用工具設備

編號	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	汽車	後輪驅動車，具手排離合器裝置及傳動軸	台	1	
2	千斤頂	能承載 2 t 以上	台	1	
3	馬椅	一般型	台	2	

4	手工具組	含套筒	套	2	
5	車輪止檔塊(輪擋)	一般型	塊	4	
6	修護手冊	配合檢定車型	套	1	
7	文件夾	一般型	只	2	
8	工作桌	一般型	台	2	
9	零件盆	一般型	只	2	

4.實車(後輪驅動車)部分工具設備

編號	名稱	規格	單位	數量	備註 (與應檢項目)
1	鋼尺	30 cm	支	1	5-1
2	後軸油封拆卸器	一般型	組	1	5-2
3	氣動扳手	一般型	支	1	5-2
4	後軸拆裝拉拔器	配合檢定車型	組	1	5-2
5	後軸油封安裝工具	配合檢定車型	組	1	5-2
6	油盆	一般型	個	1	5-4
7	油壺	一般型	個	1	5-4
8	拆胎機	一般型	台	1	5-5
9	撬棒	一般型	支	1	5-5
10	輪胎平衡機	通用型	台	1	5-6
11	補胎工具組	通用型	組	1	5-6
12	鉛塊鉗	通用型	組	1	5-6

(二) 材料表

編號	名 稱	規 格	單 位	數 量	備註(與應檢項目)
1	正時皮帶(或鍊條)	配合引擎型式	組	1	1
2	汽缸床墊	配合引擎型式	組	1	2
3	氣密膠	一般型	條	1	2
4	活塞環一組	配合引擎型式	組	1	3
5	軸承(小波司)	配合引擎型式	條	1	3
6	填隙片	配合引擎型式	組	1	4
7	油封	配合檢定車型	組	1	5-2
8	黃油	一般型		1	5-2
9	傳動軸	配合檢定車型	支	1	5-3
10	齒輪油	配合車型	公升	4	5-4
11	車外胎	配合檢定車型	組	1	5-5
12	肥皂水		公升	0.5	5-5
13	補胎膠	通用型	組	1	5-6
14	補胎條	通用型	組	1	5-6
15	配重鉛塊	通用型	組	1	5-6
16	棉質布 (或擦拭紙)	一般型	公斤	0.2	每人份
17	藍筆、紅筆		支	2	各 2 支

二、 量測操作項目工具、設備表及材料表

(一) 工具及設備表

編號	名稱	規格	單位	數量	備註
1	直定規	一般型	支	1	
2	厚薄規	一般型	支	4	
3	數位電錶	一般型	台	8	
4	量缸錶組	含針盤量規，精度 0.01 mm	組	2	
5	外徑測微器	25 mm-50 mm	支	3	
6	外徑測微器	50 mm-75 mm	支	1	
7	針盤量規組	含磁性座，精度 0.01 mm	組	1	
8	煞車鼓內徑規	一般型	支	1	
9	鋼尺	30 cm	支	1	
10	游標卡尺	一般型，精度 0.05 mm以內	支	3	
11	火星塞間隙規	一般型	支	1	
12	量測平台	一般型	個	1	
13	V 型枕	適合支撐凸輪軸	組	1	

(二) 材料表

編號	名稱	規格	單位	數量	備註
1	汽缸蓋	無汽門搖臂等附件	個	1	
2	碟式煞車塊	一般型	個	2	
3	單芯燈泡	一般型	個	3	
4	OHC 汽缸蓋	凸輪直接驅動無搖臂式 (含完整汽門及凸輪軸)	個	1	
5	汽缸體	4 缸	個	2	
6	電瓶	12 V 正常蓄電	個	1	
7	活塞	完整安裝活塞環	個	2	
8	繼電器	一般型	個	2	
9	活塞及汽缸體總成	含完整活塞環	套	1	
10	水溫感知器	汽油噴射引擎用	個	1	
11	煞車圓盤	一般型	個	1	
12	火星塞	一般型	個	2	
13	噴油嘴	汽油噴射引擎用	個	2	
14	凸輪軸	一般型	支	2	
15	煞車鼓	一般型	個	1	
16	跳火高壓線	一般型	條	4	
17	鼓式煞車來令片	一般型	個	1	
18	預熱塞	正常零件(柴油引擎用)	個	1	
19	曲軸	一般型	個	1	
20	輪軸承	一般型	個	1	
21	起動馬達	小型車用(堪用)	個	1	

陸、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試機具設備操作與修護手冊查閱試題
工具、設備表及材料表（發術科測試承辦單位）

（一）工具及設備表

編號	名稱	規格	單位	數量	備註 (與應檢項目)
1	手工具組	工具箱（含套筒組）	箱	3	共同
2	工作檯	一般型	張	3	共同
3	計時碼錶	60'(附有鈴響提示)	只	3	共同
4	油盆	一般型	個	5	共同
5	文件夾	一般型	只	5	共同 1 只備用
6	一般充電機	110 V 可充 12 V、24 V 附有電壓及電流錶(附使用說明書)	台	1	機具試題-1
7	快速充電機	110 V 可充 12 V 及 24 V 附有電壓及電流錶(附使用說明書)	台	1	機具試題-2
8	修護手冊	配合充電電瓶車種型式	本	1	機具試題-1、2
9	電瓶	(依提供修護手冊內之電瓶型式) 12V 同型式同電容量	個	4	機具試題-1、2、6
10	空氣壓縮機(移動式) (含空氣槍、空氣管路及接頭)	1/2hp 以上，皮帶式驅動 (附使用說明書)	台	1	機具試題-3
11	廢氣分析儀	CO 0~8%、HC 0~10000 ppm 以上(附使用說明書)	台	1	機具試題-4
12	架上汽油引擎	(可發動進行廢氣測試)配合廢氣檢驗，排氣尾管(或延長管) 插入取樣管路長度至少須 60 cm 以上	台	1	機具試題-4
13	引擎本體附飛輪	固定於引擎工作架	台	1	機具試題-5
14	橡膠榔頭	一般型	只	1	機具試題-5
15	氣動扳手（含套筒、空氣管路及接頭）	1/2" 一般型(附使用說明書)	支	1	機具試題-5
16	扭力扳手	配合檢定引擎型式 (SI 單位)	支	1	機具試題-5
17	電瓶試驗器	具負載測試功能 (附使用說明書)	台	1	機具試題-6
18	架上噴射引擎	具診斷測試接頭，功能正常可發動	台	1	機具試題-7
19	車用診斷儀器	配合檢定引擎型式(附使用說明書)	組	1	機具試題-7
20	千斤頂	能承載 2 t 以上	台	1	機具試題-8

編號	名稱	規格	單位	數量	備註 (與應檢項目)
21	車輛(操作千斤頂使用)	不限型式	台	1	機具試題-8
22	輪胎止檔塊(輪擋)	一般型	只	2	機具試題-8
23	馬椅	一般型	只	2	機具試題-8
24	水箱壓力試驗器	一般型(含水箱蓋測試轉接頭)	組	1	機具試題-9
25	架上汽油引擎 (水箱及水箱蓋壓力測試用)	冷卻系統功能正常	台	1	機具試題-9
26	修護手冊	不同車型(含引擎、底盤、電系)	套	4	修護手冊查閱試題
27	修護手冊	配合機具試題-8、9 車輛型式	本	1	機具試題-8、9
28	電瓶型號與電容量換算表		張	1	機具試題-1、2、6

(二) 材料表

編號	名 稱	規 格	單位	數量	備 註 (與應檢項目)
1	棉質布（或擦拭紙）	一般型	公斤	0.2	每人份 共同
2	備用電瓶	免保養式 12 V	只	4	
3	機油	依修護手冊廠家規格	L	1	每場次
4	空壓機空氣濾清器 芯子	配合空壓機型式	個	2	每場次
5	空氣管路	一般型	條	1	
6	廢氣分析儀濾網	配合廢氣分析儀型式	個	2	每場次
7	廢氣分析儀濾紙	配合廢氣分析儀型式	個	2	每場次
8	黃油(潤滑用)	一般型	磅	0.5	每場次
9	無鉛汽油	配合檢定車型	L	3-5	每場次

柒、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試評審總表

姓 名		檢 定 日 期	年 月 日	總 評	☐ 及 格
檢定編號		監評長簽名			☐ 不 及 格
應檢試題			檢 定 結 果		監 評 人 員 簽 名
			配 分	得 分	
實車操作-定期保養			30 分	分	
實車操作-維修			30 分	分	
單件拆裝			14 分	分	
量測操作			6 分	分	
機具設備操作			14 分	分	
修護手冊查閱			6 分	分	
總 分			100 分	分	

說 明：

1. 各應檢試題配分如上表，各應檢試題得分依各檢定工作崗位評審表登錄。
2. 檢定結果總分在 60 分（含）以上者評為及格，未達 60 分者評為不及格，但各應檢試題評審表內有缺考、棄考或零分之任一紀錄者，即使總分達 60 分亦評為不及格。

捌、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試抽題紀錄總表

姓 名			檢 定 日 期		年 月 日	
檢 定 編 號			監 評 長 簽 名			
組別(實車操作崗位 號) 抽 籤	1 號籤筒 ☐ A 組() ☐ B 組() 【先操作實車試題】 ☐ C 組() ☐ D 組() 【後操作實車試題】					
應 檢 試 題	試 題	應 檢 項 目 抽 題				備 註
	抽題方式說明	操 作 題 號				
實車操作 (定期保養)	19 抽 4 A.B.C.D 合抽					2 號籤筒 19 抽 4 (應檢人抽完籤放回籤筒)
實車操作 (維修)	24 抽 1 (內含柴油引擎 試題 3 抽 1) A.B.C.D 合抽					3 號籤筒 22 抽 1 試題抽到柴油引擎者，再由 柴油引擎(4 號籤筒)3 抽 1 (應檢人抽完籤不放回籤筒)
單件拆裝	10 抽 1 (內含實車 試題 6 抽 1) A.B.C.D 分抽					5 號籤筒 5 抽 1 試題抽到實車者，再由實車 (6 號籤筒) 6 抽 1 (應檢人抽完籤不放回籤筒)
量測操作	8 抽 1 A&B/C&D 分抽					7 號籤筒 8 抽 1 (應檢人抽完籤不放回籤筒)
機具設備操作	9 抽 1 A&B/C&D 分抽					8 號籤筒 9 抽 1 (應檢人抽完籤不放回籤筒)
修護手冊查閱	5 抽 1 A.B.C.D 分抽					9 號籤筒 5 抽 1 (應檢人抽完籤不放回籤筒)
應檢人簽名確認						

說明：

- 一、本表於應檢人應檢報到時間截止後，由監評長依當場次崗位 8/12/16 人設定抽題系統後，由應檢人推薦代表 1 名進行抽題。
- 二、抽題完成後，抽題結果登錄於個人抽題紀錄表(本表)及應檢人試題抽題紀錄一覽表，由每位應檢人簽名確認各應檢試題。
- 三、本表於應檢操作時間開始後，由應檢人攜赴各應檢崗位，會同監評人員確認應檢崗位、題號工作項目後，應檢人開始操作。
- 四、抽題系統係配合崗位 8/12/16 人及試題規定設定，抽題完成後即分配好當場次所有應檢人(含遲到及缺考)各應檢項目試題。於抽題程序完成後或測試開始 15 分鐘內完成報到之應檢人，需依電子抽題結果應試，不得異議。

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題
(發應檢人)

壹、題目：實車操作

貳、說明：

- 一、於應檢報到時，由應檢人推薦代表 1 名，抽題決定定期保養及維修項目各應檢人之工作崗位及應檢項目，應檢人將抽題結果勾選於答案紙(三)及填寫領料紀錄後，至應檢工作崗位報到時，可先行實車確認零件後再進行領料作業(含機油及機油濾清器領取)，領料後經監評人員評分再行繼續執行應檢操作。
- 二、應檢時應檢人需先依清點手工具答案紙(一)進行手工具之清點工作(如項目、數量、規格及功能等)，完成答案紙(一)填寫後，依答案紙(二)項次挑選指定之工具，依序置於工具車平台，並會同監評人員核對評分。
- 三、本試題使用提供之工具、儀器（含車用診斷儀器、使用手冊）、修護手冊及電路圖由應檢人依修護手冊操作程序內容實施潤滑、檢查、調整或更換指定之定期保養及維修工作項目，並完成答案紙(三)填寫。
- 四、應檢人應檢時之資料填寫、閱讀試題、發問、工具準備、操作測試、答案紙填寫（限已完成之工作內容）及工具、設備、護套歸定位等時間為 **60 分鐘**。
- 五、為保護檢定場所之電瓶及相關設備，起動引擎每次不得超過 10 秒鐘，再次起動時必須間隔 5 秒鐘以上，且不得連續起動 2 次以上。
- 六、應檢前監評人員應先將車用診斷儀器連線至檢定車輛，並確認其通訊溝通正常；應檢人可要求指導車用診斷儀器之使用，但操作測試時間不予扣除。
- 七、應檢人須依答案紙(三)之定期保養及維修應檢工作項目逐項實施作業並記錄於答案紙（三）內，對其他檢查或維修項目有相互影響時，則須先行檢查或調整至正常合於廠家規範狀態，再進行其他指定之應檢項目。
例：定期保養若抽中副水箱檢查且維修項目為更換副水箱，則需先進行副水箱的檢查後，再行更換副水箱。
- 八、應檢人於應檢過程中須注意工作安全，配戴適當之安全護具(護目鏡/安全手套…)，遇危險動作時監評人員將適時制止並予以扣分，若有損壞工具儀器及造成傷害之動作，應檢人須先了解正確方法後才得以繼續應檢工作。
- 九、進行車輛頂高之底盤作業時應戴**安全工作帽**。
- 十、測試完畢，工具、儀器歸位，整理現場。

參、應檢項目：

(一) 定期保養應檢項目：

(更換引擎機油及機油濾芯 2 項為必檢項目，另從 1~19 項抽出 4 項，操作項目共計 6 項)
監評人員由定期保養之 4 個檢查項目(除機油及機油濾清器 2 項外)中設置 **2-4** 個項目為

不正常項目。

- 更換引擎機油(必須操作項目)
- 更換機油濾芯(必須操作項目)
- 1. 檢查駐車煞車行程(響數)
- 2. 檢查腳煞車踏板高度
- 3. 檢查空調作動(風速/冷度/方向模式)
- 4. 檢查各種燈光(遠光燈/近光燈/方向燈/煞車燈/小燈/霧燈/室內燈/倒車燈/駐車燈…)
- 5. 檢查車門電動車窗(全檢查)
- 6. 檢查雨刷作動(全檢查)
- 7. 檢查安全帶作動
- 8. 檢查輪胎胎壓及胎紋(全檢查)
- 9. 檢查引擎室各項油類(ATF/煞車油/動力方向機油)
- 10. 檢查引擎室水箱水/副水箱水/雨刷水/電瓶水
- 11. 檢查與清潔空氣濾清器
- 12. 檢查引擎室各類管路接頭/線路接頭
- 13. 檢查皮帶(發電機/壓縮機/動力轉向)
- 14. 目視檢查碟式煞車塊厚度/圓盤/軟管狀況
- 15. 檢查基本點火正時、基本怠速
- 16. 檢查底盤螺絲扭力(由監評人員於應檢前先行指定 2 個位置)
- 17. 檢查儀表各式警告燈狀態
- 18. 檢查喇叭作動
- 19. 檢查傳動軸套、橫拉桿、球接頭

(二)維修應檢項目：

(從下列項目中抽出 1 項操作，試題抽到柴油引擎者，再由柴油引擎相關項目 3 抽 1 應檢，工作完成後並須依答案紙（三）填寫答案)

1. 汽車底盤相關項目
 - 1-1 更換指定前避震器總成
 - 1-2 更換指定橫拉桿球接頭
 - 1-3 更換指定碟式煞車分泵
 - 1-4 調整駐車煞車
 - 1-5 車輪換位
 - 1-6 更換指定平衡桿端頭拉桿(李仔串)
2. 汽油引擎相關項目
 - 2-1 更換汽油濾清器及檢查燃油壓力

- 2-2 更換汽油噴射引擎感知器(指定 MAF 或 MAP)
- 2-3 更換點火線圈及火星塞
- 2-4 更換水箱冷卻風扇總成
- 3.汽車電系相關項目
 - 3-1 更換起動馬達
 - 3-2 更換指定電動後視鏡總成
 - 3-3 跨接起動及更換電瓶(不斷電方式)
 - 3-4 更換發電機/冷氣壓縮機/動力轉向皮帶(任一)
 - 3-5 測量冷媒壓力(R134a)
 - 3-6 更換左前門室內燈開關及室內燈/燈泡
 - 3-7 更換指定頭燈燈泡及雨刷臂、雨刷片
 - 3-8 更換發電機
 - 3-9 更換指定後尾燈總成及煞車燈開關
 - 3-10 更換指定繼電器與保險絲
 - 3-11 更換指定車門飾板及電動窗開關
- 4.柴油引擎相關項目
 - 4-1 更換指定噴油器總成並發動引擎（架上 VE 柴油引擎）
 - 4-2 量測指定汽缸壓縮壓力（架上 VE 柴油引擎）
 - 4-3 更換指定預熱塞（架上 VE 柴油引擎）

肆、評審要點

- 一、操作時間：自應檢人進入工作崗位起計時開始，定期保養與維修操作合計共 60 分鐘。操作時間終了，經監評人員制止仍繼續操作者，則扣除該項工作項目之配分。
- 二、技能標準：依提供之相關手冊工作程序操作。
- 三、評分方式：採扣分方式：(扣分最多扣至 0 分)
 - 1. 手工具清點依答案紙(一)進行清點(評定不合格項**每項**扣 1 分，至多扣 4 分)，**應檢人清點完畢，依答案紙(二)項次挑選指定之工具，依序置於工具車平台，並會同監評人員核對評分(評定不合格項每項扣 1 分，至多扣 6 分)。**
 - 2. 定期保養工作項目共 6 項，未完成更換機油及機油濾芯每項扣 9 分，其餘每項扣 3 分，至多扣 30 分。
 - 3. 定期保養依答案紙(三)作業。(評定不合格項每項扣 1 分)
 - 4. 維修工作項目未完成扣 30 分。
 - 5. 維修依答案紙(三)作業。(評定不合格項每項扣 1 分)
 - 6. 上述未完成項目，係指該應檢工作項目未操作或功能失效者。
 - 7. 領料紀錄依答案紙(三)(評定不合格項每項扣 2 分，至多扣 4 分)。
 - 8. 實車操作過程錯誤，每次扣 1 分，至多扣至 0 分。

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題

清點手工具

答案紙(一) (發應檢人) 第 1 頁共 2 頁

姓 名：_____ 檢定日期：_____年____月____日 崗位：_____

檢定編號：_____ 監評人員簽名：_____

說明：1 應檢人依手工具清單細目，逐項清點數量、規格及功能正常後在確認欄位打『✓』。

2.清點如有項目、數量短缺、規格及功能不正常時在確認欄位打『✕』，並註明規格。

3.手工具清點工作未確實、操作錯誤或欄位勾選錯誤者不予計分。

4.完成清點手工具後，依答案紙(二) 項次挑選手工具，依序置於工具車平台，並會同監評人員核對評分。

項次	工具名稱	規格型號	數量	確認	評定	項次	工具名稱	規格型號	數量	確認	評定
1	工具車	三層(含以上)抽屜	1台			15	梅花扳手	8*9 mm	1支		
2	套筒 (1/2" DT)	32, 29, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8 mm及重型(heavy duty)套筒(17, 19, 21 mm)	各1個			16	梅花扳手	10*12 mm	1支		
3	火星塞套筒(1/2" DT)	16 & 21 mm	各1個			17	梅花扳手	12*14 mm	1支		
4	萬向接頭	1/2" DT	1支			18	梅花扳手	14*17mm	1支		
5	短接桿	3~4"	1支			19	梅花扳手	17*19 mm	1支		
6	中接桿	5~6"	1支			20	開口扳手	6*7 mm	1支		
7	長接桿	8~10"	1支			21	開口扳手	8*9 mm	1支		
8	長扳桿	約1/2" DT*15"	1支			22	開口扳手	10*12 mm	1支		
9	滑動頭扳桿	約1/2" DT*10"	1支			23	開口扳手	12*14 mm	1支		
10	棘輪扳手	1/2" DT	1支			24	開口扳手	14*17mm	1支		
11	氣動扳手	1/2" DT	1支			25	開口扳手	17*19mm	1支		
12	T型扳手	8 mm 長套筒	1支			26	油管扳手	8*9 mm	1支		
13	T型扳手	10 mm 長套筒	1支			27	油管扳手	10*12 mm	1支		
14	T型扳手	12 mm 長套筒	1支			28	油管扳手	11*13 mm	1支		
						29	油管扳手	14*17 mm	1支		
						30	L型六角扳手	2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm	各1支		
						31	活動扳手	6", 12"	各1支		
						32	鯉魚鉗	200 mm	1支		
						33	斜口鉗	150 mm	1支		
						34	尖嘴鉗	150 mm	1支		
						35	萬能鉗	10"	1支		

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題

清點手工具

答案紙(一) (發應檢人) 第 2 頁共 2 頁

姓 名：_____ 檢定日期：_____年____月____日 崗位：_____

檢定編號：_____ 監評人員簽名：_____

項次	工具名稱	規格型號	數量	確認	評定	項次	工具名稱	規格型號	數量	確認	評定
36	十字起子	3"	1支			47	塑膠榔頭	1 lb	1支		
37	十字起子	4"	1支			48	油壺		1個		
38	十字起子	6"	1支			49	厚薄規	25片	1組		
39	一字起子	3"	1支			50	鋼直尺300mm	刻度式	1支		
40	一字起子	4"	1支			51	火星塞量規	圓盤式	1個		
41	一字起子	6"	1支			52	胎紋深度規	塑膠製	1個		
42	大頭短雙頭起子	兩用	1支			53	零件盤	磁吸式	1個		
43	一字小起子	2"	1支			54	手電筒		1支		
44	十字電工起子	4"	1支			55	漏斗(機油)		1個		
45	一字長起子	12"	1支			56	胎壓錶	充/洩氣/量	1個		
46	鐵榔頭	1 lb	1支			57	數位電錶		1台		
						58	可彎式吸棒	強磁	1支		

清點手工具依答案紙(一)進行清點(不符合每項次扣 1 分，至多扣 4 分)。

挑選手工具

答案紙(二)

說明：由監評人員依答案紙(一)項次，先行填入項次編號供應檢人挑選，由應檢人依序號置於工具車平台，由監評人員評定。

序號	項次 (監評人員填寫)	評定 (監評人員填寫)
1		
2		
3		
4		
5		
6		

挑選手工具依答案紙(二)進行操作(不符合每項次扣 1 分，至多扣 6 分)

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題
定期保養及維修 答案紙(三) (發應檢人) 第 1 頁共 5 頁

姓 名：_____ 檢定日期：_____年____月____日 崗位：_____
檢定編號：_____ 監評人員簽名：_____

說明：1.應檢人填寫數據值時，應註明單位(SI 單位)。

2.規範值需由應檢人從提供之相關手冊中查閱，若相關手冊中無規範時，請填入“無”。

3.檢查結果欄位印有括弧者“×”不必填寫。

4.定期保養應檢之 6 項操作項目中之 4 項檢查項目將由監評人員設置 2-4 個項目為不正常項目。

5.檢查結果欄位中之結果正常者在正常欄打“✓”，不正常者於不正常欄填寫位置或零件。

6.檢查結果欄位中判定不良之項目者不需修復故障，若對其他檢查項目有相互影響時，則調整至正常狀態並合於規範。

7.領料前可先行查看車輛，但領料作業須先行填寫領料紀錄後交由監評人員進行領料作業。

8.檢查結果欄 3 項皆須填寫正確，且測量值在誤差值範圍內，則該工作項目評定為合格，若評定不合格者扣 1 分。

10.若操作方法、過程不正確或未操作者，即使答案填寫正確，該項次仍評定不合格(備註欄記錄事實)。

一、定期保養作業項目：（共操作 6 項合計 30 分）(※注意引擎溫度以免燙傷)

項次	工作項目	抽選 4 項 (必選除外)	檢查結果 (應檢人填寫)				評審結果 (監評人員填寫)		
			規範值 (含單位)	測量值 (含單位)	正常	不正常	合格	不合格	備註
●	更換引擎機油	✓ (必選)	(公升)	×					
●	更換機油濾芯	✓ (必選)	×	×					
1	檢查駐車煞車行程 (響數)		()	()					
2	檢查腳煞車踏板高度		()	()					
3	檢查空調作動(風速/ 冷度/方向模式)		×	×					
4	檢查各種燈光(遠光 燈/近光燈/方向燈/煞 車燈/小燈/室內燈/倒 車燈/駐車燈…)		×	×					
5	檢查電動車窗		×	×					

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題
定期保養及維修 答案紙(三) (發應檢人) 第 2 頁共 5 頁

姓 名：_____ 檢定日期：_____年____月____日 崗位：_____

檢定編號：_____ 監評人員簽名：_____

項次	工作項目	抽選 4 項 (必選除外)	檢查結果 (應檢人填寫)				評審結果 (監評人員填寫)		
			規範值 (含單位)	測量值 (含單位)	正常	不正常	合格	不合格	備註
6	檢查雨刷作動(含噴嘴噴水角度、前檔清潔)		×	×					
7	檢查安全帶作動		×	×					
8	檢查輪胎胎壓及胎紋		胎壓 前輪 () 後輪 () 備胎 () 胎紋 ()	胎壓 左前() 右前() 左後() 右後() 備胎() 胎紋 左前() 右前() 左後() 右後() 備胎()					
9	檢查引擎室各項油類(ATF/煞車油/動力方向機油)		×	×					
10	檢查引擎室水箱水/副水箱水/雨刷水/電瓶水		×	×					
11	檢查與清潔空氣濾清器		×	×					
12	檢查引擎室各類管路接頭/線路接頭		×	×					
13	檢查皮帶(發電機/壓縮機/動力轉向)		×	×					

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題
定期保養及維修 答案紙(三)(發應檢人)第3頁共5頁

姓 名：_____ 檢定日期：_____年____月____日 崗位：_____
檢定編號：_____ 監評人員簽名：_____

項次	工作項目	抽選4項 (必選除外)	檢查結果 (應檢人填寫)				評審結果 (監評人員填寫)		
			規範值 (含單位)	測量值 (含單位)	正常	不正常	合格	不合格	備註
14	目視檢查煞車來令片厚度/圓盤/軟管狀況		×	×					
15	檢查基本點火正時、基本怠速		正時：	正時：					
			怠速：	怠速：					
16	檢查底盤螺絲扭力(監評人員先行指定 2 個位置)		(1)：	×					
			(2)：						
17	檢查儀表各式警告燈狀態(機油油壓/充電/煞車/引擎警告...)		×	×					
18	檢查喇叭作動		×	×					
19	檢查傳動軸套，橫拉桿，球接頭		×	×					

二、維修作業項目：(每項次配分 30 分，共操作 1 項合計 30 分)(※注意引擎溫度以免燙傷)

項次	工作項目	抽選 1 項 (以✓ 勾選)	檢查結果 (應檢人填寫)		評審結果 (監評人員填寫)		
			規範值 (含單位)	測量值 (含單位)	合格	不合格	備註
1.汽車底盤相關項目							
1-1	更換_____側前避震器總成		×	×			可用氣動扳手拆卸螺絲
1-2	更換_____側橫拉桿球接頭		×	()			可用氣動扳手拆卸螺絲
1-3	更換_____輪碟式煞車分泵		×	×			含放空氣 可用氣動扳手拆卸螺絲
1-4	調整駐車煞車		()	()			
1-5	車輪換位		車輪鎖緊扭力 ()	×			可用氣動扳手拆卸螺絲

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題
定期保養及維修 答案紙(三) (發應檢人) 第 4 頁共 5 頁

姓 名：_____ 檢定日期：_____年____月____日 崗位：_____

檢定編號：_____ 監評人員簽名：_____

項次	工作項目	抽選 1 項 (以✓ 勾選)	檢查結果 (應檢人填寫)		評審結果 (監評人員填寫)		
			規範值 (含單位)	測量值 (含單位)	合格	不合格	備註
1-6	更換_____側平衡桿端頭拉桿(李仔串)		×	×			
2.汽油引擎相關項目							
2-1	更換汽油濾清器及檢查燃油壓力		燃油壓力 ()	燃油壓力 ()			
2-2	更換汽油噴射引擎感知器 (指定 MAF 或 MAP)		怠速輸出信號 ()	怠速輸出信號 ()			
2-3	更換點火線圈及火星塞		火星塞規格 ()	×			
2-4	更換水箱冷卻風扇總成		×	×			
3.汽車電系相關項目							
3-1	更換起動馬達		×	×			
3-2	更換_____側電動後視鏡總成		×	×			
3-3	跨接起動及更換電瓶(不斷電方式)		電瓶規格 ()	×			
3-4	更換發電機/冷氣壓縮機/動力轉向皮帶(任一)		皮帶緊度 ()	×			
3-5	測量冷媒壓力(R134a)(測試條件依手冊)		低壓() 高壓()	低壓() 高壓()			
3-6	更換左前門室內燈開關		×	×			
	更換室內燈/燈泡		燈泡規格 ()	×			
3-7	更換_____側頭燈燈泡		燈泡規格 ()	×			
	更換雨刷臂、雨刷片		×	×			
3-8	更換發電機		×	×			
3-9	更換_____側後尾燈總成		×	×			
	更換煞車燈開關		×	×			
3-10	更換_____繼電器		繼電器規格 ()	×			
	更換_____保險絲		保險絲規格 ()	×			

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題
定期保養及維修 答案紙(三) (發應檢人) 第 5 頁共 5 頁

姓 名：_____ 檢定日期：_____年____月____日 崗位：_____

檢定編號：_____ 監評人員簽名：_____

項次	工作項目	抽選 1 項 (以✓ 勾選)	檢查結果 (應檢人填寫)		評審結果 (監評人員填寫)		
			規範值 (含單位)	測量值 (含單位)	合格	不合格	備註
3-11	更換_____側車門飾板		×	×			
	更換_____側電動窗開關		×	×			
4.柴油引擎相關項目							
4-1	更換第____缸噴油器總成 並發動引擎(架上 VE 柴油引擎)		×	×			
4-2	量測第____缸汽缸壓縮壓力 (架上 VE 柴油引擎)		壓縮壓力 ()	壓縮壓力 ()			
4-3	更換第____缸預熱塞(架上 VE 柴油引擎)		預熱電流 ()	預熱電流 ()			

三、領料紀錄：

說明：1.應檢人到達工作崗位時，依抽出之題號進行更換零件之確認後，填妥下表向監評人員要求提供更換之零件及油料。

2.若要求提供更換之零件或油料規格錯誤(監評人員記錄於備註欄)，則每項扣 2 分，扣分(至多扣 4 分)後得由監評人員提供正確之零件，由應檢人進行後續之操作。

3.領料前可先行查看車輛(進入工作崗位後即計時開始)，但領料作業須先行填寫領料紀錄後，會同監評人員進行領料作業並評分。

項次	零件(或油料)名稱 (應檢人填寫)	數量 (應檢人填寫)	廠牌、型式或規格 (應檢人填寫)	評審結果 (監評人員填寫)		監評人員簽名 備 註
				合格	不合格	
1	引擎機油					
2	機油濾清器		×			
3	洩油螺絲墊圈		×			
4						
5						
6						
7						

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題說明

(發監評人員)

題目：實車操作

壹、說明：

- 一、監評人員請先閱讀試題說明(發應檢人)，並要求應檢人應檢前先閱讀試題，再依試題說明操作。
- 二、本題使用國產車，依崗位 4/6/8 人加以編號為 NO.1~ NO.4/ NO.1~ NO.6/ NO.1~ NO.8，另一架上柴油引擎工作崗位編號為 NO.5/ NO.7/NO.9；工作崗位編號可依實際操作情況(例如：應檢人操作更換起動馬達、更換發電機等)，經全體監評人員同意，於監評協調會中作成會議記錄後進行編號調整。
- 三、應檢前由監評人員先行檢查工具、儀器、設備、材料等數量與功能及相關修護(使用)手冊是否齊全，以提供必要之工具、儀器及修護手冊供應檢人查閱及使用。確認齊全之後設置 2 項手工具問題(如項目短少重複、數量短缺、規格及功能不正常等)，以供應檢人進行清點確認。
- 四、應檢時應檢人需先依清點手工具答案紙(一)進行手工具之清點工作(如項目、數量、規格及功能等)，完成答案紙(一)填寫後，依答案紙(二)項次挑選指定之工具，依序置於工具車平台，並會同監評人員核對評分。
- 五、應檢前監評人員針對應檢人抽出之應檢工作項目，應先查閱修護手冊，了解並熟悉操作內容及正確步驟等，以方便於評審表中進行各項扣分評定。
- 六、應檢前監評人員應先將車用診斷儀器連線至檢定車輛，並確認其通訊溝通正常；應檢人可要求指導車用診斷儀器之使用，但操作測試時間不予扣除。
- 七、本試題之定期保養更換之機油、機油濾清器及維修之操作項目領料作業，於應檢人抽題後到達工作崗位時，可先行實車確認零件後再行領取(各題號之更換零件統一放置於同一領料工作桌上)，領料作業由應檢人自己撿取，並由監評人員確認評分。
- 八、定期保養實施前，由監評人員依每個應檢人操作試題所抽出之 4 項檢查項目中設置 2-4 個為不正常項目(可利用應檢人操作清點工具之空檔時進行故障設置)。
- 九、應檢人於報到處確認已將抽出之定期保養項目及維修項目分別勾選填寫於答案紙(三)中。再依答案紙(三)之工作項目逐項實施潤滑、檢查、調整或更換等各項操作，並將清點手

工具、挑選手工具、檢查結果（包括規範值、測量值、正常或不正常）及領料紀錄等資料記錄於答案紙(一)、(二)、(三)內。

十、定期保養應檢人抽到雨刷、輪胎及電動車窗均需全數檢查，抽到(項次 16)檢查底盤螺絲扭力時需先由監評人員(務必先行查閱修護手冊確定指定之位置及扭力)指定 2 個底盤螺絲位置並填入答案紙(三)中供應檢人檢查(其中需 2 個位置均需正確才不扣 3 分)；另外有關維修作業項目中另需先由監評人員指定之位置時亦需於應檢前先行指定，並要求應檢人填寫於答案紙(三)。

十一、要求應檢人填寫測量值時，須請監評人員當場確認，否則不予計分。

十二、應檢人於應檢過程中須注意工作安全，配戴適當的安全護具，遇危險動作時監評人員將適時制止並予以扣分，若損壞工具儀器及造成傷害之動作，應檢人須先了解正確方法後才得以繼續應檢工作。

十三、進行車輛頂高之底盤作業時應戴安全工作帽。

十四、測試完畢，工具、儀器歸位，整理現場。

貳、評審要點：

- 一、操作時間：自應檢人進入工作崗位起計時開始，定期保養與維修操作合計共 60 分鐘。
操作時間終了，經監評人員制止仍繼續操作者，則扣除該項工作項目之配分。
- 二、評分方式：採扣分方式(扣分最多扣至 0 分)，依應檢人實際操作情形扣分，並於評審表備註欄內記錄事實。定期保養及維修操作未完成項目係指該應檢工作項目未操作或功能失效者。
- 三、監評人員於監評過程中應依應檢人動作、程序、方法及態度等錯誤次數得予以重複扣分(扣分紀錄以”正”標記)。

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題

評審表（發監評人員）第 1 頁共 2 頁

姓 名：_____	檢定日期：_____年____月____日	崗位_____	得 分	定期保養	維修
檢定編號：_____	監評人員簽名：_____				

操作時間		限時 60 分鐘			
項次	評定內容	扣分紀錄(以"正"標記)		備註(記錄事實)	
		定期保養	維修		
1	A.手工具清點(每次扣 1 分，至多扣 4 分)			依答案紙(一)	
	B.挑選手工具(每項次扣 1 分，至多扣 6 分)			依答案紙(二)	
2	未完成定期保養作業項目 (更換機油及機油濾清器每項扣 9 分，其餘每項扣 3 分，至多扣 30 分，且該工作項目以下欄位均不予評定)			未完成作業項目係指該應檢工作項目未操作或功能失效者	
3	未完成維修作業項目 (扣 30 分，且該工作項目以下欄位均不予評定)			未完成作業項目係指該應檢工作項目未操作或功能失效者	
4	領料作業(每次扣 2 分，至多扣 4 分)			依答案紙(三)領料紀錄	
5	未正確填寫檢查結果(每項扣 1 分)			依答案紙(三)	
6	未正確使用葉子板、座椅護套、方向盤護套、腳踏墊			扣分扣 1 次	
7	未正確選擇工具（含特種工具）			每次扣 1 分，可連續扣分	
8	未正確使用工具（含特種工具）				
9	未正確選擇設備、儀器				
10	未依正確工作順序或步驟操作				
11	未依正確工作方法操作				
12	未正確檢查				
13	未正確清潔				
14	未正確潤滑				
15	未正確調整				
16	未正確更換				
17	未正確鎖緊				
18	系統功能作用不正常				
19	鬆脫/異音/洩漏/未對正				
20	有不安全動作				
21	損壞工作物或工具儀器				

玖、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試實車操作試題
評審表（發監評人員）第 2 頁共 2 頁

姓 名：_____ 檢定日期：_____年___月___日 崗位_____

檢定編號：_____ 監評人員簽名：_____

項次	評定項目 (除特別說明外，其餘每項扣 1 分)	扣分紀錄(以"正"標記)		備註(記錄事實)
		定期保養	維修	
22	使用後工具、儀器未擦拭清潔、 設定解除、歸零 或定位			每次扣 1 分，可連續扣分
23	使用後葉子板、座椅護套、方向盤護套、腳踏墊等未歸定位			
24	場地未維持整潔			
25	工具、儀器、零件置於地上			
26	服裝儀容不合乎常規(例：穿涼鞋、拖鞋等)			
27	工作態度不合乎常規(例：口語表達、動作等)			
28	其他()			
	扣分合計			
	得分			定期保養及維修各配分 30 分

拾、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝及量測操作試題
(發應檢人)

壹、題目：單件拆裝與量測操作

貳、說明：

- 一、使用提供之工具、儀器、使用手冊、量具及修護手冊由應檢人依修護手冊操作程序內容實施單件拆裝與量測操作項目，並完成答案紙相關工作項目之填寫。
- 二、應檢人依應檢試題說明操作。
- 三、應檢人應檢時之基本資料填寫、閱讀試題、發問及工具準備、歸定位、操作測試及答案紙填寫（限已完成之工作內容）及工具、設備、護套歸定位等時間為 40 分鐘。
- 四、本試題分為兩部分：
 - (一)單件拆裝：計有 10 題工作項目，由應檢人抽 1 題操作。
 - (二)量測操作：計有 8 題工作項目，各題設置 3 項量測項目，由應檢人抽 1 題操作(量具使用操作須檢查校正)。
- 五、為保護檢定場所之電瓶及相關設備，如須起動引擎每次不得超過 10 秒鐘，再次起動時必須間隔 5 秒鐘以上，且不得連續起動 2 次以上。
- 六、應檢人依單件拆裝及量測操作工作項目逐項實施作業，並記錄於答案紙內。
- 七、應檢人於應檢過程中須注意工作安全，遇危險動作時監評人員將適時制止並予以扣分，為避免損壞工具儀器及造成傷害之操作，應檢人須先了解正確方法後才得以繼續應檢工作。
- 八、測試完畢，工具儀器歸位，整理現場。

參、應檢項目：

(一)單件拆裝

第一題：更換 OHC 引擎正時皮帶(或鍊條)

1. 使用所提供之工具、儀器、修護手冊及引擎組件完整之架上 OHC 汽油引擎，依手冊之操作程序更換正時皮帶(或鍊條)。
2. 正時皮帶(或鍊條)安裝完成後，須請監評人員確認。
3. 安裝正時皮帶(或鍊條)周邊附件，依監評人員指示發動引擎短暫運轉，但不須調整引擎怠速。
4. 拆卸皮帶盤螺絲可選擇使用氣動扳手，惟鎖緊時不得使用。

第二題：更換頂上凸輪式(OHC)引擎汽缸床墊

1. 使用提供之工具、儀器、修護手冊及工作架上組件完整之頂上凸輪式(OHC)汽油引擎，依手冊之操作程序更換汽缸床墊（汽缸蓋墊片）。
2. 鎖緊方式採用塑性螺栓鎖緊法將汽缸蓋螺栓鎖定到規定扭力(或角度)。

3. 安裝其他附件，工作完畢後整理現場。

第三題：拆裝活塞連桿總成

1. 使用提供之工具、儀器、修護手冊及工作架上汽油引擎體，依手冊之操作程序拆裝指定一缸之活塞及連桿總成。
2. 鎖緊方式採用塑性鎖緊法將連桿大端螺栓鎖定到規定扭力(或角度)。

第四題：檢查、調整墊片調整式汽門間隙

1. 使用提供之工具、儀器、修護手冊及及引擎組件完整之架上 OHC 汽油引擎(墊片調整式汽門間隙)，依手冊之操作程序檢查、調整指定缸之指定汽門間隙。
2. 檢查、調整工作完成後，須請監評人員確認。
3. 安裝周邊附件，依監評人員指示發動引擎短暫運轉，但不須調整引擎怠速。
4. 調整過程以不拆卸凸輪軸方式調整。

第五之一題：調整離合器踏板

1. 使用提供之工具、儀器、修護手冊，依手冊之操作程序檢查指定之後驅(RWD)傳動車輛離合器踏板，並調整至作用正常。
2. 使用鋼尺測量離合器踏板高度及自由行程，並將結果記錄於答案紙。
3. 測試完成由監評人員發動引擎並測試排檔功能正常且無異音。

第五之二題：更換後輪驅動後軸油封(單側)

1. 使用提供之工具、儀器、修護手冊，依手冊之操作程序更換指定後驅(RWD)車輛之後軸油封，並於更換後作用正常。
2. 測試完成由監評人員發動引擎並測試後軸功能正常且無異音、無洩漏。

第五之三題：更換後輪驅動傳動軸

1. 使用提供之工具、儀器、修護手冊，依手冊之操作程序更換指定後驅(RWD)車輛之後軸傳動軸，並於更換後作用正常。
2. 測試完成由監評人員發動引擎並測試傳動軸運轉功能正常且無異音。

第五之四題：更換後差速器齒輪油

1. 使用提供之工具、儀器、修護手冊，依手冊之操作程序更換指定後驅(RWD)車輛之後差速器齒輪油，並於更換後作用正常。
2. 測試完成由監評人員發動引擎並測試差速器功能正常且無異音、無洩漏。

第五之五題：更換外胎

1. 使用提供之工具、儀器、修護手冊，依手冊之操作程序更換車輛之指定輪胎外胎。
2. 將輪胎之外胎與輪圈分解後，更換外胎並充氣至合格胎壓。

第五之六題：車輪平衡及補胎

1. 使用提供之工具、儀器、修護手冊，依手冊之操作程序實施指定車輪的輪胎漏氣檢查。
2. 使用補胎槍補胎後，檢查輪胎之氣密性，再使用輪胎平衡機進行車輪平衡。

(二)量測操作

第一題：

1. 使用所提供之直定規及厚薄規量測汽缸蓋指定位置之不平度。
2. 使用所提供之游標卡尺量測碟式煞車塊指定位置之厚度。
3. 使用所提供之數位電錶量測指定燈泡之電阻。

第二題：

1. 使用所提供之厚薄規量測指定汽門之間隙。
2. 使用所提供之量缸錶量測指定汽缸之失圓。
3. 使用所提供之數位電錶量測指定電瓶之電壓。

第三題：

1. 使用所提供之厚薄規量測指定之活塞環槽間隙。
2. 使用所提供之量缸錶量測指定缸之汽缸斜差。
3. 使用所提供之數位電錶量測指定之常開式繼電器線圈電阻。

第四題：

1. 使用所提供之厚薄規量測指定之活塞環端間隙。
2. 使用所提供之外徑測微器量測指定活塞之直徑。
3. 使用所提供之數位電錶量測指定水溫感知器之電阻。

第五題：

1. 使用所提供之外徑測微器量測煞車圓盤指定位置之厚度。
2. 使用所提供之火星塞間隙規量測指定火星塞之間隙。
3. 使用所提供之數位電錶量測指定噴油嘴之電阻。

第六題：

1. 使用所提供之針盤量規組量測指定凸輪軸之彎曲度。
2. 使用所提供之煞車鼓內徑規量測煞車鼓指定位置之直徑。
3. 使用所提供之數位電錶量測指定高壓線之電阻。

第七題：

1. 使用所提供之游標卡尺量測鼓式煞車來令片指定位置之厚度。
2. 使用所提供之外徑測微器量測指定凸輪之高度。

3. 使用所提供之數位電錶量測指定預熱塞之電阻。

第八題：

1. 使用所提供之外徑測微器量測指定曲軸軸頸之外徑。
2. 使用所提供之游標卡尺量測指定輪軸承之內徑。
3. 使用所提供之數位電錶量測指定起動馬達之吸入線圈電阻。

肆、評審要點：

- 一、操作時間：單件拆裝與量測操作，限時 40 分鐘內完成。操作時間終了未完成者，應即要求應檢人停止操作，若經制止不聽仍繼續操作者，則扣除該項工作項目之配分。
- 二、技能標準：依提供之相關手冊工作程序操作。
- 三、評分方式：採扣分方式 (扣分最多扣至 0 分)
 1. 單件拆裝項目各題答案紙作業(評定不合格項每項扣 1 分)。
 2. 量測操作項目各題答案紙作業(評定不合格項每項扣 2 分)。
 3. 拆裝或量測操作過程錯誤，每次扣 1 分。

拾、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝與量測操作試題

答案紙（發應檢人）第 1 頁共 4 頁

（請在抽到的題號框內打✓）

姓 名：_____

檢定日期：_____年_____月_____日

檢定編號：_____

監評人員簽名：_____

說明：1. 應檢人填寫數據值時應註明單位(SI 單位)。

2. 單件拆裝之規範值由應檢人查閱相關手冊。

3. 若相關手冊無規範時，請填入”無”。

4. 單件拆裝操作項目之檢查數據紀錄 2 項皆須填寫正確，且測量值在誤差值範圍內，則該工作項目評定為合格，若評定不合格者扣 1 分。

5. 量測操作項目之量測結果填寫正確，且測量值在誤差值範圍內，則該工作項目評定為合格，若評定不合格者扣 2 分。

6. 若操作方法、過程不正確或未操作，即使答案填寫正確，該項次仍評定不合格(記錄事實)。

7. 容許誤差：

a. 鋼尺：±1 刻畫

b. 游標卡尺：±0.05 mm(或±1 刻畫)

c. 厚薄規：±1 片厚度

d. 扭力扳手：±10%讀數

e. 測微器：±0.02 mm

f. 電錶：±10%讀數

g. 針盤量規：±0.02 mm

h. 胎壓錶：±10%讀數

i. 煞車鼓量規：±1 刻畫

一、單件拆裝項目：（配分 14 分）

題號	數據填寫 操作項目	抽選項 以”✓” 勾選	數據紀錄 (應檢人填寫)		評審結果 (監評人員填寫)	
			規範值 (含單位)	測量值 (含單位)	合格	不合格
1	曲軸正時齒輪螺絲扭力		()	()		
	皮帶(或鍊條)檢查		()	()		
2	汽缸蓋螺栓扭力		()	()		
	汽缸蓋螺栓旋緊角度		()	()		
3	活塞連桿螺絲扭力		()	()		
	活塞連桿螺絲旋緊角度		()	()		
4	汽門間隙		()	()		
	選用調整墊片厚度		()	()		

拾、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝與量測操作試題

答案紙（發應檢人）第 2 頁共 4 頁

（請在抽到的題號框內打✓）

姓 名：_____

檢定日期：_____年_____月_____日

檢定編號：_____

監評人員簽名：_____

題 號	數據填寫 操作項目	抽選項 以” ✓” 勾選	數據紀錄 (應檢人填寫)		評審結果 (監評人員填 寫)	
			規範值 (含單位)	實測值 (含單位)	合格	不合格
5-1	離合器踏板高度		()	()		
	離合器踏板自由行程		()	()		
5-2	後軸油封型式		×	()		
	外側固定螺絲扭力		()	()		
5-3	後端固定螺絲扭力		()	()		
	滑動接頭潤滑脂號數		()	()		
5-4	齒輪油號數		()	()		
	齒輪油容量		()	()		
5-5	輪胎規格		()	()		
	胎壓		()	()		
5-6	車輪平衡前誤差值		×	()		
	車輪平衡後誤差值		×	()		

拾、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝與量測操作試題

答案紙（發應檢人）第 3 頁共 4 頁

（請在抽到的題號框內打✓）

姓 名：_____

檢定日期：_____年_____月_____日

檢定編號：_____

監評人員簽名：_____

二、量測操作項目：(配分 6 分)

題 號	測量項目	抽選項 以” ✓ ” 勾選	量測結果 (應檢人填寫)	評審結果 (監評人員填寫)		備註
			測量值 (含單位)	合格	不合格	
1	汽缸蓋不平度(指定位置)		()			
	碟式煞車塊厚度(指定位置)		()			
	燈泡電阻(指定燈泡)		()			
2	汽門間隙(指定汽門)		()			
	汽缸失圓(指定汽缸)		()			
	電瓶電壓		()			
3	活塞環槽間隙(指定活塞環槽)		()			
	汽缸斜差(指定汽缸)		()			
	繼電器線圈電阻(指定常開式繼電器)		()			
4	活塞環端間隙(指定活塞環)		()			
	活塞外徑(指定活塞)		()			
	水溫感知器電阻		()			
5	煞車圓盤厚度(指定位置)		()			
	火星塞間隙		()			
	噴油嘴電阻		()			
6	凸輪軸彎曲度(中間位置)		()			
	煞車鼓內徑(指定位置)		()			
	高壓線電阻		()			

拾、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝與量測操試題
 答案紙（發應檢人）第 4 頁共 4 頁
 （請在抽到的題號框內打✓）

姓 名：_____

檢定日期：_____年_____月_____日

檢定編號：_____

監評人員簽名：_____

題 號	測量項目	抽選項 以” ✓” 勾選	量測結果 (應檢人填寫)	評審結果 (監評人員填寫)		備註
			測量值 (含單位)	合格	不合格	
7	鼓式煞車來令片厚度(指定位置)		()			
	凸輪高度(指定凸輪)		()			
	預熱塞電阻(指定預熱塞)		()			
8	曲軸軸頸外徑(指定位置)		()			
	輪軸承內徑		()			
	起動馬達吸入線圈電阻		()			

拾、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝與量測操作試題說明

(發監評人員)

壹、說明：

- 一、請先閱讀應檢人試題說明，並要求應檢人依試題說明操作。
- 二、檢查工具、儀器、設備、材料等之數量與功能及相關修護（使用）手冊是否齊全。
- 三、應檢前監評人員針對應檢人抽出之工作項目，應先查閱修護手冊，了解並熟悉操作內容及正確步驟等等，以方便於評審表中進行各項扣分之評定。
- 四、本試題包含單件拆裝與量測操作兩項目。
- 五、單件拆裝工作項目共計有 10 題，各題設置 1 項拆裝項目。
- 六、量測操作工作項目共計 8 題，各題設置 3 項量測項目，應檢人於量測填寫答案前須先告知監評人員陪同確認量測之數據。
- 七、應檢人於應檢過程中須注意工作安全，遇危險動作時監評人員將適時制止並予以扣分，若損壞工具儀器及造成傷害之動作，應檢人須先了解正確方法後才得以繼續應檢工作。
- 八、檢測項目設置內容：依檢定現場備置之設備，並考量應檢時間限制。

貳、應檢項目：

(一)、單件拆裝

第一題：更換 OHC 引擎正時皮帶(或鍊條)

1. 本試題採用組件完整之 OHC 汽油引擎。
2. 正時機構為皮帶(或鍊條)驅動式，引擎裝於引擎架上，配件齊全(不裝發電機皮帶)，引擎須能發動。
3. 安裝完成後，引擎須能短暫運轉及無異音，但不須調整引擎怠速。
4. 應檢人依試題說明操作。
5. 提供修護手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。

第二題：更換頂上凸輪式(OHC)引擎汽缸床墊

1. 本試題採用引擎組件完整之頂上凸輪式(OHC)引擎汽缸蓋總成。
2. 引擎裝於引擎架上，配件齊全，但不裝汽門搖臂及進排氣歧管。
3. 應檢人依試題說明操作，組裝螺栓時須使用扭力扳手與角度規鎖緊。
4. 提供修護手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。

第三題：拆裝活塞連桿總成

1. 本試題採用汽油引擎，將汽缸蓋、曲軸皮帶盤、飛輪與油底殼拆卸，只剩

汽缸體、活塞連桿總成及曲軸，裝於引擎分解台上。

2. 監評人員指定單一缸活塞總成，由應檢人拆裝。
3. 應檢人依試題說明操作，組裝螺絲時須使用扭力扳手與角度規鎖緊。
4. 提供修護手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。

第四題：檢查、調整墊片調整式汽門間隙

1. 本試題採用組件完整之頂上凸輪式(OHC)墊片調整式汽門引擎，引擎須能發動，應檢人員在不拆除凸輪軸條件下完成汽門間隙墊片更換。
2. 引擎裝於引擎架上，配件齊全，並準備符合引擎汽門調整形式之特殊工具供應檢人實施拆裝與調整。
3. 安裝周邊附件，依監評人員指示發動引擎短暫運轉，但不須調整引擎怠速。
4. 監評人員指定單一汽門由應檢人依試題說明操作，並記錄調整前後之數值。
5. 提供修護手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。

第五之一題：調整離合器踏板

1. 本試題採用後驅(RWD)傳動式手排汽車，離合器為機械操縱式，引擎必須能發動，離合器及排檔功能正常（注意：先將驅動輪端用頂車架頂高）。
2. 準備鋼尺供應檢人量測。
3. 應檢人依試題說明操作。
4. 提供修護手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。
5. 應檢人操作完成後，由監評發動引擎並測試排檔功能正常且無異音。

第五之二題：更換後輪驅動後軸油封(單側)

1. 本試題採用後驅(RWD)傳動式汽車，採用半浮式後軸，且系統功能正常，引擎應能發動（注意：先將驅動輪端用頂車架頂高）。
2. 將備用的後軸油封置於工作檯上，供應檢人更換
3. 操作過程準備符合廠家規定之特殊工具。
4. 應檢人依試題說明操作。
5. 提供修護手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。
6. 應檢人操作完成後，由監評發動引擎並測試後軸功能正常且無異音、無洩漏。

第五之三題：更換後輪驅動傳動軸

1. 本試題採用後驅(RWD)傳動式汽車，且傳動系統功能正常，引擎應能發動

- (注意：先將驅動輪端用頂車架頂高)。
2. 將備用傳動軸總成，放置於工作檯上，供應檢人更換。
 3. 發動引擎並測試運轉功能正常且無異音。
 4. 應檢人依試題說明操作。
 5. 提供修護手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。
 6. 應檢人操作完成後，由監評發動引擎並測試傳動軸運轉功能正常且無異音。

第五之四題：更換後差速器齒輪油

1. 本試題採用後驅(RWD)傳動式汽車，且傳動系統功能正常，引擎應能發動
(注意：先將驅動輪端用頂車架頂高)。
2. 將備用差速器齒輪油，放置於工作檯上，供應檢人更換。
3. 應檢人依試題說明操作。
4. 提供修護手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。
5. 應檢人操作完成後，由監評發動引擎並測試差速器功能正常且無異音、無洩漏。

第五之五題：更換外胎

1. 本題使用無內胎輪胎之後驅(RWD)傳動式汽車，監評人員指定一只車輪由應檢人更換外胎。
2. 應檢人使用拆胎機進行輪胎換裝，更換完成後將氣嘴更換並充氣(洩漏)檢測，檢查輪胎之氣密性，應檢人依試題說明操作。
3. 提供修護手冊與拆胎機操作手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。

第五之六題：車輪平衡與補胎

1. 以補胎條進行修補，完成後進行洩漏測試。本題使用無內胎輪胎之後驅(RWD)傳動式汽車。
2. 應檢人再使用輪胎平衡機進行輪胎平衡。
3. 應檢人依試題說明操作。
4. 提供修護手冊供應檢人查閱規範值及操作程序。

(二)、量測操作

第一題：

1. 本試題包含汽缸蓋不平度、碟式煞車塊厚度及燈泡電阻三個量測項目。
2. 本試題量測項目及其使用之量具如下表所示：

量測項目	使用之量具
汽缸蓋不平度	直定規、厚薄規
碟式煞車塊厚度	游標卡尺
燈泡電阻	數位電錶

3. 汽缸蓋、碟式煞車塊及量具置於工作桌上，監評人員各指定單一位置交由應檢人量測。
4. 量測燈泡電阻項目，監評人員選擇一正常燈泡置於工作桌上交由應檢人量測。
5. 應檢人依試題說明操作。

第二題：

1. 本試題包含汽門間隙、汽缸失圓及電瓶電壓三個量測項目。
2. 本試題量測項目及其使用之量具如下表所示：

量測項目	使用之量具
汽門間隙	厚薄規
汽缸失圓	量缸錶
電瓶電壓	數位電錶

3. 量測汽門間隙項目採用凸輪直接驅動無搖臂式 OHC 引擎之汽缸蓋、汽缸蓋及量具置於工作桌上，監評人員指定單一汽門交由應檢人量測。
4. 量測汽缸失圓項目採用無安裝活塞及曲軸之汽缸體，汽缸體及量具置於工作桌上，監評人員指定單一汽缸交由應檢人量測。
5. 量測電瓶電壓項目，監評人員選擇一電瓶置於工作桌上交由應檢人量測。
6. 應檢人依試題說明操作。

第三題：

1. 本試題包含活塞環槽間隙、汽缸斜差及繼電器線圈電阻三個量測項目。
2. 本試題量測項目及其使用之量具如下表所示：

量測項目	使用之量具
活塞環槽間隙	厚薄規
汽缸斜差	量缸錶
繼電器線圈電阻	數位電錶

3. 量測活塞環槽間隙項目，活塞、活塞環及量具置於工作桌上，監評人員指定單一活塞環槽交由應檢人量測。

4. 量測汽缸斜差項目採用無安裝活塞及曲軸之汽缸體，汽缸體及量具置於工作桌上，監評人員指定單一汽缸交由應檢人量測。
5. 量測繼電器線圈電阻項目，監評人員選擇一常開式繼電器置於工作桌上交由應檢人量測。
6. 應檢人依試題說明操作。

第四題：

1. 本試題包含活塞環端間隙、活塞外徑及水溫感知器電阻三個量測項目。
2. 本試題量測項目及其使用之量具如下表所示：

量測項目	使用之量具
活塞環端間隙	厚薄規
活塞外徑	外徑測微器
水溫感知器電阻	數位電錶

3. 量測活塞環端間隙項目採用無安裝活塞及曲軸之汽缸體，並提供一適合本引擎體無活塞環之活塞一只，汽缸體、活塞、活塞環及量具置於工作桌上，監評人員指定單一汽缸及單一活塞環交由應檢人量測。
4. 量測活塞外徑項目，活塞及量具置於工作桌上，監評人員指定單一活塞交由應檢人量測。
5. 量測水溫感知器電阻項目，監評人員選擇一水溫感知器置於工作桌上交由應檢人量測。
6. 應檢人依試題說明操作。

第五題：

1. 本試題包含煞車圓盤厚度、火星塞間隙及噴油嘴電阻三個量測項目。
2. 本試題量測項目及其使用之量具如下表所示：

量測項目	使用之量具
煞車圓盤厚度	外徑測微器
火星塞間隙	火星塞間隙規
噴油嘴電阻	數位電錶

3. 量測煞車圓盤厚度項目，煞車圓盤及量具置於工作桌上，監評人員指定單一位置交由應檢人量測。
4. 量測火星塞間隙及噴油嘴電阻項目，監評人員選擇一火星塞及一噴油嘴置於工作桌上交由應檢人量測。

5. 應檢人依試題說明操作。

第六題：

1. 本試題包含凸輪軸彎曲度、煞車鼓內徑及高壓線電阻三個量測項目。
2. 本試題量測項目及其使用之量具如下表所示：

量測項目	使用之量具
凸輪軸彎曲度	針盤量規組
煞車鼓內徑	煞車鼓內徑規
高壓線電阻	數位電錶

3. 量測凸輪軸彎曲度項目，監評人員將凸輪軸使用V型枕架設於量測平台上，量具亦置於量測平台上，交由應檢人量測。
4. 量測煞車鼓內徑項目，煞車鼓及量具置於工作桌上，監評人員指定單一位置交由應檢人量測。
5. 量測高壓線電阻項目，監評人員選擇一高壓線置於工作桌上交由應檢人量測。
6. 應檢人依試題說明操作。

第七題：

1. 本試題包含鼓式煞車來令片厚度、凸輪高度及預熱塞電阻三個量測項目。
2. 本試題量測項目及其使用之量具如下表所示：

量測項目	使用之量具
鼓式煞車來令片厚度	游標卡尺
凸輪高度	外徑測微器
預熱塞電阻	數位電錶

3. 量測鼓式煞車來令片厚度項目，鼓式煞車來令片及量具置於工作桌上，監評人員指定單一位置交由應檢人量測。
4. 量測凸輪高度項目，凸輪軸及量具置於工作桌上，監評人員指定單一凸輪交由應檢人量測。
5. 量測預熱塞電阻項目，監評人員選擇一預熱塞置於工作桌上交由應檢人量測。
6. 應檢人依試題說明操作。

第八題：

1. 本試題包含曲軸軸頸外徑、輪軸承內徑及起動馬達吸入線圈電阻三個量測項目。
2. 本試題量測項目及其使用之量具如下表所示：

量測項目	使用之量具
曲軸軸頸外徑	外徑測微器
輪軸承內徑	游標卡尺
起動馬達吸入線圈電阻	數位電錶

3. 量測曲軸軸頸外徑項目，曲軸及量具置於工作桌上，監評人員指定單一軸頸交由應檢人量測。
4. 量測輪軸承內徑項目，監評人員選擇一輪軸承置於工作桌上交由應檢人量測。
5. 量測起動馬達吸入線圈電阻項目，監評人員選擇一起動馬達置於工作桌上交由應檢人量測。
6. 應檢人依試題說明操作。

參、評審要點

- 一、操作時間：單件拆裝與量測操作限時 40 分鐘完成。時間終了未完成者，應即要求應檢人停止操作，經制止不聽仍繼續操作者，則扣除該項工作技能項目之配分。
- 二、評分方式：採扣分方式(扣分最多扣至 0 分)，各項依應檢人實際操作情形扣分，並於備註欄內記錄事實。
- 三、監評人員於監評過程中依應檢人之動作、程序、方法及態度等錯誤次數，得予以重複扣分(扣分紀錄以”正”標記)。

拾、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試單件拆裝與量測操作試題
評審表（發監評人員）

姓 名 _____	檢定日期 ____年__月__日	崗 位 _____	得 分	單件拆裝	量測操作
檢定編號 _____ 監評人員簽名 _____					

操作時間		限時 40 分鐘			
項次	評定內容	扣分紀錄(以"正"標記)		備註(記錄事實)	
		單件拆裝	量測操作		
1	單件拆裝工作未完成(扣 14 分且該工作項目以下欄位均不予評分)				
2	量測項目工作未完成(扣 6 分且該工作項目以下欄位均不予評分)				
3	未正確填寫單件拆裝項目答案紙作業(每項扣 1 分)				依單件拆裝項目答案紙
4	未正確填寫量測項目答案紙作業(每項扣 2 分)				依量測操作項目答案紙
5	未正確使用葉子板、座椅護套、方向盤護套、腳踏墊				每次扣 1 分，可連續扣分
6	未正確選擇工具（含特種工具）				
7	未正確使用工具（含特種工具）				
8	未正確選擇設備、儀器				
9	未正確使用設備、儀器				
10	未依正確工作順序或步驟操作				
11	未正確檢查				
12	未正確清潔				
13	未正確潤滑				
14	未正確調整				
15	未正確更換				
16	未正確鎖緊				
17	系統功能作用不正常				
18	鬆脫/異音/洩漏/未對正				
19	有不安全動作				
20	損壞工作物或工具儀器				
21	使用後工具、儀器、量具未擦拭清潔、設定解除、歸零或定位				
22	使用後葉子板、座椅護套、方向盤護套、腳踏墊等未歸定位				
23	場地未維持整潔				單件拆裝配分為 14 分，量測操作配分為 6 分
24	工具、儀器、零件置於地上				
25	服裝儀容不合乎常規(例：穿涼鞋、拖鞋等)				
26	工作態度不合乎常規(例：口語表達、動作等)				
27	其他()				
	扣分合計				
	得分				

拾壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試
機具設備操作與修護手冊查閱試題
(發應檢人)

壹、題目：機具設備操作與修護手冊查閱

貳、說明

- 一、於應檢報到時，由應檢人推薦代表 1 名，抽題決定各應檢人之應檢項目，應檢人將抽題結果勾選於試題及答案紙中，始得進入試場中執行應檢工作。
- 二、使用提供之工具、機具設備（含使用手冊）及修護手冊，由應檢人依手冊操作程序內容實施操作、潤滑、檢查、調整及手冊資料查閱等工作項目，並完成答案紙填寫。
- 三、應檢人應檢時之基本資料填寫、閱讀試題、發問及工具準備、歸定位、操作測試及答案紙填寫時間共計為 40 分鐘。
- 四、本試題分為兩部分：(一)機具設備操作、(二)修護手冊查閱。
- 五、機具設備操作試題：由應檢人自 9 題工作項目中抽出 1 題應考，應檢人須依術科承辦單位所準備的操作手冊程序內容逐項操作並實施保養項目，必要時檢查調整至正常狀態合於廠家規範，並完成答案紙(一)相關工作項目之填寫。
- 六、修護手冊查閱試題：由應檢人自 5 組題號中抽出 1 組查閱項目應考，應檢人依抽出查閱項目進行修護手冊之查閱，並完成答案紙(二)相關工作項目之填寫。
- 七、應檢人於應檢過程中須注意工作安全，遇危險動作時監評人員將適時制止並予以扣分，若損壞工具儀器及造成傷害之動作，應檢人須先了解正確方法後才得以繼續應檢工作。
- 八、測試完畢，整理現場。

參、應檢項目：

(一)機具設備操作試題：

第一題：操作一般充電機

1. 應檢人將 2 個以上 12V 相同電容量的**免保養**電瓶串聯後，執行一般充電。
2. 應檢人依操作程序執行下列工作內容，並填寫答案紙(一)。
 - (1)接上充電機 AC 電源
 - (2)充電機與電瓶接線
 - (3)調整充電電壓(粗調整)
 - (4)調整充電電流(細調整)
 - (5)進行充電
 - (6)完成後關閉充電機 AC 電源
 - (7)移除電瓶

3. 操作前應檢人須先將串聯後依修護手冊之充電電流規範值，填寫於答案紙(一)，請監評人員確認無誤且同意後，始得進行充電電壓及電流之操作調整，並將充電實測值填寫於答案紙(一)。
4. 充電工作完成後依作業程序，將已充電之電瓶移至監評人員指定位置備用。
5. 應檢人工作完成後關閉電源進行機具設備清潔、收拾、整理。
6. 測試完畢後復原整理現場。

第二題：操作快速充電機

1. 應檢人將 1 個 12V 免保養式電瓶執行快速充電。
2. 應檢人依操作程序執行下列工作內容，並填寫答案紙(一)。
 - (1)接上充電機 AC 電源
 - (2)充電機與電瓶接線
 - (3)調整充電電壓
 - (4)調整充電時間
 - (5)調整充電電流
 - (6)進行充電
 - (7)完成後關閉充電機 AC 電源
 - (8)移除電瓶
3. 操作前應檢人須先依修護手冊之充電電流規範值及充電時間填寫於答案紙(一)，請監評人員確認無誤且同意後，始得進行充電時間及電流之操作調整，並將實際充電值填寫於答案紙(一)。
4. 充電工作完成後依作業程序，將已充電之電瓶移至監評人員指定位置備用。
5. 應檢人工作完成後關閉電源，進行機具設備清潔、收拾、整理。
6. 測試完畢後復原整理現場。

第三題：操作空氣壓縮機

1. 應檢人依操作程序執行下列操作空氣壓縮機工作內容，並填寫答案紙(一)。
 - (1)開機前
 - a.檢查洩水閥並關閉
 - b.檢查或更換空氣濾清器芯子
 - c.檢查潤滑油油面高度
 - d.檢查皮帶及護蓋
 - (2)運轉中
 - a.檢查皮帶運轉異音

- b.檢查壓力錶數值
- c.連接空氣管路快速接頭
- d.打開出氣閥檢查空氣管路洩漏
- (3)關閉電源後
 - a.關閉出氣閥
 - b.拆除空氣管路
 - c.打開洩水閥
- 2. 應檢人工作完成後關閉電源，進行機具設備清潔、收拾、整理。
- 3. 測試完畢後復原整理現場。

第四題：操作廢氣分析儀

- 1. 應檢人對使用廢氣分析儀進行檢查並執行廢氣取樣檢驗。
- 2. 應檢人依操作程序執行下列工作內容，並填寫答案紙(一)。
 - (1)檢查廢氣分析儀溫機狀態
 - (2)更換指定濾清器(濾紙或濾網)
 - (3)檢查取樣管路狀況
 - (4)檢查及設定錶頭歸零
 - (5)依規定取樣深度插入取樣管至指定引擎排氣管(至少 60 cm)，並讀取數值
 - (6)拔出取樣管清除廢氣
- 3. 應檢人工作完成後不需關閉電源(保持溫機狀態)，進行機具設備清潔、收拾、整理。
- 4. 測試完畢後復原整理現場。

第五題：操作氣動扳手

- 1. 應檢人操作氣動扳手執行拆卸引擎飛輪螺栓(監評人員指定一顆)
- 2. 應檢人依操作程序執行下列工作內容，並填寫答案紙(一)。
 - (1)須先以扳桿旋鬆螺栓
 - (2)選取適當套筒安裝至氣動扳手
 - (3)連接空氣管路與氣動扳手
 - (4)檢查保養氣動扳手
 - (5)檢查氣動扳手正反轉功能
 - (6)調整氣動扳手氣壓調整鈕刻度
 - (7)拆卸指定引擎飛輪螺栓

(8)先裝回螺栓，再使用氣動扳手安裝，最後以扭力扳手鎖緊至規定扭力

(9)拆除氣動扳手空氣管路

3. 應檢人工作完成後關閉氣壓源，進行機具設備清潔、收拾、整理。

4. 測試完畢後復原整理現場。

第六題：操作電瓶試驗器

1. 應檢人依操作程序執行下列工作內容，並填寫答案紙(一)。

(1)清潔電瓶與檢查電瓶電容量(AH)

(2)依電瓶試驗器手冊之說明操作

(3)接上電瓶試驗器於電瓶樁頭上

(4)操作電瓶試驗器檢查電瓶蓄電量

2. 應檢人工作完成後拆除接線關閉開關進行清潔、收拾、整理。

3. 測試完畢後復原整理現場。

第七題：操作車用診斷儀器

1. 應檢人操作車用診斷儀器，執行檢查、記錄指定架上引擎工作時之相關資料。

2. 應檢人依手冊操作程序執行下列工作內容，並填寫答案(一)。

(1)裝機前

清點、檢查診斷儀器各配件及數量

(2)安裝

a.檢查並關閉點火開關

b.安裝診斷儀器連接線、確認連接妥當

(3)開機

依手冊操作診斷儀器讀取規定資料，填寫答案

3. 應檢人工作完成後，進行機具設備清潔、收拾、整理。

第八題：操作千斤頂(先下再上)

1. 應檢人依監評人員指示操作千斤頂，將車輛前輪放下後再頂起後輪(或將車輛後輪放下後再頂起前輪)。

2. 應檢人依操作程序執行下列工作內容，並填寫答案紙(一)。

(1)檢查千斤頂功能

(2)檢查輪胎止擋塊(輪擋)

(3)操作千斤頂並置於修護手冊規定頂車位置，將車輛前(或後)輪頂高

- (4)取出馬椅
 - (5)操作千斤頂緩慢將車輛放下
 - (6)放置輪胎止擋塊(輪擋)
 - (7)操作千斤頂將車輛後(或前)輪頂高
 - (8)調整馬椅高度並置於修護手冊規定頂車位置
 - (9)卸除並取出千斤頂
3. 應檢人工作完成後進行機具設備清潔、收拾、整理。
 4. 測試完畢後復原整理現場。

第九題：操作水箱壓力試驗器

1. 不須發動引擎，應檢人依下列工作內容，並填寫答案紙(一)。
 - (1)正確打開水箱蓋，**檢查水箱水量**
 - (2)選擇適當壓力試驗器轉接頭
 - (3)安裝水箱壓力試驗器
 - (4)依修護手冊規定操作水箱壓力試驗器，檢查水箱工作壓力並讀取數值
 - (5)正確釋放壓力
 - (6)卸除水箱壓力試驗器
 - (7)操作水箱壓力試驗器檢查水箱蓋釋放壓力並讀取數值
 - (8)**檢查水箱水量**，蓋上水箱蓋
2. 應檢人工作完成後進行機具設備清潔、收拾、整理。
3. 測試完畢後復原整理現場。

(二)修護手冊查閱試題：

共計 5 組題目，每組題目包括引擎系統、底盤系統、電器系統各一個查閱項目。

肆、評審要點

- 一、操作時間：機具設備操作與修護手冊查閱限時 40 分鐘完成。時間終了未完成者，應即要求應 檢人停止操作，經制止不聽仍繼續操作者，則扣除該項工作技能項目之配分。
- 二、技能標準：依提供之相關手冊工作程序操作。
- 三、評分方式：採扣分方式 (扣分最多扣至 0 分)
 - 1.機具設備操作項目答案紙(一)作業 (評定不合格項扣 1 分)。
 - 2.修護手冊查閱項目依答案紙(二)作業(評定不合格項扣 2 分)。
 - 3.機具設備操作與修護手冊查閱過程錯誤，每次扣 1 分，至多扣至 0 分。

拾壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試機具設備操作與修護手冊查閱試題
答案紙(一)(發應檢人)(請在抽到的題號框內打✓)第1頁共3頁

姓 名_____ 檢定日期_____年_____月_____日

檢定編號_____ 監評人員簽名_____

一、機具設備操作項目：配分 14 分

說明：1. 應檢人填寫數據值時應註明單位(SI 單位)。

2. 規範值由應檢人查閱相關手冊。

3. 檢查結果欄位未印有括弧者”()”不必填寫，若相關手冊中無規範時，請填入”無”。

4. 第一題及第二題操作前應檢人須先依修護手冊之充電電流規範值填寫於答案紙，請監評人員確認無誤且同意後，始得進行充電電壓(時間)及電流之操作調整，並將實際充電值填寫於答案紙。

5. 應檢人填寫測量值時，需會同監評人員確認，否則不予評分。

6. 工作項目數據紀錄 2 項皆須填寫正確，且測量值在誤差值範圍內，則該工作項目評定為合格，若評定不合格者扣 1 分。

7. 若操作方法、過程不正確或未操作，即使答案填寫正確，該項次仍評定不合格(備註欄記錄事實)。

☐第一題：操作一般充電機

工作項目	數據紀錄(應檢人填寫)		評審結果(監評人員填寫)		
	規範值	調整值	合 格	不合格	備 註
1.調整充電電壓	×	()			
2.調整充電電流	()	()			

☐第二題：操作快速充電機

工作項目	數據紀錄(應檢人填寫)		評審結果(監評人員填寫)		
	規範值	調整值	合 格	不合格	備 註
1.調整充電時間	×	()			
2.調整充電電流	()	()			

☐第三題：操作空氣壓縮機

工作項目	數據紀錄(應檢人填寫)			評審結果(監評人員填寫)		
	實測值	正常	不正常	合 格	不合格	備 註
1.潤滑油油面高度	×	()	()			
2.記錄壓力值	()	×	×			

拾壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試機具設備操作與修護手冊查閱試題
答案紙(一)(發應檢人)(請在抽到的題號框內打✓)第 2 頁共 3 頁

姓 名_____ 檢定日期_____年_____月_____日

檢定編號_____ 監評人員簽名_____

☐第四題：操作廢氣分析儀

工作項目	數據紀錄(應檢人填寫)	評審結果(監評人員填寫)		
	實測值	合 格	不 合 格	備 註
1.取樣並讀取 HC 數值	()			
2.取樣並讀取 CO 數值	()			

☐第五題：操作氣動扳手

工作項目	數據紀錄(應檢人填寫)			評審結果(監評人員填寫)		
	實測值	正 常	不 正 常	合 格	不 合 格	備 註
1.檢查氣動扳手正反轉功能	×	()	()			
2.安裝螺栓時，調整氣動扳手 氣壓調整鈕刻度	()	×	×			

☐第六題：操作電瓶試驗器

工作項目	數據紀錄(應檢人填寫)		評審結果(監評人員填寫)		
	規範值	實測值	合 格	不 合 格	備 註
1.電瓶電容量選擇(AH)	()	()			
2.檢測電瓶蓄電量(於 負載測試情況下，填 寫電壓值)	×	()			

☐第七題：操作車用診斷儀器

工作項目	實測值 (應檢人填寫)	評審結果(監評人員填寫)			
		實測值	合 格	不 合 格	備 註
1.測量 TPS 輸出電壓 (怠速)	()	()			
2.測量噴油嘴噴油時間 (怠速)	()	()			

拾壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試機具設備操作與修護手冊查閱試題
 答案紙(一)(發應檢人)(請在抽到的題號框內打✓)第3頁共3頁

姓 名_____ 檢定日期_____年_____月_____日

檢定編號_____ 監評人員簽名_____

☐第八題：操作千斤頂

工作項目	數據紀錄(應檢人填寫)			評審結果(監評人員填寫)		
	規範值	正常	不正常	合 格	不合格	備 註
1.檢查千斤頂功能	×	()	()			
2.修護手冊頂車位置頁碼	()	×	×			

☐第九題：操作水箱壓力試驗器

工作項目	數據紀錄(應檢人填寫)		評審結果(監評人員填寫)		
	規範值	實測值	合 格	不合格	備 註
1.讀取水箱工作壓力	()	()			
2.讀取水箱蓋釋放壓力	()	()			

拾壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試機具設備操作與修護手冊查閱試題
答案紙(二) (發應檢人)

姓 名_____ 檢定日期_____年_____月_____日

檢定編號_____ 監評人員簽名_____

廠牌：_____ 車型：_____

二、修護手冊查閱項目：配分 6 分

說明：1. 應檢人填寫數據值時應註明單位(SI 單位)。

2. 由術科測試辦理單位提供 4 套(編號)不同車型之修護手冊供應檢人查閱，並由監評人員指定其中 1 套。

3. 若修護手冊中查無規範者，則須於規範值欄位中填寫”無”。

4. 修護手冊查閱項目檢查結果，章節/頁碼及規範值 2 項皆須填寫正確，則該工作項目評定為合格，若評定不合格者每項扣 2 分。

5. 若查閱方法、過程不正確或未查閱，即使答案填寫正確，該項次仍評定不合格(備註欄記錄事實)。

題號	抽出題號(打✓)	查閱項目	應檢人填寫		評審結果 (監評人員填寫)		
			章節/頁碼	規範值(SI 單位)	合格	不合格	備註
範例	✓	XXXXXXXX	引擎(ENG) /34 頁	無			
1		水箱蓋測試壓力規格					
		方向盤自由間隙					
		倒車燈燈泡瓦特數					
2		含氧感知器鎖緊扭力					
		腳煞車踏板自由間隙					
		發電機最大輸出功率					
3		更換噴油嘴步驟		個步驟			
		手煞車拉桿鎖定聲響數					
		燃料泵保險絲編號					
4		怠速調整步驟		個步驟			
		自動變速箱液面檢查步驟		個步驟			
		冷凝器風扇馬達線色					
5		火星塞間隙					
		車輪定位前輪後傾角度數					
		頭燈開關接頭端子數(pin)					

拾壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試機具設備操作與修護手冊查閱試題說明

(發監評人員)

- 一、先閱讀試題說明(發應檢人)，並要求應檢人應檢前先閱讀試題，再依試題說明操作。
檢查工具、儀器、設備、材料等之數量與功能及相關修護(使用)手冊是否齊全。
- 二、應檢前監評人員針對應檢人抽出之應檢工作項目，應先查閱相關手冊，了解並熟悉操作內容及正確步驟等，以方便於評審表中進行各項扣分評定。
- 三、本試題分為兩部分：(一)機具設備操作、(二)修護手冊查閱。
- 四、應檢人於應檢過程中須注意工作安全，遇危險動作時監評人員將適時制止並予以扣分，若損壞工具儀器及造成傷害之動作，應檢人須先了解正確方法後才得以繼續應檢工作。
- 五、應檢項目：

(一) 機具設備操作試題：

第一題：操作一般充電機

1. 本試題採用一般充電機附使用(操作)手冊；應檢前監評人員確認關閉充電機電源並拔除電源線，電壓及電流調整鈕歸零。
2. 要求應檢人依試題說明操作，操作前依修護手冊先將充電電流之規範值填寫於答案紙(一)，為安全起見，須經監評人員確認無誤後，始得同意應檢人進行充電機的操作調整。**(若充電電流值填寫錯誤，不得同意應檢人進行充電機的操作調整，在應檢時間內應檢人得重新確認)**
3. 工作完成後要求應檢人，將已充電之電瓶移至指定位置備用。
4. 要求應檢人關閉電源，拔除電源線進行機具檢查清潔、收拾、整理。

第二題：操作快速充電機

1. 本試題採用快速充電機附使用(操作)手冊；應檢前監評人員確認關閉充電機電源並拔除電源線，電壓、電流及時間調整鈕歸零。
2. 要求應檢人依試題說明操作，操作前依**使用手冊或修護手冊**先將充電時間及充電電流之規範值填寫於答案紙(一)，為安全起見，須經監評人員確認無誤後，始得同意應檢人進行充電機的操作調整。**(若充電電流值填寫錯誤，不得同意應檢人進行充電機的操作調整，在應檢時間內應檢人得重新確認)**
3. 測試完成後要求應檢人，將已充電之電瓶移至指定位置備用。
4. 要求應檢人關閉電源，拔除電源線進行機具檢查清潔、收拾、整理。

第三題：操作空氣壓縮機

1. 本試題採用一般空氣壓縮機(含空氣管路及快速接頭)附使用(操作)手冊，應檢前監評人員確認關閉空氣壓縮機電源，打開洩水閥及關閉出氣閥，確認壓力錶數值為零。
2. 要求應檢人依試題說明操作。
3. 測試完成後要求應檢人關閉電源進行機具檢查清潔、收拾、整理。

第四題：操作廢氣分析儀

1. 本試題採用一般廢氣分析儀附使用(操作)手冊、濾清器(濾紙或濾網)及可正常運轉之架上汽油引擎 1 部，取樣管路插入排氣尾管(或延長管)長度至少須 60 cm 以上，應檢前監評人員須確認廢氣分析儀處於溫機狀態，可執行錶頭數值歸零(zero)檢查，接上取樣管路並確認可取樣並讀取數值。
2. 要求應檢人依試題說明操作。
3. 測試完成後要求應檢人不需關閉電源(保持溫機狀態)進行機具檢查清潔、收拾、整理。

第五題：操作氣動扳手

1. 本試題採用一般空氣壓縮機(含空氣管路及快速接頭)、氣動扳手(附使用(操作)手冊)、套筒及引擎本體附飛輪，應檢前監評人員須指定一顆飛輪螺栓供應檢人操作，並確認機具設備是正常的及關閉氣壓源。
2. 要求應檢人依試題說明操作。
3. 測試完成後要求應檢人關閉氣壓源進行機具檢查清潔、收拾、整理。

第六題：操作電瓶試驗器

1. 本試題採用電瓶試驗器(附使用(操作)手冊)及 12V 電瓶 1 顆，應檢前監評人員須確認機具設備功能是正常的。
2. 要求應檢人依試題說明操作。
3. 測試完成後要求應檢人關閉開關後進行機具檢查清潔、收拾、整理。

第七題：操作車用診斷儀器

1. 要求應檢人操作車用診斷儀器，執行檢查、記錄指定架上引擎工作時之相關資料。
2. 要求應檢人依手冊操作程序執行下列工作內容，並填寫答案(一)。
 - (1)裝機前清點、檢查診斷儀器各配件及數量
 - (2)安裝
 - a.檢查並關閉點火開關

b.安裝診斷儀器連接線、確認連接妥當

(3)開機

依手冊操作診斷儀器讀取規定資料，填寫答案

3. 要求應檢人測試完成後，進行機具設備清潔、收拾、整理。

第八題：操作千斤頂(先下再上)

1. 本試題採用檢定場地提供小型車 1 輛、千斤頂 1 台（附使用(操作)手冊）、輪胎止擋塊(輪擋)及馬椅 2 個，應檢前監評人員須確認機具設備功能是正常的。
2. 應檢前先行將車輛前輪頂起架好馬椅，要求應檢人操作千斤頂並置於修護手冊規定頂車位置，將車輛前輪頂高後取出馬椅後放下車輛前輪，再將車輛後輪頂高並架好馬椅(或設置車輛後輪放下後，再將車輛前輪頂高並架好馬椅)。
3. 要求應檢人依試題說明操作。
4. 測試完成後要求應檢人進行機具檢查清潔、收拾、整理。

第九題：操作水箱壓力試驗器(不須發動引擎)

1. 本試題採用架上引擎 1 台及水箱壓力試驗器 1 組，應檢前監評人員須確認機具設備功能是正常的。
2. 要求應檢人依試題說明操作。
3. 測試完成後要求應檢人進行機具檢查清潔、收拾、整理。

(二) 修護手冊查閱試題(由監評人員自 4 套中先行指定其中 1 套供應檢人查閱)：

共計 5 組題目，每組題目包括引擎系統、底盤系統、電器系統各 1 個查閱項目供應檢人查閱。

五、評審要點

- 一、操作時間：機具設備操作與修護手冊查閱，限時 40 分鐘內完成。時間終了未完成者，應即要求應檢人停止操作，經制止不聽仍繼續操作者，則扣除該項工作項目之配分。
- 二、評分方式：採扣分方式(扣分最多扣至 0 分)，各項依應檢人實際操作情形扣分，並於評審表備註欄內記錄事實。
- 三、監評人員於監評過程中應依應檢人動作、程序、方法及態度等錯誤次數，得予以重複扣分(扣分紀錄以"正"標記)。

拾壹、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試機具設備操作與修護手冊查閱試題
評審表（發監評人員）

姓 名_____	檢定日期_____	崗位_____	得分	機具設備操作	修護手冊查閱
檢定編號_____	監評人員簽名_____				
操作時間		限時 40 分鐘			
項次	評定內容	扣分紀錄(以"正"標記)		備註(記錄事實)	
		機具設備操作	修護手冊查閱		
1	未完成機具設備操作工作項目 (扣 14 分且該工作項目以下欄位均不予評定)				
2	未完成修護手冊查閱工作項目 (扣 6 分且該工作項目以下欄位均不予評定)				
3	未正確填寫機具設備檢查結果 (每項扣 1 分)			依答案紙(一)	
4	未正確填寫修護手冊查閱 (每項扣 2 分)			依答案紙(二)	
5	未檢查及確認應檢機具設備			每次扣 1 分，可 連續扣分	
6	未正確選擇工具（含特種工具）				
7	未正確使用工具（含特種工具）				
8	未正確選擇設備、儀器				
9	未正確使用設備、儀器				
10	未正確選用使用(操作)手冊				
11	未正確檢查電源電壓				
12	未正確將機具設備插上電源				
13	未正確開啟電源開關				
14	未正確實施檢查				
15	未正確實施清潔				
16	未正確實施調整或更換				
17	未依手冊內容實施保養、潤滑				
18	未正確鎖緊				
19	未依正確工作程序、步驟操作				
20	未依正確工作方法操作				
21	機具儀器設備保養後各系統功能不正常				
22	有不安全動作				
23	損壞工作物或工具儀器				
24	使用後工具、儀器未擦拭清潔、設定解除或歸零				
25	使用後工具儀器等未歸定位				
26	使用後場地未維持整潔				
27	工具儀器零件置於地上				
28	服裝儀容不合乎常規(例：穿涼鞋、拖鞋等)				
29	工作態度不合乎常規(例：口語表達、動作等)				
30	其他()				
	扣分合計				
	得分			機具設備操作配分 14 分，修護手冊查 閱配分 6 分	

拾貳、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試時間配當表

每一檢定場，每日排定測試場次為上、下午各 1 場；程序表如下：

時 間	內 容	備 註
07：30－08：00	1.監評前協調會議（含監評人員檢查機具設備及車輛） 2.應檢人報到完成	
08：00－08：30	1.應檢人試題抽題、輪動分配及位置說明 2.測試場地設備、自備機具及材料供應等作業說明 3.測試應注意事項說明 4.應檢人試題疑義說明 5.引導應檢人檢查機具設備 6.其他事項	必要時帶領應檢人進行場地介紹
08：30－12：00	1.第一場測試 2.應檢人至各應檢試題場地應試	（含應檢人換試題操作時間）
12：00－12：30	1.監評人員成績彙整、統計、登錄、檢核及彌封 2.監評人員相關表件檢核及簽名	
12：30－13：00	1.監評人員休息用膳時間 2.第二場應檢人報到	
13：00－13：30	1.應檢人試題抽題、輪動分配及位置說明 2.測試場地設備、自備機具及材料供應等作業說明 3.測試應注意事項說明 4.應檢人試題疑義說明 5.引導應檢人檢查機具設備 6.其他事項	必要時帶領應檢人進行場地介紹
13：30－17：00	1.第二場測試 2.應檢人至各應檢試題場地應試	（含應檢人換試題操作時間）
17：00－17：30	1.監評人員成績彙整、統計、登錄、檢核及彌封 2.監評人員相關表件檢核及簽名	
17：30－18：00	檢討會（監評人員及術科測試辦理單位視需要召開）	

拾參、技術士技能檢定汽車修護職類丙級術科測試附件
應檢人試題抽題紀錄一覽表

號碼	檢定編號	姓名	組別（崗位）	實車操作(定期保養)				實車操作(維修)	單件拆裝	量測操作	機具設備操作	修護手冊查閱	應檢人 簽名
			1 號籤筒	2 號籤筒				3 號籤筒/4 號籤筒	5 號籤筒/6 號籤筒	7 號籤筒	8 號籤筒	9 號籤筒	
1			組（ ）										
2			組（ ）										
3			組（ ）										
4			組（ ）										
5			組（ ）										
6			組（ ）										
7			組（ ）										
8			組（ ）										
9			組（ ）										
10			組（ ）										
11			組（ ）										
12			組（ ）										
13			組（ ）										
14			組（ ）										
15			組（ ）										
16			組（ ）										

本表格由術科承辦單位負責登錄留存備查

日期： 年 月 日☐上午☐下午
填表人：