115 學年度四技二專第一次聯合模擬考試
動力機械群　專業科目(二)　詳解

115-1-02-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	C	A	D	B	D	B	A	A	D	C	D	B	C	D	B	A	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	A	C	A	C	B	C	C	C	B	A	D	C	B	B	A	A	D	D

1. (A) MF(Maintenance Free)免保養電瓶充電前，不需要(也無法)檢查電瓶水高度
(B) 試動架上引擎前，須檢查引擎冷卻水量、機油量及汽油量
(D) 做引擎調整時，不可讓引擎長時間高速運轉
2. (A) 六角扳手：斷面爲六角型，大小是以六角對稱邊之距離表示
3. (A) 檢查機油油面高度時，機油尺標示 F 線爲機油量上限，L 線爲機油量下限
(B) 打開水箱蓋檢查冷卻水量，若冷卻水量不足，應添加乾淨的水即可
(D) 確定電瓶電力充足，並安裝電瓶線，應先裝正極線，再裝負極線
4. (B) 汽門間隙太大，汽門會晚開早關，關閉時間變長，打開時間變短且汽門噪音變大
(C) 調整汽門間隙時，不可發動引擎
(D) 墊片調整式計算新墊片厚度(新墊片厚度 = 舊墊片厚度 + 舊間隙 – 廠家規範間隙)，厚度變大汽門間隙變小
5. (D) 部分診斷電腦也具有數位電錶及示波器等附加功能，但無法測得電流
6. (A) 發動引擎，讓引擎充分暖車後再進行測試
(C) 汽油噴射引擎可將曲軸位置感知器接頭拆下避免觸媒轉換器受損
(D) 測試時阻風門及節氣門須全開
7. (A) 讓引擎充分熱車後再進行測試
(B) 拆下空氣濾清器、機油加注蓋、水箱蓋、機油尺等，以利判斷洩漏位置
(C) 汽缸漏氣試驗器的供氣壓力一般約 60~100 psi，若無此調整鈕跳過此步驟
8. (A) 引擎運轉時，自然進氣的引擎在進氣端之壓力恆小於大氣壓力，裝設增壓器的引擎，其進氣端壓力會大於大氣壓力
(C) 靜態時無法實施引擎眞空測試，需發動引擎，可作爲判斷引擎可能磨耗或損壞的機件之依據
(D) 若低速時指針大幅擺動，表示汽門導管間隙太大
9. (A) 扳手選用順序：套筒扳手→梅花扳手→開口扳手→活動扳手
10. (B) 清洗汽缸體、汽缸蓋、油底殼等外部零件，可配合銅刷協助清除油垢
(C) 清除潤滑油道汙垢應使用空氣槍以壓縮空氣清除
(D) 引擎清洗時應做適當的人身防護工作
11. (A) 千分錶需搭配磁性座與 V 型枕可量測曲軸彎曲度
(B) 量缸錶無法直接讀取汽缸直徑
(C) 量測活塞直徑應使用外徑分厘卡
12. (A) 汽缸在與活塞銷方向垂直缸徑爲 X，與活塞銷方向平行缸徑爲 Y，則 X 與 Y 之差值即爲失圓，故汽缸失圓 = X – Y ，且 X > Y
(B) 汽缸在推力面方向頂部之缸徑爲 A，底部缸徑爲 B，則 A 與 B 之差值即爲斜差，故汽缸斜差 = A – B ，且 A > B
(D) 汽缸斜差是因爲汽缸頂部與底部之溫度及潤滑效果的差異造成
13. (D) 引擎壓縮比需拆開引擎
14. (B) 活塞破損會使引擎出現抖動、無力與排氣管噴藍白煙的現象
15. (A) 操作砂輪機時應戴護目鏡且不可戴棉質手套
(B) 更換齒輪油時可戴防滑橡皮手套
(D) 工具使用時，不可置放於雨刷通風網處
16. (A) 梅花扳手有 12 個角或 6 個角，6 個角的套合緊度較佳，操作時較不易滑脫
(B) 開口扳手開口寬度尺寸固定，開口方向與手柄成 15°，其規格是以扳手開口尺寸標示
(C) 活動扳手開口方向與手柄成 22.5°，正確的使用方式須朝活動端方向轉動
17. (B) 載重指數須查表才能獲得相關數據
18. (B) 拆卸車輪須在葉子板上放置護套
(C) 使用十字型車輪扳手或 L 型車輪扳手，採對角逐次將車輪固定螺桿或螺帽放鬆半圈
(D) 使用螺桿式的車輪固定方式的輪轂，拆除螺桿後車輪比螺帽式容易掉落地面
19. (D) 交通部規範 2016 年 7 月起銷售之車輛均須配備胎壓偵測器，當胎壓降低時，透過燈光、聲音或圖示提醒駕駛，但無規範型式須爲間接式、直接式或爲胎內式、胎外式
20. (B) 輪胎兩肩磨損較嚴重，表示胎壓太低
21. (A) 乾沸點要高
(C) 黏度指數要高
(D) 滲透性要小
22. (D) 煞車來令片有油汙：易使煞車性能降低，應檢查煞車油是否減少，或是整體式後軸油封洩漏的齒輪油
23. (B) 更換煞車總泵或分泵後，需排放煞車油路空氣
(C) 更換碟式煞車分泵後，應踩煞車踏板數次，讓其自動調整煞車間隙
(D) 更換鼓式煞車分泵後，需調整煞車間隙
24. (A) 駐車煞車一般爲後輪制動式

(B) 駐車煞車爲機械式拉索，不會有漏油問題
(D) 鼓式駐車煞車緊度調整時，應先調整來令片間隙，再調整拉索張力

25. (A) 避震器若漏油或不良，汽車震動的頻率會增加，行車噪音變大且影響乘坐舒適性
26. (A) 車輪在頂高離地之前，可初步放鬆輪圈螺絲半圈到一圈
(B) 避震器筒身與彈簧分離式的設計懸吊，拆除筒身之前，應先固定彈簧，以免拆除避震器時彈簧跳離車身
(D) 雞胸骨臂式拆裝避震器後，不需施作前輪定位
27. (A) 吊架的減震橡皮磨損，會影響方向盤的直線性
(C) 若避震器漏油應換新，且建議左右避震器一起更換
(D) 若要增加葉片彈簧的乘載量，應從第二片的地方增加數量(最長的爲第一片)
28. (C) 多連桿懸吊結合了麥花臣與雙 A 臂的優點，能精準控制輪胎角度，提供極佳的舒適性與過彎穩定度，且設計複雜常用於後輪
29. 工場電氣火災屬 C 類(電氣火災)，使用二氧化碳滅火器
31. 銲接操作的步驟流程：預熱→加錫→移開錫絲→移開烙鐵
32. (A) 在汽車電路維修中，常用熱縮套管來絕緣與保護銲點的材料
33. (D) 使用磁感式輪速感知器若車速增加時週期應變短
34. 每格時間 = 2 ms、波形水平寬度佔 4 格
$T(\text{週期}) = 4 \times 2\ \text{ms} = 8\ \text{ms}$
$F(\text{頻率}) = \frac{1}{T} = \frac{1}{8\ \text{ms}} = 125\ \text{Hz}$
35. (B) 量測電流時，電流錶應與待測物串聯，若誤將電流錶並聯於電源兩端，最可能結果爲保險絲燒毀或電流錶損壞
36. (A) CV 模式是「電壓固定」，電流會變
(C) 負載越大、電阻越小、電流越大越容易進入 CC 模式
(D) CC 模式是電流達上限，不是電壓
37. 2 kΩ 及 15 kΩ 的電阻器串聯，相當於 17 kΩ(棕紫橙金)
38. (A) 轉動可變電阻的旋鈕時，a、b 兩腳間的電阻值增加，則 b、c 兩腳間的電阻值可能固定不變或是減少，但不會增加
39. $10\ \text{mA} \times T_{\text{待機}} + 200\ \text{mA} \times 10 = 3200\ \text{mAh}$
$\Rightarrow T_{\text{待機}} = 120$ 小時
40. 甲爲三個電阻並聯 $R_T = R\ //\ R\ //\ R = \frac{R}{3}$
乙爲二個電阻並聯再串聯另一個電阻
$R_T = R\ //\ R + R = 1.5R$
丙爲三個電阻串聯 $R_T = R + R + R = 3R$
丁爲短路 = 0