

113 學年度科技校院四年制與專科學校二年制

統一入學測驗公告答案

考科代碼：4-02-2

類 別：動力機械群

考 科：專業科目(二)引擎實習、底盤實習、電工電子實習

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1	A	11	B	21	C	31	A	41		51	
2	A	12	D	22	D	32	D	42		52	
3	B	13	B	23	D	33	B	43		53	
4	A	14	B	24	B	34	D	44		54	
5	D	15	C	25	C	35	A	45		55	
6	B	16	C	26	D	36	A	46		56	
7	A	17	A	27	B	37	送分	47		57	
8	C	18	C	28	B	38	A	48		58	
9	C	19	D	29	D	39	A	49		59	
10	A	20	C	30	C	40	B	50		60	

備註：第 37 題公告答案變更為送分

3. 渦輪增壓式引擎的壓縮壓力較高，吹漏氣產生量也較多。
4. (B)(C)使用診斷電腦可執行怠速控制閥作動測試及動力平衡測試；(D)引擎發生間歇性故障時，不會出現對應之故障碼。
5. 氧化觸媒轉換器工作時，必須供給氧化反應的適量空氣，氧化作用會釋放熱量，在正常工作情況下，氧化觸媒轉換器的出口溫度高於入口溫度約 30~100°C。
6. 若汽門黏滯或汽門導管磨損，引擎怠速時進氣歧管真空會有規律跌落。
7. ③引擎真空測試及④汽缸動力平衡測試無法確定哪一缸的汽缸或活塞環異常磨損。
8. (甲)充電指示燈在點火開關 ON 時點亮而引擎發動後熄滅，表示充電系統正常；(丙)引擎故障燈在點火開關 ON 時點亮而引擎發動後熄滅，表示正常。
9. 若節溫器卡滯無法打開，引擎溫度會過高，造成主水箱及副水箱水量均不足。
10. (B)DOHC 引擎之汽門間隙應以墊片調整，與是否使用液壓式汽門舉桿無關；(C)直接點火式引擎無分電盤；(D)電子式節氣閥引擎無怠速調整螺絲。
11. 拆卸汽缸蓋螺絲應由外往內依次分多次拆鬆，安裝汽缸蓋螺絲應由內往外依次分多次鎖緊，最後再使用扭力扳手依規定扭力鎖緊。
步驟一：先依由內而外(①→⑩)之順序及扭力規範，鎖緊各螺栓；
步驟二：再依由外而內(⑩→①)之順序，將各螺栓完全拆鬆；
步驟三：再依由內而外(①→⑩)之順序及扭力規範，鎖緊各螺栓；
步驟四：使用扭力角度規，由內而外(①→⑩)之順序，將各螺栓鎖緊 180°~185°。
12. (B)塑性螺栓重複使用前，須檢查其總長度，確定在規定值內才可使用，否則應丟棄不用；(A)(C)任何螺栓在安裝前，螺栓孔都須清潔異物，且需在螺栓座面及螺牙塗佈機油。
13. 拆開 Cyl. No.1 點火模組的接頭，點火開關轉至 ON，若此時 ECM 控制接頭 30 號腳位搭鐵，其電路之作用如題目圖所示，繼電器線圈通電產生磁力，使得接點閉合，點火模組接頭 1 號腳位之電壓為電瓶電壓。故，以電壓表量測時，ECM 接頭 30 號腳位電壓約為 0V，點火模組接頭 1 號腳位電壓約為 12V。

14. 當 ECM 切斷至 Cyl. No.1 點火模組接頭 2 號腳位的觸發信號時，電晶體(OFF)點火線圈之低壓線圈(一次線圈)電流切斷，高壓線圈(二次線圈)瞬間感應產生高壓電，使火星塞跳火。
15. (A)鯉魚鉗有一滑動支點，可調整鉗口開度；(B)棘輪扳手不可直接拆卸車輪螺帽(栓)；(D)L 型六角扳手長邊的尾端設計成半球形。
16. 離合器之釋放軸承不可浸泡在煤油中清洗。
17. 如題目圖所示之碟式煞車鉗夾零件，當進行維修作業時：
 - ①為活塞油封，拆卸後須換新品，安裝時須塗抹鋰皂基潤滑油；
 - ②為活塞，拆卸後不須換新品，安裝時須塗抹鋰皂基潤滑油或煞車油；
 - ③為活塞防塵套，拆卸後須換新品，安裝時須塗抹鋰皂基潤滑油；
 - ④為滑動銷，更換煞車塊時，滑動銷不須換新品，安裝時須塗抹鋰皂基潤滑油；
 - ⑤為滑動銷防塵套，拆卸後須換新品，安裝時須塗抹鋰皂基潤滑油。
19. (A)操作壓胎夾將輪胎與輪圈分離時，需直接壓到底，使胎唇完全脫離鋼圈，但操作時，應注意避開氣嘴附近，以免壓到胎壓感知器；(B)拆裝時需在胎唇上塗抹蠟油或肥皂水；(C)輪胎安裝入輪圈後，應將氣嘴對準黃色圓圈記號。
21. 應將液壓動力轉向儲油筒的回油管拆下，並接至廢油回收桶中。
22. 整體式輪轂軸承，其軸承無法拆卸，當軸承磨損出現異音時，必須更換輪轂與軸承總成；壓入式輪轂軸承，其軸承可以拆卸，當軸承磨損出現異音時，只須更換軸承，輪轂無須更換。
23. (1)左右搖動車輪時有間隙，可能原因為橫拉桿球接頭或輪轂軸承磨損過度；
 (2)上下搖動車輪時有間隙，可能原因為輪轂軸承或轉向節球接頭磨損過度；
 (3)僅左右搖動車輪時有間隙，上下搖動時無間隙，原因為橫拉桿球接頭磨損過度；
 (4)僅上下搖動車輪時有間隙，左右搖動時無間隙，原因為轉向節球接頭(下控制臂球接頭)磨損過度；
 (5)左右搖動車輪及上下搖動車輪時均有間隙，原因為輪轂軸承磨損過度。
25. (甲)使用千斤頂將車輛頂起，且在車底放置三角架後，才可進行後軸總成拆卸。
26. 離合器之鋼索作用長度過短，自由行程變短，易產生離合器打滑，加速性能變差。
29. $V_{N2(rms)} = 70/10 = 7V$ ， $V_{N2(pp)} = 7 \times 1.414 \times 2 = 20V$ ， $VOLT/DIV = 20/4 = 5V$
 $T = 1/f = 1/100 = 0.01s = 10ms$ ， $TIMEDIV = 10ms/4 = 2.5ms$
30. 為雲母電容器， $102K = 10 \times 10^2 pF \pm 10\% = 10 \times 10^2 \times 10^{-12}F = 10^{-9}F = 0.001 \mu F \pm 10\%$ ，可使用於濾波電路。
31. 將可變電阻(B10k)從最左邊 0° (電阻值最小位置)順時針轉 90° 後(行程為 $1/3$ ，電阻約 $3.3k\Omega$)，總電阻 $= 3.3k + (2k + 1k)/(4k + 2k) = 5.3k\Omega$ ，電流 $= 10/5.3k = 1.9mA$
32. 電路總電壓 $= 12 - 10 = 2V$ ，總電阻 $= 1k + 1.5k + 0.5k + 2k = 5k\Omega$ ，電流 $= 2/5k = 0.4mA$ ，因電流表由負流至正，所以顯示 $-0.4mA$ 。

33. 當 v_s 為高電壓準位 5V 時，電晶體飽和，LED 呈現明亮狀態。
34. $E = N(\Delta\phi/\Delta t) = 10 \times [(2-1)/100m] = 100V$
35. 此為中央抽頭式整流電路，所以①連接 b，②連接 a，③連接 c。
36. $V_R = [1k/(0.5k + 1k)] \times 15V = 10V > V_Z = 5V$ ，因已進入穩壓狀態，所以 $I = 5/1k = 5mA$
37. 以數位電表測量電晶體射-基之二極體界面，且為逆偏不通，會顯示 1.。
38. $R_C = (12 - 2.4 - 0.2)/20m = 0.47k\Omega = 470\Omega$ ，色碼依序為黃紫棕金。
39. (B)電壓錶使用時應與待測元件並聯；(C)電源供應器調整 VOLTAGE 旋鈕之功能是調整其輸出電壓；(D)若要剪斷線徑低於 1.6mm 的單芯線，可使用斜口鉗。若要剪斷線徑超過 1.6mm 的單芯線，需使用電工鉗。
40. 因電路未連接至最下排，表示斷路狀態，所以電壓為 0V。若欲正確顯示兩測試棒間的電壓，可如圖所示，再以一條跳線連接。

