

**Te** 九十一學年度技術校院四年制與專科學校二年制  
**統 一 入 學 測 驗 試 題**

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目 (二)

**汽 車 類**

**汽車實習 (含相關知識故障排除)**

**【 注 意 事 項 】**

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

- 下列有關電磁電熱式閃光器閃光速度變快的敘述，何者不正確？
  - 換瓦特數較小的燈泡，會使閃光器流過的電流變大，閃光器閃光速度變快
  - 三線頭式閃光器中，三個燈泡如有一個燒壞時，指示燈不亮，閃光器閃光速度變快
  - 電瓶電壓過高時，閃光器閃光速度變快
  - 通常閃光器每分鐘閃光速度約為 80~100 次
- 測試起動馬達試驗時，若將電瓶正極 (+) 接於電磁開關 ST 端，負極接外殼，另用一接線自電瓶負極 (-) 接至電磁開關 M 線頭，此時起動小齒輪應被撥出 ( 柱塞被吸出 )。若拆下電磁開關 M 線頭，此時柱塞仍在被吸引之位置上。試問以上的敘述是正在進行：
  - 電磁開關銅片檢查
  - 電極導通檢驗
  - 吸入線圈檢驗
  - 吸住線圈檢驗
- 下列有關車上交流發電機單獨檢查工作步驟的敘述，何者最不正確？
  - 須拆下調整器的線頭
  - 用一接線將發電機上的輸出電源線頭 A ( BAT ) 與磁場線圈線頭 F 相連接
  - 無需將頭燈打開
  - 檢查時引擎轉速不可超過 1000 rpm
- 下列有關使用電瓶檢驗的敘述，何者不正確？
  - 通常比重計浮標上約分為三段顏色，最下端為綠色，中間為白色，上端為紅色
  - 電瓶高速放電檢驗係用來了解電瓶的充電狀態，此放電檢驗時間為 10~15 秒，且 12 V 的電瓶電壓應在 10.5 V 以上才表示電瓶正常
  - 電瓶電容量檢驗，12 V 電瓶是以 3 倍的電瓶電容量放電 15 秒，且電壓必須高於 9.6 V 以上才表示電瓶正常
  - 當電瓶電容量檢驗電壓在 9.6 V 以上時方可實施電瓶三分鐘充電試驗
- 如圖 (一) 所示為一輪胎磨損狀況，下列何者是較為可能造成的原因？
  - 轉彎速度過快造成
  - 不當之外傾角造成
  - 前束或轉向前展調整不當
  - 緊急剎車過多造成
- 如圖 (二) 所示，係表示技術人員正從事後軸總成的何種檢查？
  - 檢查盆形齒輪與角尺齒輪間之齒隙
  - 檢查差速器軸承之邊間隙
  - 檢查差速器盆形齒輪安裝凸緣之失圓
  - 檢查差速器盆形齒輪之偏擺度

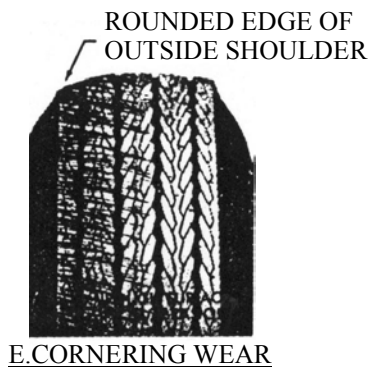


圖 (一)

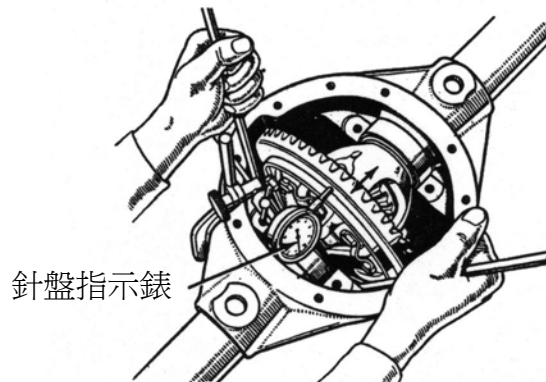


圖 (二)

7. 如圖 (三) 所示，係表示技術人員正從事煞車系統的何種檢查？

- (A) 煞車圓盤平面度檢查
- (B) 煞車圓盤偏擺度檢查
- (C) 煞車圓盤光滑度檢查
- (D) 輪轂軸承端間隙檢查

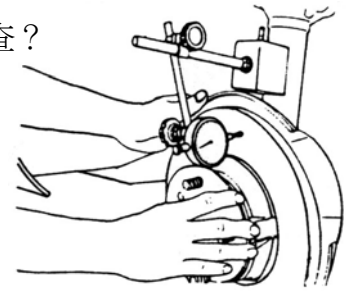


圖 (三)

8. 下列有關檢查動力方向盤轉動阻力測試的敘述，何者不正確？

- (A) 應先檢查輪胎胎紋及胎壓是否正常
- (B) 於前輪定位實施完成後才可檢查
- (C) 引擎熄火時方向盤須位於中立位置下檢查
- (D) 若轉向阻力過大，可能為轉向機齒條彎曲變形或蝸桿軸承預負荷過大所造成

9. 下列有關潤滑系統檢測的敘述，何者不正確？

- (A) 引擎連桿大端軸承間隙太大時，機油壓力降低
- (B) 引擎潤滑系統機油壓力指示燈亮時，表示機油壓力太低
- (C) 主軸承過度磨損，會導致引擎油底殼中的機油過度損耗
- (D) 機油型號 SAE5W-50 SH/CD 是可以用於柴油引擎上，且低溫時具有 SAE5W 的凝結點

10. 老麥下班後開車回家，途中發現引擎蓋冒煙且引擎溫度錶上升，於是將車停在路邊，搭計程車回家，隔天清晨找技工打開引擎蓋檢查冷卻系統，發現主水箱冷卻水不足，副水箱水位正常，試問下列最不可能之故障原因為何？

- (A) 水箱蓋故障
- (B) 上水管破裂
- (C) 水箱破損
- (D) 節溫器堵塞

11. 老吳於引擎 1000 rpm 時拔取引擎機油油尺，發現車上診斷儀器上的含氧感知器之訊號電壓變低，以上情況表示該引擎系統的情形為何？

- (A) 正常
- (B) PCV 閥堵塞
- (C) ECU 故障
- (D)  $\lambda$  感知器故障

12. 為了解答老李在修護工作上單位換算的疑問，下列的單位換算何者不正確？

- (A)  $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$
- (B)  $1 \text{ kgf/cm}^2 = 98 \text{ kpa}$
- (C)  $1 \text{ cm-Hg} = 0.0136 \text{ kgf/cm}^2$
- (D)  $1 \text{ kg-m} = 14.7 \text{ ft-lb}$

13. 下列有關引擎大修前各項檢驗的敘述，何者正確？

- (A) 汽缸壓縮壓力之檢驗，應於引擎溫車後，將阻風門、節氣門全開，並拆下所有的火星塞，於怠速下進行 4 ~ 5 個壓縮行程
- (B) 實施引擎漏氣試驗，應將欲測試缸之相對缸的活塞搖轉到排氣上死點時進行
- (C) 真空試驗時，引擎剛起動，真空指數正常，接著跌到零的位置，再慢慢上升到 16 吋左右，此現象為排氣管破裂
- (D) 當引擎狀況為光引擎 (Bare engine)，使用引擎馬力試驗機來測試時，其所得之馬力稱為淨馬力

14. 下列有關引擎檢修的敘述，何者不正確？
- (A) 引擎中修時，通常更換原尺寸之活塞與活塞環，而不需搪缸
  - (B) 換裝全浮式活塞銷時，應可用拇指將活塞銷推入活塞銷孔中
  - (C) 引擎大修時須搪磨汽缸，並更換 OVER SIZE 之活塞與活塞環
  - (D) 利用塑膠量絲檢查軸承間隙時，應比對最窄的部分為最小軸承間隙

15. 解釋圖 (四) 所示汽油引擎噴油嘴波形的意義，下列何者最不正確？

- (A) A 段之電壓為 0 V
- (B) B 點為功率電晶體導通且吸起噴油嘴的油針開始噴油
- (C) C 段為噴油嘴開啓時間
- (D) D 點之電壓為噴油嘴線圈斷電時所引起之自感應電壓

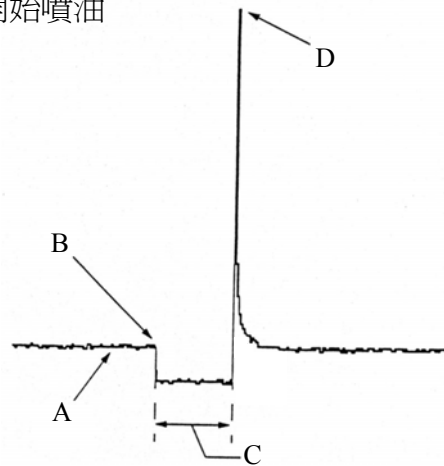


圖 (四)

16. 下列有關汽油引擎 EFI 噴射系統燃油供應系統檢修的敘述，何者最不正確？
- (A) 引擎運轉時，將油壓調壓器上之真空管拆下，油壓上升表示油壓調壓器正常
  - (B) 測試最大油壓時，應將回油管夾住但不得超過規定時間，以防止油管因壓力過高而破損
  - (C) 測試最大供油壓力不足時，其可能原因為油壓調壓器彈簧彈力不足或回油過多所造成
  - (D) 引擎熄火後，若燃料系統殘壓未達規定值，應檢查油壓調節器、燃油泵及噴油嘴等是否正常

17. 圖 (五) 所示，係進行柴油引擎供油泵的氣密試驗，下列的敘述何者不正確？

- (A) 進油口施以  $1.5 \sim 2.0 \text{ kg/cm}^2$  的空氣壓力
- (B) 務必將出油口堵塞
- (C) 如 A 端所示之箭頭處，有很大的氣泡不斷冒出時，表示供油泵柱塞磨損
- (D) 此試驗法是採用積水排氣法

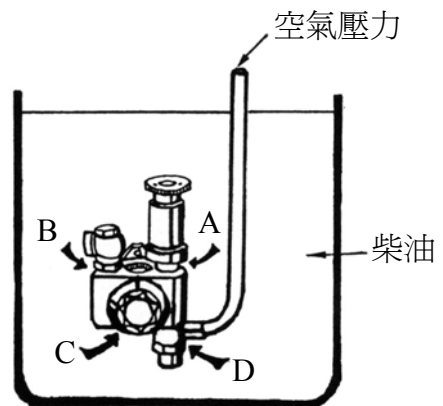
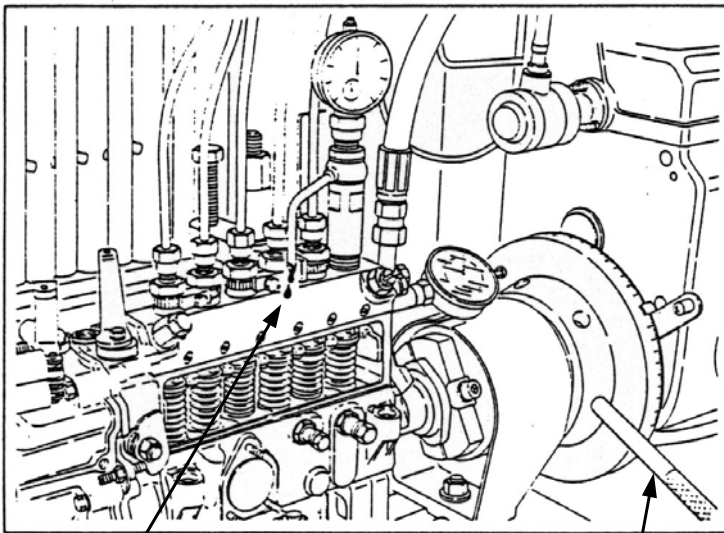


圖 (五)

18. 於噴射泵試驗機上，拆下輸油門總成，再安裝挺桿升降測試規及千分錶後，順著凸輪軸之正轉方向慢慢轉動搖桿至圖 (六) 所示的滴油現象，試問技術人員正從事何種測驗？
- (A) 挺桿間隙測量 (B) 預行程測試  
(C) 噴油試驗 (D) 噴油間隔測試

19. 圖 (七) 所示，是一張真空調速器之性能曲線圖，下列的敘述何者不正確？
- (A) a~b 調速器彈簧之彈力足以克服等量彈簧彈力，此時等量彈簧伸張，使控制齒桿移向最大噴油量位置  
(B) b 點為等量彈簧作用開始，c 點為等量彈簧作用結束  
(C) c~d 是由於調速彈簧之彈力，將真空膜片壓向左邊，使膜片與停止桿相接觸，齒桿無法移動  
(D) 圖中②部分僅調速彈簧在作用



滴油 圖 (六) 搖桿

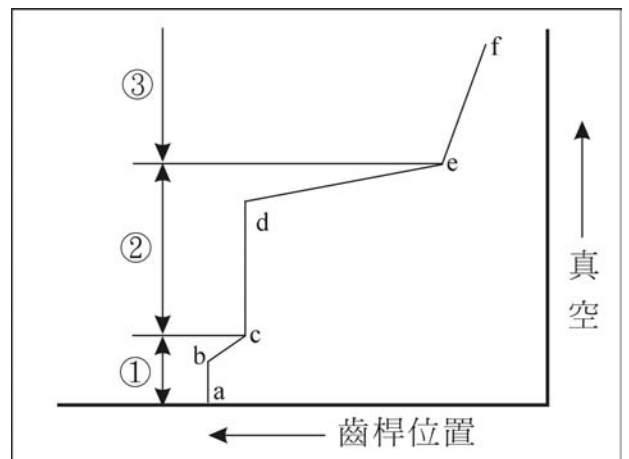


圖 (七)

20. 下列有關電腦控制引擎故障與安全自我救濟模式的敘述，何者最不正確？
- (A) 當空氣流量計輸出電壓超過或低於規定值時，引擎起動時，藉 ECU 預定噴射脈波起動  
(B) 當空氣流量計輸出電壓超過或低於規定值時，引擎運轉中，ECU 判定空氣流量計故障，且會以轉速感知器訊號代替空氣流量計，去計算基本噴油量  
(C) 當空氣流量計輸出電壓超過或低於規定值時，EGR 會停止作用  
(D) 當 TPS 故障時，ECU 會以汽油噴射量及轉速來判斷怠速位置

21. 如圖 (八) 所示，將凸輪軸置於 V 型枕上，千分錶測定桿對正於中央軸承，旋轉凸輪軸一圈，觀察千分錶刻度值，以上的敘述是正在進行下列那一項量測？

- (A) 凸輪軸彎曲度  
(B) 中央軸承直徑  
(C) 中央軸承之斜差  
(D) 中央軸承之失圓度

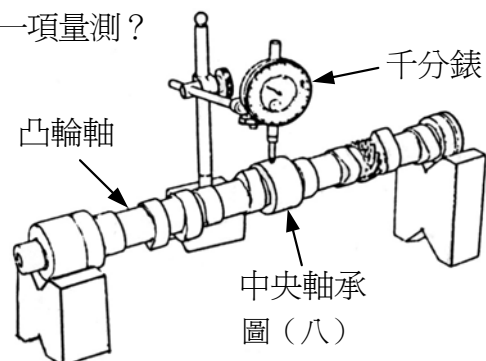


圖 (八)

22. 如圖 (九) 所示，將歐姆錶連接到發火線圈之正負極，是正在進行下列那一項檢驗？  
(A) 發火線圈絕緣檢驗 (B) 二次線圈電阻值量測  
(C) 一次線圈電阻值量測 (D) 二次線圈導通試驗
23. 如圖 (十) 所示係汽油引擎二次電路之標準波形，圖中那一段表示火星塞開始跳火所需要的電壓？  
(A) A—B (B) C—D (C) D—E (D) E—F

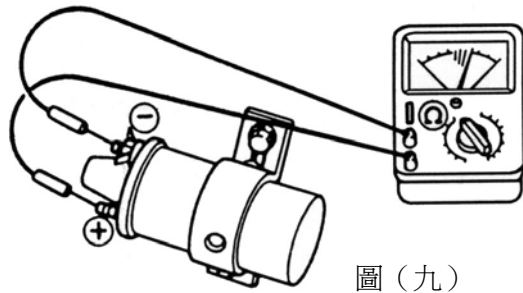


圖 (九)

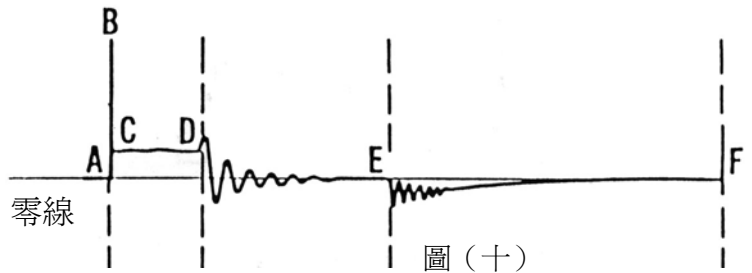


圖 (十)

24. 離合器踏板由完全放鬆到壓下開始作用位置有一段距離，稱為踏板自由行程。若自由行程太小，可能會導致下列那一種現象？  
(A) 離合器無法完全分離 (B) 離合器會打滑  
(C) 造成換檔困難 (D) 離合器踏板鬆軟
25. 在液壓煞車系統總泵中，用以保持煞車油管內適當的殘壓，是下列那一個組件的功能？  
(A) 第一皮碗 (B) 第二皮碗  
(C) 防止門 (止回閥) (D) 比例閥 (NP 閥)
26. 下列有關液壓煞車系統的敘述，何者正確？  
(A) 踩下煞車踏板有跳動現象，可能是油管中有空氣  
(B) 煞車鼓與來令片之間隙太小，會造成煞車作用遲緩現象  
(C) 總泵推桿太長，是造成完全無煞車的主要原因  
(D) 總泵回油孔阻塞，是導致煞車咬死的可能原因
27. 如圖 (十一) 所示儀器，適用於下列那一項檢查？  
(A) 後傾角 (B) 外傾角  
(C) 內傾角 (D) 前束

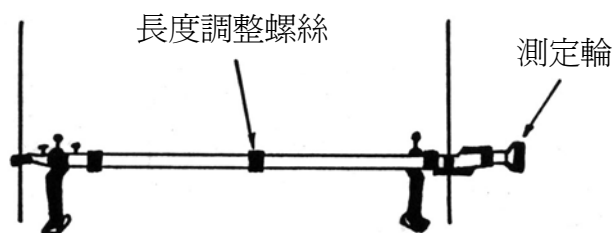
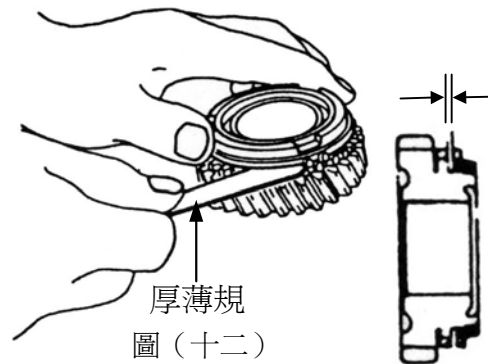


圖 (十一)

28. 有關變速箱之檢修，如圖 (十二) 所示之動作，是正在進行下列那一項量測？

- (A) 離合套與止推墊圈之間隙
- (B) 銅錐環與齒輪間之間隙
- (C) 離合器軸齒輪端間隙
- (D) 同步齒輪與止推墊圈之間隙



29. 下列有關汽車懸吊系統避震器的敘述，何者不正確？

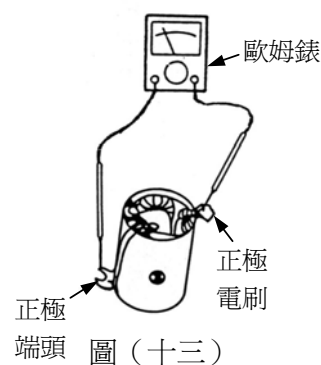
- (A) 避震器一般裝在車架與車軸之間
- (B) 避震器的功用係用以抵消並緩衝彈簧回彈的力量，減少車輛上下跳動
- (C) 避震器漏油時，避震彈簧會變得更軟
- (D) 可利用壓動車身以觀察其振動次數來判斷避震器的好壞

30. 下列有關三用電錶的使用之敘述，何者不正確？

- (A) 以 DCV 檔測量某電路電壓時，應與受測電路並聯
- (B) 測量某電路電阻值時，該受測電路不可以有電壓存在
- (C) 以  $\Omega$  檔、DCV 檔及 ACV 檔測量所得到的量測值，其單位分別為歐姆、伏特及安培
- (D) 三用電錶無法量測交流電電流值，必須用專用之 AC 電流錶測量

31. 有關起動馬達的檢修，如圖 (十三) 所示是正在進行下列那一項檢驗？

- (A) 磁場線圈之導通試驗
- (B) 電磁開關之搭鐵試驗
- (C) 電磁開關吸入線圈電阻值量測
- (D) 電磁開關吸住線圈電阻值量測

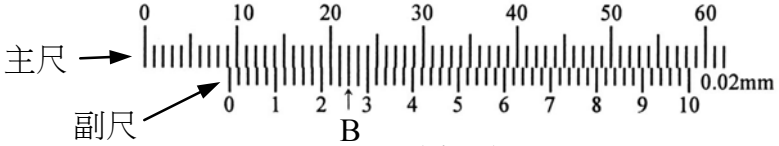


32. 汽車之電瓶搭鐵極性若裝反，下列那一個組件可能先損壞？

- (A) 發火線圈之一次線圈
- (B) 起動馬達之電磁開關
- (C) 電瓶
- (D) 發電機之二極體

33. 若雨刷無法運作，下列何者不是其可能的原因？

- (A) 連桿機構銹蝕
- (B) 雨刷開關接觸不良
- (C) 雨刷馬達驅動齒輪損壞
- (D) 噴水馬達損壞

34. 欲調整柴油引擎噴油嘴開始噴射壓力，下列的敘述何者正確？  
(A) 調整噴油嘴壓力彈簧之鬆緊度 (B) 調整輸油門彈簧之預壓力  
(C) 調整控制套筒之角度 (D) 調整調速彈簧之張力
35. 以正時燈檢查汽油引擎運轉時之點火正時提前角度，正時燈之感應夾要夾在那裡？  
(A) 發火線圈之高壓線上 (B) 第一缸之高壓線上  
(C) 分電盤之低壓線端 (D) 發火線圈之負極
36. 量測某一壓縮比為 9.5 之汽油引擎壓縮壓力，各缸的壓力分別為；第一缸： $9.0 \text{ kg/cm}^2$ ，第二缸： $9.1 \text{ kg/cm}^2$ ，第三缸： $13.2 \text{ kg/cm}^2$ ，第四缸： $13.3 \text{ kg/cm}^2$ ，下列何者為其主要原因？  
(A) 第一缸與第二缸之汽門腳間隙調整不當 (B) 第一缸與第二缸間之汽缸床破損  
(C) 第三缸與第四缸之曲柄磨損 (D) 第三缸與第四缸之燃燒室積碳嚴重
37. 下列有關汽油引擎排放污染氣體控制系統的敘述，何者正確？  
(A) 積極式曲軸箱通風控制系統主要目的在減少  $\text{NO}_x$  之排放  
(B) 排氣再循環控制系統主要目的在減少 HC 之排放  
(C) 蒸發排放控制系統主要目的在減少 CO 之排放  
(D) 三元觸媒轉換器可將排放氣體中之 CO、HC 及  $\text{NO}_x$  等還原或氧化為  $\text{CO}_2$ 、 $\text{N}_2$  及  $\text{H}_2\text{O}$  等
38. 如圖 (十四) 所示為一精度 0.02 mm 之游標卡尺量測某物的刻度值，圖中 B 表示主尺與副尺刻劃成一線處，試問該讀值為多少 mm？  
(A) 9.23 (B) 9.26 (C) 20.02 (D) 20.04
- 
- 圖 (十四)
39. 下列有關汽車方向盤轉動時太費力的可能原因，何者不正確？  
(A) 方向盤游隙太小 (B) 轉向齒輪機齒間隙不當  
(C) 轉向系統球接頭銹蝕 (D) 轉向齒輪機缺油
40. 有關車子起步時有震抖現象的原因，針對離合器而言，下列的敘述何者較不可能？  
(A) 離合器片變形 (B) 膜片彈簧彈性疲乏  
(C) 釋放軸承損壞 (D) 離合器來令片有油脂