

九十二年 度技術校院二年制 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)

車輛工程類

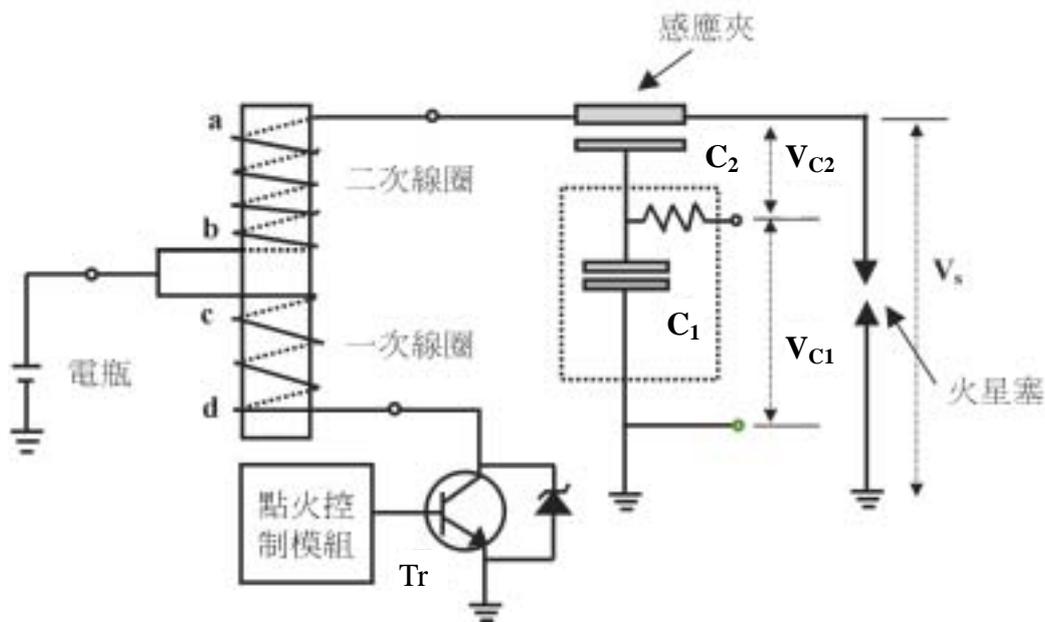
汽車工程(含實習)

【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 25 題，每題 4 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。

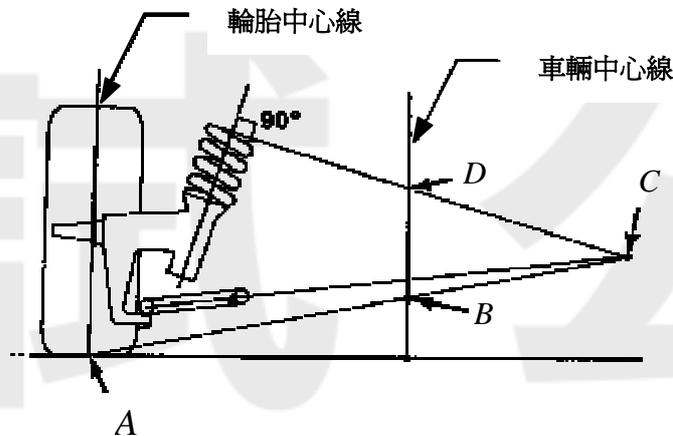
1. 市面上一般汽車利用含氧感知器進行混合比控制的主要目的為何？
(A) 增加三元觸媒轉換器之效率 (B) 省油
(C) 增加馬力 (D) 避免熄火
2. 某一常開型 (normal open) 繼電器上面印有「12V / 3A」的規格，則下列有關此繼電器的敘述，何者正確？
(A) 需提供電磁鐵線圈 3 安培的電流，才能使此繼電器的開關導通
(B) 此繼電器的開關導通後，開關接點之兩端僅能耐電壓 12 伏特
(C) 此繼電器的線圈消耗功率為 36 W
(D) 需提供電磁鐵線圈 12 伏特的電壓，才能使此繼電器的開關導通
3. 環保署積極推動柴油引擎所使用的柴油需降低硫 (S) 的含量，這種措施對使用線列式噴射泵之影響是：
(A) 噴射泵柱塞的潤滑情況變差 (B) 噴射泵凸輪潤滑情況變差
(C) 噴射泵調速器飛重的潤滑情況變差 (D) 對噴射泵的潤滑情況沒有影響
4. 下列那一種車子最有可能裝置中間冷卻器？
(A) 自然進氣汽油車 (B) 自然進氣柴油車
(C) 高增壓比的渦輪增壓柴油車 (D) 低增壓比的渦輪增壓柴油車
5. 下列有關汽車懸吊系統的敘述，何者正確？
(A) 懸吊系統的彈簧 (spring) 會吸收大部分因車輪受震動而上下移動所產生的能量
(B) 平衡桿 (stabilizer bar) 會吸收大部分因車子轉彎而使車身傾斜移動所產生的能量
(C) 車身受到震動後產生之上下移動的動能，主要靠避震器 (absorber) 吸收
(D) 因路面不平而使車身震動所產生的動能，大部分會被輪胎所吸收
6. 接通起動馬達欲起動引擎時，若起動馬達小齒輪碰到飛輪又立即跳回，則表示：
(A) 起動馬達電磁閥之吸入線圈故障
(B) 起動馬達電磁閥之吸住線圈故障
(C) 起動馬達超速小齒輪 (over-running clutch) 彈簧卡死
(D) 起動馬達超速小齒輪軸承卡死
7. 兩個同為 12V 40AH 的電瓶並聯時，下列敘述何者正確？
(A) 總電壓為 12 V，電容量為 80 AH (B) 總電壓為 12V，電容量為 40 AH
(C) 總電壓為 24 V，電容量為 80 AH (D) 總電壓為 24V，電容量為 40 AH

8. 有關電阻之量測，下列敘述何者正確？
- (A) 負溫度係數之引擎冷卻水溫度感知器，其電阻值隨冷卻水溫度之增加而增加
 - (B) 火星塞高壓線之電阻值，隨長度之增加而減少
 - (C) 銅導線之電阻值，隨溫度之增加而增加
 - (D) 發火線圈中一次線圈之電阻值，分別隨線圈圈數與線圈直徑之增加而減少
9. 下列有關汽油雷式 (Reid) 蒸氣壓之敘述，何者正確？
- (A) 雷式蒸氣壓過低，會導致冷車起動不易，過高則熱車時易發生氣阻
 - (B) 雷式蒸氣壓過低，熱車時易發生氣阻，過高則會導致冷車起動不易
 - (C) 雷式蒸氣壓過高，熱車時易發生氣阻，且冷車起動不易
 - (D) 雷式蒸氣壓過低，熱車時易發生氣阻，且冷車起動不易
10. 圖(一)所示為某種汽車點火系統示意圖，其中夾於火星塞高壓線之夾頭，為引擎示波器之二次電壓感應夾， C_1 為裝置於感應夾內之電容值， C_2 為感應夾夾在高壓線上時之電容值， V_{C1} 和 V_{C2} 分別為 C_1 和 C_2 所對應的電容兩端之電壓差，其中 V_{C1} 為示波器所測得之電壓，而 V_s 為實際的二次電壓。若 C_1 遠大於 C_2 且不考慮正負號，則下列關係何者正確？
- (A) $V_{C1} \approx V_s (C_1/C_2)$
 - (B) $V_{C1} \approx V_s (C_2/C_1)$
 - (C) $V_{C1} \approx V_s (C_1 C_2)$
 - (D) $V_{C1} \approx V_s / (C_1 C_2)$
11. 如圖(一)所示之汽車點火系統示意圖，當功率晶體 Tr 由導通切換成不導通的瞬間，一次線圈與二次線圈將分別產生感應電壓，若各線圈兩端感應電壓之極性分別以 a, b, c, d 表示，則下列何者正確？
- (A) (a, b, c, d) 為 (+, -, +, -)
 - (B) (a, b, c, d) 為 (-, +, -, +)
 - (C) (a, b, c, d) 為 (+, -, -, +)
 - (D) (a, b, c, d) 為 (-, +, +, -)



圖(一)

17. 圖(三)為一前輪麥花臣式獨立懸吊系統之前視圖，那一點代表車身相對於地面之滾動(側傾)中心 (roll center) ?
- (A) A (B) B (C) C (D) D



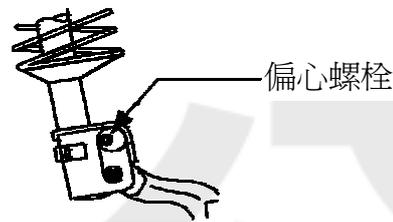
圖(三)

18. 下列有關自動變速箱之敘述，何者正確？
- (A) 自動變速箱換檔時機之主要依據參數為引擎轉速及引擎負荷
 (B) 車輛急加速時，自動變速箱切換高速檔之時機提前
 (C) 扭力變換離合器 (TCC) 之主要功能為控制強迫降檔
 (D) 在正常情況下，當自動變速箱油從低溫升至高溫時，變速箱油尺所量得之變速箱油液位高度亦將增加
19. 下列有關煞車油特性之敘述，何者正確？
- (A) DOT 3 與 DOT 5 煞車油成份相同，但沸點不同
 (B) DOT 5 煞車油之吸水性較 DOT 3 煞車油為高
 (C) 所標示之濕沸點 (wet boiling point) 為煞車油含水 20 % 時之沸點
 (D) 煞車油吸水後，其沸點會降低並且具有腐蝕性
20. 有關四輪定位角度之檢測與調整，下列敘述何者正確？
- (A) 前輪麥花臣式懸吊系統避震彈簧之彈性經長時間後衰減，則前輪外傾角傾向於往正方向增加 (positive camber)
 (B) 前束為定位角度中最嚴重之磨損角度，因此一般車輛均不設置前輪前束之調整機構
 (C) 執行定位角度調整時，後輪應較前輪先行調整
 (D) 四輪定位平台 (rack) 上之後輪滑板，其主要功能為維持車身水平

【背面尚有試題】

21. 如圖(四)所示之前輪麥花臣式獨立懸吊系統中之偏心螺栓，可用以調整下列那一定位角度？

- (A) 前束
- (B) 外傾角
- (C) 後傾角
- (D) 轉向軸內傾角



圖(四)

22. 有關碟式煞車之故障現象，下列敘述何者錯誤？
- (A) 左右車輪煞車力不平均，是造成煞車時車輛拉向單邊之可能原因
 - (B) 煞車油管中存有空氣，是造成煞車踏板行程過度減少之可能原因
 - (C) 煞車碟片偏位 (runout) 過度或厚度不均勻，是產生煞車踏板脈動之可能原因
 - (D) 煞車來令磨損，是造成煞車總泵儲油筒液位降低之可能原因
23. 在引擎沒有產生失火 (misfire) 的情況下，有關點火系統二次波形中之火星塞維持跳火時間 (burn time)，下列敘述何者正確？
- (A) 汽缸壓縮壓力愈高，則火星塞維持跳火時間愈長
 - (B) 火星塞線電阻愈高，則火星塞維持跳火時間愈長
 - (C) 混合比愈稀，則火星塞維持跳火時間愈長
 - (D) 火星塞維持跳火時間愈長，則火星塞跳火電壓與火星塞維持跳火電壓亦愈低
24. 下列何者不是一般電腦輪胎平衡機 (off-car wheel balancer) 於執行輪胎平衡計算時所需使用之數值？
- (A) 輪胎鋼圈與輪胎平衡機特定點之距離
 - (B) 輪胎鋼圈寬度
 - (C) 輪胎鋼圈直徑
 - (D) 輪胎高寬比
25. 一般電子控制可變動力方向盤，係依下列那一種訊號而改變其輔助動力大小？
- (A) 車速
 - (B) 引擎負荷
 - (C) 引擎轉速
 - (D) 方向機油溫度

【以下空白】

試 公 題 告

試 公 題 告