

國立臺北科技大學附設進修學院

九十七學年度車輛工程系二技招生考試

汽車工程試題

填 准 考 證 號 碼

--	--	--	--	--	--	--	--

第一頁 共二頁

注意事項：

1. 本試題共【20】題，單一選擇題，每題10分，配分共200分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在答案卷內，否則不予計分。

1. 下列有關引擎性能的敘述，何者正確？

- (A) 引擎性能曲線中，燃料消耗率最低點發生在扭矩最高點
- (B) 引擎性能曲線中，馬力最高點發生在扭矩最高點
- (C) 指示馬力大於制動馬力
- (D) 馬力是功的單位

2. 汽車空調系統中，冷媒在壓縮機、冷凝器、膨脹閥、蒸發器四個元件入口處的狀態依序為：

- (A) 高壓氣態、高壓液態、低壓液態、低壓氣態
- (B) 高壓氣態、低壓液態、高壓液態、低壓氣態
- (C) 低壓氣態、高壓氣態、低壓液態、高壓液態
- (D) 低壓氣態、高壓氣態、高壓液態、低壓液態

3. 下列有關磁電式、霍爾式、光電式的曲軸位置感知器的敘述，何者正確？

- (A) 引擎轉速改變時，三者輸出訊號的頻率不變
- (B) 引擎轉速改變時，只有光電式輸出訊號的最高電壓不變
- (C) 只有霍爾式輸出訊號的最高電壓，會隨引擎轉速升高而升高
- (D) 只有磁電式輸出訊號的最高電壓，會隨引擎轉速升高而升高

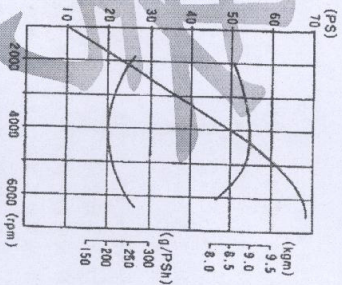
4. 下列有關循跡控制系統的敘述，何者正確？

- (A) 此系統只能改善加速性，無法增進操縱性
- (B) 滑差為零時，輪胎的驅動力量最大
- (C) 可使用控制引擎、控制煞車、或是兩者合併控制方式防止驅動輪打滑
- (D) 提供電腦判斷驅動輪是否打滑為車身高度感知器

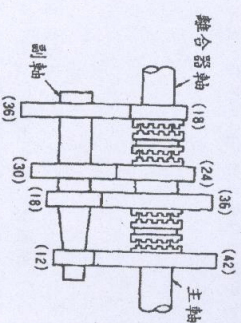
5. 油電混合車的引擎若是採用阿金森循環，其優點為何，下列何者最正確？

- (A) 排氣行程長
- (B) 進氣行程長
- (C) 壓縮行程長
- (D) 動力行程長

6. 下圖所示為一引擎性能曲線圖，當引擎轉速固定在4000rpm，又連續運轉9分鐘時，請問該引擎的燃料消耗率為多少kg？



7. 下圖所示為一4連手排式變速箱的齒輪機構，請問在3檔時，其減速比是多少？



8. 有一四行程四缸汽油引擎之最大馬力為85PS，設其馬力比為60PS/L，又行程與缸徑之比为0.85，試求該引擎之汽缸行程約為多少mm？

- (A) 58mm
- (B) 69mm
- (C) 78mm
- (D) 82mm

注意：背面尚有試題

9. 對某 1600cc 四缸引擎，壓縮比 8:1，缸徑 80mm，則曲軸頸中心至連桿大端中心之距離約為：

- (A) 100mm
- (B) 80mm
- (C) 50mm
- (D) 40mm

10. 車輛在連續煞車產生高溫時，踩煞車時踏板會有煞車失靈的現象，但在停車後煞車效果又逐漸恢復，可能原因為？

- (A) 煞車油含有水份
- (B) 煞車油管漏油
- (C) 總泵油面過高
- (D) 來令片磨損

11. 下列有關車輛上下振動的自然頻率之敘述，何者正確？

- (A) 隨乘客增加而減少，且隨懸吊彈簧係數增加而減少
- (B) 隨乘客增加而減少，且隨懸吊彈簧係數增加而增加
- (C) 隨乘客增加而增加，且隨懸吊彈簧係數增加而減少
- (D) 隨乘客增加而增加，且隨懸吊彈簧係數增加而增加

12. 啟動馬達通電後，轉速逐漸升高時，下列敘述何者正確？

- (A) 反電動勢減少，且產生扭矩逐漸變小
- (B) 反電動勢減少，且產生扭矩逐漸變大
- (C) 反電動勢增加，且產生扭矩逐漸變小
- (D) 反電動勢增加，且產生扭矩逐漸變大

13. 油壓式煞車可以用小的操作力產生強大的煞車力，主要是應用：

- (A) 楞次定理
- (B) 畢式定理
- (C) 巴斯卡原理
- (D) 台努利定律

14. 對使用觸媒轉化器降低廢氣排放量而言，下列何者敘述為真：

- (A) 較稀燃燒下，NOx 的被轉化率較低，CO 的被轉化率較高
- (B) 較稀燃燒下，NOx 的被轉化率較高，HC 的被轉化率較低
- (C) 較濃燃燒下，CO 的被轉化率較高，HC 的被轉化率較低
- (D) 較濃燃燒下，NOx 的被轉化率較低，CO 的被轉化率較高

15. 若一汽車電瓶之規格為 26Ah，則此一規格是指電瓶的：

- (A) 型式編號
- (B) 額定功率
- (C) 最大充電電流
- (D) 電量容量

16. 若車上搭載一組預熱電路，有 4 個電阻並聯，每個電阻均為 4 歐姆，端電壓為 12 伏特的話，請問每個電阻通過的電流為多少？

- (A) 1A (B) 2A (C) 3A (D) 4A

17. 由車前看，大王銷中心線或轉向軸中心線與地面的交點，至車輪中心線與地面交點間之距離，稱為轉向偏位或擦移半徑。某車前輪設計成具負的擦移半徑，當輪胎煞車時，若僅考慮煞車力之作用，車輪定位角度會有什麼改變？

- (A) 加大外傾角
- (B) 減少外傾角
- (C) 加大前束（或減少前展）
- (D) 減少前束（或加大前展）

18. 四行程汽油引擎的怠速為 600rpm，此時噴油的時間為 3ms，試問換成噴油的曲軸角為幾度？

- (A) 10.8 度
- (B) 21.6 度
- (C) 5.4 度
- (D) 7.8 度

19. 有關車用三相交流發電機的整流器敘述，下列何者不正確？

- (A) 將靜子線圈所感應的交流電，作全波整流後輸出，即成為直流電
- (B) 可以防止電瓶的電流倒流入發電機
- (C) 整流器有六個整流二極體
- (D) 可以防止發電機的輸出電壓太大

20. 下列何者為整體式懸吊系統？

- (A) Honda 雞胸骨臂式
- (B) Nissan QT 懸吊
- (C) Toyota 麥花臣式
- (D) BMW 半拖動臂式