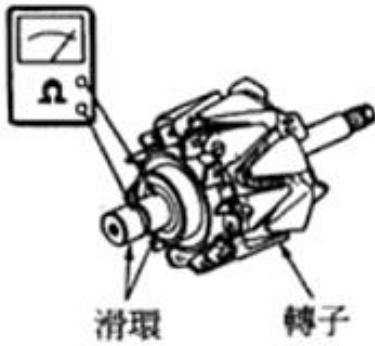


市立新北高工 112 學年度第 2 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	汽 車 電 學	命 題 教 師	林 煙 聖	審 題 老 師	陳 幸 忠	年 級	二	科 別	汽 車 科	姓 名		是

**一、單選題：共 50 題，每題 2 分（共計 100 分）**

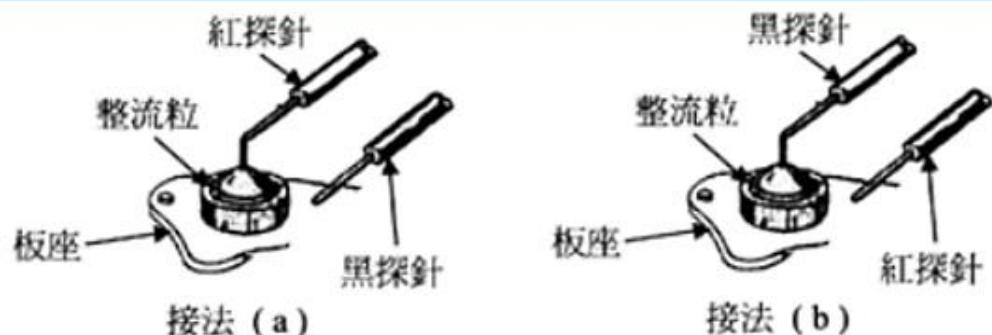
1. ( ) 10A 保險絲燒毀，應更換幾安培的保險絲比較安全？  
 (A) 8A (B) 10A (C) 12A (D) 15A
2. ( ) 起動馬達電磁開關上之 M 線頭應接  
 (A) 電瓶 (B) 搭鐵 (C) 發火開關 (D) 馬達本體
3. ( ) 讓電瓶的大電流通過，再送入磁場與電樞線圈的是  
 (A) 電磁開關 (B) 起動開關 (C) 抑制開關 (D) 起動安全開關
4. ( ) 下述何項錯誤？  
 (A) 小齒輪是裝在電樞軸上 (B) 整流子的銅片與銅片間有雲母片  
 (C) 鐵芯是由軟鐵片疊合而成 (D) 電樞線圈繞在馬達外殼上
5. ( ) 檢查起動馬達零件，以下何項間應導通？  
 (A) 電刷與外殼間 (B) 絝緣電刷座與搭鐵電刷座間 (C) 整流子與鐵芯間 (D) 各整流片間
6. ( ) 汽車配置 12V 電瓶，於引擎起動時，其電瓶起動電壓應高於多少時表示電瓶良好？  
 (A) 9.6V (B) 10.5V (C) 7V (D) 8V
7. ( ) 交流發電機優於直流發電機的最重要之特性為  
 (A) 電壓較穩定 (B) 低速時發電量較大 (C) 交流充電 (D) 正極搭鐵或負極搭鐵可任意連接
8. ( ) 交流發電機發電原理為  
 (A) 轉動的磁力線、切割導線、感應出電流 (B) 轉動的導線、切割磁力線、感應出電流  
 (C) 靠剩磁發電 (D) 由電樞發電
9. ( ) 關於交流發電機的敘述下列何者為正確？  
 (A) 引擎過熱時，交流發電機的發電量必會增加 (B) 交流發電機的調整器設有電流調整器  
 (C) 交流發電機的輸出電流經過碳刷 (D) 交流發電機利用半導體整流
10. ( ) 充電系統正常時且未使用電器負載時，車上電瓶的充電電流應該是  
 (A) 不管引擎轉速快慢，充電電流保持一定 (B) 不管引擎運轉時間長短，充電電流保持一定  
 (C) 引擎剛發動後充電電流較小，以後逐漸增加 (D) 引擎剛發動，充電電流較大，以後逐漸變小
11. ( ) 交流發電機的靜止線圈使用 Y 型接法的優點為  
 (A) 輸出電壓較大 (B) 輸出電流較大 (C) 無中性點 (D) 繞線較容易
12. ( ) 使用歐姆錶檢查交流發電機之轉子如圖所示，下列何者為其主要目的？  


(A) 判斷磁場線圈是否斷路 (B) 判斷磁場線圈是否搭鐵  
 (C) 量測滑環與碳刷間之接觸電阻 (D) 量測滑環的失圓度
13. ( ) 關於起動馬達檢修，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 起動馬達的電磁開關之 B 與 M 接觸點不良時，超速小齒輪仍會與飛輪接合，但無法轉動引擎  
 (B) 起動馬達之無負荷試驗，是使在不旋轉的狀態下，檢查此時之電壓與電流  
 (C) 起動馬達之電刷彈簧衰損時，整流片的接觸面會燒壞  
 (D) 檢查起動馬達之電磁開關，以三用電錶作 S 端頭與 M 端頭之導通試驗，若無導通作用表示電磁開關損壞
14. ( ) 電磁開關與超速離合器型的起動馬達，當引擎起動時，小齒輪飛出又退回，如此反覆動作，其故障原因为  
 (A) 電樞線圈 (B) 吸住線圈斷線或接觸不良 (C) 磁場線圈 (D) 吸入線圈

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	汽車電學	命題 教師	林煒聖	審題 老師	陳幸忠	年 級	二	科 別	汽車科	姓名		是

15. ( ) 充電系統中，整流粒板座接至電瓶正極者稱為正整流粒，整流粒板座接至搭鐵者稱為負整流粒。

使用歐姆錶以如圖所示的接法



(A) 正常的負整流粒在接法 (a) 時不導通

(B) 正常的正整流粒在接法 (b) 時導通

(C) 正常的正整流粒及負整流粒均只允許電流由整流粒流向板座

(D) 正常的正整流粒及負整流粒均只允許電流由板座流向整流粒

16. ( ) 在充電系統中，拆下一整流粒，將歐姆錶黑色及紅色探針分別接至此整流粒的兩端，若歐姆錶指針會向刻度零偏轉，則下列敘述何者正確？

(A) 表示此時整流粒導通

(B) 之後不必再做任何測試，即可判定此整流粒正常

(C) 之後不必再做任何測試，即可判定此整流粒故障

(D) 將黑色及紅色探針對調，若指針亦會向刻度零偏轉，表示此整流粒正常

17. ( ) 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

18. ( ) 如圖所示為三相交流發電機的各種測試，下列何者為發電機轉子線圈的正確導通測試？



圖A

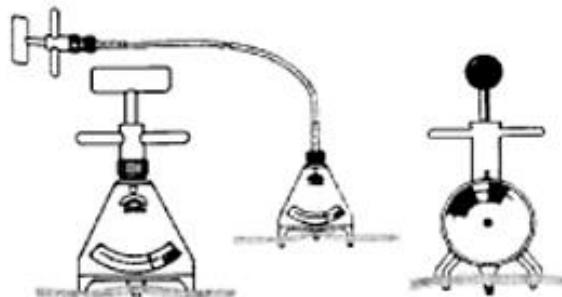
圖B

圖C

圖D

(A) 圖 A (B) 圖 B (C) 圖 C (D) 圖 D

19. ( ) 如圖所示，是在檢查



(A) 金屬表面張力 (B) 鍊條磨損度 (C) 皮帶張力 (D) 皮帶厚度

20. ( ) 交流發電機產生電流的部分為何機件？

(A) 二極體 (B) 轉子(磁場線圈) (C) 靜子(三組線圈) (D) 碳刷

21. ( ) 交流充電系之配線，通常搭鐵的識別的顏色是

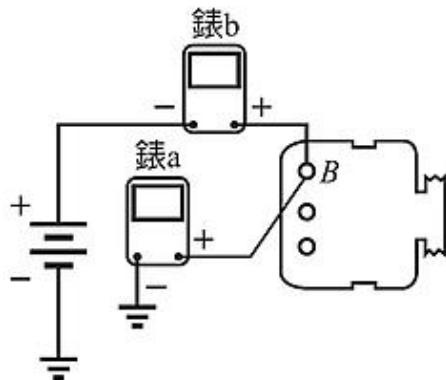
(A) 白色 (B) 紅/白色 (C) 黑色 (D) 黃色

22. ( ) 調整器 F 線頭應接到發電機的

(A) 搭鐵線頭 (B) 磁場線圈線頭 (C) A 線頭 (D) 靜子線圈線頭

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	汽 車 電 學	命 題 教 師	林 煙 聖	審 題 老 師	陳 幸 忠	年 級	二	科 別	汽 車 科	姓 名		是

23. ( ) 測試交流發電機的輸出電壓，電壓錶應連接在  
 (A) 發電機 F、E 線頭 (B) 發電機 N、E 線頭 (C) 發電機 A、F 線頭 (D) 發電機 A、E 線頭
24. ( ) 夜間行車頭燈燈泡時常燒壞應檢查  
 (A) 電瓶樁頭 (B) 頭燈搭鐵線 (C) 發電機電壓調整器 (D) 頭燈保險絲
25. ( ) 交流發電機的旋轉方向對發電機性能沒有影響，但應注意  
 (A) 發電機在引擎上的裝置位置 (B) 皮帶盤上風扇葉片的方向  
 (C) 發電機電壓調整器的規格 (D) 電瓶的搭鐵極性
26. ( ) 汽車使用的發電機其規格標示，下列何者正確？  
 (A) 840 V (B) 60 V-14 A (C) 14 V-60 A (D) 14 A-60 Ω
27. ( ) 關於交流發電機的敘述下列何者為正確？  
 (A) 交流發電機利用半導體整流 (B) 引擎過熱時，交流發電機的發電量必會增加  
 (C) 交流發電機的輸出電流經過碳刷 (D) 交流發電機的調整器設有電流調整器
28. ( ) 含 IC 調整器的交流發電機，IC 調整器內除電晶體外，主要元件為  
 (A) SCR (B) 可變電阻 (C) 定壓整流粒 (D) 繼電器
29. ( ) 為了控制交流發電機的輸出電壓，所以調整器要  
 (A) 限制磁場電流之輸出 (B) 控制磁場電壓 (C) 限制輸入磁場之電流 (D) 控制轉子速率
30. ( ) 含 IC 調整器的交流發電機，IC 調整器內除電晶體外，主要元件為  
 (A) SCR (B) 可變電阻 (C) 定壓整流粒 (D) 繼電器
31. ( ) 如圖接線，檢查發電機無負載試驗，圖中錶 a 與錶 b 分別為：



- (A) 錶 a 為電壓錶，錶 b 為歐姆錶 (B) 錶 a 為歐姆錶，錶 b 為電流錶  
 (C) 錶 a 為電壓錶，錶 b 為電流錶 (D) 錶 a 為電流錶，錶 b 為電壓錶
32. ( ) 交流發電機中若 N 線頭斷路時則行駛中會如何？  
 (A) 充電指示燈亮充電正常 (B) 充電指示燈亮且過度充電 (C) 充電指示燈亮不充電 (D) 充電指示燈亮不充電
33. ( ) 電瓶若充電不足與充電系統最有可能原因為？  
 (A) 交流發電機 N 線頭斷路 (B) 轉子線圈短路  
 (C) 電壓調整器內電子元件接觸不良 (D) 交流發電機 B 及 F 線頭短路
34. ( ) 交流發電機分解後的靜子線圈做短路檢查時，應使用何種儀器？  
 (A) 電壓表 (B) 電流表 (C) 歐姆表 (D) 示波器
35. ( ) 一般汽車採用的四磁極式起動馬達，有幾個電刷  
 (A) 6 個 (B) 4 個 (C) 8 個 (D) 2 個
36. ( ) 起動系統中之電磁開關有兩組線圈，一為吸入線圈又稱串聯線圈，一為吸住線圈又稱並聯線圈，何種狀況下吸入線圈與吸住線圈所產生的磁吸力方向相反  
 (A) 吸入線圈故障時 (B) 起動馬達之磁場線圈發生斷路故障時  
 (C) 引擎發動後，鬆開起動開關 (D) 起動開關剛撥至 ST
37. ( ) 電樞移動型起動馬達一般用在  
 (A) 柴油引擎 (B) 汽油引擎 (C) 農業機械 (D) 以上皆非
38. ( ) 起動馬達的接線，其磁場線圈與電樞線圈為  
 (A) 不相聯 (B) 複聯 (C) 串聯 (D) 並聯

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	汽 車 電 學	命 題 教 師	林 煙 聖	審 題 老 師	陳 幸 忠	年 級	二	科 別	汽 車 科	姓 名		是

39. ( ) 電磁開關的主要作用是  
 (A)增強起動馬達的搖轉扭力 (B)避免小齒輪損壞 (C)以小電流來控制大電流 (D)以上皆是
40. ( ) 英文 Starter 就是  
 (A)發火線圈 (B)繼電器 (C)起動馬達 (D)發電機
41. ( ) 串激式起動馬達  
 (A)轉速高、電流大 (B)電流大、扭力小 (C)轉速低、扭力大 (D)轉速高、扭力大
42. ( ) 有關起動系統，下述何者有誤？  
 (A)ST 線頭甫通電瞬間吸入及吸住線圈均作用  
 (B)當 B 線頭與 M 線頭經銅片接合瞬間，只有吸住線圈作用而吸入線圈不作用  
 (C)當開關退至 ON 或 RUN 位置時，吸入線圈及吸住線圈同時產生相同磁性而拉回柱塞銅片  
 (D)大電流自 B 線頭流入通常先至磁場線圈再到電樞線圈而中間經過銅刷
43. ( ) 起動馬達作無負荷試驗時，如轉速慢電流大，可能原因為  
 (A)軸承太緊或軸彎曲 (B)整流子髒 (C)磁場線圈短路 (D)電刷太短
44. ( ) 檢驗馬達電樞短路，最適當的儀器  
 (A)電壓錶 (B)電樞試驗器 (C)檢驗燈 (D)歐姆錶
45. ( ) 起動馬達負荷試驗時，若轉速慢、電流大，最可能是什麼毛病？  
 (A)繼電器故障 (B)整流子太髒 (C)銅刷彈簧太強 (D)軸彎曲或軸承損壞
46. ( ) 裝用雙線圈式電磁開關的起動馬達在馬達運轉時，電磁開關那一組有電流通過  
 (A)吸入線圈 (B)吸入線圈和吸住線圈 (C)副線圈 (D)吸住線圈
47. ( ) 起動馬達作無負荷檢驗時，若轉速慢，又輸入電流小時，其故障原因是  
 (A)電刷接觸不良 (B)軸承太緊 (C)電樞軸彎曲 (D)電樞線圈短路
48. ( ) 三用電錶的歐姆錶，一極碰電樞整流子，另一極碰電樞軸，此是檢查  
 (A)電樞線圈是否短路 (B)電樞線圈是否搭鐵 (C)電樞線圈是否斷路 (D)磁場線圈是否絕緣
49. ( ) 起動馬達空轉不能與飛輪接合下列何者不是可能原因？  
 (A)電瓶電壓不足 (B)環齒輪損壞 (C)驅動機構接合鍵損壞 (D)驅動小齒輪損壞
50. ( ) 電磁開關與超速離合器型起動馬達，當引擎起動時，小齒輪飛出後又退回，如此反覆動作，其故障原因在  
 (A)電樞線圈 (B)磁場線圈 (C)吸入線圈 (D)吸住線圈斷路或接觸不良