

新北市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第一次段考 試題								班級		座號		電腦卡 作答
科 目	汽車電 學	命題 教師	林煒聖	審題 教師	陳幸忠	年級	二	科別	汽車科	姓名		是

一、選擇題：

1. ( )欲測量直流電壓時，測量儀器的開關應轉在  
 (A)ACV (B)ACA (C)DCV (D)DCA
2. ( )快速充電機的最大充電量，約為電瓶電容量安培數的  
 (A)1/4 (B)1/2 (C)3/4 (D)4/4
3. ( )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)10.5V (B)9.6V (C)8V (D)7V
4. ( )一般充電時，充電電流約為電瓶電容量安培數的  
 (A)1/10 (B)1/5 (C)1/2 (D)3/4
5. ( )下述何種狀況的電瓶才適合快速充電？  
 (A)久未使用之電瓶 (B)使用時間已較久之電瓶 (C)硫化之電瓶 (D)新電瓶
6. ( )使用充電機時以下何項正確？  
 (A)充電機與電瓶的距離應保持 0.1 m 以上 (B)充電中火花不可靠近充電區 (C)必須使用 200W 以上的專用插座 (D)電瓶比重在 1.05 以下時即應充電
7. ( )現今的汽油車輛，若其電瓶電容量為 55~75 AH，則其充電電流量約為  
 (A)2~3A (B)4~5A (C)6~8A (D)10~15A
8. ( )檢查電瓶之分電池液面，若不足時，應添加  
 (A)電水 (B)蒸餾水 (C)硫酸 (D)自來水
9. ( )電瓶在充電過程中，當即將充滿時  
 (A)充電電流仍逐漸增加 (B)充電電壓仍逐漸升高 (C)電水比重在 1 小時內幾乎不變 (D)電水比重仍逐漸升高
10. ( )將同電壓、同容量的兩個電瓶串聯時  
 (A)電壓不變，容量加倍 (B)電壓加倍，容量不變 (C)電壓、容量均不變 (D)電壓、容量均加倍
11. ( )檢修汽車電路時，電壓錶上的功能開關應置於  
 (A)DCV2V (B)DCV20V (C)DCV200V (D)ACV200V
12. ( )使用電壓錶測量汽車電路燈泡後的搭鐵線，如測得電壓為 12V 則表示  
 (A)電壓錶故障 (B)燈泡燒掉 (C)燈泡電路短路 (D)燈泡搭鐵線接觸不良或斷路
13. ( )CCA 是表示電瓶的  
 (A)冷起動電流 (B)儲存能量 (C)瓦特小時容量 (D)20 小時額定容量
14. ( )電瓶於引擎起動時，其電壓應高於  
 (A)10.5 V (B)9.6 V (C)9 V (D)7 V 時表示電瓶良好
15. ( )電瓶試驗器檢驗是檢查電瓶的  
 (A)電阻、漏電(絕緣能力) (B)電量是否足夠 (C)電容量、漏電 (D)電阻、充電
16. ( )有關工場電瓶充電的討論，下列何者錯誤？  
 (A)採用串聯充電較多 (B)若採用串聯充電，應選用低電壓大電流的充電機  
 (C)電瓶電水不足，應補充蒸餾水 (D)充電室應具有良好通風
17. ( )有關電瓶檢測及保養下列何者有誤  
 (A)檢查電瓶電解液高度一般而言宜高出極板 10-12mm (B) 電瓶椿頭與電瓶接合處有青銅可以用 80 度左右熱水沖洗 (C)補充電瓶水時宜加入蒸餾水而非硫酸 (D)免保養電瓶若視窗呈綠色則表示無法充電應更電瓶
18. ( )利用電瓶試驗器檢查 12V、50AH 電瓶電容量，下列何者正確  
 (A)放電電流為 100A (B)放電測試時間不可超過 5 秒  
 (C)放電電流為 150A (D)經測試後電瓶電壓 9V 則為良好電瓶
19. ( )下列有關電瓶開路電壓的敘述，何者正確？  
 (A)開路電壓為無負荷情況下的電瓶電壓  
 (B)開路電壓為電瓶以三倍電容量(安培 - 小時) 數值之電流放電時的電瓶電壓  
 (C)12V50AH 的正常電瓶，完全放電時其開路電壓為 0V  
 (D)12V50AH 的正常電瓶，完全充電時其開路電壓為 12V
20. ( )兩個 12V100AH 電瓶與兩個 12V50AH 電瓶一起充電時，下列何種接法可使 12V100AH 的充電電流為 12V50AH 的兩倍？  
 (A)將四個電瓶串聯  
 (B)兩個 12V100AH 及兩個 12V50AH 各自並聯後，再將兩者串聯  
 (C)兩個 12V100AH 並聯後，串聯一個 12V50AH，再串聯另一個 12V50AH  
 (D)兩個 12V50AH 並聯後，串聯一個 12V100AH，再串聯另一個 12V100AH
21. ( )有關電瓶的保養及檢查，下列敘述何者錯誤？  
 (A)由電解液的比重可得知電瓶的充電程度 (B)電解液比重計的浮子浮得越高，表示電解液的比重越低 (C)電瓶中的電解液液面過低時，應以蒸餾水補充 (D)電瓶開路電壓越高，表示電瓶的充電程度越高

新北市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第一次段考 試題								班級		座號		電腦卡 作答
科 目	汽車電 學	命題 教師	林煒聖	審題 教師	陳幸忠	年級	二	科別	汽車科	姓名		是

22. ( )有關一般車用鉛酸電瓶的敘述，下列何者正確？  
 (A)使用的電解液為稀硫酸  
 (B)充電過程中電解液比重增加，並且溫度亦增加  
 (C)公稱電壓(nominal voltage)為 12V 的電瓶，代表其充滿電的最高電壓為 12V  
 (D)12V50AH 電瓶執行快速充電時，其充電電流應調整為 100A
23. ( )有關電瓶充電與性能檢測的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)正常的電瓶，當電解液比重愈低時，其所需充電時間也愈長  
 (B)電瓶的起動測試，系採用三分鐘充電檢驗法，以測試電瓶性能  
 (C)不同電壓的電瓶可採用串聯充電，但串聯後的總電壓，不可超過充電機的充電電壓  
 (D)針對硫化電瓶、久未使用的電瓶及使用時間較長的老舊電瓶，皆不宜使用快速充電
24. ( )下列何種情況，對電瓶的損害最大？  
 (A)電水比重太低 (B)電水液面太低 (C)過度充電 (D)充電不足
25. ( )充電中的電瓶遇火花容易引起爆炸，因為充電中的電瓶會產生  
 (A)氮氣 (B)水蒸氣 (C)氫氣 (D)氧氣
26. ( )電瓶表面之清潔最好使用  
 (A)汽油 (B)煤油 (C)阿摩尼亞水 (D)小蘇打水
27. ( )電瓶樁頭抹上何物可防止腐蝕？  
 (A)機油 (B)柴油 (C)黃油或凡士林 (D)水
28. ( )電瓶通常以何者為規格  
 (A)電壓、電流 (B)電壓、電容量 (C)電流、電容量 (D)電阻、電流
29. ( )安培小時電容量愈大時則電壓愈？  
 (A)大 (B)小 (C)相同 (D)無關
30. ( )在寒帶地區為防止電瓶結冰，則電瓶應該  
 (A)保持 50%充電狀況 (B)完全放電完畢 (C)常保持充保電狀況 (D)將電水全部倒出
31. ( )下列何種情況，對電瓶的損害最大？  
 (A)電水比重太低 (B)電水液面太低 (C)過度充電 (D)充電不足
32. ( )下列有關電儀表之特性與應用，何者敘述有誤？  
 (A)電壓表與待測元件並聯 (B)不知待測元件電流大小時，須先採用較小檔位測量  
 (C)歐姆表與待測元件並聯 (D)理想電流表內電阻為零
33. ( )有一色碼電阻其顏色為「橙橙棕金」，若用三用電表量測其電阻值，則合理量測讀值為何？  
 (A)230Ω (B)320Ω (C)2.3kΩ (D)3.2kΩ
34. ( )針對起動馬達之敘述，下列何者錯誤？  
 (A)馬達電樞彎曲變形時，起動電流會變大  
 (B)起動繼電器的目的為保護起動按鈕開關  
 (C)馬達碳刷過度磨損時，起動時容易產生火花  
 (D)起動繼電器是利用小電流控制高電壓
35. ( )硫化電瓶應怎樣充電  
 (A)小電流、長時間 (B)大電流、短時間 (C)大電流、長時間 (D)小電流、短時間充電
36. ( )將兩個電壓和電容量相同的電瓶串聯時  
 (A)電壓加倍，電容量不變 (B)電壓與電容量均不變 (C)電壓與電容量均加倍 (D)電壓不變，電容量加倍
37. ( )電瓶試驗器檢驗是檢查電瓶的  
 (A)電阻、漏電(絕緣能力) (B)電阻、充電 (C)電容量、漏電 (D)電量是否足夠
38. ( )汽車上的電瓶搭鐵線不良時，可能發生  
 (A)發電機的二極體損壞 (B)電瓶過度充電 (C)發火線圈發燙 (D)電瓶沒電
39. ( )電瓶充電時，下列何者最接近充滿電的現象？  
 (A)比重繼續升高 (B)氣泡逐漸減少 (C)充電電流逐漸減小 (D)比重在 1 小時內不再上升
40. ( )某電瓶測量電水時的溫度為 30°C，比重計量出的讀數為 1.260，則此電瓶在 20°C 時的正確比重為  
 (A)1.260 (B)1.267 (C)1.280 (D)1.253
41. ( )假若將二個 12 V 50 AH 的電瓶串聯時，則其電壓與電容量會變為多少？  
 (A)12 V100 AH (B)12 V 50 AH (C)24 V 50 AH (D)24 V 100 AH
42. ( )3 個 12V 電瓶串聯連接，其總電壓為  
 (A)6V (B)12V (C)18V (D)36V
43. ( )三個 24V 電瓶並聯連接，其總電壓為  
 (A)6V (B)12V (C)18V (D)24V

新北市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第一次段考 試題								班級		座號		電腦卡 作答
科 目	汽車電 學	命題 教師	林煒聖	審題 教師	陳幸忠	年級	二	科別	汽車科	姓名		是

44. ( )欲量測交流電流必須使用何種儀表？

- (A)指針式三用電表 (B)RLC 表 (C)示波器 (D)勾式三用電表

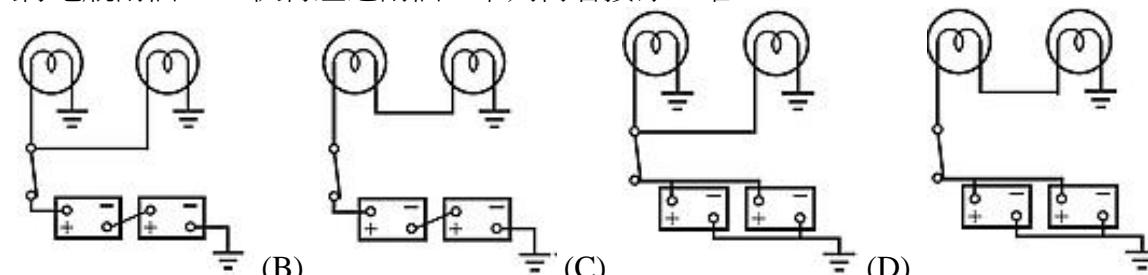
45. ( )使用三用電表判斷乾電池良劣，應將選擇開關轉到那個檔位較正確？

- (A)DCV 檔 (B)ACV 檔 (C)BATT 檔 (D) $\Omega$  檔

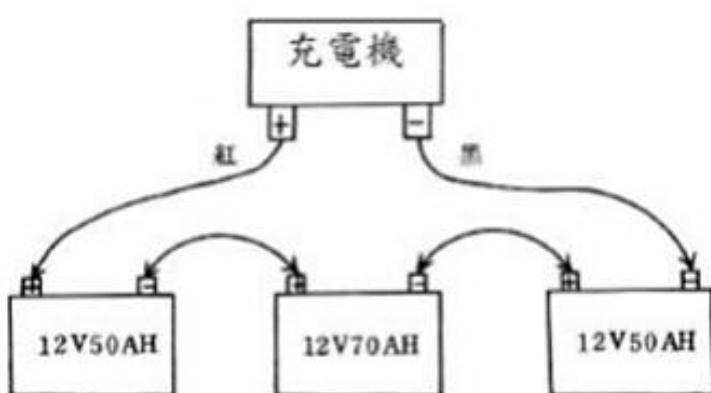
46. ( )使用類比式三用電表測量元件的電壓降時，指針偏向何處較準確？

- (A)左側 (B)右側 (C)中間 (D)以上皆可

47. ( )12 伏特電瓶兩個，24 伏特燈泡兩個，下列何者接線正確？



48. ( )如下圖為電瓶充電之接線圖，下列敘述何者正確？



49. ( )電器設備通電狀態下，使用三用電表測試通路或斷路，應使用那個檔位較為方便？

- (A)電阻檔 (B)電流檔 (C)電壓檔 (D)電壓檔或電阻檔

50. ( )俗稱 MF 電瓶型式為

- (A)免充電式電瓶 (B)免保養式電瓶 (C)免更換式電瓶 (D)即用型電瓶