

機車行升級轉型一階課程題庫

一、電池類 15 題

(2) 1. 以下哪種電池的熱穩定性最好，安全性較高？

- (1) 三元鋰電池
- (2) 磷酸鐵鋰電池
- (3) 鉛酸電池
- (4) 鎳氫電池

(1) 2. 三元鋰電池與磷酸鐵鋰電池相比，主要的安全風險來自於什麼？

- (1) 高溫下更容易發生熱失控
- (2) 電壓較低，難以啟動
- (3) 內阻較高，影響放電性能
- (4) 電解液更穩定，不易起火

(1) 3. 鉛酸電池的主要安全風險之一是？

- (1) 電解液泄漏導致腐蝕
- (2) 低溫環境下無法充電
- (3) 電池過熱導致爆炸
- (4) 容量過大導致短路

(3) 4. 以下哪種電池在過充時最容易發生熱失控？

- (1) 鉛酸電池
- (2) 磷酸鐵鋰電池
- (3) 三元鋰電池
- (4) 鎳鎘電池

(2) 5. 關於三元鋰電池的安全防護，以下哪種做法是錯誤的？

- (1) 使用過充保護機制來防止過度充電
- (2) 長時間存放時將電池完全放電至 0%
- (3) 避免將電池暴露在高溫環境下
- (4) 避免使用受損或變形的電池

(2) 6. 為了延長磷酸鐵鋰電池的壽命，應該注意以下哪點？

- (1) 深度放電後再進行充電
- (2) 避免長時間處於過充或過放狀態
- (3) 只在低溫環境下使用
- (4) 讓電池保持完全放電狀態

(1) 7. 在同等條件下，哪種電池具有最高的能量密度？

- (1) 三元鋰電池
- (2) 磷酸鐵鋰電池
- (3) 鉛酸電池
- (4) 鎳氫電池

(2) 8. 鉛酸電池的主要優勢是什麼？

- (1) 能量密度高
- (2) 成本低，安全性較高
- (3) 充電速度快
- (4) 耐高溫，不需要維護

(2) 9. 在電動車應用中，為了提高安全性，通常會選擇哪種電池作為主動力來源？

- (1) 三元鋰電池
- (2) 磷酸鐵鋰電池
- (3) 鉛酸電池
- (4) 鎳鎘電池

(2) 10. 鋰電池的保護板 (BMS) 主要的功能是什麼？

- (1) 提高電池的充放電速度
- (2) 防止電池過充、過放及短路
- (3) 減少電池的體積與重量
- (4) 增強電池的防水性能

(3) 11. 為了防止鋰電池發生熱失控，以下哪種措施最有效？

- (1) 增加電池容量
- (2) 提高充電電壓
- (3) 使用電池管理系統 (BMS) 監控溫度與電壓
- (4) 在低溫環境下充電

(4) 12. 在相同電池容量下，哪種電池的重量最重？

- (1) 三元鋰電池
- (2) 磷酸鐵鋰電池
- (3) 鎳氫電池
- (4) 鉛酸電池

(2) 13. 三元鋰電池與磷酸鐵鋰電池相比，哪種電池的循環壽命較長？

- (1) 三元鋰電池
- (2) 磷酸鐵鋰電池
- (3) 鉛酸電池
- (4) 鎳鎘電池

(1) 14. 鉛酸電池長時間未使用時，應該如何存放以延長壽命？

- (1) 定期補充電量，避免過度自放電
- (2) 完全放電後存放
- (3) 存放於高溫乾燥環境
- (4) 充滿電後放置於潮濕環境

(3) 15. 為了提高電動車電池的安全性，以下哪種技術最常用？

- (1) 增加充電電壓至最大限度
- (2) 使用更高能量密度的材料來減少電池體積
- (3) 採用熱管理系統來監測與控制電池溫度
- (4) 避免使用任何充放電保護機制

二、電動車 35 題

- (B) 1. 如何判定車輛目前正在馬達待機模式狀態，相關確認及操作下列何者錯誤？
- (A)儀表板、日行燈、尾燈、頭燈均點亮，儀表中間出現數字 0
 - (B)短按壓無線智慧鑰匙回到解鎖模式
 - (C)側支架放下時會回到解鎖模式
 - (D)按壓煞車把手+ START 鍵(啟動鍵)可回到解鎖模式。
- (C) 2. 在解鎖模式或馬達待機模式時按下「座墊開啟鍵」分別會有不同功能，下列何者錯誤？
- (A)在解鎖模式按下「座墊開啟鍵」，坐墊會開啟。
 - (B)在馬達待機模式按下「座墊開啟鍵」，儀表板的 REGEN 圖示會亮起或熄滅，表示開啟中或是關閉中。
 - (C)在解鎖模式按下「座墊開啟鍵」，儀表板的 REGEN 圖示會亮起或熄滅、在馬達待機模式按下「座墊開啟鍵」，坐墊會開啟。
 - (D)座墊開啟鍵只有在解鎖模式及馬達待機模式下按壓才有作用，只是功能不一樣。
- (B) 3. 關於 DCBOX 直流電力盒，將兩顆大電池進行串聯，請問直流變壓器的功用，下列何者正確？
- (A)將一次側 DC70V 降壓 DC14V
 - (B)將一次側 DC90V 降壓 DC14V
 - (C)將一次側 DV14V 升壓 DC90V
 - (D)將二次側 DC14V 升壓 DC90V 。
- (A) 4. 有關於"配對新的智慧鑰匙"與"重設所有智慧鑰匙"下列何者敘述正確？
- (A)配對新的智慧鑰匙是相當於打一把新鑰匙，重設智慧鑰匙是移除鑰匙功能或是回復鑰匙功能的時後使用的。
 - (B)配對新的智慧鑰匙是相當於可用別人的鑰匙配對成我自己車輛的鑰匙，重設智慧鑰匙是移除鑰匙功能或是回復鑰池功能的時後使用的。
- (C) 5. 三用電表在實施電壓量測時需選擇哪個檔位進行量測？
- (A)歐姆檔位
 - (B)安培檔位 mA
 - (C)伏特檔位
 - (D)安培檔位 μA 。
- (C) 6. 登入 GDS 後，要如何確保讓車輛進入工程模式？
- (A)車輛解鎖模式下透過 GDS 電腦連接車輛 ECU，什麼都不做就可以進入了。
 - (B)車輛休眠模式下透過 GDS 電腦連接車輛 ECU，同時按下無線智慧鑰匙。
 - (C)車輛上鎖模式下透過 GDS 電腦連接車輛 ECU，於 GDS 首頁選取四大功能其中一個，且不透過智慧鑰匙方式
 - (D)車輛解鎖模式下透過 GDS 電腦連接車輛 ECU，按下鑰匙再操作四大功能首頁。
- (D) 7. 有關鍵條清潔保養作業相關，下列何者錯誤？
- (A)可使用汽油、化油器清潔劑、酸性或鹼性清潔劑、除鏽劑、溶劑(甲苯、丙酮)來清洗鏈條。
 - (B)可使用鋼(鐵)刷、高溫、高壓清洗機來清洗鏈條方便快捷又輕鬆。
 - (C)當外觀不良時鏈條可進行噴漆、焊接或加熱火烤以提升剛性及韌性。
 - (D)以上皆錯誤。
- (A) 8. 經由直流變壓器降壓後的 14V 電源，主要輸出供應給哪三個單品使用，下列何者錯誤？
- (A)馬達控制器
 - (B)ECU
 - (C)水泵浦本體
 - (D)USB 充電座。

- (B) 9. 如何判定車輛目前正在休眠模式狀態，相關確認及操作下列何者錯誤？
(A)短壓鑰匙無反應
(B)長按 SMART 鍵(智慧模式鍵)進入上鎖模式
(C)長按 START 鍵(啟動鍵)，5~8 秒後進入上鎖模式
(D)長壓無線鑰匙無反應。
- (B) 10. 請問 EC05 車系所搭載的煞車輔助系統為下列哪一項？
(A)ABS (Anti-lock Braking System)
(B)前後連動煞車
(C)TCS
(D)電磁煞車。
- (C) 11. 車輛 ECU 的四種狀態分別為？
(A)休眠模式、解鎖模式、競速模式、Smart 模式
(B)休眠模式、解鎖模式、上鎖模式、RV 模式
(C)休眠模式、上鎖模式、解鎖模式、馬達待機模式
(D)休眠模式、解鎖模式、競速模式、RV 模式。
- (D) 12. 請問工廠車輛剛組裝完成後，使用多功能診斷裝置(GDS)可以實施哪些項目？
(A)可進行無線智慧鑰匙匹配
(B)可進行大電池匹配
(C)可進行車輛功能診斷
(D)以上皆是。
- (D) 13. 如何判定車輛目前正在上鎖模式狀態，相關確認及操作下列何者錯誤？
(A)儀表板、燈系、尾燈 均無燈光
(B)短按無線智慧鑰匙可進入解鎖模式
(C)長按無線智慧鑰匙可以開啟坐墊
(D)長按無線智慧鑰匙可進入解鎖模式。
- (B) 14. 關於 EC05 搭載的動力系統馬達本體為？
(A)AC 交流馬達
(B)鋁合金水冷永磁同步馬達
(C)步進馬達
(D)伺服馬達。
- (C) 15. 關於 EC05 車輛 ECU，最多可以儲存幾把鑰匙？
(A)2 (B)4 (C)5 (D)6 (E)10
- (C) 16. 使用電動機車倒車功能時應注意事項，下列何者錯誤？
(A)確認電動機車已啟動，進入「馬達待命模式」。
(B)確認電動機車完全靜止，且電子油門未被轉動。
(C)按壓電子倒車油門鍵前必須先轉動油門，提供驅動信號給 ECU。
(D)馬達待機狀態下，按壓左把手上的倒車電子油門，電動機車即緩緩倒退，警示燈會閃爍並發出警示音。
- (A) 17. 按壓煞車把手+ START 鍵(啟動鍵)可使車輛從解鎖模式進到什麼模式？
(A)馬達待機模式
(B)休眠模式
(C)F1 模式
(D)上鎖模式。

- (C) 18. 關於 DCBOX 直流電力盒，會將兩顆大電池進行串聯，請問串連後的電壓為多少？
(A)DC 43.2V (B)DC 72V (C)DC 90V (D)AC 110V (E)AC 220V
- (D) 19. 關於 EC05 結構中冷卻水所經過的路徑，為下列哪兩項？
(A)馬達控制器與 ECU
(B)馬達與直流變壓器
(C)直流電力盒與馬達控制器
(D)馬達控制器與馬達本體。
- (D) 20. 在 EC05 車系元件量測腳位定義下列何者正確？
(A)母頭由右至左算起
(B)公頭由左至右算起、
(C)公頭由左至右算起，母頭由右至左算起
(D)公頭由右至左算起，母頭由左至右算起。
- (C) 21. 解鎖模式狀態下，按壓 SMART 鍵(智慧模式鍵)數秒，當儀表出現符號閃爍時，所  代表的意思是？
(A)競速模式 (B)智慧模式 (C)智慧快連 (D)性能升級。
- (D) 22. GDS 登入前必需事前確認哪些流程？
(A)確認網路連線 WIFI 是否有正常連線
(B)確認車輛為上鎖模式狀態
(C)是否已透過多功能診斷器連接電腦，再透過 USB 線連接車輛 ECU
(D)以上皆是。
- (D) 23. 電動車(EC05)達成直流電力盒一次側電源端輸出條件，下列何者為非？
(A)坐墊感知器
(B)左右電池偵測開關
(C)NFC 認證程序
(D)側支架開關。
- (C) 24. 進行 ECU 拆卸量測作業前，有關於前置作業流程下列何者正確？
(A)將大電池移除後即可開始拆卸
(B)開啟坐墊後即可拆卸
(C)開啟坐墊並依序取出大電池後再接著斷開備用電池才可以進行拆卸
(D)直接進行 ECU 拆卸即可。
- (D) 25. 如何判定車輛目前正在解鎖模式狀態，相關確認及操作下列何者錯誤？
(A)儀表板、日行燈、尾燈 均點亮燈光
(B)短壓無線智慧鑰匙可回到上鎖模式
(C)長壓無線智慧鑰匙可開啟坐墊
(D)儀表板、日行燈、尾燈、頭燈均點亮，儀表板中間出現數字 0。
- (A) 26. 關於備用電池的總電壓與分電壓量測下列何者正確？
(A)量測總電壓時約為 13.5V，分電壓為 6.5V
(B)量測分電壓約為 13V
(C)量測總電壓約為 5V
(D)量測總電壓時約為 90V，分電壓為 14V 。

- (A) 27. 進行鏈條保養維修相關作業時，下列何者正確？
(A)務必將車輛進行斷電或進入上鎖模式。
(B)將車輛維持至馬達待機模式以求方便測試
(C)為了提升便利性不用上升降機也可以作業
(D)以上皆是。
- (C) 28. 車輛於解鎖模式下，長按無線智慧鑰匙時，下列何者正確？
(A)進入馬達待機模式
(B)無作用
(C)坐墊開啟
(D)回到上鎖模式。
- (C) 29. 電動車複訓課程中，所使用的變壓器測試工具其功能下列何為非？
(A)水泵浦作動測試
(B)頭燈單體點燈測試
(C)馬達本體驅動
(D)備用電池充電。
- (B) 30. 當車輛於解鎖模式下無法至馬達待機模式時，下列哪一選項會直接影響？ a. 側支架開關 b. 電子油門開關
c. SMART 鍵(智慧模式鍵) d. MCU 馬達控制器 e. 煞車開關與 START 鍵(啟動鍵)。
(A)e. (B)a. b. d. e. (C)a. b. (D)c. d. 。
- (C) 31. 有關 BCU 架構上鎖模式至解鎖模式轉換條件下列何者正確？
(A)按壓煞車+ START 鍵
(B)按壓煞車 5 秒
(C)轉動鑰匙至「ON」
(D)按壓 START 鍵 5 秒。
- (C) 32. 有關 BCU 架構模式下列何者正確？
(A)休眠模式→上鎖模式→解鎖模式→馬達待機模式
(B)工程模式→上鎖模式→解鎖模式→馬達待機模式
(C)上鎖模式→解鎖模式→馬達待機模式
(D)休眠模式→上鎖模式→解鎖模式
- (B) 33. 有關 BCU 架構雙電池版本 BCU 架構下列何者正確？
(A)透過電池串聯=增加電壓(45V+45V= 90V) 電容量不變(30Ah)。
(B)透過電池並聯=電壓不變(45V) 電容量增加(30+30 = 60Ah)
- (D) 34. 有關 BCU 架構 DCDC(直流變壓器)主要功能下列何者正確？
(A)將智慧電池 90V 電壓降成 48V
(B)將智慧電池 13V 電壓升壓 48V
(C)將智慧電池 14V 電壓升壓 90V
(D)將智慧電池 48V 電壓降成 13V。
- (B) 35. 有關 BCU 架構預充模組主要功能下列何者正確？
(A)將智慧電池 13V 電壓升壓 48V
(B)將驅動電池送出的電流限流，防止大電流瞬間進入 MCU
(C)上鎖模式狀態時進行驅動電池回充
(D)休眠模式狀態時進行驅動電池回充。