


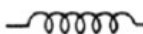
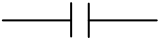
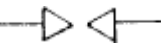
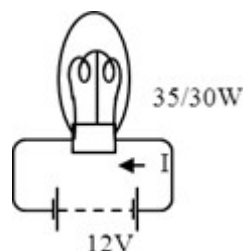


KYMCO 協助機車行升級轉型輔導試題題庫

● 電系(共 36 題)

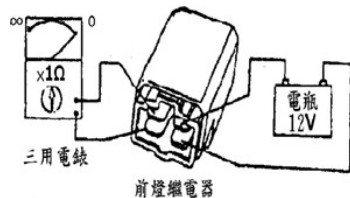
- 1.(1)推動電流的原動力是 ①電壓 ②電阻 ③電熱 ④電功率。
- 2.(1)伏特的代表符號是 ①V ②A ③W ④P
- 3.(3)電瓶本體印有 12V 7AH 則 12 V 是表示 ①電瓶電容量 ②廠商代號
③電瓶電壓 ④電瓶極性。
- 4.(2)左、右煞車燈開關與起動繼電器間兩者是 ①先串聯再並聯 ②先並聯再串聯 ③先串聯再串聯 ④先並聯再並聯。
- 5.(4)有關煞車燈迴路，下列敘述何者錯誤？ ①後煞車燈開關是與主開關成串聯連接 ②煞車燈的電源由電瓶供應 ③利用煞車拉桿或踏板作動煞車燈
④煞車拉桿或煞車踏板與煞車燈控制無關。
- 6.(4)甲、乙、丙三個燈泡串聯接於電瓶，中間的乙燈泡燈絲燒斷，請問那幾個燈泡不亮？ ①丙 ②乙 ③甲、乙 ④全不亮。
- 7.(2)用數位型三用電錶量測機器腳踏車電瓶充電電壓應選擇 ①AC 200V
②DC20V ③200Ω ④DC200ma。
- 8.(1)檢查全波整流充電型式交流發電機充電線圈是否斷路，可用何種測量儀器檢查 ①歐姆錶 ②電壓錶 ③轉速錶 ④電流錶。
- 9.(4)三用電錶使用下列何者錯誤？ ①量測電阻值時需切斷電源 ②量測電壓時需與被測物並聯 ③量測電流時需與被測物串聯 ④指針式電錶使用前須歸零，數位式電錶不需歸零。
- 10.(4)何者不屬於電起動系統的元件 ①起動繼電器 ②起動馬達 ③電瓶 ④煞車燈。
- 11.(1)機器腳踏車之電系單位，下列敘述何者錯誤？ ①電阻單位是安培小時
②電流單位是安培 ③電功率單位是瓦特 ④電壓單位是伏特
- 12.(4)以下何者表示『線圈』的電路符號 ①  ② 
③  ④ .
- 13.(3)  左圖電路符號表示 ①單向二極體 ②肘節式開關 ③電容器
④白金接點。
- 14.(3)  左圖電路符號為 ①二極體 ②電容器 ③火星塞間隙
④單向二極體。
- 15.(4)構成完整的電路，需具備何種條件？ ①電源 ②負載 ③導線 ④以上皆是。

- 16.(4)有關導體電阻，下列何者有誤？①導線越長，電阻越大 ②導線越細，電阻越大 ③導線中用銅製成，其目的是銅電阻小 ④所有導體中以銅的電阻最小。
- 17.(3)機器腳踏車起動馬達內部不包括①電樞線圈 ②磁極、馬達殼 ③二極體 ④整流子、電刷基板、彈簧。
- 18.(4)有關方向燈迴路，下列敘述何者錯誤？①閃光器與電瓶是成串聯連接 ②電瓶電源是12V，而方向燈電源也應是12V ③閃光器外表標示12.8V，85c/m，表示每分鐘閃85次 ④前後方向燈為串聯排列。
- 19.(3)電瓶容量的單位為①Kw ②A ③Ah ④R。
- 20.(2)機器腳踏車電瓶規格為12V7AH，可用①7A ②0.7A ③0.2A ④0.4A 充電10小時。
- 21.(2)將兩個12V 9AH電瓶相並聯其①電壓變大，電瓶容量變小 ②電瓶容量變大，電壓不變 ③電瓶容量及電壓不變 ④電壓、電流與串聯時皆相同。
- 22.(1)機器腳踏車上電瓶樁頭導線拆卸時，應先拆①負極 ②正極 ③正負極均可。
- 23.(2)交流電的特性是①電流方向和大小保持一定 ②可經由變壓器改變電壓 ③可儲存於電瓶 ④與直流的特性相同。
- 24.(3)機器腳踏車噴射引擎系統中，電子式轉速錶的轉速信號來自①車速感知器 ②節流閥位置感知器 ③曲軸位置感知器 ④發電機。
- 25.(4)機器腳踏車部品作動中有關交流電說明，下列敘述何者錯誤？①ACG交流電不可儲存於電瓶中 ②油車點火脈衝線圈作動是交流電 ③使用數位型三用電錶量測交流電檔位為ACV ④使用數位型三用電錶量測FI噴射車之曲軸位置感知器(CPS)其檔位應轉到DCV。
- 26.(2)電瓶是由化學能轉變為①機械能 ②電能 ③熱能 ④動能。
- 27.(4)某人夜間騎車，前燈開關開在近燈，試問流經燈泡的電阻為？①2.5歐姆 ②2.5 歐姆 ③5歐姆 ④4.8歐姆。

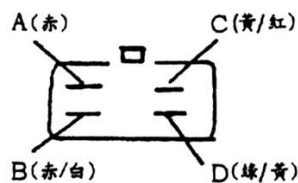


- 28.(2)有關電學公式 $R = E / I$ (電阻=電壓/電流)，下列何者錯誤？①此為歐姆定律 ②當電壓一定，則電阻與電流成正比 ③ACG發電線圈發生層間短路，則造成電流變大 ④電壓符號單位為V。
- 29.(4)三相交流電的全波整流，以下何者錯誤？①輸出電量大 ②電波輸出穩定 ③不會低於0電壓 ④內裝有四個單向二極體。

- 30.(1)若車輛10A保險絲斷掉，應更換①10A ②15A ③20A ④30A。
- 31.(3)下列何者消耗電瓶的電流最大①ECU點火系統 ②喇叭 ③起動馬達
④三相交流發電機。
- 32.(1)自動點燈照明系統的感應元件是①光敏電阻 ②發光二極體 ③光電晶體
④光二極體。
- 33.(1)機器腳踏車發電機發出的電流為交流電，經由調壓/整流器整流為直流
電，貯存於①電瓶 ②點火線圈 ③高壓線圈 ④電容器。
- 34.(1)電瓶充電時，會產生什麼氣體①氫氣、氧氣 ②一氧化碳 ③二氧化碳
④阿母尼亞氣 所以務必要嚴禁煙火。
- 35.(4)如圖所示為利用三用電錶檢查前燈繼電器(遠燈/近燈)，以下說明何者錯
誤？①檢查方法正確 ②打開前燈控制開關，則聽到前燈繼電器嗒聲
(車上檢查) ③前燈繼電器內部磁場線圈正常 ④表示此零件已損壞。



- 36.(2)檢查起動繼電器，利用三用電錶Ω檔檢查 A、B 及 C、D 端子，A、B 端
為∞，C、D 端為∞，則表示①內部白金接點燒蝕 ②內部磁場線圈斷
路 ③C、D 端接電瓶可正常作動，聽到叮響聲 ④按下起動按鈕開
關，此繼電器可正常作動 (車上檢查)。



● 引擎系: 共 29 題

1. (1) 請問下圖檢修工具使用於何種零件？①汽缸壓縮壓力 ②汽缸頭溫度感知器溫度
③ABV 開度 ④燃油噴嘴噴孔。



2. (3) 下列何者不是 FI 系統使用之感知器 ①進氣溫度感知器 ②TPS ③機油壓力感知器 ④曲軸位置感知器。
3. (1) 下列何者不是 FI 系統使用之感知器①怠速空氣旁通閥(ABV或ISC)
②進氣壓力感知器 ③轉倒感知器 ④TPS。
4. (4) 有關曲軸位置感知器 (CPS) 下列何者錯誤? ①相當於脈衝線圈構造 ②由 ECU 根據 CPS 信號計算出引擎轉速 ③由 ECU 根據 CPS 信號計算出曲軸位置 ④CPS 是靠編碼齒飛輪與 CPS 的磁鐵產生磁場。
5. (2) 節流閥體的描述下列何者錯誤? ①可依據閥門開度調節進氣量 ②可改變 ECU 電壓值 ③可連動 TPS，使 ECU 偵測閥門開度 ④類似空氣濾芯等進氣系統應予定期保養清潔。
6. (4) 藉由曲軸轉動一週的時間，計算引擎轉速的功用是 ①TPS ②汽缸頭溫度感知器 ③燃油泵浦 ④曲軸位置感知器。
7. (3) 下列何時機需作 TPI 初始化 ①更換怠速空氣旁通閥 ②更換空氣濾清器連接管 ③更換節流閥體 ④更換進氣溫度感知器。
8. (1) 在維修診斷記錄表中的油門怠速及全開學習值其單位是①電壓 ②電阻
③電流(A) ④電功率(W)。
9. (1) 光陽診斷系統 KDS 資料分析查得 101.5Kpa，請問這是①進氣歧管的大氣壓力 ②進氣歧管的進氣溫度 ③燃油泵浦的輸出油壓 ④燃油噴嘴的噴油時間。
10. (4) FI 診斷器面板上的 DTC 燈亮時是①表示已連線 ②表示連線失敗③呈現綠色 ④表示錯誤碼發生。
11. (4) FI 系統不論引擎的負荷如何改變，噴油嘴與歧管壓力差值永遠要保持一定，主要是由
①噴油嘴 ②進氣溫度感知器 ③點火線圈 ④燃油壓力調節器 所控制。
12. (4) 下列何者影響進氣歧管真空 (壓力) 明顯變大①電瓶電壓 ②噴射時間 ③引擎溫度
④進氣通路上部份元件洩漏。
13. (4) GP125 引擎 ACG 飛輪凸齒有 23 個其沖壓出每隔間隔為幾度 ①16 度 ②17 度 ③14 度
④15 度。
14. (2) 機車之燃油噴嘴在怠速時之開啟時間一般為 ①0.2~0.3 ms ②2~3 ms
③20~30 ms ④200~300ms。
15. (3) 西門子 FI 系統燃油壓力調節器功能維持燃油油路的壓力穩定，使燃油壓力相對於進氣歧管保持的多少正壓差①3.5Bar ②2.8Bar ③2.5Bar ④2.5kg/cm²。
16. (2) 有關西門子噴射系統之敘述，下列何者錯誤？①儀錶板新增電瓶低電壓警示燈亮約

- 11V ②有高效能運算ECU升級18bit高性能rpm結合 ③TPS、T-MAP感知器、ABV已整合於ECU內 ④ECU導線接頭採用汽車級一體式防水接頭。
- 17.(2)下列何者不是 ECU 依怠速目標引擎運轉設定值而計算的控制值①噴油時間 ②燃油泵浦 5 秒鐘泵油 ③點火正時 ④怠速空氣旁通閥開啟時間。
- 18.(3)魅力FI噴射系統含氧感知器之敘述，下列何者錯誤？①安裝在排氣管前端處，有螺牙鎖入，安裝時要注意扭力值及密合度 ②排氣溫度低於 350°C，無訊號輸出給 ECU ③使用 5V 電源輸入給含氧感知器 ④暖車後 A/F 愈濃，輸出電壓(給 ECU)愈高。
- 19.(4)有關FI燃油系統檢查，下列何者錯誤？①燃油泵浦有作用，如果供應油壓不足，可能造成引擎運轉不順 ②欲檢測燃油壓力，連接燃油錶時需洩壓 ③燃油噴嘴滴油、霧化不良，可能是燃油噴嘴故障所致 ④燃油噴嘴有無作用，只要檢測燃油噴嘴線頭之供應電壓為12V即可。
- 20.(4)有關 FI 含氧感知器之敘述，下列何者正確？①混合氣稀時，含氧感知器的訊號電壓約為 0.9V ②含氧感知器的訊號電壓約為 1.0~9.0V ③混合氣濃時，含氧感知器的訊號電壓約為 0.1V ④含氧感知器的訊號電壓約為 0~1.0V。
- 21.(3)有關下圖下列何者錯誤？①汽缸壓縮壓力錶 ②使用壓縮壓力錶量測需斷電(拆高壓端) ③量測壓力，油門需半開狀態 ④一般讀取錶單位為公制(kg/cm²)，修護手冊標示公制較多。

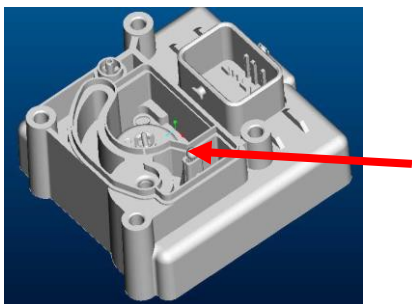


- 22.(4)請問下圖是那個部品的拆裝工具①ABV ②汽缸頭溫度感知器③引擎曲軸箱、齒輪箱油封④燃油泵浦、噴嘴油管。



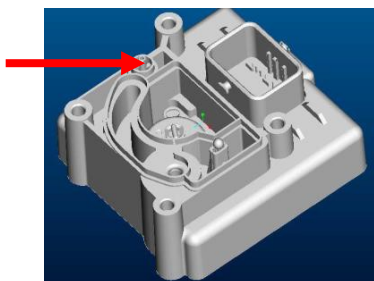
23.(1) 請問下圖中箭頭所指是西門子M3A機種ECU的那個部品？

- ①進氣溫度感知器 ②ABV ③進氣壓力感知器 ④TPS。

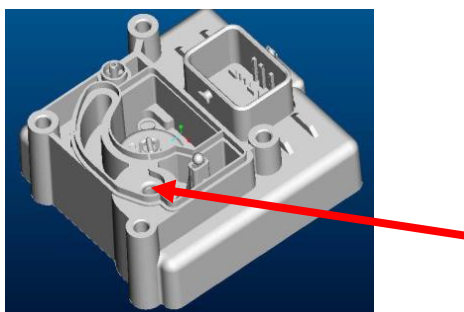


24.(3) 請問下圖中箭頭所指是西門子M3A機種ECU的那個部品？

- ①進氣溫度感知器 ②ABV ③進氣壓力感知器 ④TPS。

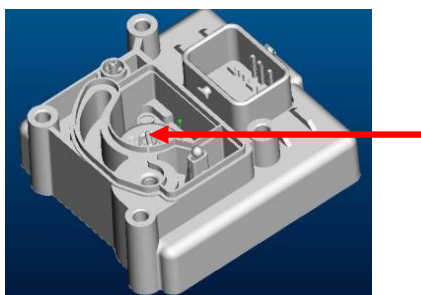


25.(2) 請問下圖中箭頭所指是西門子M3A機種安裝於 ECU 內之那個部品？ ①進氣溫度感知器 ②ABV ③進氣壓力感知器 ④TPS。



26.(4) 請問下圖中箭頭所指是西門子M3A機種 ECU 的那個部品？

- ①進氣溫度感知器 ②ABV ③進氣壓力感知器 ④TPS。



- 27.(4)有關發動中量測油壓(下圖) , 下列何者錯誤? ①公制單位每一小隔 0.2kg/cm² ②油管非常硬, 完全無法壓扁 ③有感覺汽油管內流動, 油管用夾力壓感覺很吃力 ④ <2.55kg/cm²。



- 28.(4)下圖箭頭所指工具, 下列何者錯誤? ①可用於 DC 及 AC 電源 ② 量測電瓶及 DC 電源正常亮綠燈 ③量測電瓶及 DC 電源極相錯誤亮紅燈 ④量測曲軸位置感知器輸出電壓(打馬達) 橙燈長亮。



- 29.(2)下列敘述何者錯誤? ①噴嘴清潔機 ②專用於西門子系統機種可清潔燃油泵浦、噴嘴、節流閥體 ③清潔前必須將 O 環、橡皮管拆下。



● 電動機車: 共 35 題.

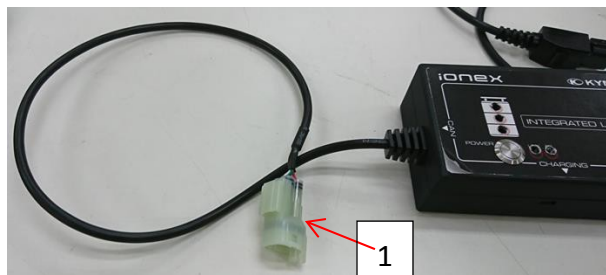
- 1.(4)  是EV儀錶符號警示，表示①電池蓋未蓋妥顯示 ②低速警示音(時速<20km/hr) ③POWER 指示 ④車輛斷電顯示。
- 2.(4) EV車按下“ 倒退檔按鈕(持續按壓)” ，下列何者錯誤？①儀錶指示燈亮起 ②倒車警示音響起 ③車子進入倒退模式 ④ 車子即可倒退。
- 3.(1) KDS 連接到車上需要透過 ① 整合型連接器 ② USB LINKER
③換檔TPS
- 4.(3) S7R 有兩個TPS 感知器，分別為油門TPS與 ①水溫TPS ②氣壓TPS
③換檔TPS
- 5.(3) 當儀表板服務碼顯示“E004” 代表車輛可能有什麼問題？
①馬達相關 ②DC/DC相關 ③儀表通訊相關
- 6.(3) S7系列內的 DC / DC 輸入輸出規格為何？ ① 12V / 48V ② 48V / 12V
③ 96V / 12V
- 7.(2) i-one系列內的 DC / DC 輸入輸出規格為何？ ① 12V / 48V ② 48V /
12V ③96V / 12V
- 8.(3) 何者由i-one電動車48V鋰電池供電①頭燈 ② USB ③ VCU輸入端 ④TPS。
- 9.(3) 何者由S7電動車96V鋰電池供電 ①方向燈 ②鉛酸電池 ③馬達控制器輸入端
④儀錶(CAN 電源)。
- 10.(4) 何者由i-one電動車48V鋰電池供電①喇叭 ②USB ③儀錶(CAN 電源) ④主
繼電器(上白金輸入及上白金輸出端)。
- 11.(1) 何者由電動車12V電源供電①方向燈②馬達控制器輸入電壓 ③VCU ④TPS。
- 12.(4) 何者由電動車12V電源供電 ①TPS ② 電源繼電器上白金輸入端 ③VCU
④前燈。
- 13.(2) 何者由電動車12V電源供電①DC TO DC 升壓器 ② USB ③TPS。
- 14.(4) 何者由電動車5V電源供電①DC TO DC 降壓器 ②USB ③後輪驅動馬達
④TPS。
- 15.(4) 何者由電動車5V電源供電①馬達控制器 ②USB ③後輪驅動馬達
④VCU 提供電源給電池抽取匣馬達霍爾式感知器訊號電源。
- 16.(3) 有關電動車TPS 說明，下列何者錯誤①全閉電壓值約為 $0.68 \pm 0.05V$ ②全開
電壓值約為 3.30V 以上 ③針對 TPS 構造作動原理不同於噴射車TPS
④TPS 為節流閥位置感知器。
- 17.(4) 熱阻器(俗稱熱敏電阻)可分為兩種，即負溫度係數型(NTC)與正溫度係

- 數型(PTC)，下列敘述何者正確？①PTC 型電阻的變化與溫度無關 ② PTC 型電阻的變化與溫度成反比 ③NTC 型電阻的變化與溫度成正比 ④NTC 型電阻的變化與溫度成反比。
- 18.(4)有關國內廠商生產電動機車種類，下列何者敘述有誤？①亞太燃料電池公司生產 APFCT 氫燃料電池機車 ②中華汽車公司電動機車產品 e- Moving 以電源插電式車型為主 ③Gogoro 推出電池交換式Smartscooter 電動機車營運模式 ④光陽機車推出只能家用電源充電的電動機車。
- 19.(2)下列何者非電動車動力馬達常用轉子位置感測器？①光電式編碼器 ②雷射 Laser ③霍爾式感知器
- 20.(3)車上各電控子系統間信息傳遞溝通，一般都會採用下列何種通訊介面？①USB ②RS232 ③CAN ④RS485。
- 21.(4)下列何種馬達形式非主要使用於電動車上的動力系統？①感應馬達 ②磁阻馬達 ③永磁馬達 ④步進馬達。
- 22.(3)電動車充電系統所需之充電器至電池充電方式，何者較適合鋰離子電池？①電流充電法 ②定電壓充電法 ③定電流 - 定電壓充電法 ④脈衝充電法。
- 23.(3)下列何項不是電動車有關整車電器安全之規範項目？①推進系統的動力啟動/關閉程序之操作安全 ②防止人員觸電防護 ③冷卻安全要求 ④絕緣電阻、導電接頭與零件的空間距離等。
- 24.(4)有關電動車的電池管理系統(BMS)的任務特色，不包含下列哪一項？①電池的充電狀態 SOC ②電池的溫度監控 ③電池的充放電控制 ④電池種類的管理。
- 25.(3)下列何者為電動車最重要的能耗性能指標？①電池容量大小 ②最高車速 ③單位瓦時 ④電池充電時間。
- 26.(1)有關電動車能耗(kWh/km)與續航里程關係，下列何者有誤？①能耗高→續航里程高 ②速度高→風阻大→能耗高 ③低速→馬達效率低→能耗高 ④能耗低→續航里程高。
- 27.(4)鋰離子系列電池規範常用 18650 或 16340 等表示，則下述何者為正確？①18=18mm 直徑，650=65mm 長度，電壓大小隨體積而變 ②16=16mm 直徑，340=34mm 長度，電壓大小隨體積而變 ③340=340mm 直徑，16=16mm 長度，電壓大小隨體積而變 ④前兩位數字表示直徑，後三位數字表長度，標準電壓 3.2V，電流容量隨體積大小變化。
- 28.(3)影響電池壽命的指標有放電電流與週遭溫度，則下列敘述何者有誤？

①若負載長時間需要大電流，電池極板面積變小時，則大電流將無法通過
②若負載長時間需要大電流、溫度增加、未有良好通風，則壽命減短
③若電池所放置位置通風不良，長時間維持 35°C 以上，電池壽命不受影響
④長時間大電流放電，電池內組變大，週遭溫升，電池壽命減短。

29.(4)電池管理系統(BMS)負責監測單體電芯的工作狀況，下列敘述何者有誤？
①對電池的電壓、電流、溫度、漏電、熱管理、電池均衡管理等進行即時檢測，同時還進行警報提醒
②需計算剩餘容量、放電功率
③根據電池的電壓、電流及溫度等做為運算控制法則計算最大輸出功率以獲得最大行駛里程
④無需CANBus與車載VCU、電機控制器、能量控制系統、車載顯示系統等進行即時通訊。

30.(1)下圖為電動車整合型診斷連接器，請問箭頭 1 是①連接到實車電動車上 CAN 導線接頭
②連接到掌上型診斷器連接線(OBD) ③掌上型診斷器更新韌體用接頭
④充電線轉接頭。



31.(3)整合型連接器箭頭部位功能是①連接到實車電動車上 CAN 導線接頭
②連接到掌上型診斷器連接線(OBD) ③掌上型診斷器更新韌體用接頭
④充電線轉接頭。



32.(2) i-One 充電版的充電器充滿電/電池保養 LED 燈為 ①綠燈閃爍 ②綠燈常亮
③紅燈閃爍 ④以上皆是。

33.(1) ABS 前/後輪速感知器與齒盤之間距離應為 ① 0.3~1.4mm
② 1.4~2.4mm ③ 2.4~3.4 mm ④ 3.4~4.4 mm

34.(4) 火災分類關於鋰電池爆炸起火是屬於 ① A ② B ③ C ④ D

35.(4) 最常見之鋰電池起火原因 ①過充 ②碰撞 ③短路 ④以上皆是