

# 高雄市 106 學年度國民中學技藝教育學生技藝競賽 動力機械職群-汽車基本認識組、機車基本認識組 協調會議

時 間：106 年 1 月 18 日(星期四)09：30

地 點：高英工商圖書館

主 席：吳嘉銘主任

紀錄：魯志傑

出席學校：一甲、七賢、三民、大仁、大社、大洲、大義、大寮、大樹、大灣、小港、中山、中庄、中芸、中崙、五甲、五福、仁武、文山、文府、左營、正興、民族、永安、立志、立德、杉林、忠孝、明華、明義、青年、前金、前鎮、前峰、南隆、後勁、美濃、茄苳、苓雅、英明、高師大附中、國光、國昌、梓官、蚵寮、陽明、圓富、新興、楠梓、溪埔、獅甲、路竹、鼎金、鼓山、嘉興、壽山、福山、翠屏、鳳山、鳳甲、鳳西、鳳林、鳳翔、潮寮、橋頭、燕巢、興仁、龍華、大榮中學、立志中學、中山工商、高苑工商、華德工家、高英工商

壹、主席致詞：

貳、提案討論：

案由一：高雄市 106 學年度國民中學技藝教育學生技藝競賽-動力機械職群競賽實施計畫，提請討論。

說 明：

(一) 動力機械職群競賽實施計畫如，**附件 1 (第 4 頁)**。

決 議：照案通過

案由二：高雄市 106 學年度國民中學技藝教育學生技藝競賽-動力機械職群競賽日程表，提請討論。

說 明：

(一) 動力機械職群-汽車基本認識組競賽日程表，如附件 2 (第 7 頁)。

(二) 動力機械職群-機車基本認識組競賽日程表，如附件 3 (第 8 頁)

(三) 承辦學校提供參賽選手及各校 1 位帶隊老師午餐便當。

決 議：照案通過

案由三：高雄市 106 學年度國民中學技藝教育學生技藝競賽-動力機械職群競賽規則，提請討論。

說 明：

(一) 動力機械職群競賽規則，如附件 4 (第 10 頁)。

決 議：照案通過

案由四：高雄市 106 學年度國民中學技藝教育學生技藝競賽-動力機械職群競賽人數，提請確認。

說明：

競賽主題	參加學校	參加人數	備註
汽車基本認識	高英工商 11 人、中山工商 9 人 高苑工商 4 人、立志中學 3 人 大榮中學 1 人、華德工家 1 人 後勁專班 1 人	30 人	
機車基本認識	高英工商 11 人、中山工商 9 人 高苑工商 4 人、立志中學 3 人 大榮中學 1 人、華德工家 1 人 後勁專班 1 人	30 人	

決議：照案通過

案由五：高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽-動力機械職群學科命題，  
提請討論。

說明：

- (一)以 106 學年度公告的國中技藝競賽-動力機械職群學科題庫為選題依據。
- (二)學科題庫如附件 5 (第 11 頁)。
- (三)自學科題庫中選考 50 題，學科佔總分 30%。
- (四)測驗時間：30 分鐘，不可提早交卷。

決議：照案通過

案由六：高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽-動力機械職群術科命題，  
提請討論。

說明：

- (一)動力機械職群競賽主題分為汽車基本認識組、機車基本認識組等二項。
- (二)汽車基本認識組術科題庫，如附件 6 (第 19 頁)。
- (三)機車基本認識組術科題庫，如附件 7 (第 25 頁)。
- (四)高雄市政府教育局已於 106 年 12 月 29 日自術科題庫中完成統一抽題並公佈之，術科佔總分 70%。
- (五)術科測驗時間：汽車基本認識組 30 分鐘、機車基本認識組 30 分鐘。

決議：

一、汽車基本認識組術科競賽規則更動：

- 1.更換汽車之電子分電盤依原有裝置在引擎上之電子分電盤作為抽取之用，不用再更換新品之電子式分電盤，抽出時需告知監評人員作為評分要點(第 20 頁，技能標準第 5 點)。
- 2.拆裝電子式分電盤時，須將分電盤蓋之高壓線組全部拆下之操作程序過程，作為評分要點(第 20 頁，技能標準第 3 點)。

- 3.評審要點，技能標準中，基本怠速及基本正時記號依照(A/T)自排車之規範做為廠家規範值(第 20 頁，技能標準第 7、8、9、10 點)。
- 4.汽車基本認識組-術科答案紙，未變動。

## 二、機車基本認識組術科試題競賽規則更動：

- 1.技能標準部分，添加；正確使用儀器及依修護手冊之操作程序操作。
- 2.取消，能正確拆卸煞車燈燈泡插座接頭。
- 3.能正確使用工具拆卸煞車燈開關周邊附件(手把前蓋須將整組拆下放置工作台上)。
- 4.能正確使用工具拆卸煞車燈周邊附件(後燈殼固定六顆螺絲)。

決議:照案通過。

案由七：高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽-動力機械職群，機車基本認識組，術科設備確認，提請討論。

說明：

(一)題目設備一覽表，機車規格為光陽 GP 125CC 機車設備。

決議：照案通過

## 參、臨時動議：

- 1.【動力機械職群-汽車基本認識組】設備檢查確認表，如附件 08(第 31 頁)。
- 2.【動力機械職群-機車基本認識組】設備檢查確認表，如附件 09(第 32 頁)。
- 3.【動力機械職群-汽車基本認識組】工具車，如附件 10(第 33 頁)。
- 4.【動力機械職群-機車基本認識組】工具車，如附件 11(第 34 頁)。

# 高雄市 106 學年度國民中學技藝教育學生技藝競賽

## 動力機械職群技藝競賽實施計畫

### 一、依據

- (一) 教育部 97.12.18 台國(四)字第 0970256598 號函修正「國民中學技藝教育學程學生技藝競賽實施要點」。
- (二) 本市國中技藝教育推動小組 100 年 12 月 06 日會議決議辦理。
- (三) 教育部 100.04.22 修正發布-臺國(四)字第 1000060961 號函，「國民中學技藝教育課程大綱」。國民中學技藝教育課程大綱。
- (四) 教育部 104 年 1 月 21 日以臺教授國部字第 1030153976A 號令訂定發布，並自 104 學年度起實施「國民中學技藝教育藝術職群課程大綱」。

### 二、目的

- (一) 加強學生學習動機與興趣，增進學習成效及提昇技能水準。
- (二) 培養學生團隊合作、問題解決、跨領域技能等能力，建立學生之自我成就感。
- (三) 藉由國民中學技藝教育課程技藝競賽活動，相互觀摩、分享教學經驗，提昇教學品質。
- (四) 藉由競賽活動，使競賽成績優異學生，依中等以上學校技藝技能優良學生甄審及保送入學辦法規定升讀高中職學校，擴大學生進路發展管道，吸引更多具實作性向之國民中學學生參與。

### 三、辦理單位

- (一) 指導單位：教育部。
- (二) 主辦單位：高雄市政府教育局。
- (三) 承辦學校：海青工商、三信家商、中山工商、高英工商、樹德家商、高苑工商、新光高中、中華藝校。
- (四) 協辦學校：本市辦理國中技藝教育課程各承辦學校。

### 四、參加對象及資格（須符合下列所有資格）

- (一) 本市各國中 106 學年度選讀國中技藝教育課程之國中九年級學生。
- (二) 由 106 學年度第 1 學期國中技藝教育課程各核定班承辦學校推薦。
- (三) 以該學生選讀之 106 學年度第 1 學期職群為報名參賽職群(未參加 106 學年度第 2 學期技藝教育課程學生不得參加)。
- (四) 每位具報名資格學生只准擇一報名選習職群主題競賽，如違反規定，取消所有報名參賽資格。

### 五、報名方式及報名日期

- (一) 符合報名資格之學生，由各國中技藝教育課程承辦學校填妥推薦報名表，向各競賽承辦學校報名。(報名後若欲更換參賽學生，請於 107 年 2 月 23 日前正式行文至本局、樹德家商、高英工商及原報名之該職群技藝競賽之主辦學校)。
- (二) 報名日期：106 年 12 月 26 日起至 107 年 1 月 13 日止。

## 六、競賽日期及地點

- (一) 競賽日期：107 年 03 月 08 日(星期四)。
- (二) 競賽地點：高英工商。

## 七、競賽主題

- (一) 競賽主題範圍：依教育部 100 年 4 月 22 日修正發布-國民中學技藝教育課程大綱。
- (二) 學科命題內容中職群概論應佔 50%，安全與衛生（含職業道德）應佔 50%。
- (三) 動力機械職群規劃為汽車基本認識組、機車基本認識組 2 個競賽主題。
- (四) 術科題庫為第 3 題，汽車基本認識組-更換電子式分電盤及調整引擎，競賽時間 30 分鐘、機車基本認識組-測量、更換(左)煞車燈開關及燈泡，競賽時間 30 分鐘。

## 八、參加競賽學校及人數：

競賽主題	參加學校	參賽人數	備註
汽車基本認識	高英工商 11 人、中山工商 9 人 高苑工商 4 人、立志中學 3 人 大榮中學 1 人、華德工家 1 人 後勁專班 1 人	30 人	
機車基本認識	高英工商 11 人、中山工商 9 人 高苑工商 4 人、立志中學 3 人 大榮中學 1 人、華德工家 1 人 後勁專班 1 人	30 人	

## 九、日程表：參閱附件。

## 十、競賽成績計算及公布

- (一) 學科測驗佔 30%，術科實作測驗佔 70%。
- (二) 同分比序：個人成績總分數相同者，以術科成績總分比高低；術科同分者，依各職群競賽辦法比序，如完全相同者，並列之。  
汽車基本認識組主題比序：(1)完成時間(2)術科(3)學科  
機車基本認識組主題比序：(1)完成時間(2)術科(3)學科
- (三) 各競賽主題學科測驗題庫選擇題 150 題，於競賽前由各競賽承辦學校校長自題庫中抽 50 題，總分 100 分。
- (四) 術科實作測驗試題，在 106 年 12 月 29 日(星期五)由教育局自題庫中統一抽題，並公布在教育局網站及高雄市國中技藝教育資源網。
- (五) 參賽學生攜帶不符規定之用品、用具參賽，扣減術科總分 5 分。
- (六) 競賽辦理完畢應依日程表排定時間於競賽現場公布成績，如對評審結果有疑義，應於成績公布後一小時內，由國中帶隊老師或輔導室人員於現場提出書面申訴或傳真書面申訴至競賽場地(申訴表如附件 2)，並由各競賽職群主題裁判長進行爭議處理。
- (七) 暫訂 107 年 4 月 13 日公開頒獎，得獎者及有特殊情形者，請監評老師加註評語(例如作品未完成)。

## 十一、評審

(一) 由教育局統一聘任。

(二) 如對評審結果有爭議，需於成績公布後一小時內提出異議，由各競賽職群主題裁判長進行爭議處理。

十二、獎勵：獎項分為第一名至第六名（以不超過6人為限）及佳作，得獎總數以該職群或主題參賽人數30%為上限，獲獎之獎勵如下：

(一) 學生：參與競賽獲獎之學生，由教育局頒發獎狀，並於獎狀內註記職群、主題名稱及獲得之獎項、名次。

(二) 指導教師：參與競賽獲獎之學生，其指導教師乙名由教育局頒發獎狀乙紙。前項指導教師依競賽手冊登錄之名字核發。

(三) 辦理本項競賽有功人員，由主辦單位依相關辦法予以敘獎。

十三、經費：本案所需經費由教育部國民及學前教育署、教育局編列預算補助。

十四、差假：當日參加競賽之帶隊教師核予公（差）假登記，所遺課務派代由學校人事相關經費支應。

十五、本計畫陳教育局核定後實施，修正時亦同。

# 高雄市 106 學年度國民中學技藝教育學生技藝競賽【高英工商考區】

## 【動力機械職群-汽車基本認識組】

107 年 3 月 8 日(星期四)競賽日程表

時間	競賽項目	場地	備註
08:00~08:30	選手報到	志學大樓 二樓廣場	1. 領隊報到 2. 選手報到(憑學生證辦理)
08:10~08:30	學科監評會議	校長室	學科監評說明會議
08:30~08:50	始業式	志學大樓 二樓廣場	介紹各職群監評老師
09:00~09:20	術科監評會議	各科考場	各科工場
09:00~09:30	學科測驗	行政大樓 二樓教室	第三試場(汽車基本認識組 30 人) 第四試場(機車基本認識組 30 人)
09:30~09:40	選手至休息區等候及抽籤		1. 由引導人員引導至汽車底盤工廠 2. 選手抽籤(術科考試順序)
09:40~09:55	術科測試說明	汽車底盤工廠	監評長術科測試考試說明
準備測驗 5 分鐘			考試小叮嚀: 1. 術科測驗: 請著國中制服及布鞋 2. 競賽地點: 汽車實習工廠, 汽車綜合工廠 B 3. 選手休息區: 汽車實習工廠, 汽車底盤工廠 4. 已完成術科測驗完畢, 選手統一由引導人員將選手帶至活動中心用餐。
10:00~10:05	選手檢查設備	汽車綜合工廠 B	
10:05~10:35	第一場術科測驗 考生編號: 01~08	汽車綜合工廠 B	
換場 10 分鐘			
10:45~10:50	選手檢查設備	汽車綜合工廠 B	
10:50~11:20	第二場術科測驗 考生編號: 09~16	汽車綜合工廠 B	
換場 10 分鐘			
11:30~11:35	選手檢查設備	汽車綜合工廠 B	
11:35~12:05	第三場術科測驗 考生編號: 17~24	汽車綜合工廠 B	
換場 10 分鐘			
12:15~12:20	選手檢查設備	汽車綜合工廠 B	
12:20~12:50	第四場術科測驗 考生編號: 25~30	汽車綜合工廠 B	
12:00	學科成績公佈	圖書館	
12:00~12:30	午餐/休息	圖書館 活動中心	
14:30~15:30	公佈競賽成績	圖書館	
15:30~快樂賦歸			

# 高雄市 106 學年度國民中學技藝教育學生技藝競賽【高英工商考區】

## 【動力機械職群-機車基本認識組】

107 年 3 月 8 日(星期四)競賽日程表

時間	競賽項目	場地	備註
08:00~08:30	選手報到	志學大樓 二樓廣場	1. 領隊報到 2. 選手報到(憑學生證辦理)
08:10~08:30	學科監評會議	校長室	學科監評說明會議
08:30~08:50	始業式	志學大樓 二樓廣場	介紹各職群監評老師
09:00~09:20	術科監評會議	各科考場	各科工場
09:00~09:30	學科測驗	行政大樓 二樓教室	第三試場(汽車基本認識組 30 人) 第四試場(機車基本認識組 30 人)
09:30~09:40	選手至休息區等候及抽籤		1. 由引導人員引導至汽車電 系工廠 2. 選手抽籤(術科考試順序)
09:40~09:55	術科測試說明	汽車電系工 廠	監評長術科測試考試說明
準備測驗 5 分鐘			考試小叮嚀: 1. 術科測驗: 請著國中制服及布鞋 2. 競賽地點: 汽車實習工廠, 機車綜合 工廠 3. 選手休息區: 汽車科實習工廠, 汽車電 系工廠 4. 已完成術科測驗完畢, 選手統 一由引導人員將選手帶至活 動中心用餐。
10:00~10:05	選手檢查設備	機車綜合工廠	
10:05~10:35	第一場術科測 驗 考生編號: 01~08	機車綜合工廠	
換場 10 分鐘			
10:45~10:50	選手檢查設備	機車綜合工廠	
10:50~11:20	第二場術科測 驗 考生編號: 09~16	機車綜合工廠	
換場 10 分鐘			
11:30~11:35	選手檢查設備	機車綜合工廠	
11:35~12:05	第三場術科測 驗	機車綜合工廠	



	考生編號： 17~24			
	換場 10 分鐘			
12:15~12:20	選手檢查設備		機車綜合工廠	
12:20~12:50	第四場術科測驗 考生編號： 25~30		機車綜合工廠	
12:00	學科成績公佈		圖書館	
12:00~13:00	午餐/休息		圖書館 活動中心	
14:30~15:30	公佈競賽成績		圖書館	
	15:30~快樂賦歸			

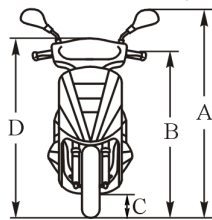
## 動力機械職群競賽規則

- 一、參賽學生必須依照競賽行程表規範之競賽時間準時報到，遲到 15 分鐘不得進場。
- 二、參加汽車基本認識、機車基本認識競賽學生一律穿著代表國中之制服及布鞋(需有標示國中校名)。比賽當日需配戴競賽識別證及攜帶國中生證以便核對參賽學生身分。
- 三、參賽學生請勿攜帶手機、MP3、題庫等非競賽規定之物品進入競賽試場。
- 四、競賽進行中，各校指導老師不得進入競賽試場。
- 五、競賽之工作技能每一單項配分以二分法評分(即得滿分或零分)。
- 六、競賽之工作安全與態度應依評分表項目規定評分。如有扣分，則應將其事實記錄於該項「備註」欄內，以備事後查閱。
  - (一) 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
  - (二) 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
  - (三) 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
  - (四) 服裝、儀容及工作態度須合乎規範，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
  - (五) 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。
- 七、應檢人除應攜帶所規定自備之物品外，其他檢定用之工具、設備、器材等，均由競賽承辦單位提供，除有特殊情形外不得要求更換。引擎轉速表、正時燈、三用電錶可自備。
- 八、應檢人對工具、儀器、設備應小心使用，如有損壞，視情節輕重由監評人員會同監場人員評估照價賠償並取消其競賽資格。
- 九、應檢人應遵守工廠安全規則，並隨時注意本身工作安全，如違反重大安全規定者，經監評人員記錄具體事實會同監場人員，得取消其競賽資格。
- 十、競賽開始後不得自場外補送任何物品入場，如遇自備儀器損壞，可向監評人員申請備用儀器使用，但所耗用之時間不得扣除。
- 十一、競賽過程中如有疑義，得向監評人員提問，但所耗用之時間不得扣除。
- 十二、競賽學生於競賽途中，如因故須離開試場時，經監評人員與監場人員核准，並派員陪同始可離開，但離開時間不得超過 10 分鐘，並不予折計。
- 十三、競賽時間 30 分鐘截止，即停止作業，否則不予計分。試題、答案紙及主辦單位提供之工具、儀器、材料等...不得攜出場外。
- 十四、競賽成績相同者依「106 年度動力機械職群技藝競賽實施計畫」作為成績比序：  
汽車基本認識組主題比序：(1)完成時間(2)術科(3)學科  
機車基本認識組主題比序：(1)完成時間(2)術科(3)學科
- 十五、如對評審結果有爭議，需於成績公布後一小時內提出異議，由各競賽職群主題裁判長進行爭議處理。
- 十六、本規則經技藝競賽協調會議通過後實施，修正時亦同。

【動力機械職群】技藝競賽學科題庫

1. (C) 汽車修護廠最常見發生火災的種類為 (A)D 類火災 (B)C 類火災 (C)B 類火災 (D)A 類火災。
2. (C) 在進行機器腳踏車煞車系統維修過程中，若需清潔煞車來令片時，下列何者為正確之清潔方式？(A)以清水沖洗 (B)使用高壓空氣吹落粉末 (C)使用專用清潔噴劑進行清潔 (D)使用抹布擦拭即可。
3. (A) 用以表示安全和急救設備存放位置，其顏色的標誌為 (A)綠色 (B)黃色 (C)橙色 (D)藍色。
4. (D) 下列何者非機器腳踏車服務站所提倡之 5S 運動之項目？(A)整理 (B)整頓 (C)清潔 (D)安全。
5. (D) 木材、橡膠等可燃性固體所引起的火災屬於 (A)D 類火災 (B)B 類火災 (C)C 類火災 (D)A 類火災。
6. (D) 調整機器腳踏車汽門間隙時，應依據下列何者調整？  
(A)依個人累計之工作經驗 (B)依車主使用手冊操作步驟 (C)依與同事交換之工作經驗 (D)依廠牌、年份之修護手冊操作步驟。
7. (A) 鈉、鎂、鉀等可燃性金屬所引起的火災屬於 (A)D 類火災 (B)B 類火災 (C)C 類火災 (D)A 類火災。
8. (D) 在潮濕工作場所使用電動手工具時，應該先注意防止 (A)撞傷的傷害 (B)扭傷的傷害 (C)刺傷的傷害 (D)感電的傷害。
9. (D) 中央系統空調機各部分電路防護措施宜採用 (A)安全閥門 (B)聯鎖法 (C)操作法 (D)接地法。
10. (C) 壓力容器每使用\_\_\_\_\_須測其厚度 (A)500 小時 (B)100 小時 (C)1000 小時 (D)5000 小時。
11. (C) 機器腳踏車修護手冊，記載汽缸壓縮壓力規格為  $12 \pm 2 \text{kg/cm}^2$ ，表示下列何測試範圍為正常？(A) $12 \pm 2 \% \text{kg/cm}^2$  (B) $12 \sim 14 \text{kg/cm}^2$  (C) $10 \sim 14 \text{kg/cm}^2$  (D) $10 \sim 12 \text{kg/cm}^2$ 。
12. (C) 傷害事故中，一隻眼睛殘廢者為 (A)全失能 (B)全殘廢 (C)部分殘廢 (D)暫時失能。
13. (A) 可以防止人體肢體部份誤入機器裡面避免傷害事故是 (A)護罩法 (B)聯鎖法 (C)自動法 (D)機內防護法。
14. (B) 火災之偵測系統中以何種之偵測器敏感性較低？(A)煙塵式 (B)感熱式 (C)感光式 (D)接觸式。
15. (D) 電動工具的使用，最不普遍的傷害型態為 (A)觸電 (B)刺傷 (C)割傷 (D)撞傷。
16. (B) 顧客交辦維修事項時應 (A)知道怎麼做就好 (B)逐項登錄並複頌一次、並請顧客確認 (C)交代店內同事處理 (D)事情正忙、要顧客等一下立即處理。
17. (D) 使用電鑽時，(A)要戴手套 (B)不要握得太緊 (C)不握緊，但要戴手套 (D)一定要握緊，並不得戴手套。
18. (B) 休克之症狀為 (A)皮膚濕而熱 (B)面部蒼白 (C)脈搏強而快速 (D)呼吸緩慢而浮淺。

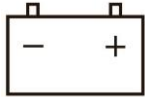
19. (B) 火災的種類依據燃燒物質的不同分為幾類？ (A)5 類 (B)4 類 (C)3 類 (D)2 類。  
 20. (A) 如圖所示，關於機器腳踏車車身高度是指何者？




(A)A (B)B (C)C (D)D。

21. (C) 下列之 B 類火災最有效的滅火器是 (A)ABC 乾粉滅火器 (B)D 類乾粉滅火器 (C) 鹵化烷滅火器 (D)消防水。  
 22. (C) 螺絲或螺帽位置於機件比較凹進去的地方，應使用 (A)開口扳手拆卸 (B)扭力扳手拆卸 (C)套筒扳手拆卸 (D)梅花扳手拆卸。  
 23. (C) 壓力容器的安全設備應多少年檢查一次？ (A)3 年 (B)2 年 (C)1 年 (D)4 年。  
 24. (B) 一氧化碳對人體健康的危害主要是 (A)致癌 (B)降低血紅素輸送氧氣之功能 (C) 氣管炎 (D)肝傷害。  
 25. (C) 打擊用鑿子或榔頭，其頭部金屬易於破裂，為防止鐵屑飛濺傷人，可在打擊面上 (A) 焊鋁 (B)焊銀 (C)焊銅 (D)鍍鋅。  
 26. (D) 顧客車輛維修完畢後應先 (A)收拾工具 (B)清潔車輛 (C)計價 (D)逐項檢視顧客交修項目是否完成。  
 27. (C) 可燃性液體與可燃性氣體所引起的火災屬於 (A)D 類火災 (B)C 類火災 (C)B 類火災 (D)A 類火災。  
 28. (D) 消防系統中，何者屬固定式消防設備？ (A)手提式滅火器 (B)消防車 (C)乾粉滅火裝置 (D)消防泵。  
 29. (B) 從事酸鹼等腐蝕性之工作處理時，應戴上 (A)棉製手套 (B)橡皮手套 (C)皮革手套 (D)石棉手套。  
 30. (A) 保險絲的最大電流容量約等於導線安全電流的 (A)1.5~2 倍 (B)3 倍 (C)4~5 倍 (D)6 倍。  
 31. (A) 在進行機器腳踏車煞車系統維修過程中，若不慎被煞車油噴濺到眼睛時，下列何者為處置之方式？ (A)先以清水沖洗，再送醫檢查治療 (B)使用衛生紙擦拭即可 (C)使用空氣吹乾即可 (D)閉上眼睛休息即可。  
 32. (A) 請問 1 奈米等於多少 m？ (A) $10^{-9}$  (B) $10^{-8}$  (C) $10^{-10}$  (D) $10^{-7}$   
 33. (D) 下列何者非一氧化碳中毒時之處理方法？(A)打開窗戶 (B)將病患移置通風處 (C)病患已無呼吸，應立即施行人工呼吸 (D)需將病患平躺並將腳部墊高，頭部放低促進血液循環。  
 34. (A) 以活動扳手扭旋螺帽時，為避免傷及手腳，應使用 (A)拉力 (B)重力 (C)推力 (D)剪刀。  
 35. (D) 電工起子尺寸很多，其手柄或桿部皆以下列何者製成？ (A)鐵材 (B)金屬 (C) 鋼材 (D)絕緣材料。  
 36. (B) 人體的電流效應，引起心臟顫震、死亡的電流值為 (A)10mA (B)50mA (C)30mA (D)200mA。  
 37. (C) 使用噴燈加注燃油約達 (A)全滿 (B)半滿 (C)3/4 滿 (D)9 分滿 處即可。  
 38. (C) 實施安全檢查的最佳時機為 (A)即將發生危害事故時 (B)已經發生事故但尚無人

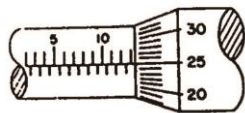
員傷亡時 (C)每天開始工作之後 (D)工廠下班時。

39. (C) 稀釋強酸時，應 (A)把水緩慢注入酸中 (B)將酸快速加入水中 (C)將酸緩慢加入水中 (D)把水迅速注入酸中。
40. (D) 安裝機器腳踏車之組件時，下列何項不須依規定扭力值鎖緊？  
(A)引擎汽缸頭 (B)火星塞 (C)引擎洩油螺栓 (D)輪胎氣嘴帽。
41. (B) 機器腳踏車四行程引擎進氣行程時吸入汽缸內的為  
(A)純空氣 (B)混合氣 (C)汽油 (D)機油+混合氣。
42. (D) Fuel Pump Relay 是代表 (A)燃油泵 (B)汽油壓力錶 (C)汽油錶計量器 (D)燃油泵繼電器。
43. (D) 下列何者非機器腳踏車噴射引擎之燃油系統元件？ (A)電動燃油泵浦 (B)噴油嘴 (C)油壓調整器 (D)怠速油嘴。
44. (B) 機器腳踏車行駛於濕滑路面時，應 (A)加足油門快速通過 (B)放鬆油門減速慢行 (C)急踩煞車避免滑倒 (D)正常行駛不必理會。
45. (C) 有關鼓式煞車，下列敘述何者正確？ (A)煞車鼓不會生鏽 (B)煞車來令片沾到機油，煞車效果更佳 (C)煞車力有自動煞緊之效果 (D)散熱較碟式煞車佳。
46. (D) 起動馬達內部不包括 (A)電樞線圈 (B)磁極、馬達殼 (C)整流子、電刷基板、彈簧 (D)二極體。
47. (B) 方向燈電路中閃光器的閃爍次數約為 (A)60~80 次/分 (B)80~120 次/分 (C)40~60 次/分 (D)120~140 次/分。
48. (B) 壓縮比低之引擎，使用高辛烷值汽油時，  
(A)增加引擎動力 (B)燃燒溫度增高 (C)馬力較大 (D)較省油。
49. (C) 活塞的哪一個方向，叫做推力面 (衝擊面)？ (A)活塞銷的方向 (B)活塞銷成 45 度的方向 (C)和活塞銷成 90 度的方向 (D)和活塞銷成 60 度的方向。
50. (B) 穩壓整流器內的整流部分，主要由何者所組成？ (A)導電體 (B)半導體 (C)絕緣體 (D)導磁體。
51. (B) 電路配置時，保險絲應與受保護元件 (A)並聯 (B)串聯 (C)串聯後再並聯 (D)複聯。
52. (D) 單缸二氣門引擎之進排氣門在構造上有何不同？ (A)進氣門小而薄，排氣門大而厚 (B)進氣門大而厚，排氣門小而薄 (C)進氣門小而厚，排氣門大而薄 (D)進氣門大而薄，排氣門小而厚。
53. (B) 
- 車輛行駛中，儀錶板有如右圖所示符號指示燈突然亮起，表示  
(A)燃油系統故障 (B)充電系統故障 (C)潤滑系統故障 (D)燈路系統故障。
54. (D) 有關 AC 照明系統，下列敘述何者錯誤？ (A)當頭燈開關 ON 時，電阻器即無作用 (B)頭燈的電源是由交流發電機供應 (C)頭燈之亮度易受引擎轉速之變化而影響 (D)不須使用電壓調整器來控制工作電壓。
55. (A) 液壓煞車所使用煞車油主要成分為 (A)酒精及蓖麻子油 (B)礦物質 (C)煤油及酒精 (D)二硫化銅及酒精。
56. (D) 有關三相交流電的全波整流，下列敘述何者有誤？  
(A)輸出電量大 (B)電波輸出穩定 (C)不會低於 0V 電壓 (D)內裝有四個同極性

二極體。

57. (B) 檢查汽油引擎進排氣門開與關的位置，必須確知 (A)發火次序 (B)壓縮上死點位置 (C)曲柄軸上死點 (D)進氣行程之位置。
58. (D) 為了防止由空氣壓及負載衝擊所引起的變形，常在 (A)胎面花紋部 (B)保護層(斷層) (C)襯布(線層) (D)突緣(胎唇)放進好幾條鋼絲，用硬質橡膠被覆。
59. (C) 關於四行程引擎，造成燃燒室積碳的可能原因 (A)汽門腳間隙太大 (B)汽門腳間隙太小 (C)進氣門導管間隙太大 (D)進氣門導管間隙太小。
60. (B) 引擎怠速運轉不良原因，下列何者影響最小？ (A)浮筒室油面過低 (B)高速油嘴不良 (C)進氣系統漏氣 (D)燃燒室積碳。
61. (A) 下列何者非屬一般機器腳踏車燃油噴射引擎之進氣系統元件？  
(A)含氧感知器 (B)節氣門位置感知器 (C)歧管壓力/溫度感知器 (D)空氣濾清器。
62. (C) 裝用三元觸媒轉換器時，須裝置 (A)CO 感知器 (B)CO<sub>2</sub> 感知器 (C)O<sub>2</sub> 感知器 (D)HC 感知器。
63. (A) 化油器浮筒升高 (A)切斷供油 (B)開始供油 (C)尖針活門下降 (D)浮筒破裂。
64. (D) 引擎之動力行程終止於 (A)進氣門開啟時 (B)活塞下死點位置 (C)活塞上死點位置 (D)排氣門開啟時。
65. (B) 一般機器腳踏車檢查汽門正時，其活塞應位於 (A)進氣行程上死點 (B)壓縮行程上死點 (C)排氣行程上死點 (D)動力行程下死點。
66. (B) 測量充電電壓時，三用電錶檔位應撥至 (A)DCA (B)DCV (C)ACA (D)ACV ，並與電瓶並聯。
67. (B) 電瓶充滿電時電解液比重比放電前增加，是因為 (A)極板中的鉛成分進入電解液 (B)極板中的硫酸成分進入電解液中 (C)電解液中的水份化氣散掉 (D)電解液中的硫酸被蒸發。
68. (B) 方向燈會閃滅，是由於線路中裝有 (A)調整器 (B)閃光器 (C)燈泡 (D)交流發電機。
69. (D) 有關汽油品質，下列敘述何者錯誤？ (A)能完全燃燒 (B)燃燒穩定 (C)防止氣阻 (D)超過廢氣試驗標準一點點沒關係。
70. (A) 影響前輪轉向操控性的構件？ (A)前避震器 (B)後避震器 (C)前輪煞車 (D)後輪煞車。
71. (C) 有關碟式油壓煞車，下列敘述何者正確？  
(A)使用過的煞車油可重複使用 (B)不同廠牌煞車油可混合使用 (C)目前煞車油一般採用 DOT3 及 DOT4 (D)煞車來令片沾到機油可正常騎乘。
72. (B) 燃料系統中，混合汽能完全燃燒，其汽油 1 克，而空氣約  
(A)10 克 (B)15 克 (C)20 克 (D)25 克。
73. (A) 在汽車電路圖中，圖示的符號意義為  
  
(A)熱敏(感溫)電阻 (B)可變電阻 (C)電磁閥 (D)線圈
74. (C) 防止電瓶的電流倒流到發電機的是 (A)電阻器 (B)電容器 (C)二極體 (D)保險絲。

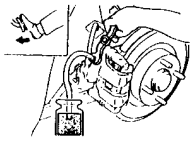
75. (C) 引擎最難以潤滑部分為 (A)氣門導管 (B)活塞銷 (C)第一道氣環與氣缸間 (D)凸輪軸。
76. (C) 關於機器腳踏車可變喉管式化油器，下列敘述何者正確？ (A)不需阻風門之裝置 (B)喉管處真空度可變 (C)喉管處之空氣流速一定（真空固定） (D)真空活塞移動時，喉管之斷面積不變。
77. (B) 機器腳踏車噴射引擎之機油，作用時產生泡沫或氣泡愈多時，會使引擎油道壓力 (A)升高 (B)降低 (C)無關 (D)忽高忽低。
78. (B) 四行程引擎活塞壓縮環的主要功用是 (A)阻止機油上昇 (B)增加壓縮壓力 (C)使汽缸壁得到適當的油潤滑 (D)防止汽缸過熱，增加冷卻效果。
79. (C) 關於燃油噴射系統之敘述，下列何者正確？ (A)不論轉速負荷變化如何，均使空燃比保持一定 (B)較化油器式的引擎耗油 (C)電子噴射式一般採用歧管內噴射方式 (D)冷引擎之起動能力較差。
80. (B) 空氣濾清器堵塞時，會造成 (A)回火 (B)排氣管放炮 (C)怠速過快 (D)增加馬力。
81. (B) 拆裝螺絲時，應以下列何者列為最優先使用？ (A)開口扳手 (B)梅花扳手 (C)棘輪扳手 (D)活動扳手。
82. (C) 右圖所示之測微器之讀數為 (A)16.25mm (B)16.75mm (C)13.25mm




(D)13.75mm。

83. (B) 扭力扳手 (A)可用於拆卸螺絲 (B)專用於鎖緊螺絲 (C)可用於拆卸和鎖緊螺絲 (D)專用於拆卸一般扳手扭不動之螺絲。
84. (C) 修護手冊上規定汽缸蓋螺絲鎖緊扭力為 5kg-m，但某甲手上拿的是國際制(SI)扭力扳手，請問某甲欲鎖緊汽缸蓋螺絲時，應鎖到 (A)98N-m (B)72N-m (C)49N-m (D)39N-m。
85. (B) 下列哪一黏度等級不適用車用機油？ (A)SAE30 (B)SAE75-90 (C)SAE5W-30 (D)SAE10W-40。
86. (C) 自動排檔的汽車，可以起動引擎的選擇位置是在 (A)僅 N 檔 (B)僅 P 檔 (C)N 檔及 P 檔 (D)N、P 及 D 檔。
87. (B) 變速箱換檔困難的原因可能是 (A)煞車咬死 (B)離合器故障 (C)離合器片磨損 (D)齒輪油不足。
88. (B) 手排車之變速箱離合器片磨損可能會發生 (A)離合器咬住 (B)離合器打滑 (C)跳檔 (D)煞車單邊。
89. (A) 離合器片自然磨耗時，其踏板之自由行程(Free Travel) (A)變小 (B)變大 (C)不變 (D)不一定。
90. (D) 容器外標有 ATF(Automatic Transmission Fluid)，表示為下列那一種油料？ (A)煞車油 (B)避震器油 (C)機油 (D)自動變速箱油。
91. (D) 自動變速箱油變成乳白色的可能原因為 (A)油溫過高 (B)自動變速箱油品質不良 (C)變速箱離合器片燒蝕 (D)與冷卻水混合。

92. (D) 輻射輪胎上標示為 155SR13，則此輪胎內徑為 (A)155mm (B)155in (C)13mm (D)13in。
93. (D) 動力轉向機構發現轉向困難，最可能的原因是 (A)胎壓過高 (B)平衡桿彎曲 (C)前輪定位不正確 (D)液壓過低或轉向油不足。
94. (A) 如果全部車輪咬死，其最可能的故障在 (A)總泵 (B)分泵 (C)動力缸 (D)煞車蹄片。
95. (C) 煞車油應每 (A)3 個月更換 (B)6 個月更換 (C)1 年更換 (D)5 年更換。
96. (C) 一般煞車油 (A)可以以酒精長期取代 (B)不會沸騰 (C)不同廠牌，不可混合使用 (D)不會侵蝕油漆表面。
97. (D) 下圖是實施煞車系統何項操作？ (A)煞車蹄片之拆裝 (B)煞車油管之拆裝 (C)煞車圓盤拆裝 (D)煞車油路放空氣。




98. (C) 「DOT4」為下列那一種油品之規範？ (A)機油 (B)黃油 (C)煞車油 (D)自動變速箱油。
99. (B)  記號表示 (A)電阻 (B)保險絲 (C)線圈 (D)開關。
100. (C) 電阻之單位是 (A)伏特 (B)安培 (C)歐姆 (D)瓦特。
101. (D) 在汽車電系元件中，圖示的“15”符號意義為 (A)15V (B)15W (C)15Ω (D)15A。



102. (B) 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。
103. (D) 12V 電瓶其分電池是由多少個串聯而成？ (A)3 (B)4 (C)5 (D)6。
104. (A) 兩個以上電瓶使用等電流充電法時，電瓶的接線是 (A)串聯 (B)並聯 (C)複聯 (D)串並聯。
105. (B) 電壓調整器的功用為 (A)防止白金跳火 (B)限制發電機的最高輸出電壓 (C)減少磁場電流 (D)防止干擾無線電。
106. (C) 交流發電機中之充電指示燈係連接在發電機中的那一個線頭？ (A)A 線頭 (B)E 線頭 (C)L 線頭 (D)N 線頭。
107. (D) 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 頭 (C)發電機 A、F 線頭 (D)發電機 B、E 線頭。
108. (A) 點火正時不對時部分車型可以 (A)轉動分電盤調整 (B)調整火星塞間隙 (C)調整正時皮帶 (D)將分電盤拆下來調整。
109. (B) 發火開關上標有 IG 字頭是接 (A)電瓶 (B)發火線圈 (C)起動馬達 (D)室內燈開關。
110. (C) 凸輪軸之轉速(四行程引擎)為 500rpm 時，則引擎轉速是 (A)250rpm (B)500rpm (C)1000rpm (D)2000rpm。
111. (B) 點火順序 1-3-4-2 之四行程引擎， (A)第 1 缸 (B)第 2 缸 (C)第 3 缸 (D)第 4 缸



在排氣行程時，第 1 缸在動力行程。

112. (C) 汽油噴射引擎控制系統中，電腦依據何種元件得知引擎轉速？ (A)節氣門位置感知器 (B)車速感知器 (C)曲軸角度感知器 (D)空氣流量感知器。
113. (B) 分火頭以反時針方向轉動，若將分電盤外殼以順時針方向調整，會使點火正時 (A)變晚 (B)提早 (C)不變 (D)無關。
114. (C) 當引擎轉速愈快時， (A)火星塞間隙愈小 (B)火星塞間隙愈大 (C)點火正時愈早 (D)點火正時愈晚。
115. (D) 下列哪一種型式點火系統沒有使用高壓線？ (A)電子點火系統 (B)微電腦點火系統 (C)白金點火系統 (D)獨立點火式的直接點火。
116. (B) 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。
117. (D) 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。
118. (B) 檢修汽車電路，何種電錶的使用頻率最高，使用上也最方便？ (A)電流錶 (B)電壓錶 (C)歐姆錶 (D)頻率錶。
119. (D) 使用扭力扳手鎖緊螺絲時，其施力方向應與扳手柄中心線成(A)45° (B)60° (C)80° (D)90°。
120. (D) 一般轎車手煞車通常是採用何種裝置？ (A)油壓 (B)氣壓 (C)真空 (D)機械制動。
121. (D) 引擎運轉時，氣門舉桿隨凸輪之轉動發生 (A)上下移動 (B)轉動 (C)停止狀態 (D)上下移動同時轉動。
122. (A) 活塞裙上之膨脹槽，應在活塞之 (A)壓縮衝擊面 (B)動力衝擊面 (C)銷孔任一端之下方 (D)任一衝擊面。
123. (B) 配合活塞之運動，適時控制進、排氣門作動者為何機件？ (A)連桿 (B)凸輪軸 (C)曲軸 (D)飛輪。
124. (A) 氣門腳間隙增大，氣門關閉總時間會 (A)增長 (B)減短 (C)不變 (D)漏氣
125. (A) 氣門大部分熱量從何處散去？ (A)氣門面 (B)氣門腳 (C)氣門桿 (D)氣門頭中心。
126. (D) DOHC 引擎，其首字英文"D"是表示 (A)Depart (B)Down (C)Drive (D)Double。
127. (C) 液壓式氣門舉桿的作用油是 (A)煞車油 (B)液壓油 (C)引擎機油 (D)齒輪油。
128. (D) 活塞與汽缸壁間之隙是指 (A)活塞頭頂岸與汽缸壁之間隙 (B)活塞環槽部位與汽缸壁之間隙 (C)活塞銷轂部位與汽缸壁之間隙 (D)活塞裙與汽缸壁之間隙。
129. (D) 引擎運轉時，溫度較高之機件為 (A)活塞 (B)進氣門 (C)汽缸壁 (D)排氣門。
130. (C) 如圖，點火順序為 1-3-4-2 的直列 4 缸引擎，當第 4 缸位於壓縮上死點時，除可調整第 4 缸的進排氣門間隙外，還可調整 (A)第一缸進氣門，第二缸排氣門 (B)第二缸進氣門，第三缸排氣門 (C)第三缸進氣門，第二缸排氣門 (D)第三缸進氣門，第一缸排氣門。
- 

- (C)引擎前方 (D)引擎後方。
133. (B) 拆卸汽缸蓋螺帽或螺絲時應由 (A)中間向外 (B)外向中間 (C)前向後 (D)後向前，按修護手冊順序拆卸。
134. (D) 連桿軸承須有適當間隙，其主要原因是 (A)使連桿容易轉動 (B)增加扭力 (C)增加馬力 (D)建立油膜。
135. (D) 鎖緊汽缸蓋螺絲之順序必須 (A)由左向右 (B)由右向左 (C)由外向中間 (D)由中間向外，按修護手冊順序鎖緊。
136. (A) 拆卸汽缸蓋螺絲時，應該依正確次序將每一螺絲 (A)先扭鬆(少於半轉) (B)先扭開 1 轉 (C)先扭開 2 轉 (D)先扭開 3 轉。
137. (B) 氣門上有 IN 字表示 (A)該氣門用在 E 型引擎 (B)為進氣門 (C)為排氣門 (D)指示氣門。
138. (C) 汽油引擎使用較低辛烷值的汽油時，則須 (A)降低混合比 (B)使點火時間提前 (C)使點火時間延後 (D)提高混合比。
139. (B) 機油產生密封作用，最顯著的機件部位是 (A)連桿與曲軸 (B)活塞環與汽缸壁 (C)氣門與氣門座 (D)氣門桿與搖臂。
140. (A) 裝有渦輪增壓器引擎之機油應使用 A.P.I 服務等級分類 (A)SF.SG (B)SE.SD (C)SC (D)SA.SB 級以上機油。
141. (B) 引擎排氣管放炮的原因是 (A)混合氣過稀 (B)混合氣過濃 (C)點火太早 (D)漏氣。
142. (A) 油底殼之機油呈乳白色狀，表示 (A)滲入水分 (B)滲入汽油 (C)滲入機油 (D)機件嚴重磨損。
143. (C) 具有混合比回饋控制作用之感知器是 (A)引擎水溫感知器 (B)車速感知器 (C)含氧感知器 (D)空氣流量計。
144. (D) 裝在水箱周圍的風扇罩的功用為 (A)增大水箱散熱表面 (B)保護風扇 (C)減小風扇旋轉阻力 (D)消除風扇周圍空氣渦流。
145. (B) 水冷式引擎相較於氣冷式引擎之優點為 (A)引擎溫熱時間短 (B)冷卻效果佳 (C)保養容易 (D)系統造價較便宜。
146. (C) 節溫器關閉時，冷卻水 (A)不流動 (B)只在水套與水箱間流動 (C)只在水套與水泵間流動 (D)只在水泵與水箱間流動。
147. (B) 理論上汽油在引擎中完全燃燒後，所產生的氣體是 (A)HC 和 CO (B)H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub> (C)H<sub>2</sub>O 和 HC (D)H<sub>2</sub>O 和 CO。
148. (A) 混合氣在壓縮後， (A)溫度升高 (B)溫度降低 (C)溫度不變 (D)混合氣凝結。
149. (D) 與汽油引擎爆震關係最大是汽油的 (A)十六烷值 (B)黏度 (C)雷氏蒸氣壓 (D)辛烷值。
150. (D) 95 無鉛汽油與 92 無鉛汽油最主要差異是 (A)熱值 (B)燃點 (C)鉛含量 (D)辛烷值。

## 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 【動力機械職群-汽車基本認識組】術科試題

一、題目名稱：第三題 更換電子式分電盤及調整引擎

二、競賽時間：三十分鐘

三、說明：

1、第三題 更換電子式分電盤及調整引擎

- (1) 使用提供之工具、儀器、修護手冊，依手冊之操作程序更換指定汽車之電子式分電盤。
- (2) 正確發動引擎，檢查、調整基本點火正時及基本怠速合於廠家規範，並將結果記錄於答案紙。
- (3) 使用馬達起動引擎次數不計，起動引擎每次不得超過 10 秒，再次起動時，必須間隔 5 秒以上。
- (4) 工作完畢，清理現場。

2、手工具、器材設備由競賽單位提供。

3、參賽學校可以自備引擎轉速表、正時燈、三用電錶。

4、工作完成，靜候評審老師檢查。

5、工作完畢、整理現場。

四、評分項目：

1、完成時限：三十分鐘

2、技能項目：

- (1) 工作程序必須正確
- (2) 工具選用必須正確
- (3) 儀器使用必須正確
- (4) 完成結果必須正常
- (5) 保養後，必須符合廠家規範

3、工作情意：

- (1) 不可有危險動作
- (2) 不可損壞工作物
- (3) 必須維持整潔
- (4) 工作態度
- (5) 服裝儀容
- (6) 禮節

4、若總分相同，比序標準為(1)完成時間(2)術科(3)學科

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 【動力機械職群-汽車基本認識組】

### (發應考學生)

#### 第三題 更換電子式分電盤及調整引擎

##### 一、說明：

- (1) 使用提供之工具、儀器、修護手冊，依手冊之操作程序更換指定汽車之電子式分電盤。
- (2) 正確發動引擎，檢查、調整基本點火正時及基本怠速合於廠家規範，並將結果記錄於答案紙。
- (3) 使用馬達起動引擎次數不計，起動引擎每次不得超過 10 秒，再次起動時，必須間隔 5 秒以上。
- (4) 工作完畢，清理現場。

##### 二、評審要點：

(一) 工作時間：30 分鐘測時間試終了(含答案紙作答填寫時間)，經評審人員制止仍繼續操作者，則該項工作技能項目成績不予計分。

(二) 技能標準：

1. 正確使用工具、儀器及依修護手冊之操作程序操作。
2. 正確搖轉引擎至點火正時位置。
3. 正確拆卸電子式分電盤及高壓線。
4. 正確檢查、潤滑分電盤軸及護油圈。
5. 正確安裝電子式分電盤。
6. 正確安裝點火系統線路。
7. 正確檢查基本怠速。
8. 調整引擎基本怠速合於廠家規範。
9. 正確檢查基本點火正時。
10. 調整基本點火正時合於廠家規範。

##### 三、工作安全與態度 (本部分採扣分方式)

1. 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
2. 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
3. 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
4. 服裝、儀容及工作態度須合乎，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
5. 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。

**高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽**  
**【動力機械職群-汽車基本認識組】術科評分表**

**第三題：更換電子式分電盤及調整引擎**

總 分

選手姓名：

選手編號：

競賽日期：

裁判簽章：

項 目		配 分	得 分	備 註
一、完成時間 10%	1. 5 分內完成	10	( )	
	2. 5 分 01 秒 ~ 6 分內完成	9	( )	
	3. 6 分 01 秒 ~ 7 分內完成	8	( )	
	4. 7 分 01 秒 ~ 8 分內完成	7	( )	
	5. 8 分 01 秒 ~ 9 分內完成	6	( )	
	6. 9 分 01 秒 ~ 10 分內完成	5	( )	
	7. 10 分 01 秒 ~ 15 分內完成	4	( )	
	8. 15 分 01 秒 ~ 20 分內完成	3	( )	
	9. 20 分 01 秒 ~ 25 分內完成	2	( )	
	10. 25 分 01 秒 ~ 30 分內完成	1	( )	
	11. 超過 30 分	0	( )	
二、工作技能 90%	1. 正確使用儀器及依修護手冊之操作程序操作。	7	( )	
	2. 正確搖轉引擎至點火正時位置。	7	( )	
	3. 正確拆卸電子式分電盤及高壓線。	7	( )	
	4. 正確檢查、潤滑分電盤軸。	7	( )	
	5. 正確安裝電子式分電盤。	9	( )	
	6. 正確安裝點火系統線路。	9	( )	
	7. 正確檢查基本怠速。	11	( )	
	8. 調整引擎基本怠速合於廠家規範。	11	( )	依答案紙
	9. 正確檢查基本點火正時。	11	( )	
	10. 調整基本點火正時合於廠家規範。	11	( )	依答案紙
三、工作安全	1. 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。	-1~5	( )	
	2. 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。	-1~5	( )	
	3. 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。	-5	( )	
	4. 服裝、儀容及工作態度須合乎，違者得視其輕重扣本題總分 5~10 分。	-5~10	( )	
	5. 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。	-100	( )	
合 計		100		

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 【動力機械職群-汽車基本認識組】術科答案紙

選手姓名：

選手編號：

考題編號：

競賽日期：

裁判簽章：

### 第三題：更換電子式分電盤及調整引擎

說明：

- (一) 選手填寫數據值時應註明單位 (SI 單位)，否則不予評分。
- (二) 廠家規範由術科測試辦理單位，提供修護手冊選手查閱。
- (三) 指針式電錶測量值之容許誤差值為  $\pm 1$  刻劃。
- (四) 實測值及廠家規範值二項皆須填寫正確，且實測值在誤差值範圍內，轉速 $\pm 50$ RPM；點火正時 $\pm 2$ 度該項才予計分。
- (五) 若檢查基本怠速及點火正時方法不正確 (未正確解除電腦控制功能)，即使實測值正確，該項仍不予計分。

數據填寫 測量項目	測量結果 (選手填寫)		評審結果 (評審員填寫)	
	廠家規範值	實測值	合格	不合格
基本怠速				
基本點火正時				

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 【動力機械職群-汽車基本認識組】設備一覽表

設備名稱	設備規格	數量	單位	備註
汽油引擎	裕隆 303 化油器式引擎	14	組	
汽油小轎車	1200-2000c. c. 汽油引擎轎車型系統正常	8	輛	
三用電表	通用型數位	14	組	
正時燈	通用型	14	組	
轉速表	通用型	14	組	
電子分電盤	裕隆 303 引擎 電子式分電盤	14	只	
扭力扳手	SI 單位通用型配合競賽用設備	14	只	
分厘卡、游標卡尺	通用型	14	組	
活塞環壓縮器	通用型	14	只	
煞車彈簧鉗	通用型	14	只	
三用電表	數位通用型	14	只	
正時燈、轉速表	通用型	14	組	
修護手冊	配合競賽用設備	14	冊	
機油拆裝工具	通用型(碗公)	14	組	
風管、風槍	通用型	14	組	
手工具	手工具內包含(套筒 一組、梅花板手 一組、開手板手 一組、榔頭 一支、尖嘴鉗 一支、固定鉗 一支、一字起子 一支、十字起子 一支、短一字起子 一支、短十字起子 一支)	14	組	

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 動力機械職群競賽規則

- 一、參賽學生必須依照競賽行程表規範之競賽時間準時報到，遲到 15 分鐘不得進場。
- 二、參加汽車基本認識、機車基本認識競賽學生一律穿著代表國中之制服及布鞋(需有標示國中校名)。比賽當日需配戴競賽識別證及攜帶國中生證以便核對參賽學生身分。
- 三、參賽學生請勿攜帶手機、MP3、題庫等非競賽規定之物品進入競賽試場。
- 四、競賽進行中，各校指導老師不得進入競賽試場。
- 五、競賽之工作技能每一單項配分以二分法評分(即得滿分或零分)。
- 六、競賽之工作安全與態度應依評分表項目規定評分。如有扣分，則應將其事實記錄於該項「備註」欄內，以備事後查閱。
  - (一) 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
  - (二) 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
  - (三) 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
  - (四) 服裝、儀容及工作態度須合乎規範，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
  - (五) 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。
- 七、應檢人除應攜帶所規定自備之物品外，其他檢定用之工具、設備、器材等，均由競賽承辦單位提供，除有特殊情形外不得要求更換。引擎轉速表、正時燈、三用電錶可自備。
- 八、應檢人對工具、儀器、設備應小心使用，如有損壞，視情節輕重由監評人員會同監場人員評估照價賠償並取消其競賽資格。
- 九、應檢人應遵守工廠安全規則，並隨時注意本身工作安全，如違反重大安全規定者，經監評人員記錄具體事實會同監場人員，得取消其競賽資格。
- 十、競賽開始後不得自場外補送任何物品入場，如遇自備儀器損壞，可向監評人員申請備用儀器使用，但所耗用之時間不得扣除。
- 十一、競賽過程中如有疑義，得向監評人員提問，但所耗用之時間不得扣除。
- 十二、競賽學生於競賽途中，如因故須離開試場時，經監評人員與監場人員核准，並派員陪同始可離開，但離開時間不得超過 10 分鐘，並不予折計。
- 十三、競賽時間 30 分鐘截止，即停止作業，否則不予計分。試題、答案紙及主辦單位提供之工具、儀器、材料等...不得攜出場外。
- 十四、競賽成績相同者依「106 學年度動力機械職群技藝競賽實施計畫」作為成績比序：  
汽車基本認識組主題比序：(1)完成時間(2)術科(3)學科  
機車基本認識組主題比序：(1)完成時間(2)術科(3)學科
- 十五、如對評審結果有爭議，需於成績公布後一小時內提出異議，由各競賽職群主題裁判長進行爭議處理。
- 十六、本規則經技藝競賽協調會議通過後實施，修正時亦同。



# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 【動力機械職群-機車基本認識組】術科試題

一、題目名稱：第三題 測量、更換(左)煞車燈開關及燈泡

二、競賽時間：三十分鐘

三、說明：

1、第三題 測量、更換(左)煞車燈開關及燈泡

- (1) 使用授予之工具、設備及廠家規範，依工作要領拆卸監評人員指定機器腳踏車之煞車燈開關及燈泡，並放置於指定位置。
- (2) 使用電錶測量監評人員指定工作檯上的煞車燈開關及燈泡，並將結果記錄於答案紙。
- (3) 依工作要領正確更換監評人員指定之煞車燈開關及燈泡並檢查功能正常。
- (4) 工作完畢，清理現場。

2、術科競賽評分依競賽評分表所列項目評分。

3、手工具、器材設備由競賽單位提供。

4、參賽學校可以自備引擎轉速表、正時燈、三用電錶。

5、工作完成，靜候評審老師檢查。

6、工作完畢、整理現場。

四、評分項目：

1、完成時限：三十分鐘

2、技能項目：

- (1) 工作程序必須正確
- (2) 工具選用必須正確
- (3) 儀器使用必須正確
- (4) 完成結果必須正常
- (5) 保養後，必須符合廠家規範

3、工作情意：

- (1) 不可有危險動作
- (2) 不可損壞工作物
- (3) 必須維持整潔
- (4) 工作態度
- (5) 服裝儀容
- (6) 禮節

4、若總分相同，比序標準為(1)完成時間(2)術科(3)學科

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 【動力機械職群-機車基本認識組】

### (發應考學生)

#### 第三題 測量、更換(左)煞車燈開關及燈泡

##### 一、說明：

1. 使用授予之工具、設備及廠家規範，依工作要領拆卸監評人員指定機器腳踏車之煞車燈開關及燈泡，並放置於指定位置。
2. 使用電錶測量監評人員指定工作檯上的煞車燈開關及燈泡，並將結果記錄於答案紙。
3. 依工作要領正確更換監評人員指定之煞車燈開關及燈泡並檢查功能正常。
4. 工作完畢，清理現場。

##### 二、評審要點：

(一) 工作時間：30 分鐘測時間試終了(含答案紙作答填寫時間)，經評審人員制止仍繼續操作者，則該項工作技能項目成績不予計分。

(二) 技能標準：

1. 能正確使服務手冊及儀器使用。
2. 能正確使用工具拆卸煞車燈開關周邊附件。
3. 能正確拆卸煞車燈開關插座接頭。
4. 能正確使用工具拆卸煞車燈開關。
5. 能正確使用電錶測量煞車燈開關。
6. 能正確安裝煞車燈開關、接線及周邊附件。
7. 能正確使用工具拆卸煞車燈。
8. 能正確拆卸煞車燈燈泡。
9. 能正確使用電錶測量煞車燈電阻值。
10. 能正確安裝煞車燈燈泡及周邊附件。
11. 能正確檢查測試煞車燈功能正常。

##### 三、工作安全與態度(本部分採扣分方式)

1. 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
2. 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
3. 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
4. 服裝、儀容及工作態度須合乎，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
5. 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 【動力機械職群-機車基本認識組】術科評分表

第三題：測量、更換(左)煞車燈開關及燈泡

總	分

選手姓名：

選手編號：

競賽日期：

裁判簽章：

項 目		配 分	得 分	備 註
一、完成時間 10%	1. 5 分內完成	10	( )	
	2. 5 分 01 秒 ~ 6 分內完成	9	( )	
	3. 6 分 01 秒 ~ 7 分內完成	8	( )	
	4. 7 分 01 秒 ~ 8 分內完成	7	( )	
	5. 8 分 01 秒 ~ 9 分內完成	6	( )	
	6. 9 分 01 秒 ~ 10 分內完成	5	( )	
	7. 10 分 01 秒 ~ 15 分內完成	4	( )	
	8. 15 分 01 秒 ~ 20 分內完成	3	( )	
	9. 20 分 01 秒 ~ 25 分內完成	2	( )	
	10. 25 分 01 秒 ~ 30 分內完成	1	( )	
	11. 超過 30 分	0	( )	
二、工作技能 90%	1. 能正確使服務手冊及儀器使用。	11	( )	依答案紙
	2. 能正確使用工具拆卸煞車燈開關周邊附件。	10	( )	
	3. 能正確拆卸煞車燈開關插座接頭。	6	( )	
	4. 能正確使用工具拆卸煞車燈開關。	6	( )	
	5. 能正確使用電錶測量煞車燈開關。	11	( )	
	6. 能正確安裝煞車燈開關、接線及周邊附件。	6	( )	
	7. 能正確使用工具拆卸煞車燈。	11	( )	
	8. 能正確拆卸煞車燈燈泡。	6	( )	
	9. 能正確使用電錶測量煞車燈電阻值。	11	( )	
	10. 能正確安裝煞車燈燈泡及周邊附件。	6	( )	
	11. 能正確檢查測試煞車燈功能正常。	6	( )	
三、工作安全	1. 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。	-1~5	( )	
	2. 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。	-1~5	( )	
	3. 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。	-5	( )	
	4. 服裝、儀容及工作態度須合乎，違者得視其輕重扣本題總分 5~10 分。	-5~10	( )	
	5. 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。	-100	( )	
合	計	100		

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 【動力機械職群-機車基本認識組】術科答案紙

選手姓名：

選手編號：

考題編號：

競賽日期：

裁判簽章：

### 第三題：測量、更換(左)煞車燈開關及燈泡

(一) 依提供之修護手冊開關接點腳位圖示，測量頭燈開關導通情形(由監評人員任意指定一項測試，並將導通端子連線，範例：B 與 A 導通時，以 0—0 表示)

動作 腳位	煞車燈開關		
	a	b	c
A			
B			

說明：1. 動作代號 a: 煞車開關未作用 (OFF)

2. 動作代號 b: 煞車開關作用 (ON)

(二) 測量煞車燈電阻

	實測值 (選手填寫)	標準值 (監評人員填寫)	評定 (監評人員填寫)
測量煞車燈泡電阻			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格

註：1. 選手填寫答案時應註明測量單位，否則不予評分。

2. 電阻值測量誤差 $\pm 0.1 \Omega$

(三) 檢查煞車燈功能

	檢查結果 (選手填寫)	評定 (監評人員填寫)
煞車燈	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 【動力機械職群-機車基本認識組】設備一覽表

設備名稱	設備規格	數量	單位	備註
機車	國產速克達型 100~150cc 機車 (GP 125 C.C)	8	輛	
水桶	大方型水桶	8	只	
機車頂車機	平板式	8	只	
輪胎夾具	通用型	8	組	
工作桌	通用型	8	張	
胎壓錶	通用型式(可充/洩氣/量)	8	只	
鋼尺	0 ~30 cm	8	支	
修護手冊	配合競賽車種	8	冊	
風管	通用型	8	條	
三用電錶	數位式	8	個	
後煞車來令片	配合競賽車種	8	組	
游標卡尺	通用型	8	組	
火星塞線規、厚薄規	通用型	8	組	
裸體引擎 (含活塞活塞環)	豪邁 125CC (GY6)	8	組	
手工具	工具車內包含(套筒 一組、梅花板手 一組、開手板手 一組、榔頭 一支、尖嘴鉗 一支、一字起子 一支、十字起子 一支、短一字起子 一支、短十字起子 一支、固定鉗 一支、T型板手 8.10.12)	8	組	

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育學生技藝競賽

## 動力機械職群競賽規則

- 一、參賽學生必須依照競賽行程表規範之競賽時間準時報到，遲到 15 分鐘不得進場。
- 二、參加汽車基本認識、機車基本認識競賽學生一律穿著代表國中之制服及布鞋(需有標示國中校名)。比賽當日需配戴競賽識別證及攜帶國中生證以便核對參賽學生身分。
- 三、參賽學生請勿攜帶手機、MP3、題庫等非競賽規定之物品進入競賽試場。
- 四、競賽進行中，各校指導老師不得進入競賽試場。
- 五、競賽之工作技能每一單項配分以二分法評分(即得滿分或零分)。
- 六、競賽之工作安全與態度應依評分表項目規定評分。如有扣分，則應將其事實記錄於該項「備註」欄內，以備事後查閱。
  - (一) 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
  - (二) 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分 1~5 分。
  - (三) 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
  - (四) 服裝、儀容及工作態度須合乎規範，違者得視其輕重扣本題總分 5 分。
  - (五) 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。
- 七、應檢人除應攜帶所規定自備之物品外，其他檢定用之工具、設備、器材等，均由競賽承辦單位提供，除有特殊情形外不得要求更換。引擎轉速表、正時燈、三用電錶可自備。
- 八、應檢人對工具、儀器、設備應小心使用，如有損壞，視情節輕重由監評人員會同監場人員評估照價賠償並取消其競賽資格。
- 九、應檢人應遵守工廠安全規則，並隨時注意本身工作安全，如違反重大安全規定者，經監評人員記錄具體事實會同監場人員，得取消其競賽資格。
- 十、競賽開始後不得自場外補送任何物品入場，如遇自備儀器損壞，可向監評人員申請備用儀器使用，但所耗用之時間不得扣除。
- 十一、競賽過程中如有疑義，得向監評人員提問，但所耗用之時間不得扣除。
- 十二、競賽學生於競賽途中，如因故須離開試場時，經監評人員與監場人員核准，並派員陪同始可離開，但離開時間不得超過 10 分鐘，並不予折計。
- 十三、競賽時間 30 分鐘截止，即停止作業，否則不予計分。試題、答案紙及主辦單位提供之工具、儀器、材料等...不得攜出場外。
- 十四、競賽成績相同者依「106 年度動力機械職群技藝競賽實施計畫」作為成績比序：  
汽車基本認識組主題比序：(1)完成時間(2)術科(3)學科  
機車基本認識組主題比序：(1)完成時間(2)術科(3)學科
- 十五、如對評審結果有爭議，需於成績公布後一小時內提出異議，由各競賽職群主題裁判長進行爭議處理。
- 十六、本規則經技藝競賽協調會議通過後實施，修正時亦同。

## 高雄市 106 學年度國中技藝教育課程學生技藝競賽

### 【動力機械職群-汽車基本認識組】設備檢查確認表

選手姓名：

選手編號：

競賽日期：

設備名稱	設備規格	數量	單位	選手確認(勾選)
汽油引擎	裕隆 303 化油器式引擎	1	組	
正時燈	JTC1626	1	組	
三用電錶	DMM-93B	1	個	
轉速表	DMM-168 數位式	1	組	
電子分電盤	裕隆 303 引擎 電子式分電盤	1	只	
修護手冊	裕隆 303	1	冊	
風管、風槍	通用型	1	組	
手工具(車)	手工具內包含(套筒 一組、梅花板手 一組、開手板手 一組、榔頭 一支、尖嘴鉗 一支、固定鉗 一支、一字起子 一支、十字起子 一支、短一字起子 一支、短十字起子 一支)	1	組	

# 高雄市 106 學年度國中技藝教育課程學生技藝競賽

附件 09

## 【動力機械職群-機車基本認識組】設備檢查確認表

選手姓名：

選手編號：

競賽日期：

設備名稱	設備規格	數量	單位	選手確認(勾選)
機車	光陽 GP 125cc 機車	1	輛	
服務手冊	光陽 GP 125cc 機車	1	冊	
三用電錶	DMM-93B	1	個	
工作桌(車) 手工具	工具車內包含(套筒 一組、梅花板手 一組、開手板手 一組、榔頭 一支、尖嘴鉗 一支、一字起子 一支、十字起子 一支、短一字起子 一支、短十字起子 一支、固定鉗 一支、T型板手 8.10.12)、T型剎車調整工具、塑膠撬棒一支。	1	組	



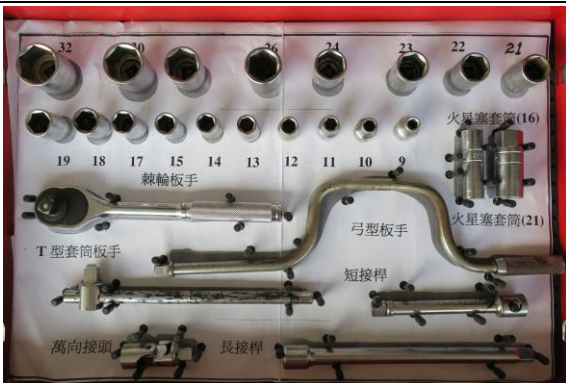
【動力機械職群-汽車基本認識組】工具車



正時燈



正時燈



工具車第 1 抽



工具車第 2 抽



工具車第 3 抽



工具車



轉速表



轉速表

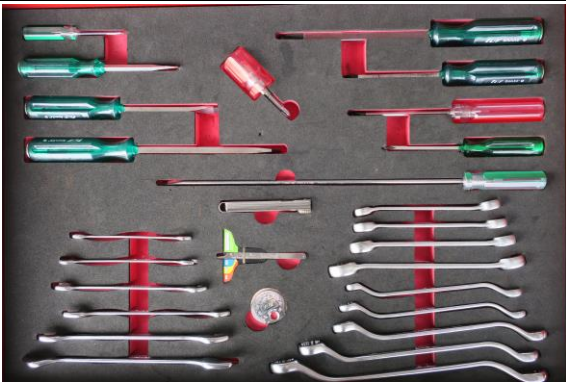
【動力機械職群-機車基本認識組】工具車



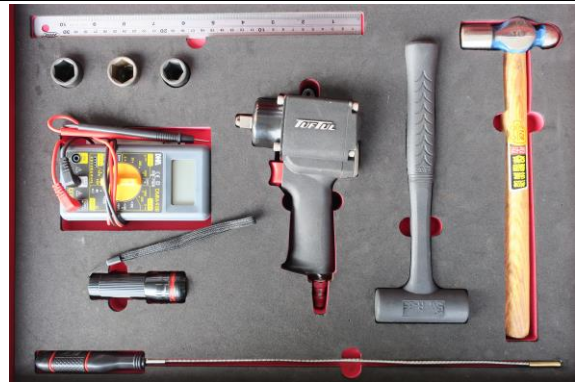
工具車



工具車第 1 抽



工具車第 2 抽



工具車第 3 抽



工具車第 4 抽



三用電表