

花蓮縣114學年度國民中學技藝教育

動力機械群學生技藝競賽 (機車修護職種) 資料手冊

指導單位：教育部

主辦單位：花蓮縣政府

承辦單位：國立花蓮高級工業職業學校

協辦單位：國立花蓮高級工業職業學校

辦理日期：115年4月14日(星期二)

辦理地點：國立花蓮高級工業職業學校

目錄

動力機械群-機車競賽實施計畫	3
花蓮縣114學年度國中技藝競賽-動力機械職群-機車競賽報名表	6
動力機械群-競賽程序表	7
動力機械群-汽機車學科通用題庫	8
動力機械群-機車競賽術科試題	16
動力機械群-機車競賽術科評分表	17

花蓮縣114學年度國中技藝教育 動力機械群-機車競賽實施計畫

1、 依據：

一、教育部「國民中學技藝教育實施辦法」及「教育部國民及學前教育署補助辦理國民中學生涯發展教育及技藝教育相關經費作業原則」。

二、花蓮縣政府教育處中華民國115年1月12日府教學字第府教學字第1150007024號函辦理114學年度國民中學技藝教育競賽、頒獎典禮、博覽會暨成果展第一次籌備會議決議。

2、 目的：

- 1、 為加強技藝教育、強化學生成就動機與興趣，以增進學習效果及技能水準。
- 2、 藉成果發表及展示活動，相互觀摩，分享教學經驗，提昇教學品質。
- 3、 提供技藝優良學生升讀職業學校之機會，以發展其志趣和才能。

參、辦理單位：

- 1、 指導單位：教育部
- 2、 主辦單位：花蓮縣政府
- 3、 總承辦單位：國立花蓮高級工業職業學校實習處
- 4、 協辦單位：國立花蓮高級工業職業學校汽車科

肆、辦理競賽職群：動力機械職群

伍、計畫內容：

- 1、 報名資格：本縣各國中114學年度選讀技藝教育學程「動力機械職群」之國中九年級學生。
- 2、 報名方式：符合報名資格之學生，由各開辦學程之國中或高中職學校向競賽協辦單位報名，為促使競賽活動能順利進行，得由主辦單位核定報名參賽人數。
- 3、 辦理日期：115年04月14日(星期二)。

4、 辦理地點：國立花蓮高級工業職業學校(汽車科實習工廠)。

地址：花蓮市府前路27號(地理位置圖請參考附件一)。

5、 報名日期：請於115年3月17日(星期二)前，填妥報名表(如附件二)寄達花蓮高工汽車科收或電子檔mail至hlis471@mst.hlis.hlc.edu.tw，報名截止日後不得更改參賽名單，未於期限內完成報名手續者視同放棄；每校報名人數以該學年開辦動力機械群國中技藝教育班之人數依比例分配，報名截止前兩週各校尚有缺額則先行協調報名人數後通知協辦學校。

說明1：本年度參加競賽學校有花蓮高工、光復商工及上騰工商共3所學校，各校報名名額以一國中技藝班可以報名3名汽車及3名機車為原則，為鼓勵學生報名，給予學生機會，汽機車名額可流用，同一校名額可流用，以達考場可容納人數為限。

說明2：報名名額限制機車30名，汽車30名。

說明3：若有候補名單，請各校於報名表「備註」欄註記“候補”文字。

6、 競賽方式：

1. 競賽以個人組競賽方式進行，競賽內容含學、術科。

學、術科分數比例：學科佔30%、術科佔70%。

2. 以學、術科比例合計為個人總成績，依參賽者總成績高低決定名次。若總成績相同則以術科成績較高者為先；若術科成績仍相同，依術科題目順序得分高者為先，若前項成績再相同者，則依術科繳卷時間先者為先。

3. 命題範圍：

(1)學科：由縣內與國中合作開設技藝學程之高中職授課教師共同命題，並選出100題作為題庫上網公告，再由題庫中抽出50題應考。(附件三)

(2)術科：以實作為競賽題型，汽車與機車各六題。(附件四)

4. 評審：

(1)競賽評審由本校聘請校外相關專長業界專家擔任評審，並以三名為限。

(2)評審標準由評審人員於評審會議中訂定之。

6、 競賽規則：

一、參賽者不得攜帶規定項目以外之任何資料、工具、器材進入比賽場地，違者不予計分。

二、參賽者應按時進場，學科逾比賽規定進場時間**15**分鐘，即不准進場；術科，依號碼順序叫號進場測試，連續**3**次叫號未到，即不准進場。

三、進場時，應出示學生證(或蓋學校關防之證明文件)與參賽證文件，並接受評審人員檢查。

四、參賽者依據比賽指定位置就位，以備核對。

五、參賽者應聽從並遵守評審人員講解規定之事項。

六、比賽時間之開始與停止，悉聽評審人員之哨音或口頭通知，不得自行提前開始或延後結束。

七、比賽進行中如遇有停電、空襲警報或其他事故，需聽評審人員指示辦理。

八、比賽結束前，參賽者需將試題、比賽成品一併送至評審室。

九、參賽者有下列情形之一者，取消比賽資格，不予計分。

1.冒名頂替者，協助他人或託他人代為操作者或作弊者。

2.互換半成品、成品。

3.攜出工具、器材、半成品、成品或試題。

4.故意損壞機具、設備者。

5.不接受評審人員指導，擾亂試場內外秩序者。

6.攜帶行動電話或其他電子產品於比賽場所使用(含發出聲響)。

7.各校領隊、老師、學生及其他人員，非經主辦單位許可，不可隨意進入試場。

7、獎勵：獎項分為一~六名及佳作，總錄取名額以該職實際參賽人數30%為上限，獲獎之獎勵如下：

- 1.學生：參與競賽獲獎學生，由縣政府教育局頒發獎狀、並於獎狀內註記職群名稱及獲得獎項、名次。在不限分發區域下，可輔導分發升讀高中職實用技能學程，或依教育部公告之「中等以上學校技藝技能優良學生甄審及保送入學辦法」進入高中職就讀。
- 2.教師：指導學生參與競賽獲得第一、二、三名之國中端及高中職端教師，由縣政府教育局頒發獎狀予以鼓勵、並於獎狀內註記職群名稱及獲得獎項、名次。
- 3.未獲獎學生一律頒發「參賽證明」由承辦單位發給獎狀，以茲鼓勵。
- 4.辦理本項競賽有功人員由主辦單位依相關辦法予以敘獎。

捌、經費需求：辦理本競賽活動所需經費依規定編列，由教育部及花蓮縣政府補助。

玖、本計劃經花蓮縣政府教育處及校長核可後實施，其他若有未盡事宜者得適時修正之。

花蓮縣114學年度國中技藝競賽-動力機械職群-機車競賽報名表

報名國中		(請填寫全銜)						
參賽學生姓名	生理性別	提供獎狀印製、保險用			國中指導老師	高職指導老師	競賽當天葷素	正備取序號
		身分證字號	出生年月日	監護人姓名				
	□男□女							
	□男□女							
	□男□女							
	□男□女							
	□男□女							
	□男□女							
	□男□女							
	□男□女							

各合作學校(授課高中職):校名 (請確認本表內高中職指導老師姓名無誤後核章)	
高中職授課科主任核章:	高中職承辦人員核章:
高中職授課科主任e-mail: hlis471@mst.hlis.hlc.edu.tw	

各國中 (本表請由各國中承辦人員確認各資訊無誤後核章, 將掃描檔及原始報名資料電子檔寄給各職種承辦人員)	
國中導師或國中承辦人員核章:	國中承辦主管核章:
國中承辦人員e-mail:	

各競賽職群職種承辦人員作業區
競賽職群職種承辦人員e-mail: hlis471@mst.hlis.hlc.edu.tw 國中報名表繳交至各競賽承辦職種處截止日期: 115/3/17(二) 競賽承辦人員繳交參賽名單至校內承辦人員截止日期: 115/3/20(五) 校內承辦人員繳交參賽名單至總承辦學校截止日期: 115/3/24(二) 競賽日期: 115/4/14(二)

花蓮縣114學年度國中技藝競賽

動力機械群-競賽程序表

一、活動時間：115年04月14日(星期二)9:00~16:00

二、活動地點：國立花蓮高級工業職業學校-汽車科

三、活動程序：如下表

日期	時間	活動內容	主持人	地點	備註
一 一 五 年 四 月 十 四 日 (星 期 二)	9:00~9:20	選手報到	報到組	交誼廳	
		評審報到 評審會議	汽車科主任	汽車工場	
	9:20~9:30	開幕式 學科抽籤	報到組 校長	交誼廳	
	09:30~11:30	上午場術科 實作技藝競賽	花蓮高工 競賽組	汽車工場	120鐘
	11:50~12:20	午餐休息	花蓮高工 總務組	依大會安 排用餐地 點	
	12:30~13:00	學科測驗	花蓮高工 競賽組	汽車工場	30分鐘
	13:10~15:10	下午場術科 實作技藝競賽	花蓮高工 競賽組	汽車工場	120分鐘
	15:20~16:00	評審評分	花蓮高工 競賽組	汽車工場	
	16:00	成績整理	花蓮高工 總務組	汽車工場	

參賽人數限制：汽車30人/機車30人

附件三

花蓮縣114學年度國中技藝競賽

動力機械群-汽機車學科通用題庫

選擇題，共100題

- 1.(B)考領輕型或普通重型汽機車駕照之年齡資格為須年滿：(A)16。(B)18。(C)19。(D)20 歲。
- 2.(D)報考大型重型機車駕駛執照須年滿：(A)16。(B)17。(C)18。(D)20 歲。
- 3.(A)應考大型重型機車駕駛執照者，除年齡須符合規定外，尚須具備何種經歷：(A)領有普通重型機車駕駛執照一年以上經歷，並經立案之駕駛訓練機構駕駛訓練結業。(B)參加經立案之駕駛訓練機構駕駛訓練結業即可報名。(C)只須領有普通重型機車駕駛執照一年以上經歷即可。(D)不須任何經歷。
- 4.(B)考領職業汽車駕照須年滿：(A)18。(B)20。(C)22。(D)24 歲。
- 5.(D)我國的駕照，除了職業汽車類駕照外，汽機車駕照的駕駛資格是到(A)50歲。(B)60歲。(C)70歲。(D)沒有年齡限制。
- 6.(D)無照駕駛機車的罰鍰新臺幣：(A)3000～6000元。(B)6,000～12,000元。(C)12,000～18,000元。(D)18,000～36,000元。
- 7.(D)借車給無照之駕駛人之車主(A)處6000~24000元政罰鍰。(B)若駕駛人未滿18歲之人，應同時施以道路交通安全講習。(C)吊扣牌照及車主的駕照。(D)以上皆是。
- 8.(C)機車駕駛人及其附載座人未戴安全帽，何人應受新臺幣500元之罰鍰：(A)機車車主。(B)後座乘員。(C)機車駕駛人。(D)機車車主及後座乘員。
- 9.(B)汽車行駛於非高快速公路之道路上，其駕駛人、前座或小型車後座乘客未繫安全帶者，應處駕駛人罰鍰新臺幣：(A)500元。(B)1,500元。(C)3,000元。(D)3,600元。但計程車駕駛人已盡告知義務，乘客仍未繫安全帶時，處罰該乘客。
- 10.(D)兒童乘坐小客車時，應坐於：(A)前座。(B)後座。(C)前後座均可。(D)後座並繫上兒童專用安全帶。
- 11.(D)汽車駕駛人對幾歲以下或需要特別看護之兒童，單獨留置於車內者，處駕駛人新臺幣3,000元

罰鍰，並施以4小時道路交通安全講習：(A)3歲。(B)4歲。(C)5歲。(D)6歲。

12.(B)汽、機車駕駛人在行駛道路時，以「手持方式」使用手機、電腦或其他裝置，進行撥接、通話、上網或其他有礙駕駛安全的行為，將分別處以新台幣(A)2,000元、1,000元。(B) 3,000元、1,000元。(C)4,000元、2,000元。(D)3,000元、2,000元。

13.(C)擅自改裝車輛之車身、引擎、底盤、電系(含頭燈)，依道路交通管理處罰條例第18條規定：車身、引擎、底盤、電系等重要設備變更或調換，或因交通事故遭受重大損壞修復後，不申請公路主管機關施行臨時檢驗而行駛者，處車輛所有人(A)900～1,200元。(B)1,200～2,400元。(C)2,400元～9,600元。(D)3,000～6,000元。罰鍰，並責其檢驗。

14.(C)對於在道路上蛇行或其他危險方式駕車的飆車者，處以(A)1,200～2,400元。(B)2,400～6,000元。(C)6,000～24,000元。(D)24,000元～36,000元。

15.(D)如果是二輛以上車輛在道路上競駛、競技的集體飆車行為，處以(A)1～2萬。(B)2～3萬。(C)3萬～6萬。(D)3萬～9萬元 重罰，並當場禁止其駕駛及吊銷駕照。

16.(A)「飆車條款」中汽機車第一次遭查獲飆車，將吊扣車牌三個月，再次查獲就(A)沒入車輛。(B)吊扣行照。(C)吊銷行照。(D)吊銷駕照。

17.(D)汽車駕駛人，行車速度超過規定之最高時速40公里以上者，處罰鍰新臺幣：(A)1,200～2,400元。(B)2,400～6,000元。(C)6,000～24,000元。(D)6,000元～36,000元。

18.(D)汽機車停在道路或公私立停車場內，只要怠速未熄火時間超過(A)10分鐘。(B)5分鐘。(C)4分鐘。(D)3分鐘。機車開罰新台幣1,500元，汽車3,000元。

19.(B)依道路交通管理處罰條例，汽車、機車不讓行人罰鍰將最高(A)汽車3000元、機車1000元。(B)汽車6000元、機車1200元。(C)汽車9000元、機車1500元。(D)汽車6000元；機車6000元。汽機車違規皆記點3點，並強制參加道安講習3小時。

20.(B)下列敘述何者錯誤 (A)車輛行經行人穿越道，遇到行人穿越，應該暫停讓行人先行通過。(B)沒

有交通指揮人員指揮或號誌指示，車輛應優先通過。(C)駕駛人遇到行人穿越時，減速慢慢滑
行不等於暫停，警方可依道路交通管理處罰條例第44條開罰。(D)禮讓行人應該車輛確實暫停
，行人先行通過。

21.(B)當酒測值達(A)0.10。(B)0.15。(C)0.20。(D)0.25 毫克 以上，行駛交通工具機車的罰鍰為1萬
5000元至9萬、駕駛汽車罰鍰3萬~12萬，且須吊扣駕照1~4年甚至吊銷駕照。

22.(D)當酒測值達(A)0.10。(B)0.15。(C)0.20。(D)0.25 毫克 以上，就達到構成『不能安全駕駛』犯
罪的標準，不僅有罰鍰，還要面臨最高可處三年以下有期徒刑，得併科三十萬元以下罰金。

23.(D)汽機車駕駛人經測試檢定酒精達(A)0.10。(B)0.15。(C)0.20。(D)0.25 毫克，同車乘客罰6,000
元~15,000元。但同車未滿18歲、年滿70歲、心智障礙者可免罰。

24.(B)根據道路交通管理處罰條例 53規定，闖紅燈者可以處(A)罰鍰新臺幣1,200~3,600元。(B)罰鍰
新臺幣1,800~5,400元。(C)罰鍰新臺幣3,600~6,000元。(D)吊扣駕照一個月。

25.(C)車輛轉彎不打方向燈處以(A)500元。(B)1000元。(C)1200元。(D)1500元 罰鍰。

26.(A)車輛按鳴喇叭規定：(A)不得連續按鳴3次以上。(B)不得連續按鳴4次以上。(C)不得連續按鳴5
次以上。(D)不得連續按鳴6次以上。且時間每次不得超過半秒。

27.(B)汽車肇事後在最高速限超過50~60公里之路段，應在車後多少公尺處放置車輛故障標誌，並離
開車輛以策安全：(A)100~150公尺。(B)30~100公尺。(C)10~30公尺。(D)0~10公尺。

28.(B)機車胎紋定期檢驗項目，胎紋須達(A)0.5。(B)0.6。(C)1.0。(D)1.6 公釐以上，若深度不符標準，
限期1個月改善，複驗再不合格就會罰款900元至1800元，並吊扣其牌照，超過6個月以上會註
銷牌照。

29.(B)汽車胎紋將納定期檢驗項目，不足(A)1.5。(B)1.6。(C)1.7。(D)1.8 公釐，可開罰600到1200元，
限期1個月換胎，否則一旦被檢查到卻又不改上，最重會被吊銷牌照。

30.(B)微型電動二輪車上路之條件，何者錯誤(A)要滿14歲。(B)要投保任意險。(C)要掛牌。(D)要戴

安全帽。

- 31.(C)何者敘述錯誤，依照道路交通管理處罰條例(A)腳踏自行車、電動輔助自行車、微型電動二輪車皆屬於「慢車」的範疇。(B)電動機車則與一般油車同樣歸類在「機車」類型裡。(C)電動輔助自行車、微型電動二輪車的最大行駛速率必須要在50km/h以下。(D)電動輔助自行車上路建議戴安全帽，微型電動二輪車上路必須戴安全帽。
- 32.(D)微型電動二輪車之罰則，何者錯誤 (A)未依規定戴安全帽者，處駕駛人新臺幣300元罰鍰。(B)擅自增、減、變更電子控制裝置或原有規格可處最高5400元罰鍰。(C)未滿十四歲之人駕駛，處新臺幣600元以至於1200元罰鍰，並當場禁止其駕駛，車輛移置保管。(D)車輛所有人應依強制投保車體損失險。
- 33.(B)無車牌廢棄車輛之查報單位為何?(A)警察局。(B)環保局。(C)消防局。(D)社會局。
- 34.(A)有車牌廢棄車輛之查報單位為何?(A)警察局。(B)環保局。(C)消防局。(D)社會局。
- 35.(A)占用道路之廢棄車輛，由環保單位或委託民間單位移置保管，經公告多久無人認領，可依廢棄物清除：(A)1個月。(B)2個月。(C)3個月。(D)4個月。
- 36.(C)自車禍發生之日起，申請鑑定的期限為：(A)1個月。(B)3個月。(C)6個月。(D)一年。
- 37.(D)被保險人因使用或管理被保險車輛發生汽車交通事故，致乘客或車外第三人傷害或死亡者，不論被保險人有無過失，保險公司依契約之約定，對請求權人給付保險金，稱車輛(A)第三責任險。(B)竊盜險。(C)車體損失險。(D)強制險。
- 38.(D)關於強制險何者錯誤？(A)為保障交通事故受害人可以迅速直接獲得補償、減少因責任歸屬之爭議產生補償延遲，並降低肇事者賠償之財務負擔而設置。(B)被保險人因所有、使用或管理被保險機車發生交通事故，致受害人受體傷、殘廢或死亡者，不論被保險人有無過失，均依契約對受害人負賠償責任。(C)是政府規定強制投保的保險，價格由政府統一定價，未依規定投保機車罰1,500~3,000元，未投保而肇事者則罰NT \$ 6,000~30,000元。(D)主要目的在保障人

(體傷、死殘)，並保障車子等財物的損失。

39.(C)強制險中受害人或其他請求權人有下列情事之一，致被保險車輛發生交通事故者，保險公司對其不負保險給付責任：(A)故意行為所致。(B)從事犯罪行為所致。(C)故意行為所致及從事犯罪行為所致。(D)都會賠償。

40.(D)被保險人有下列情事之一，致被保險車輛發生交通事故者，保險公司仍依本保險契約賠償車禍受害者。但會代位行使請求權人對被保險人(車主)之請求賠償：(A)喝酒駕車。(B)吸毒駕車。(C)無照駕車。(D)以上皆是。

41.(B)車輛交通事故僅涉及一輛汽車者之單一事件如自行滑倒、撞電線桿、牆壁、橋墩、行人等，對於駕駛被保險車輛之人，強制汽機車責任險之保險人是否有給付賠償責任？(A)負一半賠償責任。(B)沒有。(C)視責任而定。(D)看保險公司。

42.(D)對於汽機車強制險賠償金額合者正確：(A)每人死亡或殘廢給付200萬元。(B)傷害醫療費用給付每人最高20萬元。(C)每一個意外事故之保險金額不設上限。(D)以上皆是。

43.(D)汽機車強制險因發生汽車交通事故致受害人體傷、殘廢或死亡者，受害人不論有無過失，強制汽機車責任保險法規定之保險金額範圍內，受害人均得請求保險賠償給付；至於財物損失，如機車損壞、衣服破損、因傷住院減少工作收入及精神賠償則不屬於強制險理賠範圍。最高理賠死亡為(A)50萬。(B)100萬。(C)150萬。(D)200萬。

44.(D)下列何者非為汽機車強制責任保險給付標準規定之醫療費用項目？(A)急救費用。(B)診療費用。(C)接送費用。(D)修車費用。

45.(A)甲、乙騎車發生追撞並受傷，經鑑定甲有過失，乙無過失。甲、乙是否都可以申請強制汽車責任保險理賠？(A)兩人都可以申請 (B)兩人都不可以申請 (C)甲可以申請。(D)乙可以申請。

46.(D)下列何者係汽車保險之可以加費承保之意外事故？(A)從事犯罪行為。(B)吸毒後駕車。(C)戰爭或類似戰爭之行為。(D)以上皆非。

- 47.(C)機車有投保強制汽車責任保險，駕駛人酒後騎車載友人回家，行駛彎道過快不慎撞擊電線桿，兩人都受傷。可否申請保險金？(A)兩人都可以申請 (B)兩人都不可以申請 (C)乘客可以申請。(D)駕駛人可以申請。
- 48.(B)下列非台灣廠牌之機車(A)Hartford哈特佛。(B)Vespa偉士牌。(C) PGO摩特動力。(D)AEON宏佳騰。
- 49.(B)下列何者為台灣廠牌之汽車廠(A) TOYOTA豐田。(B) LUXGEN 納智捷。(C)FORD福特。(D)HONDA本田。
- 50.(A)下列何間台灣機車廠只製造電動機車(A)GOGORO。(B)KYMCO。(C)SYM。(D)YAMAHA。
- 51.(C)下列哪個車廠同時具有大規模製造汽車和機車兩類產品線(A)TOYOTA。(B)VW。(C)HONDA。(D) BENZ。
- 52.(D)下列何間車廠除了製造電動車之外，也最先將物聯網技術、線上更新程式系統，與自動駕駛系統(Autonomous Driving System)導入市售量產電動車以輔助車輛行駛使用？(A)BMW。(B)VW。(C)NISSAN。(D) TESLA。
- 53.(B)2025年台灣新車市場的全年掛牌數目，汽車機車數量約為(A)30萬/60萬。(B)40萬/70萬。(C)50萬/80萬。(D)60萬/90萬 左右。
- 54.(C)有關油電混合車(HEV, Hybrid Electric Vehicle)，該 PHEV (Plug-in HEV)是指額外增加何項功能？(A)可自動停車。(B)可自動駕駛。(C)可插電充電。(D) 可外掛程式。
- 55.(A)台灣曾是稱霸全球的3C王國，在產業上創造無數經濟奇蹟，奠定在世界舞台的競爭優勢，然而目前更是急駛向4C王國，其第4C是指下列何種產業型態？(A)Car車輛。(B)Computer電腦。(C)Communication通訊。(D) Consumer electronics消費性電子。
- 56.(A)機車車牌顏色下列何者不正確 (A)綠色90cc以下。(B)白色50~250cc。(C)黃色251~550cc。(D)紅色 550cc以上。

- 57.(A)小客車行駛於高速公路時，以多少時速行駛，耗油最少？(A)80～90公里。(B)50～60公里。
(C)110～120公里。(D)極速 行駛。
- 58.(C)需以正確扭力來鎖緊螺絲或螺帽時，應選用(A)開口扳手。(B)梅花扳手。(C)扭力扳手。(D)活動
扳手。
- 59.(C)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)套筒扳手。(D)活
動扳手。
- 60.(B)行車速度愈快，則煞車距離愈長，速度若增加一倍，煞車距離即會增為(A)二倍。(B)四倍。(C)六
倍。(D)八倍。
- 61.(D)用三用電錶量測電瓶充電電壓應選擇(A)ACV 10。(B)ACV 50。(C)DCV 10。(D)DCV 50。
- 62.(C)電阻的單位是(A)伏特。(B)安培。(C)歐姆。(D)瓦特。
- 63.(B)電壓的單位表示為(A)安培(A)。(B)伏特(V)。(C)歐姆(Ω)。(D)電功率(W)。
- 64.(A)四行程汽油引擎，完成一次循環時，行程的先後次序是。(A)進氣-壓縮-動力-排氣。(B)壓縮-排
氣-動力-進氣。(C)排氣-壓縮-動力-進氣。(D)進氣-排氣-動力-壓縮。
- 65.(B)車用引擎，正常工作溫度為：(A)攝氏60度至70度。(B)攝氏80度到90度。(C)攝氏100度到110
度。(D)攝氏110度到120度。
- 66.(D)四行程汽油引擎正常之排氣顏色為：(A)黑色。(B)藍白色。(C)白色。(D)無色。
- 67.(D)汽油引擎排氣顏色呈黑色，其可能原因為：(A)油箱加油太滿。(B)機油添加過多。(C)觸媒燒毀。
(D)混合比太濃。
- 68.(B)引擎過熱其可能原因為：(A)機油量太多。(B)機油量不足。(C)冷氣不作用。(D)冷卻水太多。
- 69.(B)引擎不完全燃燒，會產生那一種化學物質？(A)二氧化碳。(B)一氧化碳。(C)氮氧化物。(D)氧化
鐵。
- 70.(B)四行程引擎內部機件潤滑是靠：(A)汽油。(B)機油。(C)齒輪油。(D)機油與汽油之混合油。

- 71.(C)該加92汽油機車引擎，使用98汽油(A)能增大引擎的動力。(B)減少引擎爆震，降低引擎溫度。
(C)不能增加引擎動力，反而增加引擎的溫度。(D)可減少汽油的消耗。
- 72.(C)95無鉛汽油與98無鉛汽油，最重要的差異是：(A)熱值。(B)含鉛量。(C)辛烷值。(D)含膠質。
- 73.(C)引擎之故障燈亮，但是引擎還會發動，其對策為：(A)立即熄火，等待救援。(B)只要引擎能動就
無大礙。(C)尚可行駛，但需儘速送廠檢修。(D)迅速離開車子以防火燒車。
- 74.(D)空氣濾清器的功用是：(A)防止灰塵侵入汽缸。(B)防止雜質侵入汽缸。(C)防止回火傳到外面造
成危險。(D)以上均是。
- 75.(A)汽車用觸媒轉換器其最主要之目的為何：(A)降低排氣污染。(B)降低引擎排放噪音。(C)延長引
擎使用壽命。(D)省油。
- 76.(C)為保護電瓶及起動馬達，每次使用起動馬達以不超過(A)1分鐘。(B)45秒鐘。(C)15秒鐘。(D)90
秒鐘 為宜。
- 77.(B)那一種情形對電瓶損害最嚴重？(A)充電不足。(B)過度充電。(C)電解液液面過高。(D)比重過
低。
- 78.(C)電瓶本體印有12V5AH 則12V 是表示(A)電瓶電容量。(B)廠商代號。(C)電瓶電壓。(D)電瓶極
性。
- 79.(C)電瓶容量的單位為(A)kw。(B)A。(C)AH。(D)R。
- 80.(A)汽車所使用電瓶的電為：(A)直流電。(B)交流電。(C)高壓電。(D)看車種有直流電交流電之分。
- 81.(B)電瓶電極裝錯，易使：(A)保險絲燒斷。(B)交流發電機整流粒燒毀。(C)點火系統燒毀。(D)起動
馬達燒毀。
- 82.(A)當電瓶充電正常時，在充電指示器的窺窗可看到 (A)藍色。(B)黑色。(C)透明色。(D)灰色。
- 83.(D) DOT4 是下列那一種油品的規範(A)機油。(B)自動變速箱油。(C)黃油。(D)煞車油。
- 84.(D)有關碟式煞車圓盤上鑽有好多孔，下列敘述何者錯誤？(A)清除雜物。(B)散熱、排水。(C)減輕

重量。(D)讓煞車制動力變大。

85.(C)油壓式煞車系統內有空氣存在時，應(A)添加煞車油。(B)對煞車能力沒有影響。(C)實施放空氣。(D)更換煞車軟管。

86.(B)踩下煞車踏板時，煞車踏板感到軟軟的是因為：(A)油管阻塞。(B)漏油或煞車油管內有空氣。(C)煞車來令片上有機油。(D)煞車來令片磨光了。

87.(D)汽車下長坡時，最安全控制速度的方法，是使用：(A)腳煞車。(B)手煞車。(C)腳煞車與手煞車並用。(D)低速檔適時配合引擎煞車。

88.(C)鼓式煞車作動時，使蹄片外張產生煞車作用力是利用(A)巴斯卡原理。(B)液壓原理。(C)槓桿原理。(D)摩擦原理。

89.(C)影響輪胎壽命最大因素為：(A)車速。(B)氣溫。(C)載重。(D)胎紋。

90.(B)標示100/90-10 之機車外胎，其100係指(A)高寬比。(B)輪胎寬度。(C)輪圈直徑。(D)輪胎胎壓。

91.(C)輪胎側面有黃色“○”型標示，其代表(A)輪胎出廠檢查合格。(B)製造時模具代號。(C)對準氣嘴。(D)無內胎記號。

92.(A)輪胎氣壓不足時，易造成：(A)輪胎兩側磨損。(B)輪胎中央磨損。(C)無任何影響。(D)輪胎易彈跳。

93.(A)汽車轉彎時，使驅動輪產生不同轉速的是：(A)差速器。(B)變速箱。(C)離合器。(D)傳動軸。

94.(C)自排車要發動引擎時，應將排檔桿放在：(A)P或R。(B)N或D。(C)P或N。(D)沒有影響。之位置上。

95.(C)汽車行駛中，駕駛人發現左右方向指示燈閃爍次數不一，可能是：(A)閃光器壞掉。(B)保險絲斷。(C)其中一邊方向燈泡燒毀，所造成。(D)燈開關故障。

96.(B)駕駛操作單一煞車桿時，自動分配煞車力至前、後輪，以提升煞車穩定性、縮短距離的前後連

動煞車系統的英文簡稱？(A)ABS。(B)CBS。(C)TCS。(D)SRS。

97.(A)防止輪胎鎖死導致打滑的煞車系統的英文簡稱(A)ABS。(B)CBS。(C)TCS。(D)SRS。

98.(C)防止驅動輪打滑，提高行駛安全的循跡防滑系統，英文簡稱？(A)ABS。(B)CBS。(C)TCS。(D)SRS。

99.(B)汽車安全氣囊的英文簡稱？(A)ABS。(B)SRS。(C)GPS。(D)LED。

100.(A)利用無線射頻識別(RFID)技術，讓車主無須鑰匙，僅需攜帶內含晶片遙控器(或手機)，就能感應自動解鎖、上鎖、啟動引擎的是(A) Keyless。(B) LED。(C) GPS。(D) SRS。

花蓮縣114學年度國中技藝學程學生技藝競賽

動力機械群-機車競賽術科試題

題數	題目	車型	測驗時間	備註
1	輪胎及氣嘴更換	10吋輪穀	上午場 每題20分鐘	1.使用挖胎棒 2.L型塞式氣嘴
2	更換驅動鏈條	SYM 野狼125 Fi		
3	前輪鼓式煞車片更換	YAMAHA Jog Ciao		
4	實車前輪補胎	國產速可達車型 無內胎車款	下午場 每題20分鐘	
5	檔車牽移	(1)倒車扶起 Kawasaki ER-6N (2)駐車架操作 YAMAHA R15或MT15 (3)移車:國產檔車 SYM野狼150(國際檔) SYM野狼125(循環檔)		女性考生力氣可能不足,故可提出 1.野狼125取代Kawasaki ER-6N 2. KYMCO AIR(國際檔)取代 SYM 野狼150(國際檔)
6	電瓶更換及充電電壓測量	YAMAHA Jog Ciao		1.請自備文具書寫 2.可自備三用電錶 3.使用隨車工具

**花蓮縣114學年度國中技藝競賽
動力機械群-機車競賽術科評分表**

日期: 115年4月14日

編號: _____ 姓名: _____ 監評老師簽名: _____ 總分: _____

術科題目1: 輪胎及氣嘴更換

A: 測驗時間: 20分鐘 B: 完成時間: ()分()秒 C: ☐棄考0分

評 審 項 目		評 定		備 註
		配 分	得 分	
一、工作技能 80%	1.正確將輪胎放氣	5分	()	※氣嘴損壞一顆扣20分
	2.正確將輪胎壓離鋼圈	5分	()	
	3.正確拆卸輪胎	10分	()	
	4.正確切(拔)除舊氣嘴	10分	()	
	5.潤滑新氣嘴座	5分	()	
	6.正確安裝氣嘴及方向(氣嘴需潤滑)	10分	()	
	7.正確潤滑胎唇	10分	()	
	8.正確安裝輪胎	10分	()	
	9.正確的氣嘴記號對準	10分	()	
	10.輪胎胎壓合乎規範(30psi)	5分	()	
二、時間加分 20%	1.6分鐘以內者(不含6分鐘)	20分	()	
	2.6~10分鐘(不含10分鐘)	15分	()	
	3.10~15分鐘(不含15分鐘)	10分	()	
	4.15~20分鐘	5分	()	
	5.中途棄考	0分	()	
三、工作安全 態度	1.氣嘴損壞(1顆扣20分,可連扣)	20-100分	()	採扣分方式計分並記錄
	2.工具使用錯誤	1~10分	()	
	3.工具在地上或未歸定位	1~10分	()	
	4.有危險動作或損壞設備	1~10分	()	
	5.服裝儀容、工作態度不佳	1~100分	()	
總計		100分	()	

**花蓮縣114學年度國中技藝競賽
動力機械群-機車競賽術科評分表**

日期: 115年4月14日

編號: _____ 姓名: _____ 監評老師簽名: _____ 總分: _____

術科題目2: 更換驅動鏈條(SYM 野狼125 Fi)

A: 測驗時間: 20分鐘 B: 完成時間: ()分()秒 C: ☐棄考0分

評 審 項 目		評 定		備 註
		配 分	得 分	
一、工作技能 80%	1.正確放鬆後輪固定螺帽、鏈條調整螺帽	10分	()	注意卡夾 方向是否 正確 鏈條擺隙 : 10-20mm ※扭力板 手已調至 規範值。
	2.正確拆卸驅動鏈條鍊條接目	10分	()	
	3.正確安裝另一驅動鍊條	10分	()	
	4.正確安裝卡夾開口	10分	()	
	5.正確調整驅動鏈條鬆緊度	20分	()	
	6.檢查調整兩邊調整螺帽位置合規範	10分	()	
	7.鎖緊襯套螺帽後再鎖緊後輪軸螺帽(並鎖扭力)	5分	()	
	8.再將兩邊調整螺帽稍微鎖緊, 防止螺帽鬆脫	5分	()	
二、時間加分 20%	1.6分鐘以內者(不含6分鐘)	20分	()	
	2.6~10分鐘(不含10分鐘)	15分	()	
	3.10~15分鐘(不含15分鐘)	10分	()	
	4.15~20分鐘	5分	()	
	5.中途棄考	0分	()	
三、工作安全 態度	1.工具使用錯誤	1~10分	()	本部分採 扣分 方式 計之
	2.工具在地上或未歸定位	1~10分	()	
	3.有危險動作或損壞設備	1~10分	()	
	4.服裝儀容、工作態度不佳	1~100分	()	
總計		100分	()	

**花蓮縣114學年度國中技藝競賽
動力機械群-機車競賽術科評分表**

日期: 115年4月14日

編號: _____ 姓名: _____ 監評老師簽名: _____ 總分: _____

術科題目3: 前輪鼓式煞車片更換(YAMAHA Jog Ciao)

A: 測驗時間: 20分鐘 B: 完成時間: ()分()秒 C: ☐棄考0分

評 審 項 目		評 定		備 註
		配 分	得 分	
一、工作技能 80%	1.正確拆卸煞車線及里程錶線	10分	()	※扭力板手已調至規範值。
	2.正確拆卸前輪	10分	()	
	3.正確拆下煞車片	10分	()	
	4.安裝前依規定潤滑相關構件	5分	()	
	5.正確安裝煞車片總成	15分	()	
	6.正確安裝車輪	10分	()	
	7.車輪鎖緊規範扭力值	5分	()	
	8.正確安裝煞車線及里程表線	10分	()	
	9.測試煞車及里程功能是否正常	5分	()	
二、時間加分 20%	1.6分鐘以內者(不含6分鐘)	20分	()	
	2.6~10分鐘(不含10分鐘)	15分	()	
	3.10~15分鐘(不含15分鐘)	10分	()	
	4.15~20分鐘	5分	()	
	5.中途棄考	0分	()	
三、工作安全態度	1.工具使用錯誤	1~10分	()	採扣分方式計分 並記錄
	2.工具在地上或未歸定位	1~10分	()	
	3.有危險動作或損壞設備	1~10分	()	
	4.服裝儀容、工作態度不佳	1~100分	()	
總計		100分	()	

**花蓮縣114學年度國中技藝競賽
動力機械群-機車競賽術科評分表**

日期:115年4月14日

編號:_____ 姓名:_____ 監評老師簽名:_____ 總分:

術科題目4:實車前輪補胎

A:測驗時間:20分鐘 B:完成時間:()分()秒 C:□棄考0分

評 審 項 目		評 定		備 註
		配分	得分	
1、 工作技能 80%	1.使用尖嘴鉗或斜口鉗取出異物 2.使用補胎銼刀擴孔 3.正確於補胎針安裝膠條並塗抹膠水 4.使用補胎針補破洞 5.正確切除多餘補胎條(一般預留5mm長度) 6.正確打至規定胎壓(30psi) 7.正確噴肥皂水試漏	10分 10分 10分 20分 10分 10分 10分	() () () () () () ()	※多使用1條補胎扣20分,以此類推。
二、時間加分 20%	1.6分鐘以內者(不含6分鐘) 2.6~10分鐘(不含10分鐘) 3.10~15分鐘(不含15分鐘) 4.15~20分鐘 5.中途棄考	20分 15分 10分 5分 0分	() () () () ()	
三、工作安全態度	1.胎條超額使用(1條扣20分,可連扣) 2.工具使用錯誤 3.工具在地上或未歸定位 4.有危險動作或損壞設備 5.服裝儀容、工作態度不佳	20分/條 1~10分 1~10分 1~10分 1~100分	() () () () ()	採扣分方式計分並記錄
總 計		100分	()	

**花蓮縣114學年度國中技藝競賽
動力機械群-機車競賽術科評分表**

日期:115年4月14日

編號:_____ 姓名:_____ 監評老師簽名:_____ 總分:

術科題目5:檔車牽移 (Kawasaki ER-6N / 國產檔車)

A:測驗時間:20分鐘 B:完成時間:()分()秒 C:□棄考0分

評 審 項 目			評 定		備註
			配分	得分	
一、工作技能 80%	倒車扶起	1.拉出側柱。	5分	()	以腰力扶起0分
		2.入一檔位並確認輪胎不會滑動。	5分	()	
		3.以腳力將車扶起。	10分	()	
	駐車架使用	1.配合駐車球, 調整頂頭寬度	5分	()	
		2.卡進左右兩駐車球, 立起車輛。	5分	()	
		3.拉起側柱, 排入1檔。	5分	()	
		4.壓住車身, 拉起駐車架, 用側柱支撐。	5分	()	
	移車	1.A車切入空檔, 牽出停車格。	10分	()	
		2.A車牽入空停車格, 主腳架架立。	10分	()	
		3.B車切入空檔, 牽出停車格。	10分	()	
		4. B車輛牽入原A車格, 主腳架架立。	10分	()	
	二、時間加分 20%	1. 4分鐘以內者(不含4分鐘)		20分	()
2. 4~6分鐘(不含6分鐘)		15分	()		
3. 6~15分鐘(不含15分鐘)		10分	()		
4. 15~20分鐘		5分	()		
5.中途棄考		0分	()		
三、工作安全態度	1.機車傾倒(一次扣20, 可連扣)		20分/次	()	採扣分方式計分並記錄
	2.機車擦撞鄰車(一次扣5, 可連扣)		5分/次	()	
	3.機車架立超出停車格(一次扣5, 可連扣)		5分/次	()	
	4.車牽出車道(一次扣5, 可連扣)		5分/次	()	
	5.服裝儀容、工作態度不佳		1~100分	()	
總 計			100分	()	

**花蓮縣114學年度國中技藝競賽
動力機械群-機車競賽術科評分表**

日期:115年4月14日

編號:_____ 姓名:_____ 監評老師簽名:_____ 總分:

術科題目6:電瓶更換及充電電壓測量 (YAMAHA Jog Ciao)

A:測驗時間:20分鐘 B:完成時間:()分()秒 C:□棄考0分

評 審 項 目		評 定		備 註
		配分	得分	
一、工作技能 80%	1.正確使用鑰匙開起坐墊 2.利用隨車工具打開電瓶盒蓋 3.使用電錶測量原車上靜態電瓶電壓(依答案紙) 4.拆下電瓶(先拆負再拆正極) 5.選擇正確電瓶型號(依答案紙) 6.正確更換電瓶並裝上(先裝正再負極) 7.發動機車, 測量充電電壓(依答案紙) 8.裝回電瓶盒蓋及工具、坐墊復原	10分 5分 20分 5分 10分 5分 20分 5分	() () () () () () () ()	
二、時間加分 20%	1.6分鐘以內者(不含6分鐘) 2.6~10分鐘(不含10分鐘) 3.10~15分鐘(不含15分鐘) 4.15~20分鐘 5.中途棄考	20分 15分 10分 5分 0分	() () () () ()	
三、工作安全 態度	1.工具使用錯誤 2.工具在地上或未歸定位 3.有危險動作或損壞設備 4.服裝儀容、工作態度不佳	1~10分 1~10分 1~10分 1~100分	() () () ()	採扣分 方式計 分並記 錄
總 計		100分	()	

花蓮縣114學年度國中技藝競賽
動力機械群-機車競賽實作答案紙
術科題目6: 電瓶更換及充電電壓測量

日期: 115年4月14日

編號: _____ 姓名: _____

題號	項目	測量值 (考生填寫)		成績 (評審老師填寫) (答案無單位, 無分數)
		電錶檔位	實測值	
3	靜態電瓶電壓 (未更換前原車上電瓶)			
5	電瓶型號			
7	充電電壓(怠速)	電錶檔位	實測值	

說明:

1. 填寫答案應註明單位, 否則不予計分。
2. 一格10分, 共50分。

肖像權與基本資料使用同意書

本人(甲方)_____(被拍攝者/未成年人之法定代理人)同意並授權拍攝者(乙方)_____承辦學校拍攝、修飾、使用、公開展示本人之肖像, 由拍攝者使用於花蓮縣各籌辦技藝競賽及成果展承辦之公、私立高中職及公私立國中所舉辦之國中技藝競賽、成果展之作品與成果發表相關著作上。本人同意上述著作(內含上述授權之肖像), 該拍攝者就該攝影著作享有完整之著作權。

立同意書人 _____ 國中 各承辦學校(公、私立國中/高中職)

甲方: _____ 乙方: (公、私立國中/高中職)

身分證字號: _____

電話: _____

住址: _____ 校址: _____

汽車科地理位置圖

