

四技二專統一入學測驗

動力機械群：專業科目(二)

引擎實習、底盤實習、電工電子實習

111 學年度起考試說明

110 年 10 月

壹、考科概要

為培養學生具備動力機械群核心素養，並為相關專業領域之學習或進修奠定基礎，統一入學測驗之動力機械群考科包含國文、英文、數學(C)、專業科目(一)及專業科目(二)；專業科目(一)包含應用力學、引擎原理、底盤原理，專業科目(二)包含引擎實習、底盤實習、電工電子實習。

本考試說明包含測驗範圍、測驗時間、測驗題型、測驗配分等，以協助技職校院動力機械群師生瞭解統一入學測驗之測驗方式，作為師生學習之參考資料與運用。

貳、測驗內容

一、測驗範圍

本考科測驗範圍依據考試大綱，請參見附件。

二、測驗時間

本考科測驗時間為 100 分鐘。

三、測驗題型

1. 本考科整卷均為單一選擇題，答錯不倒扣，每題都有(A)、(B)、(C)、(D)四個選項，請選一個最適當答案。
2. 依考試大綱規劃整卷試題配置，試題包含知識、理解、應用、綜合分析、實作之類型。

四、測驗配分

本考科滿分為 100 分，至多 40 題選擇題。依本考科之性質，引擎實習規劃 14 題，底盤實習規劃 14 題，電工電子實習規劃 12 題，但本考科命題小組得參考各子科目授課時數與就讀大專校院所需之基礎知能調整題數與配分。

五、其他

本考科不開放使用計算機，涉及繁雜計算之試題將提供相關數值。未來本考科若同意使用計算機，將於考試三年前公告使用計算機之相關訊息。

附件 考試大綱

| 適用考試群 (類) | 考 科 名 稱 |
|---|--------------------------|
| 02 動力機械群 | 專業科目(二)－引擎實習、底盤實習、電工電子實習 |
| 大 綱 內 容 | |
| <p>■科目別：引擎實習</p> <p>一、工場環境與環保之認識</p> <p>(一) 工場環境、安全與衛生、廢棄物(廢機油、廢水、廢電瓶及廢棄零件)處理與回收等工場安全衛生意識</p> <p>(二) 基本工具與設備的使用與保養</p> <p>二、引擎調整</p> <p>(一) 發動引擎前之基本檢查</p> <p>(二) 引擎汽門間隙調整</p> <p>(三) 診斷電腦之使用</p> <p>(四) 基本怠速及點火正時檢查與調整</p> <p>三、引擎測試</p> <p>(一) 汽缸壓縮壓力測試</p> <p>(二) 汽缸漏氣試驗</p> <p>(三) 引擎真空測試</p> <p>(四) 汽缸動力平衡測試</p> <p>四、引擎分解、清洗與組合</p> <p>(一) 引擎分解及零件清洗</p> <p>(二) 引擎零組件之量測</p> <p>(三) 引擎組合與試動</p> <p>五、進氣系統檢修</p> <p>(一) 空氣濾清器更換</p> <p>(二) 節氣門體與怠速控制閥清洗與更換</p> <p>(三) 其他進氣系統零件之檢修</p> <p>六、燃料系統檢修</p> <p>(一) 燃料系統之洩壓</p> <p>(二) 燃油系統壓力檢查測試</p> <p>(三) 汽油濾清器更換</p> <p>(四) 電動式汽油泵及噴油嘴檢修與更換</p> <p>七、潤滑系統檢修</p> <p>(一) 機油與機油濾清器更換</p> <p>(二) 機油壓力量測</p> <p>八、冷卻系統檢修</p> <p>(一) 皮帶檢查、調整及更換</p> <p>(二) 冷卻系統檢漏及冷卻液更換</p> <p>(三) 節溫器檢修</p> | |

| 適用考試群 (類) | 考 科 名 稱 |
|--|--------------------------|
| 02 動力機械群 | 專業科目(二)－引擎實習、底盤實習、電工電子實習 |
| 大 綱 內 容 | |
| <p>(四) 電動風扇系統檢修</p> <p>九、點火系統檢修</p> <p>(一) 點火系統各零件拆裝</p> <p>(二) 點火系統檢修</p> <p>十、排放污染氣體控制系統之檢查</p> <p>(一) 積極式曲軸箱通風系統檢查</p> <p>(二) 油氣蒸發控制系統檢查</p> <p>(三) 廢氣再循環系統檢查</p> <p>(四) 觸媒轉換器檢查</p> <p>■科目別：底盤實習</p> <p>一、工場環境與環保之認識</p> <p>(一) 工場環境、安全與衛生、廢棄物(廢煞車油、廢齒輪油、廢輪胎及廢棄零件)處理與回收等工場安全衛生意識</p> <p>(二) 基本工具與設備的使用與保養</p> <p>二、車輪檢查及更換</p> <p>(一) 輪胎規格之認識</p> <p>(二) 車輪拆裝、分解、組合及補胎</p> <p>(三) 車輪磨損檢查及換位</p> <p>三、煞車系統拆裝</p> <p>(一) 煞車油檢查、更換與油路空氣排放</p> <p>(二) 煞車來令片更換</p> <p>(三) 煞車總泵及分泵拆裝</p> <p>(四) 駐車煞車拆裝</p> <p>四、懸吊系統拆裝</p> <p>(一) 前懸吊系統機構拆裝</p> <p>(二) 後懸吊系統機構拆裝</p> <p>五、前輪轂總成拆裝</p> <p>(一) 前輪轂總成拆裝</p> <p>(二) 前輪轂輪軸承拆裝</p> <p>六、傳動軸總成拆裝</p> <p>(一) 傳動軸總成拆裝</p> <p>(二) 驅動軸總成拆裝</p> <p>七、離合器總成拆裝</p> <p>(一) 離合器總成拆裝</p> <p>(二) 機械式離合器及液壓式離合器控制機件拆裝</p> | |

| 適用考試群 (類) | 考 科 名 稱 |
|---|--------------------------|
| 02 動力機械群 | 專業科目(二)—引擎實習、底盤實習、電工電子實習 |
| 大 綱 內 容 | |
| <p>八、轉向系統拆裝</p> <p>(一) 動力轉向機總成及各元件拆裝</p> <p>(二) 轉向機總成分解組合</p> <p>九、後軸總成拆裝</p> <p>(一) 後軸總成拆裝及分解組合</p> <p>■科目別：電工電子實習</p> <p>一、工場環境與環保之認識</p> <p>(一) 工場環境、安全與衛生、廢棄物(廢電子元件、廢電線及廢電路板)處理與回收等工場安全衛生意識</p> <p>(二) 基本工具與設備的使用與保養</p> <p>二、導線的連接及銲接</p> <p>(一) 導線及麵包板的認識與選用</p> <p>(二) 剝線及導線連接</p> <p>(三) 銲接實作</p> <p>三、常用電子儀器之使用</p> <p>(一) 多功能電錶的使用</p> <p>(二) 電源供應器的使用</p> <p>(三) 示波器的使用</p> <p>(四) 信號產生器的使用</p> <p>四、電阻、電壓及電流之量測</p> <p>(一) 電阻器的種類及規格</p> <p>(二) 電阻器的識別與電阻量測</p> <p>(三) 交/直流電壓量測</p> <p>(四) 直流電流量測</p> <p>五、直流電路實驗</p> <p>(一) 歐姆定律實驗</p> <p>(二) 電阻串、並聯電路實驗</p> <p>(三) 克希荷夫電壓、電流定律電路實驗</p> <p>六、電容器與電感器之量測</p> <p>(一) 電容器及電感器的種類及規格</p> <p>(二) 電感、電容、電阻(LCR)錶之使用</p> <p>七、磁與電之應用</p> <p>(一) 磁的基本特性及電磁效應實驗，如：電生磁、磁生電、佛萊銘左手、右手定律等實驗</p> <p>(二) 繼電器的量測</p> | |

| 適用考試群 (類) | 考科名稱 |
|--|---|
| 02 動力機械群 | 專業科目(二)—引擎實習、底盤實習、電工電子實習 |
| 大綱內容 | |
| <p>八、變壓器實驗</p> <p>(一) 變壓器升壓及降壓實驗</p> <p>(二) 變壓器應用電路</p> <p>九、二極體電路實驗</p> <p>(一) 二極體、稽納二極體與發光二極體的作用原理、量測及應用</p> <p>(二) 二極體的特性曲線、半波整流電路、全波整流電路、電容濾波電路等</p> <p>(三) 稽納二極體的特性曲線、穩壓電路等</p> <p>十、電晶體電路實驗</p> <p>(一) 雙極性電晶體的構造、作用原理、識別與量測判別雙極性電晶體的基極、射極和集極</p> <p>(二) 雙極性電晶體的特性曲線實驗及雙極性電晶體開關應用電路</p> | |
| 備註 | <p>1. 表列考試大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。</p> <p>2. 試題測驗目標參考課程綱要之學習表現內涵。</p> |