

四技二專統一入學測驗

電機與電子群電機類：專業科目(二)

電工機械、電工機械實習

111 學年度起考試說明

110 年 10 月

壹、考科概要

為培養學生具備電機與電子群電機類核心素養，並為相關專業領域之學習或進修奠定基礎，統一入學測驗之電機與電子群電機類考科包含國文、英文、數學(C)、專業科目(一)及專業科目(二)；專業科目(一)包含基本電學、基本電學實習、電子學、電子學實習，專業科目(二)包含電工機械、電工機械實習。

本考試說明包含測驗範圍、測驗時間、測驗題型、測驗配分等，以協助技職校院電機與電子群電機類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 50 題選擇題。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
03 電機與電子群電機類	專業科目(二)－電工機械、電工機械實習
大綱內容	
<p>■科目別：電工機械</p> <p>一、電工機械基本概念</p> <p> (一) 電工機械之分類與應用</p> <p> (二) 基礎電磁理論</p> <p>二、直流發電機</p> <p> (一) 直流發電機之原理、構造及一般性質</p> <p> (二) 直流發電機之分類、特性及運用</p> <p> (三) 直流發電機之耗損及效率</p> <p>三、直流電動機</p> <p> (一) 直流電動機之原理、構造及一般性質</p> <p> (二) 直流電動機之分類、特性及運用</p> <p> (三) 直流電動機之耗損及效率</p> <p>四、變壓器</p> <p> (一) 變壓器之原理、等效電路、構造及特性</p> <p> (二) 變壓器之連結法</p> <p> (三) 變壓器之短路及開路試驗</p> <p> (四) 特殊變壓器</p> <p>五、三相感應電動機</p> <p> (一) 三相感應電動機之原理、構造及分類</p> <p> (二) 三相感應電動機之特性及等效電路</p> <p> (三) 三相感應電動機之起動及速率控制</p> <p>六、單相感應電動機</p> <p> (一) 單相感應電動機之原理、構造及分類</p> <p> (二) 單相感應電動機之起動、特性及用途</p> <p> (三) 單相感應電動機之速率控制</p> <p>七、同步發電機</p> <p> (一) 同步發電機之原理、構造及分類</p> <p> (二) 同步發電機之特性</p> <p> (三) 同步發電機之並聯運用</p> <p>八、同步電動機</p> <p> (一) 同步電動機之原理及構造</p> <p> (二) 同步電動機之特性及等效電路</p> <p> (三) 同步電動機之起動及運用</p> <p>九、特殊電機</p> <p> (一) 步進電動機</p> <p> (二) 伺服電動機</p>	

適用考試群 (類)	考 科 名 稱
03 電機與電子群電機類	專業科目(二)－電工機械、電工機械實習
大 綱 內 容	
<p>(三) 直流無刷電動機(含輪轂)</p> <p>(四) 線性電動機</p> <p>■科目別：電工機械實習</p> <p>一、工場安全及衛生</p> <p>(一) 實習工場設施的認識</p> <p>(二) 工業安全及衛生、消防安全的認識</p> <p>二、電工機械應用</p> <p>(一) 電工機械於產業之認識</p> <p>(二) 電工機械於產業之應用實例</p> <p>三、直流電機</p> <p>(一) 直流電動機的電樞繞組模組接線</p> <p>(二) 直流發電機特性</p> <p>(三) 直流電動機特性</p> <p>(四) 直流電動機起動及速率控制</p> <p>四、變壓器</p> <p>(一) 單相變壓器之極性、匝數比、絕緣、開路及短路試驗</p> <p>(二) 單相變壓器負載實驗</p> <p>(三) 單相變壓器三相連接實驗</p> <p>(四) 自耦變壓器實驗</p> <p>五、感應電動機</p> <p>(一) 低壓三相感應電動機之繞組接線及組裝</p> <p>(二) 低壓三相感應電動機接線及特性實驗</p> <p>(三) 低壓單相感應電動機接線及特性實驗</p> <p>六、同步電機</p> <p>(一) 交流同步發電機特性實驗</p> <p>(二) 交流同步發電機之並聯運用</p> <p>(三) 交流同步電動機特性實驗</p> <p>七、特殊電機</p> <p>(一) 步進馬達及驅動</p> <p>(二) 感應電動機變頻驅動</p> <p>(三) 交流伺服馬達及驅動</p> <p>(四) 直流無刷馬達(含輪轂)及驅動</p> <p>(五) 線性馬達及驅動</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>