

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>1. 關於弗萊明(Fleming)定則，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 弗萊明右手定則，中指代表導體運動方向 (B) 弗萊明左手定則，食指代表導體電流方向 (C) 弗萊明左手定則又稱為電動機定則 (D) 弗萊明右手定則需使用無名指</p>
學習內容	電電-專-電工-A-b 基礎電磁理論
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之弗萊明左右手定則的判斷方法，進行電工機械之問題解決。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	2. 有A、B兩個不同材質之導磁材料，A材料的相對導磁係數為50，B材料的相對導磁係數為100，若A材料的長度及截面積均為B材料的長度及截面積的2倍，其餘條件相同，則A材料與B材料的磁阻比為何？ (A) 1 : 1 (B) 2 : 1 (C) 4 : 1 (D) 8 : 1
學習內容	電電-專-電工-A-b 基礎電磁理論
學習指引	1. 熟悉電工機械之磁阻的基礎原理，由題目提供數據解出磁阻的不同，進行電工機械之問題解決。 2. 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 3. 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>3. 直流發電機的鐵心採用矽鋼片疊置而成的主要原因為何？</p> <p>(A) 減少鐵心損失 (B) 增加鐵心損失 (C) 減少繞組銅損 (D) 增加繞組銅損</p>
學習內容	電電-專-電工-A-a 電工機械之分類與應用 電電-專-電工-A-b 基礎電磁理論 電電-專-電工-B-a 直流發電機之原理、構造及一般性質 電電-專-電工-B-c 直流發電機之耗損及效率
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之直流發電機構造、特性及用途，由題目提供，學生須瞭解主要原因是降低鐵損，進行電工機械之直流電機問題解決。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>4. 一部4極直流發電機，4個並聯路徑，電樞繞組總匝數為250匝，每極磁通量為0.01 Wb，產生感應電勢為250 V，則此發電機轉速為何？</p> <p>(A) 50 rps (B) 100 rps (C) 1500 rps (D) 3000 rps</p>
學習內容	<p>電電-專-電工-B-a 直流發電機之原理、構造及一般性質</p> <p>電電-專-電工-B-b 直流發電機之分類、特性及運用</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之構造、特性及用途，能瞭解發電機產生額定電壓時相對應轉速，進行電工機械之直流電機問題解決。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>5. 關於直流發電機電樞反應，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 電樞反應無論有無負載均會發生 (B) 電樞反應發生時，每磁極有效磁通量不變 (C) 適當加裝補償繞組可降低電樞反應 (D) 移動電刷位置幫助換向，不會影響感應電勢</p>
學習內容	電電-專-電工-B-a 直流發電機之原理、構造及一般性質 電電-專-電工-B-b 直流發電機之分類、特性及運用
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之直流電機電樞反應所造成的影响與改善電樞反應的方法，進行電工機械之直流電機問題解決。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>▲閱讀下文，回答第 6-7 題</p> <p>一部 10 kW、200 V 之分激式直流發電機，場電阻為 100Ω，電樞電阻為 0.5Ω，不計電刷壓降及電樞反應。</p> <p>6. 滿載(額定)時，此發電機的電樞電流為何？</p> <p>(A) 50 A (B) 52 A (C) 54 A (D) 56 A</p>
學習內容	電電-專-電工-B-c 直流發電機之耗損及效率
學習指引	<ol style="list-style-type: none">熟悉電工機械之分激式直流發電機的構造、特性及用途，由題目提供之數據算出電樞電流。學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>▲閱讀下文，回答第 6-7 題</p> <p>一部 10 kW、200 V 之分激式直流發電機，場電阻為 100Ω，電樞電阻為 0.5Ω，不計電刷壓降及電樞反應。</p> <p>7. 滿載(額定)時，此發電機的電樞感應電勢為何？</p> <p>(A) 226 V (B) 221 V (C) 216 V (D) 211 V</p>
學習內容	電電-專-電工-B-b 直流發電機之分類、特性及運用 電電-專-電工-B-c 直流發電機之耗損及效率
學習指引	<ol style="list-style-type: none">熟悉電工機械之分激式直流發電機的構造、特性及用途，由題目提供之數據算出電樞感應電勢。學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>8. 一部直流電動機，當每極磁通量為 0.015 Wb，電樞電流為 10 A 時，測得其軸端輸出轉矩為 20 N·m。若電樞電流維持不變且鐵心未磁飽和，增加激磁電流使每極磁通量為 0.021 Wb，則軸端輸出轉矩為何？</p> <p>(A) 24 N·m (B) 26 N·m (C) 28 N·m (D) 30 N·m</p>
學習內容	電電-專-電工-C-a 直流電動機之原理、構造及一般性質
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之直流電動機的構造、特性及用途，由題目提供之轉矩數據與磁通變化前後的數值推算出轉矩的變化值。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>9. 一部他激式直流電動機額定電壓為 200V，電樞電阻為 0.2Ω。當電動機工作於額定時，已知電樞電流為 50 A，轉速為 2387 rpm (約為 250 rad/s)，若不計電刷壓降、電樞反應以及機械損失，則額定輸出轉矩約為何？</p> <p>(A) 38 N·m (B) 35 N·m (C) 32 N·m (D) 29 N·m</p>
學習內容	電電-專-電工-C-b 直流電動機之分類、特性及運用
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之他激式直流電動機的構造、特性及用途，由題目提供數據與瞭解感應電勢的數值推算，最後計算轉矩。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>10. 關於直流電動機之損失，在場磁通不變時，下列敘述何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 他激式直流電動機之磁場繞組不與電樞繞組並接，因此無銅損 (B) 分激式直流電動機之分激場繞組損失與負載無關 (C) 直流電動機之鐵損會隨轉速增加而變大 (D) 直流電動機之銅損與電流平方成正比</p>
學習內容	電電-專-電工-C-c 直流電動機之耗損及效率
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之構造、特性及用途，能瞭解直流電動機各種損失發生主要原因，他激式與分激式的磁場繞組銅損和負載無關一般屬於固定損失。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

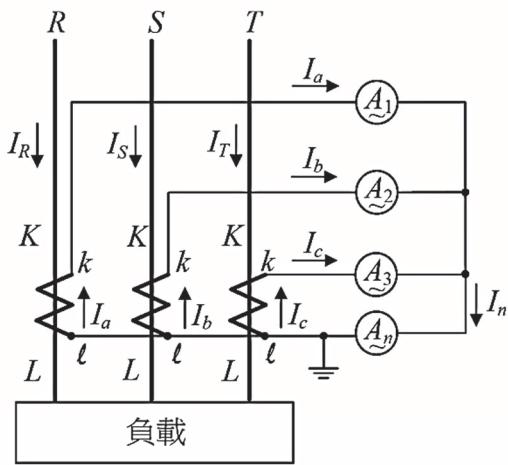
113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	12. 一部 10 kVA 、 $220\text{ V} / 110\text{ V}$ 單相變壓器，在額定電壓條件下，低壓側接 3.3 kVA 負載，此時量測高壓側電流約為何？ (A) 15 A (B) 30 A (C) 45 A (D) 90 A
學習內容	電電-專-電工-D-a 變壓器之原理、等效電路、構造及特性
學習指引	1. 熟悉電工機械之變壓器構造、特性及用途，由題目提供之數據，算出變壓器給與負載容量推算出高壓側發生的電流大小。 2. 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 3. 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>13. 關於標么值，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 某一電流標么值為 0.5，若實際值為 100 A 時，則基準值為 50 A</p> <p>(B) 標么值定義，標么值 = $\frac{\text{基準值}}{\text{實際值}}$</p> <p>(C) 在計算含有變壓器電路時，使用標么值可以簡單化計算</p> <p>(D) 某一電壓標么值為 1.05，表示實際電壓值比基準值低</p>
學習內容	電電-專-電工-D-a 變壓器之原理、等效電路、構造及特性
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之變壓器構造、特性及用途，由題目導引標么值的定義與計算方式，推論出標么值的實際目的。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>14. 圖(一)為比流器(CT)接線圖，RST電壓為三相 22.8 kV，CT 變流比規格為 $20\text{ A}/5\text{ A}$，下列敘述何者錯誤？</p>  <p>圖(一)</p> <p>(A) 若 I_R 為 4 A，則電流表 A_1 讀值為 1 A (B) 若電流表 A_1、A_2、A_3 的讀值均為 2 A 時，則電流 I_T 為 8 A (C) 若 R 與 T 相正常供應有載、S 相斷路時，則電流表 A_1 讀值為 0 A (D) 若負載為三相平衡時，則電流表 A_n 讀值為 0 A</p>
學習內容	電電-專-電工-D-d 特殊變壓器

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 熟悉電工機械之變壓器構造、特性及用途，由題目所提供之三相接線圖、引導學生判斷各相電流、總電流，以及斷路後所發生的現象。2. 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。3. 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告 答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>▲閱讀下文，回答第 15-16 題</p> <p>有單相變壓器三部，每部額定均為 200 kVA、22.8 kV / 220 V，無載電流為 2 % 標么（以單相變壓器額定為基準值），鐵損為 480 W，滿載銅損為 1744 W。</p> <p>15. 在滿載且負載功率因數為 1 時，該單相變壓器之效率約為何？</p> <p>(A) 90.9% (B) 92.9% (C) 95.9% (D) 98.9%</p>
學習內容	電電-專-電工-D-a 變壓器之原理、等效電路、構造及特性
學習指引	<ol style="list-style-type: none">熟悉電工機械之變壓器構造、特性及用途，由題目所提供之數據含變壓器鐵損、銅損等，計算整體效率。學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>▲閱讀下文，回答第 15-16 題</p> <p>有單相變壓器三部，每部額定均為 200 kVA、22.8 kV / 220 V，無載電流為 2 % 標么(以單相變壓器額定為基準值)，鐵損為 480 W，滿載銅損為 1744 W。</p> <p>16. 接成一部 Δ-Y 三相變壓器時，下列敘述何者錯誤？</p> <p>(A) 此三相變壓器之無載電流為 6% 標么(以三相變壓器額定為基準值) (B) 此三相變壓器滿載時銅損為 5232 W (C) 此三相變壓器額定容量為 600 kVA (D) 此三相變壓器半載時鐵損為 1440 W</p>
學習內容	電電-專-電工-D-b 變壓器之連結法 電電-專-電工-D-c 變壓器之短路及開路試驗
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之變壓器構造、特性及用途，由題目所提供之數據含變壓器鐵損、銅損等，計算變壓器在單相與三相間的關聯性。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>17. 關於三相感應電動機其三相合成的旋轉磁場，下列敘述何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 旋轉磁場切割轉子導體，產生轉子繞組電流 (B) 旋轉磁場轉速與電源頻率成正比 (C) 旋轉磁場轉速與電動機磁極數成正比 (D) 改變三相電源之相序，可改變旋轉磁場轉向</p>
學習內容	電電-專-電工-E-a 三相感應電動機之原理、構造及分類
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之三相感應電動機構造、特性及用途，能瞭解三相感應電動機的旋轉磁場轉速計算方式，分析歸納原因，以及系統常使用正逆轉時的相序改變技術。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>18. 關於三相感應電動機的構造，下列敘述何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 依轉子構造可分為繞線式和鼠籠式感應電動機 (B) 定子鐵心採用高導磁係數材料來製造 (C) 定子鐵心採用整塊低導磁材料來製造 (D) 定子繞組一般採用雙層、分佈及短節距方式繞置</p>
學習內容	電電-專-電工-E-a 三相感應電動機之原理、構造及分類
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之三相感應電動機構造、特性及用途，能瞭解三相感應機的轉子與定子的構造，分析歸納原因，以及感應電動機常使用的改善技術。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>19. 一部三相、4極、60 Hz 之繞線式感應電動機，已知每相轉子電阻值為 R_2，滿載轉速為 1764 rpm，利用外加轉子電阻控速法，電源電壓、頻率及負載的轉矩均維持不變，欲將轉速調降至 1710 rpm，則每相所須外加的電阻值 R_{ex} 為每相轉子電阻值 R_2 之多少倍？</p> <p>(A) 0.5 (B) 1.5 (C) 2.0 (D) 2.5</p>
學習內容	電電-專-電工-E-b 三相感應電動機之特性及等效電路
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之三相感應電動機之特性及等效電路，瞭解算轉差率及轉子電阻的比例關係，計算調整前後的轉速比，才能計算需要外接電阻的阻值。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>20. 一部三相、6 極、60 Hz 之感應電動機，若滿載時之轉速為 1152 rpm、轉子銅損為 200 W、機械損為 100 W，則滿載時之轉軸輸出功率為何？</p> <p>(A) 5600 W (B) 5300 W (C) 5000 W (D) 4700 W</p>
學習內容	電電-專-電工-E-b 三相感應電動機之特性及等效電路
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之三相感應電動機之特性及等效電路，瞭解算轉差率及轉子銅損的比例關係，計算出電磁(內生機械)功率再扣除機械損後，可得轉軸輸出功率。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>22. 關於以變頻器(inverter)作三相感應電動機之變頻轉速控制，下列敘述何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 變頻器可連續調整轉速，為目前感應電動機的主流轉速控制技術 (B) 藉由脈波寬度調變技術，變頻器可產生可變電壓及頻率的交流電源 (C) 低於感應電動機額定頻率時，維持變頻器的輸出電壓及頻率比為定值，可得定轉矩區域控制 (D) 高於感應電動機額定頻率時，變頻器的輸出電壓須隨頻率增加而增加，才能維持定功率區域控制</p>
學習內容	電電-專-電工-E-c 三相感應電動機之起動及速率控制
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之三相感應電動機轉速控制設備，瞭解變頻器的作用與原理，以及應用在不同頻率下設備設定方式。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>23. 當同步發電機的轉速為 720 rpm 時，其輸出電壓頻率為 60 Hz；欲調整輸出電壓頻率為 50 Hz，則轉速為何？</p> <p>(A) 500 rpm (B) 600 rpm (C) 700 rpm (D) 800 rpm</p>
學習內容	電電-專-電工-G-a 同步發電機之原理、構造及分類 電電-專-電工-H-a 同步電動機之原理及構造
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之同步發電機構造、特性及用途，由題目所給的數據算出不同頻率的轉速。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>24. 一部三相同步發電機的極數為8極，定子的槽數為96槽，若每組線圈跨距(節距)為10槽，則節距因數為何？</p> <p>(A) $\sin 85^\circ$ (B) $\sin 75^\circ$ (C) $\sin 65^\circ$ (D) $\sin 55^\circ$</p>
學習內容	<p>電電-專-電工-G-a 同步發電機之原理、構造及分類 電電-專-電工-H-a 同步電動機之原理及構造</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之同步發電機構造、特性及用途，依據發電機的設備規格計算出節距因數。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	25. 一部三相、Y 接的同步發電機其各相電壓時間函數分別為 $v_a = 400\sqrt{2} \sin(377t)V$ 、 $v_b = 400\sqrt{2} \sin(377t - 120^\circ)V$ 、 $v_c = 400\sqrt{2} \sin(377t + 120^\circ)V$ ，則發電機線電壓有效值為何？ (A) $400V$ (B) $400\sqrt{2}V$ (C) $400\sqrt{3}V$ (D) $400\sqrt{6}V$
學習內容	電電-專-電工-G-a 同步發電機之原理、構造及分類 電電-專-電工-H-a 同步電動機之原理及構造
學習指引	1. 熟悉電工機械之同步發電機構造、特性及用途，由相電壓的瞬時式來計算出線電壓的有效值。 2. 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 3. 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>26. 一部三相同步發電機在額定轉速的開路特性曲線及短路特性曲線如圖(二)所示，若 $I_{f1} = 3\text{A}$、$I_{f2} = 4.5\text{A}$，則短路比 (short circuit ratio) 為何？</p> <p>(A) 0.8 (B) 0.96 (C) 1.25 (D) 1.5</p> <p>圖(二)</p>
學習內容	電電-專-電工-G-b 同步發電機之特性

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 熟悉電工機械之同步發電機構造、特性及用途，由開路特性曲線與短路特性曲線的激磁電流來計算短路比。2. 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。3. 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告 答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	27. 一部三相、12 極、60 Hz 的同步電動機，在額定電壓及頻率運轉，若電動機輸出轉矩為 40 N·m，則輸出功率約為何？ (A) 1900 W (B) 2200 W (C) 2500 W (D) 2800 W
學習內容	電電-專-電工-H-b 同步電動機之特性及等效電路
學習指引	<ol style="list-style-type: none">熟悉電工機械之同步電動機構造、特性及用途，由輸出轉矩的數值，透過電磁轉矩公式來計算電動機的輸出功率。學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>28. 一部三相同步電動機在額定電壓、頻率及輸出功率維持固定且在正常操作下，調整激磁電流以改變輸入功率因數；I_1為輸入功率因數滯後的激磁電流，I_2為輸入功率因數為1.0的激磁電流，I_3為輸入功率因數超前的激磁電流，有關激磁電流的值，下列何者正確？</p> <p>(A) I_1大於 I_2 且 I_2 大於 I_3 (B) I_2 大於 I_3 且 I_3 大於 I_1 (C) I_3 大於 I_2 且 I_2 大於 I_1 (D) I_3 大於 I_1 且 I_1 大於 I_2</p>
學習內容	電電-專-電工-H-b 同步電動機之特性及等效電路
學習指引	<ol style="list-style-type: none">熟悉電工機械之同步電動機構造、特性及用途，並比較不同功率因數下(滯後、超前、1.0)之激磁電流值關係。學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：電機與電子群電機類)
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>29. 一部單相感應電動機，若轉子以順時針方向旋轉，轉子轉速對順向旋轉磁場之轉差率為 0.05，則此轉子轉速對逆向旋轉磁場之轉差率為何？</p> <p>(A) -0.95 (B) 0.95 (C) 1.05 (D) 1.95</p>
學習內容	電電-專-電工-F-a 單相感應電動機之原理、構造及分類
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉電工機械之單相感應電動機構造、特性及用途，能算出逆向旋轉磁場對於順向旋轉磁場的轉差率。 2. 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 3. 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	30. 一部額定為 220 V、60 Hz、2 馬力 (HP) 單相感應電動機，若額定負載運轉時效率為 0.746、功率因數為 0.8 滯後，起動電流為額定電流的 6 倍，則起動電流約為何？ (A) 40 A (B) 48 A (C) 55 A (D) 68 A
學習內容	電電-專-電工-F-b 單相感應電動機之起動、特性及用途
學習指引	<ol style="list-style-type: none">熟悉電工機械之單相感應電動機構造、特性及用途，依據電動機規格並計算出額定電流後，計算最大起動電流。學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>31. 一部定子為三相、6齒之可變磁阻型 (variable reluctance type) 步進電動機，轉子齒數為8齒，若該步進電動機用全步進(步進角)驅動運轉，則其步進角為何？</p> <p>(A) 15° (B) 30° (C) 45° (D) 60°</p>
學習內容	電電-專-電工-I-a 步進電動機
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之步進電動機構造、特性及用途，依據電動機的轉子齒數構造算出每次全步進驅動的步進角。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>32. 一部線性感應電動機之構造全長為 16 公尺(m)，共 8 極，當輸入頻率為 60 Hz 時，若動子的移動速度為 228 m/s，則其轉差率為何？</p> <p>(A) 3% (B) 5% (C) 8% (D) 16%</p>
學習內容	電電-專-電工-I-d 線性電動機
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之特殊電機的線性感應電動機之運轉特性，能熟悉如何使用輸入頻率來調整轉速後，進行轉差率的計算。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>33. 關於電容起動式單相感應電動機起動繞組與起動電容器的連接方式及種類，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 起動繞組與起動電容器串聯，起動電容器為乾式直流電解質電容器 (B) 起動繞組與起動電容器串聯，起動電容器為乾式交流電解質電容器 (C) 起動繞組與起動電容器並聯，起動電容器為乾式直流電解質電容器 (D) 起動繞組與起動電容器並聯，起動電容器為乾式交流電解質電容器</p>
學習內容	電電-專-電工-F-b 單相感應電動機之起動、特性及用途
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之單相感應電動機，電容式起動電動機之起動原理及構造，能以系統思考方式，進行單相低壓永久電容分相式電動機的繞組接線及組裝之應用與問題解決。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>34. 關於電容起動式單相感應電動機，若欲得最大起動轉矩的設計，則起動繞組與運轉繞組的電流相位差(電機角)為何？</p> <p>(A) 0° (B) 45° (C) 90° (D) 180°</p>
學習內容	電電-專-電工-F-b 單相感應電動機之起動、特性及用途
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之單相感應電動機，電容式起動電動機之起動原理及構造，能以系統思考方式，瞭解單相電容起動式電動機欲得最大起動轉矩時，兩繞組之電流相位差關係。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>35. 關於感電事故，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 用電設備有非帶電體之金屬外殼仍需接地 (B) 避免弄髒實驗室乾淨地板可打赤腳做送電操作 (C) 在實驗室檢修電路時，為爭取時間可以在通電下作業 (D) 發生電線走火時，儘速用水滅火，再切斷電源</p>
學習內容	<p>電電-技-電機III-A-a 實習工場設施的認識</p> <p>電電-技-電機III-A-b 工業安全及衛生、消防安全的認識</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉工業安全及衛生、消防安全的認識，瞭解非帶電體金屬殼電氣設備應需接地。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	36. 將三相交流 60Hz、69kV 之電源轉換為三相交流 60Hz、22.8kV，下列何種設備最合適？ (A) 交流三相同步發電機 (B) 三相變壓器 (C) 三相整流器 (D) 交流三相感應電動機
學習內容	電電-技-電機III-B-b 電工機械於產業之應用實例
學習指引	<ol style="list-style-type: none">熟悉電工機械之三相變壓器之構造、原理及接線實驗，選出適合三相電壓轉換設備為三相變壓器。學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>37. 一部直流電動機之電樞繞組採用疊繞，其部分繞組接線如圖(三)所示，求前節距(Y_f)為何？</p> <p>(A) 7槽 (B) 6槽 (C) 5槽 (D) 4槽</p> <p>圖(三)</p>
學習內容	電電-技-電機III-C-a 直流電動機的電樞繞組模組接線
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之直流電動機之原理及構造，瞭解電樞繞組分類及配置原則，根據直流電動機繞製前在各條件下算出前節距。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>38. 小明在實驗室對一部他激式直流電動機進行轉速特性實驗，已知額定電壓為 150 V，電樞電阻為 0.25Ω，滿載電流為 20A。當電動機於額定電壓下無載運轉，測得轉速為 3000rpm，而電樞電流因很小可忽略。若激磁電流維持不變，且不計電刷壓降及電樞反應，則其滿載速率調整率約為何？</p> <p>(A) 1.1% (B) 3.4% (C) 5.7% (D) 7.9%</p>
學習內容	電電-技-電機III-C-c 直流電動機特性
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之直流電動機之原理及構造，直流電動機在輸入額定電壓下，透過無載的轉速推算出滿載時的速率調整率。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）																		
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二																		
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題																		
試題	<p>39. 某生對一部直流電動機做特性實驗，外加額定電壓維持不變，測得實驗數據如表(一)所示。從數據分析，此電動機最可能為何種型式？</p> <p>(A) 分激式 (B) 他激式 (C) 差複激式 (D) 串激式</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>表(一)</caption> <thead> <tr> <th>電樞電流(A)</th> <th>0.5</th> <th>1.0</th> <th>2.0</th> <th>4.0</th> <th>6.0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>轉速(rpm)</td> <td>9950</td> <td>4950</td> <td>2450</td> <td>1200</td> <td>783</td> </tr> <tr> <td>轉矩(N·m)</td> <td>0.095</td> <td>0.382</td> <td>1.528</td> <td>6.112</td> <td>13.751</td> </tr> </tbody> </table>	電樞電流(A)	0.5	1.0	2.0	4.0	6.0	轉速(rpm)	9950	4950	2450	1200	783	轉矩(N·m)	0.095	0.382	1.528	6.112	13.751
電樞電流(A)	0.5	1.0	2.0	4.0	6.0														
轉速(rpm)	9950	4950	2450	1200	783														
轉矩(N·m)	0.095	0.382	1.528	6.112	13.751														
學習內容	電電-技-電機III-C-c 直流電動機特性																		
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之直流電動機之原理及構造，直流電動機在圖表中，提供電樞電流影響轉速與轉矩的變化，來判斷直流電動機的型式。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。 																		
公告答案	D																		

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）						
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二						
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題						
試題	<p>40. 一部他激式直流發電機其額定電流為 2 A，轉速與激磁固定，由負載特性實驗測得數據如表(二)所示。若不計電刷壓降及電樞反應，則其額定負載之電壓調整率約為何？</p> <p>(A) 4% (B) 5% (C) 6% (D) 7%</p> <p style="text-align: center;">表(二)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>負載電流(A)</td> <td>0.2</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>負載端電壓(V)</td> <td>259.0</td> <td>252.5</td> </tr> </table>	負載電流(A)	0.2	1.5	負載端電壓(V)	259.0	252.5
負載電流(A)	0.2	1.5					
負載端電壓(V)	259.0	252.5					
學習內容	電電-技-電機III-C-b 直流發電機特性						
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之直流發電機之原理及構造，直流發電機在轉速與激磁固定下，透過負載特性實驗推算出電壓調整率。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。 						
公告答案	A						

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>41. 曉華有一台交流瓦特計，一台交流電壓表與一台交流電流表，若執行單相變壓器相關實驗，在無其他儀器設備情形下，則下列敘述何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 可以量測鐵損 (B) 可以量測銅損 (C) 可以量測變壓器鐵心磁阻 (D) 可以量測激磁電流</p>
學習內容	電電-技-電機III-D-a 單相變壓器之極性、匝數比、絕緣、開路及短路試驗
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之單相變壓器之開路及短路實驗，由開路及短路實驗求出鐵損銅損與激磁電流。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>42. 有三部單相變壓器，每部額定均為 100 kVA、$22.8\text{ kV}/220\text{ V}$，接成一部三相變壓器，若電源側供電電壓為三相 22.8 kV，則下列敘述何者錯誤？</p> <p>(A) 量測低壓側之相電流等於線電流時，可知此三相變壓器低壓側為 Y 接線 (B) 三相變壓器 Δ-Δ 接時，量測低壓側之額定相電流約為 455 A (C) 三相變壓器 Δ-Y 接時可以供應三相 380 V 負載 (D) 三相變壓器 Δ-Δ 接，當其中一部單相變壓器故障成開路時，此三相變壓器低壓側可供應三相 380 V 電源</p>
學習內容	電電-技-電機 III-D-c 單相變壓器三相連接實驗
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之單相變壓器轉接成三相變壓器，由單相電壓與電流轉換成三相電壓與電流的各項數值，以實驗模式及系統思考方式，進行單相變壓器之應用與問題解決。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>43. 單相變壓器額定為 20 kVA、220 V / 110 V，接成自耦變壓器，電源側輸入 220 V，負載側電壓表量測值為 330 V、電流表量測值為 2 A，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 自耦變壓器額定容量為 40 kVA (B) 自耦變壓器額定容量為 20 kVA (C) 負載容量為 1320 VA (D) 負載容量為 660 VA</p>
學習內容	<p>電電-專-電工-D-a 變壓器之原理、等效電路、構造及特性 電電-專-電工-D-b 變壓器之連結法 電電-專-電工-D-c 變壓器之短路及開路試驗 電電-專-電工-D-d 特殊變壓器 電電-技-電機III-D-d 自耦變壓器實驗</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之自耦變壓器，由輸入與輸出的電壓與電流量測值，來計算自耦變壓器的額定與負載容量。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	44. 一部 220 V、60 Hz、4 極之三相感應電動機自耦變壓器降壓起動實驗，將制動器設定為定轉矩模式並設定為無載狀態，在設定好降壓分接頭並根據降壓起動實驗的步驟完成實驗，測得全壓起動時的起動電流為 4.0 A、降壓起動時自耦變壓器電源側(一次側)的電壓與起動電流分別為 220 V、1.0 A，則降壓起動時自耦變壓器二次側電壓為何？ (A) 110 V (B) 120 V (C) 130 V (D) 140 V
學習內容	電電-技-電機 III-E-b 低壓三相感應電動機接線及特性實驗
學習指引	<ol style="list-style-type: none">熟悉電工機械之低壓三相感應電動機之自耦變壓器降壓起動實驗，由題目提供之電流變化數據能判斷自耦變壓器降壓比。學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	A

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）															
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二															
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題															
試題	<p>▲閱讀下文，回答第 45-46 題</p> <p>一部 220 V、60 Hz、4 極、額定電流為 1.4 A、定子繞組 Y 接線之三相感應電動機(3ϕ IM)，做實驗時接線如圖(四)所示。</p> <p>圖(四)</p> <p>45. 根據堵住實驗的步驟完成實驗，並記錄各儀表的讀值如表(三)所示，由測量值可知此電動機換算至定子側之每相等效電阻約為何？</p> <p>(A) 16Ω (B) 20Ω (C) 24Ω (D) 28Ω</p> <p style="text-align: right;">表(三)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">測量值</th></tr> <tr> <th>轉子轉速</th><th>電壓表 (V) 讀值</th><th>電流表 (A) 讀值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 rpm</td><td>65.3 V</td><td>1.4 A</td></tr> <tr> <td>瓦特表 W_a 讀值</td><td>瓦特表 W_b 讀值</td><td></td></tr> <tr> <td>88 W</td><td>32 W</td><td></td></tr> </tbody> </table>	測量值			轉子轉速	電壓表 (V) 讀值	電流表 (A) 讀值	0 rpm	65.3 V	1.4 A	瓦特表 W_a 讀值	瓦特表 W_b 讀值		88 W	32 W	
測量值																
轉子轉速	電壓表 (V) 讀值	電流表 (A) 讀值														
0 rpm	65.3 V	1.4 A														
瓦特表 W_a 讀值	瓦特表 W_b 讀值															
88 W	32 W															
學習內容	電電-技-電機III-E-b 低壓三相感應電動機接線及特性實驗															

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 熟悉電工機械之低壓三相感應電動機之堵住實驗，由題目提供之各項儀表數據能判斷出感應電動機的繞組等效電阻。2. 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。3. 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告 答案	B

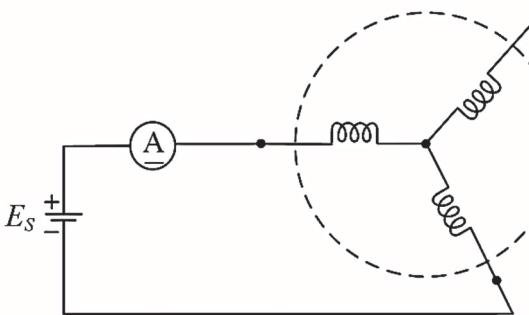
113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）						
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二						
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題						
試題	<p>▲閱讀下文，回答第 45-46 題</p> <p>一部 220 V、60 Hz、4 極、額定電流為 1.4 A、定子繞組 Y 接線之三相感應電動機(3ϕ IM)，做實驗時接線如圖(四)所示。</p> <p>圖(四)</p> <p>46. 當執行負載實驗時，將制動器設定為定轉矩模式並設定輸出轉矩 (T_o) 為 1 N · m，根據負載實驗的步驟完成實驗，並記錄各儀表的讀值如表(四)所示，由測量值可知此時電動機之效率約為何？(1742 rpm 約為 182.42 rad/s)</p> <p>(A) 91.5% 表(四) (B) 85.5% 測量值 (C) 79.2% (D) 71.2%</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>轉子轉速</th> <th>瓦特表 W_a 讀值</th> <th>瓦特表 W_b 讀值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1742 rpm</td> <td>36 W</td> <td>220 W</td> </tr> </tbody> </table>	轉子轉速	瓦特表 W_a 讀值	瓦特表 W_b 讀值	1742 rpm	36 W	220 W
轉子轉速	瓦特表 W_a 讀值	瓦特表 W_b 讀值					
1742 rpm	36 W	220 W					
學習內容	電電-技-電機 III -E-b 低壓三相感應電動機接線及特性實驗						

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

學習 指引	<ol style="list-style-type: none">1. 熟悉電工機械之低壓三相感應電動機之負載特性實驗，由題目提供之各項儀表數據能判斷出感應電動機的效率。2. 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。3. 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告 答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>47. 採用直流電源量測三相、Y接之同步發電機電樞繞組之接線如圖(五)所示，若直流電壓 $E_S = 12\text{ V}$，直流電流表 (A) 顯示為 5 A，則此發電機電樞繞組每相直流電阻為何？</p> <p>(A) 2.4Ω (B) 1.2Ω (C) 0.8Ω (D) 0.4Ω</p>  <p>圖(五)</p>
學習內容	電電-技-電機III-E-a 低壓三相感應電動機之繞組接線及組裝 電電-技-電機III-F-a 交流同步發電機特性實驗
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之同步發電機之電阻量測實驗，由題目提供之圖表與接線圖，計算出每相直流電阻。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	B

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>48. 關於三相同步電動機的負載特性實驗，當電源電壓、頻率及激磁電流維持固定且在正常操作，若負載轉矩增加，則下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 轉速下降，負載角絕對值增大 (B) 轉速下降，負載角絕對值減小 (C) 轉速不變，負載角絕對值減小 (D) 轉速不變，負載角絕對值增大</p>
學習內容	電電-技-電機III-F-c 交流同步電動機特性實驗
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之同步電動機之實驗，判斷負載轉矩與負載角度絕對值成正比。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>49. 關於特殊電機之特性，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 輪轂式直流無刷電動機因電刷與換向片間容易造成磨耗及火花而故障 (B) 伺服電動機具有轉子慣性大，只能做轉速控制不能做定位控制 (C) 線性電動機是一種線性運動的電機，可取代傳統油氣壓缸及滾珠螺桿等運動機構 (D) 步進電動機可以控制角度但無法控制轉速</p>
學習內容	電電-技-電機III-G-a 步進馬達及驅動 電電-技-電機III-G-b 感應電動機變頻驅動 電電-技-電機III-G-c 交流伺服馬達及驅動 電電-技-電機III-G-d 直流無刷馬達(含輪轂)及驅動 電電-技-電機III-G-e 線性馬達及驅動
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械之直流無刷電動機，伺服電動機，線性電動機，步進電動機之實驗，判斷各式電動機的特性差異。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	C

113 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：電機與電子群電機類）
科目名稱	<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 數學 A <input type="checkbox"/> 數學 B <input type="checkbox"/> 數學 C <input type="checkbox"/> 專業科目一 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目二
題目類型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 非選擇題
試題	<p>50. 關於輪轂式直流無刷電動機的負載特性實驗，若轉速維持固定，則下列敘述何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 測量記錄電壓表、電流表、瓦特表的讀值 (B) 轉子轉速 N、輸出轉矩 T 為測量記錄值 (C) 效率 η、輸出功率 P_o 為計算值 (D) 實驗過程中，輸出轉矩保持不變</p>
學習內容	電電-技-電機III-G-d 直流無刷馬達(含輪轂)及驅動
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉電工機械中輪轂式直流無刷電動機之負載特性實驗，判斷輪轂式直流無刷電動機，以符合實驗所需的儀表及記錄。 學生能將所學之專業知識及技能，應用於電工機械相關職場之電氣、電路及電子相關系統之作用、檢修及拆裝，進而主動探索及累積相關新知及檢修經驗，以有效率地解決實務問題。 學生應具備電機與電子相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極面對與解決職場各種問題，並能掌握電機與電子國內外發展趨勢。
公告答案	D