

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於電腦輔助製造之敘述，下列何者<u>不</u>正確？</p> <p>(A) 閉環式的控制精度比開環式高且價格便宜</p> <p>(B) 彈性製造系統是因工業上允許彈性且可自動化生產的工程製造系統</p> <p>(C) 無人搬運車為可依程式行進的無人載具</p> <p>(D) 利用電腦輔助機械的生產方法簡稱為 CAM</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-L-b 數值控制機械</p> <p>機械-專-製造-L-c 生產自動化</p> <p>機械-專-製造-L-d 智慧製造與先進技術</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造下冊的第十二章電腦輔助製造來命題，電腦輔助製造可分為車銑複合與五軸機械加工、數值控制機械、生產自動化、智慧製造與先進技術、機械製造之展望等單元。此題是以電腦輔助製造之敘述為題幹，命題範圍則是以數值控制機械、生產自動化、智慧製造與先進技術為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需熟悉數值控制機械的原理，並藉由電腦輔助製造的實習課程強化學習，有助於了解數值控制機械的使用特性及優缺點，尤其在數控機械之馬達驅動系統、滾珠導螺桿驅動系統與感測器要有一定程度之了解，進而延伸學習生產自動化之意義，並且知悉自動化的範圍及元件設備，以及彈性製造系統中各項利用技術的專業名詞和內容差異性。</p> <p>3. 學生應具備在傳統機械與數值控制機械的基本方法及操作原理的能力，進而了解生產自動化之效益及應用。</p>
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>2.關於電化加工 (ECM) 之反電鍍處理，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 電化加工時，工件接負極而工具 (電極) 接陽極，又稱為反電鍍</p> <p>(B) 電化研磨的材料加工，其中的 90 % 靠磨料切除，10 % 靠電解作用切除</p> <p>(C) 使用的電解液需具有絕緣性</p> <p>(D) 電化加工的工件及工具 (電極) 都需要具有導電性才能進行加工</p>
學習內容	機械-專-製造-K-e 特殊切削加工
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造下冊的第十一章非傳統加工來命題，非傳統加工可分為粉末冶金、塑膠加工、電積成型、放電加工、特殊切削加工、積層成型、雷射加工等單元。此題是以電化加工(ECM)之反電鍍處理為題幹，命題範圍則是以電化加工(ECM)、電化研磨(ECG)為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需熟悉特殊切削加工的分類與原理，針對不同的切削加工原理可分為熱電式、機械式、電化式、化學式，對於電化加工的基本概念與原理，除了解電化加工原理與電鍍法相同之外，更應該知悉使用電化加工做為切削工件時，其相關構造或衍生的情形，進而理解特殊切削加工中工件導電性、加工液(電解液或絕緣液)、陽極陰極(刀具工件) 四者之關係。</p> <p>3. 學生需具備理解各種特殊切削加工的基本方法及加工原理的能力。但一般電化加工又稱反電鍍法，故與電化研磨有明顯差異，此題之單元類型學習時應明確區分為佳。</p>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於切削加工之敘述，下列何者<u>不</u>正確？</p> <p>(A) 車刀之斜角主要是用來引導切屑排出</p> <p>(B) 車刀之切邊角是指切邊與軸線的夾角</p> <p>(C) 水溶液切削劑通常加入 1 ~ 2 % 的亞硫酸鈉或硼砂</p> <p>(D) 鑄鐵材料加工的切削劑通常使用壓縮空氣</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-H-b 切削基本原理</p> <p>機械-專-製造-H-c 切削劑的種類與選用</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造下冊的第八章切削加工來命題，切削加工可分為切削加工介紹、切削基本原理、切削劑的種類與選用等單元。此題是以切削加工之敘述為題幹，命題範圍則是以切削基本原理、切削劑的種類與選用為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需熟悉切削加工的原理，並配合機械基礎實習課程中的端面與外徑車削操作與研磨車刀之實務經驗，了解金屬材料之切削性及切削基本原理，其中包括切屑型態、切削(阻)力、切削速度、刀具壽命、刀具角度與切削劑的選擇等項目的關聯性，擁有了先備知識後，要了解此題敘述可謂游刃有餘。</p> <p>3. 學生需具備理解各種成形與機械加工的基本方法及操作原理的能力。學生在機械基礎實習的課程上應多加用心，除了做之外，對於實習課的各種專業知識也要有所了解，解決的實務問題，應試時才能得心應手。</p>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：__機械群__）
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	4.關於虎鉗規格的表示方式，下列何者正確？ (A) 鉗口寬度 (B) 虎鉗長度 (C) 虎鉗寬度 (D) 虎鉗高度
學習內容	機械-實-機實-B-a 虎鉗的使用與保養
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的銼削操作章節來命題，銼削操作可分為虎鉗的使用與保養，銼刀的種類，規格與使用方法，銼削姿勢認識，真平度、垂直度、平行度之銼削與量測方法，銼削面的表面粗糙度等單元，而本試題是以虎鉗的使用與保養之內容為主。</li> <li>2. 學生須認識虎鉗的外觀構造、使用目的與使用方法及相關工具的基本規格。</li> <li>3. 學生在具備虎鉗操作及相關知識的能力為基礎，再延伸學習手工工具的基本能力，以完備實際操作之技能。</li> </ol>
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於工件量測之敘述，下列何者<u>不</u>正確？</p> <p>(A) 槓桿式量錶測頭 ( 或測桿 ) 通常可作 300 度的角度調整</p> <p>(B) 使用正弦桿進行工件角度量測時通常需搭配量錶</p> <p>(C) 萬能角度儀最小的讀值為 1/12 度 (5 分)</p> <p>(D) 游標卡尺量測工件時容易產生阿貝誤差 ( Abbe' Error )</p>
學習內容	機械-專-製造-G-b 工件量測
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械製造下冊的第七章量測與品管來命題，量測與品管可分為公差與配合、工件量測、品質管制與實施等單元。此題是以工件量測之敘述為主要試題內容。</li> <li>2. 學生需熟悉尺寸與公差的定義，並配合機械製圖實習與加工實習課程來強化學習，瞭解各種測量工具的原理與使用。對於工廠常見之量具的基本原理與精度，尤其在工廠常見之量表與游標卡尺的使用上應駕輕就熟，而在實習課程實務上如何掌握尺寸控制與量測更是學習重心。</li> <li>3. 學生需具備理解各種量具之精度、操作基本方法及注意事項的能力。</li> </ol>
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>6.關於表面硬化的氮化製程之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 以氨氣或氮氣為媒介氣體，硬化過程不需淬火處理</p> <p>(B) 適用於含碳元素之鋼鐵</p> <p>(C) 經氮化處理之表面會殘留壓應力，可減少疲勞強度</p> <p>(D) 氮化層兼具高耐衝擊與耐磨耗性</p>
學習內容	機械-專-製造-F-b 表面硬化
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造上冊的第六章表面處理來命題，表面處理可分為表面塗層、表面硬化、防鏽蝕處理、電鍍原理與設備等單元。此題是以表面硬化的氮化製程之敘述為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需瞭解表面硬化的目的且熟知物理表面硬化及化學表面硬化之差異及應用，尤其金屬材料之成分(含碳量不同之碳鋼、合金鋼)差異，所選擇之硬化加工流程及方式必有所變化調整，進而注意其操作要點。</p> <p>3. 學生需具備瞭解化學性與物理性的差異，不同硬化法所適用的含碳量區間、加熱的溫度、表面硬化後的硬度，以及各種不同表面硬化法的特性與優缺點。</p>
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>7.關於劃線工具使用、保養與維護之敘述，下列何者<u>不正確</u>？</p> <p>(A) 劃線工具使用完畢，應用油布擦拭乾淨</p> <p>(B) 高度規、劃線針、劃線刀、等工具應保持尖銳</p> <p>(C) 劃線或加工需要時可在鑄鐵平台上敲擊</p> <p>(D) 劃線工作首重保養與維護</p>
學習內容	<p>機械-實-機實-C-a 劃線工具的種類、規格與用法</p> <p>機械-實-機實-C-b 劃線工具的保養與維護</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械基礎實習的劃線與鋸切操作章節來命題，內容為劃線工具的種類、規格與使用方法，劃線工具的保養與維護，鋸條的種類用途與規格，鋸切姿勢與鋸切方法等單元為基礎，而以劃線工具的種類、規格與用法，劃線工具的保養與維護之內容為主。</p> <p>2. 學生須了解進行劃線工作時需要用到的工具有哪些，如劃線針、游標高度規、平板、工作平台…等，並知悉上述工具的外觀、規格、操作方式以及保養維護相關細節。</p> <p>3. 學生須具備認識各項劃線工具的規格與使用方式，並熟悉各項劃線所需工具的保養與維護。</p>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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	8.關於工作機械的鋸床之敘述，下列何者 <u>不</u> 正確？ (A) 可分為往復式鋸床、帶鋸床及圓鋸床等 3 種 (B) 爪齒有後斜角，適合硬金屬的快速鋸削 (C) 跳齒有較大的容屑空間，適合鋸切軟質的材料 (D) 圓鋸機的鋸切效率高於往復式的鋸床
學習內容	機械-專-製造-I-c 鋸床及拉床
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械製造下冊的第九章工作機械來命題，工作機械可分為車床、鑽床與搪床、鋸床與拉床、銑床、磨床、電腦數值控制機械等單元。此題是以工作機械的鋸床之敘述為主要試題內容。</li> <li>2. 學生需熟悉鋸床的工作原理，對於鋸床的種類、機台構造、鋸條形式與規格，鋸齒的形狀與角度亦要進一步的瞭解，才能判斷出正確答案。</li> <li>3. 學生需具備理解各種成形與機械加工的基本方法及操作原理的能力。</li> </ol>
參考答案	B



# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於表面處理的製程之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 無電電鍍製程不需通電流，因此無法鍍深孔內部</p> <p>(B) 電漿焰噴佈之噴敷工件物，須為耐高溫材料</p> <p>(C) 面漆塗層比底漆塗層於機件有更好之附著力</p> <p>(D) 化學氣相沉積鍍膜比物理氣相沉積鍍膜有更好之附著力</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-F-a 表面塗層</p> <p>機械-專-製造-F-b 表面硬化</p> <p>機械-專-製造-F-c 防鏽蝕處理</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械製造上冊的第六章表面處理來命題，表面處理可分為表面塗層、表面硬化、防鏽蝕處理、電鍍原理與設備等單元。此題是以表面處理的製程之敘述為題幹，命題範圍則是以表面塗層、表面硬化、防鏽蝕處理為主要試題內容。</li> <li>2. 學生需瞭解各種表面處理的加工原理，並根據不同的表面處理目的、成份及功能等，進一步區分表面塗層的分類(金屬、有機、無機)、表面硬化原理(化學性、物理性)、腐蝕現象以及防鏽蝕處理的方法。</li> <li>3. 學生需具備了解表面處理的目的為增加美觀，增進材料機械及物理性質之意涵，進而理解何時何物何地才須進行表面處理之加工。</li> </ol>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於塑性加工製作無縫管之方法，下列何者<u>不適合</u>？</p> <p>(A) 擠製 (B) 抽拉 (C) 旋壓 (D) 輥軋</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-D-a 塑性加工介紹            機械-專-製造-D-b 金屬之熱作            機械-專-製造-D-c 金屬之冷作</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造上冊的第四章塑性加工來命題，塑性加工可分為塑性加工介紹、金屬之熱作、金屬之冷作、沖壓模具設計與加工、塑膠模具設計與加工等單元。此題是以塑性加工製作無縫管之方法為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需瞭解塑性加工的定義與分類、加工原理與流程，在塑性加工中製管的方法有分有縫管及無縫管，有縫管之製造以銲接(熔接)方法為主，無縫管之製造有常見的刺穿法、擠製法及引伸法等。另外進而延伸複習製造第三章所提及的真離心鑄造法也可用來製作無縫管(中空對稱管件)。</p> <p>3. 學生需具備塑性加工與日常生活及機械相關領域連結的能力，例如：鋁門窗框為直接擠製、家用電線為覆層擠製、牙膏管為衝擊擠製等三者，雖歸類為擠製加工，但製造流程與應用皆有不同，未來能夠針對工件的材質與形狀來選用適合的塑性加工方法，解決實務問題。</p>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>11.關於銲接之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 電弧電銲機之動作原理是採用高電壓及高電流，以產生高熱</p> <p>(B) 電弧銲之電弧長度與作用時間成正比，時間愈長則弧長愈長</p> <p>(C) GMAW 為惰氣鎢電極電弧銲，又稱為 MIG</p> <p>(D) 摩擦攪拌銲接藉由摩擦生熱與加壓，可適用異質金屬接合</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-E-a 銲接介紹</p> <p>機械-專-製造-E-d 電銲</p> <p>機械-專-製造-E-e 其他銲接方法</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造上冊的第五章銲接來命題，銲接可分為銲接介紹、軟銲與硬銲、氣銲、電銲、其他銲接方法、接頭形狀、銲接符號與檢驗等單元。此題是以銲接之敘述為題幹，命題範圍則是以銲接介紹、電銲、其他銲接方法為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需瞭解銲接的定義、分類、特點及接合原理，將各種銲接類別進行區分，在高一機械基礎實習課程中有實際操作過電銲的實務經驗，所以唸起來並不陌生，其實本試題不難，電銲、氣銲為基本銲接法，務必了解其銲接原理、電流電極對材料之影響，其餘的氬銲、二氧化碳銲接或是一些特殊銲接法，只要熟讀可知悉銲接條件、特點、注意事項及應用在何處，融會貫通並不難。</p> <p>3. 學生在機械基礎實習的銲接實務課程上應多加用心，除了做之外，對於實習課的各種專業知識也要有所了解，根據材料之不同、電流電壓條件之差異，選用適合之參數為其實習操作重心，做中學可幫助試題之理解及答題。</p>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.下列何種鑄造法可在鑄件形狀不對稱情況下，可鑄造尺寸精度高且厚度薄之鑄件？ (A) 砂模澆鑄法 (B) 金屬模壓鑄法 (C) 重力鑄造法 (D) 真離心鑄造法
學習內容	機械-專-製造-C-a 鑄造介紹 機械-專-製造-C-d 鑄模種類 機械-專-製造-C-e 砂模的製造 機械-專-製造-C-g 特殊鑄造法
學習指引	1. 本題是以機械製造上冊的第三章鑄造來命題，鑄造可分為鑄造介紹、模型種類、鑄模種類、砂模的製造、機械造模、特殊鑄造法、金屬熔化及澆鑄、鑄件之清理與檢驗等單元。此題是以鑄造法可在鑄件形狀不對稱情況下，可鑄造尺寸精度高且厚度薄之鑄件為主要試題內容。 2. 學生需熟悉鑄造作業的流程，依模型構造、模型材料、模型裕度及取模方式來分類，在高一機械基礎實習課有了單體模型的鑄模實作經驗為基礎，需熟悉砂模的基本概念與造模原理，除傳統砂模外，更應該知悉特殊鑄造法採用時，其相關原理、特點、優缺點或應注意之事項。 3. 學生需具備理解傳統砂模鑄造及特殊鑄造加工的基本方法及操作原理的能力。
參考答案	B

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於金屬材料加工性之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 純鋁比鋁合金更具延展性，較容易切削</p> <p>(B) SAE 1045 比 SAE 1015 含碳量高，較容易銲接</p> <p>(C) 灰鑄鐵比白鑄鐵更具備自潤性，較容易切削</p> <p>(D) 黃銅比青銅之鋅元素含量高，較容易鑄造</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-B-a 材料的分類</p> <p>機械-專-製造-B-b 材料的規格</p> <p>機械-專-製造-B-c 主要機械材料的加工性</p> <p>機械-專-製造-B-d 材料的選用</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造上冊的第二章材料與加工來命題，材料與加工可分為材料的分類、材料的規格、主要機械材料的加工性、材料的選用等單元。此題是以金屬材料加工性之敘述為題幹，命題範圍則是以材料的規格、主要機械材料的加工性為主要試題內容。</p> <p>2. 學生須熟悉常見金屬材料之特性、加工性及工業上之應用，除之之外材料規格更應針對中華民國國家標準(CNS)、美國鋼鐵協會(AISI)及日本工業標準(JIS)三國家之判讀有一定的了解，方能了解其代表意義，進而判斷其適合之加工及注意要項，配合各項實習課程的材料單或零件表，來複習相關機械材料規格。</p> <p>3. 學生在作答本試題整體而言不難，重點處為各種鐵金屬材料或非鐵金屬材料的特性及加工性。另外材料規格表示法，最重要的為 CNS、AISI 與 JIS 的表示法，一定要熟讀之。</p>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於機械製造之趨勢，下列何者正確？</p> <p>(A) 採用非傳統切削加工取代無屑加工</p> <p>(B) 設計合適材料之強度與硬度並推廣多元化材料</p> <p>(C) 使用電鍍提高切削刀具之耐磨性與耐熱性，延長刀具壽命</p> <p>(D) 使用逆向工程製作產品，需先建立圖形再掃描成實體</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-A-c 切削性加工與非切削性加工</p> <p>機械-專-製造-A-e 機械製造方法之趨勢</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造上冊的第一章機械製造的演進來命題，機械製造的演進可分為加工機器的演進、機械製造的過程、切削性加工與非切削性加工、切削工具的發展、機械製造方法之趨勢等單元。此題是以機械製造之趨勢為題幹，命題範圍則是以切削性加工與非切削性加工、機械製造方法之趨勢為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需瞭解機械製造切削性加工(傳統式、非傳統式)與非切削性加工(改變材料形狀、表面層、結合、改變材料性質)的定義與分類，最後對機械製造方法之趨勢會有一定程度的認知與概念。</p> <p>3. 學生需具備車、鉗工之基本切削加工實務，有助於吸收傳統切削加工與切削工具之特性理論知識，對於各種製造過程的原理、方式、材質、限制等有基本的概念，以及現今工業對機械材料硬度、強度、精度、韌性等的提升，使得機械加工較為困難，因此必須具有不斷探索與汲取機械製造的趨勢與新知。</p>
參考答案	B

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>15.關於鑄造及鑄件的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 模砂應具有強度、耐熱性及透氣性外尚需具備淬火性</p> <p>(B) 鑄造作業中，任何模型均具有拔模與震動(搖動)裕度以易於拔模</p> <p>(C) 一般離心力鑄造管子，常利用水平式真離心法，若利用垂直式其內徑易形成雙曲線狀</p> <p>(D) 金屬模之造模成本較砂模高，大量之小形鋁鑄件，宜採金屬模鑄造</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-C-b 模型種類</p> <p>機械-專-製造-C-d 鑄模種類</p> <p>機械-專-製造-C-e 砂模的製造</p> <p>機械-專-製造-C-g 特殊鑄造法</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造上冊的第三章鑄造來命題，鑄造可分為鑄造介紹、模型種類、鑄模種類、砂模的製造、機械造模、特殊鑄造法、金屬熔化及澆鑄、鑄件之清理與檢驗等單元。此題是以鑄造及鑄件的敘述為題幹，命題範圍則是以模型種類、鑄模種類、砂模的製造、特殊鑄造法為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需熟悉鑄造作業的流程，依模型構造、模型材料、模型裕度及取模方式來分類，在高一機械基礎實習課有了單體模型的鑄模實作經驗為基礎，此題是延伸知識，除需熟悉傳統砂模的基本概念與造模原理，更應該知悉特殊鑄造法採用時，其相關特點、優缺點或應注意之事項。</p> <p>3. 學生在解題時必須先了解何謂模型？何謂砂模？學生需具備理解傳統鑄造及特殊鑄造加工的基本方法及操作原理的能力，進而了解其應用之處。</p>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>16.關於沖壓模具與塑膠模具設計與加工的敘述，下列何者<u>不</u>正確？</p> <p>(A) 沖壓模具沖柱一個上下行程，在同一位置，可產生二個以上加工步驟者為複合模</p> <p>(B) 塑膠模具之熱流道模具又稱熱澆道模具，不需脫模，無二次料循環使用</p> <p>(C) 塑膠模具射出成型步驟為開模清理→鎖模→射出澆注→保壓→完成開模→頂出→冷卻取出</p> <p>(D) 塑膠模具常用的模具材料為工具鋼，例如 SKS、SKD、HSS 等</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-D-d 沖壓模具設計與加工</p> <p>機械-專-製造-D-e 塑膠模具設計與加工</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械製造上冊的第四章塑性加工來命題，塑性加工可分為塑性加工介紹、金屬之熱作、金屬之冷作、沖壓模具設計與加工、塑膠模具設計與加工等單元。此題是以沖壓模具與塑膠模具設計與加工的敘述為主要試題內容。</li> <li>2. 學生需熟悉沖壓模具設計與加工之定義與沖壓形式，包括沖壓床的種類與驅動機構等，尤以在沖壓加工中連續衝模（級進模）與複合模的差異處必須確實了解。除此之外塑膠模具設計與加工為新納入之單元，可以特別針對射出成型模具多加著墨，因為這是塑膠成型最常使用之製造加工方法，命題重心可能在塑膠模具材料、塑膠模具射出成型過程、射出成型模模具元件組成系統與塑膠模具澆注系統型式分類之內容。</li> <li>3. 學生需具備模具設計與加工的相關基礎知識，並對日常生活及機械相關領域有連結的能力，例如：塑膠產品與玩具由射出成型模具加工、金屬墊圈與鋼杯由沖壓模具加工等，進而探索模具設計與加工的相關議題。</li> </ol>
參考答案	D



# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於銲接之敘述，下列何者<u>不</u>正確？</p> <p>(A) 軟銲及硬銲銲接法常需加入銲劑可增加熔融狀態銲錫的表面張力</p> <p>(B) 氧乙炔氣體銲接氧化焰是指氧氣供給過量產生的火焰，一般用在銅銲接</p> <p>(C) 電弧銲接使用正極性電路銲接時，工件接正極，產生的熱量大部分集中於工件上</p> <p>(D) 縫銲係使用兩個滾子作為電極，將欲銲接之工作物夾置於兩個滾子之間，並藉滾子之旋轉作連續銲接</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-E-b 軟銲與硬銲</p> <p>機械-專-製造-E-c 氣銲</p> <p>機械-專-製造-E-d 電銲</p> <p>機械-專-製造-E-f 其他銲接方法</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造上冊的第五章銲接來命題，銲接可分為銲接介紹、軟銲與硬銲、氣銲、電銲、其他銲接方法、接頭形狀、銲接符號與檢驗等單元。此題是以銲接之敘述為題幹，命題範圍則是以軟銲與硬銲、氣銲、電銲、其他銲接方法為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需瞭解銲接的定義、分類、特點及接合原理，將各種銲接類別進行區分，學生應該在高一機械基礎實習課程中有實際操作過電銲的實務經驗，所以唸起來並不陌生，學生需熟悉銲接定義與其分類，電銲、氣銲為基本銲接法，務必了解其銲接原理、電流電極對材料之影響，其餘的軟、硬銲或是一些特殊銲接法，可知悉銲接條件、特點、注意事項及應用在何處，融會貫通並不難。</p> <p>3. 學生在機械基礎實習的銲接實務課程上應多加用心，除了做之外，對於實習課的各種專業知識也要有所了解，根據材料之不同、電流電壓條件之差異，選用適合之參數為其實習操作重心，做中學可幫助試題之理解及答題。</p>
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於工作機械的敘述，下列何者<u>不</u>正確？</p> <p>(A) 鑽床切削同一工件孔徑相同之多孔的加工可以使用排列鑽床</p> <p>(B) 立式帶鋸機主要鋸切不規則形狀，廣用於製作模具及切割不規則曲線</p> <p>(C) 銑削方向採用下銑法特點為夾持容易、無震動、加工面精度高</p> <p>(D) 砂輪結合力強之砂輪稱硬砂輪，結合力弱之砂輪稱軟砂輪，以 A~Z 英文字母表示，其中字母愈前面表示愈軟，愈後面表示愈硬</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-I-b 鑽床與搪床</p> <p>機械-專-製造-I-c 鋸床及拉床</p> <p>機械-專-製造-I-d 銑床</p> <p>機械-專-製造-I-e 磨床</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械製造下冊的第九章工作機械來命題，工作機械可分為車床、鑽床與搪床、鋸床與拉床、銑床、磨床、電腦數值控制機械等單元。此題是以工作機械的敘述為題幹，命題範圍則是以鑽床與搪床、鋸床與拉床、銑床、磨床為主要試題內容。</p> <p>2. 學生需熟悉鑽床、搪床、鋸床、拉床、銑床、磨床的工作原理，對於工作機械的種類、機台構造、加工刀具與規格、切削方向、限制與適用時機等，皆需進一步的歸納分類加以瞭解，才能判斷出正確答案。</p> <p>3. 學生需具備辨別各種工作機械種類的差異性與加工原理，針對加工的材料特性，具備判斷應選用適當工作機械的能力，進而減低成本與提升品質。</p>
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.車床車削螺紋搭配齒輪，若導螺桿導程為 6 mm，欲車削節距為 2 mm 之雙線螺紋工件，如主軸齒輪用 40 齒，則導螺桿齒數應為多少齒？</p> <p>(A) 20 齒 (B) 40 齒 (C) 60 齒 (D) 80 齒</p>
學習內容	<p>機械-專-製造-J-a 螺紋介紹 機械-專-製造-J-b 螺紋加工</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械製造下冊的第十章螺紋與齒輪製造來命題，螺紋與齒輪製造可分為螺紋介紹、螺紋加工、齒輪種類、齒輪加工等單元。此題是以車床車削螺紋搭配齒輪為主要試題內容。</li> <li>2. 學生需瞭解螺紋與齒輪製造的概念與原理，螺紋部份可搭配機件原理的螺旋單元，依據車床實習課程中使用各形車刀或搪孔刀切製外螺紋或內螺紋的經驗，並理解公制牙標在公制導螺桿的車床中，車削公制螺紋，嚙合離合半螺母，也要在工作物與導螺桿同時地迴轉到整數轉時，始能嚙合。另欲車節距需能整除蝸輪齒數，此計算即為實務上必要知識，以便調動正確之齒輪比，完成螺紋切削。</li> <li>3. 學生在解題時應該了解螺紋與齒輪的各部分名稱，學生要具備若切削單線螺紋時，知悉節距等於導程；若切削多線(多頭)螺紋時，節距 <math>p</math> 與導程 <math>L</math> 之關係為 <math>L=n \times p</math>，其 <math>n</math> 為螺紋線數。</li> </ol>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.鑽頭直徑為 20 mm，其鑽柄之莫氏錐度編號為何？</p> <p>(A) 1 號 (B) 2 號 (C) 3 號 (D) 4 號</p>
學習內容	機械-實-機實-D-b 鑽頭、鉸刀螺絲攻的規格與用法
學習指引	<p>1. 本題是以機械基礎實習的鑽孔、鉸孔與攻螺紋操作章節來命題，內容為鑽床的種類、規格與維護，鑽頭、鉸刀、螺絲攻的規格與用法，鑽孔轉速的計算與選擇，鉸孔前鑽頭直徑的計算，攻螺紋前鑽頭直徑的計算，鑽床的使用與鑽孔步驟，鉸孔、攻螺紋的操作步驟等單元，而本試題是以鑽頭、鉸刀、螺絲攻的規格與用法之內容為主。</p> <p>2. 學生須知悉直柄鑽頭跟椎柄鑽頭如何區別，並知悉鑽頭相關知識以及號數所對應的直徑範圍。13mm 以下為直柄，13mm 以上為諾氏或錐柄，其中錐柄共分六種號數，2 號莫氏錐度為車床實習最常用的鑽頭，2 號莫氏錐度相關知識以及號數所對應的直徑範圍。</p> <p>3. 學生須具備認識鑽頭的鑽柄型式與鑽頭直徑尺寸大小之關係。鑽頭的種類型式及材質種類以及鑽頭的各部名稱及功用。</p>
參考答案	B

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>21.關於鉸削之敘述，下列何者<u>不</u>正確？</p> <p>(A) 鉸削直徑 10 mm 孔前，先以直徑 9.8 mm 鑽頭鑽孔</p> <p>(B) 鉸削有鍵槽之孔時，應使用螺旋槽鉸刀，以免震刀</p> <p>(C) 機器鉸孔時，鉸削速度與進給量，應採高速大進給</p> <p>(D) 鉸削進給量通常比鑽削進給量大</p>
學習內容	<p>機械-實-機實-D-b 鑽頭、鉸刀、螺絲攻的規格與用法</p> <p>機械-實-機實-D-d 鉸孔前鑽頭直徑的計算</p> <p>機械-實-機實-D-g 鉸孔、攻螺紋的操作步驟</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的鑽孔、鉸與攻螺紋操作章節來命題，內容為鑽床的種類、規格與維護，鑽頭、鉸刀螺絲攻的規格與用法，鑽孔轉速的計算與選擇，鉸孔前鑽頭直徑的計算，攻螺紋前鑽頭直徑的計算，鑽床的使用與鑽孔步驟，鉸孔、攻螺紋的操作步驟等單元，而本試題是以鑽頭、鉸刀、螺絲攻的規格與用法，鉸孔前鑽頭直徑的計算，鉸孔、攻螺紋的操作步驟之內容為主。</li> <li>2. 學生須知悉鉸刀種類，使用時機與方式，了解圖面標示所對應的鑽頭及鉸刀規格，了解鑽頭及鉸刀轉速與進給大小，手動鉸孔及機械鉸孔之作業如何操作。</li> <li>3. 學生須具備了解鉸刀的種類型式及材質種類，認識鉸刀的各部位名稱、功用與操作方法，能正確選擇出所使用之鑽頭的尺寸大小與轉速、鉸刀的轉速，了解鉸孔前的尺寸裕留量，選擇正確的鑽頭鑽孔尺寸以及了解鉸削方式。</li> </ol>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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	22.關於鑄造作業調配化學溶液時，應配戴下列何種手套較為安全？ (A) 橡膠手套 (B) 隔熱手套 (C) 耐酸鹼手套 (D) 棉紗手套
學習內容	機械-實-機實-I-b 鑄造工具與鑄造安全 機械-實-機實-I-d 鑄造安全規則
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的鑄造設備之使用章節來命題，內容為鑄造定義與流程，鑄造工具與鑄造安全，造模用工具之使用，鑄造安全規則等單元，而本試題是以鑄造工具與鑄造安全之內容為主。</li> <li>2. 學生須知悉鑄造作業之原理，並充分了解金屬高溫熔化之危險性以及調配化學溶液時需要注意的事項。</li> <li>3. 學生也須具備了解鑄造的定義與製作流程、能正確了解鑄造各種工具的使用方式，能熟記鑄造工作的安全規範，能了解鑄造實習工場的各项安全守則規範。</li> </ol>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.鉗工手工具中，利用槓桿原理提高夾持力，並可經由手柄末端螺栓調整鉗口大小，精準咬合工件之手工具為何？</p> <p>(A) 管鉗板手 (B) 扭力板手 (C) 萬能鉗 (D) 剪鉗</p>
學習內容	機械-實-機實-A-b 基本手工具、量具的種類、使用與注意事項
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的基本工具、量具使用章節來命題，內容為鉗工工作內容，基本手工具、量具的種類、使用與注意事項，游標卡尺的原理，量具的保養與維護等單元，而本試題是以基本手工具、量具的種類、使用與注意事項之內容為主。</li> <li>2. 學生須知悉基本手工具的名稱、規格與其結構、使用時機及操作方式，進而了解基本手工具之維護保養方法。</li> <li>3. 學生須認識鉗工工作常用手工具的種類、功用與規格，能依正確操作方法使用各項手工具及了解操作時應注意事項與維護工作。</li> </ol>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於鑄鐵件加工之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 鋸切時可選用每英吋 18 齒鋸片</p> <p>(B) 銼削時可選用棘切齒型銼刀</p> <p>(C) 鑽孔時必須選用鑽唇角 130 度鑽頭</p> <p>(D) 鉸削時可選用機油作為切削液</p>
學習內容	<p>機械-實-機實-C-c 鋸條的種類、用途與規格</p> <p>機械-實-機實-B-b 銼刀的種類、規格與使用方法</p> <p>機械-實-機實-D-a 鑽床的種類、規格與維護</p> <p>機械-實-機實-D-g 鉸孔、攻螺紋的操作步驟</p>
學習指引	<p>1. 本題是以機械基礎實習的銼削操作，劃線與鋸切操作，鑽孔、鉸孔與攻螺紋操作單元來命題，內容為鋸條的種類、用途與規格，銼刀的種類、規格與使用方法，鑽床的種類、規格與維護，鉸孔、攻螺紋的操作步驟等單元，而本試題是以鋸條用途與規格、銼刀用途與規格，鑽頭各部位名稱，鉸孔操作步驟之內容為主。</p> <p>2. 學生須知悉依照材質及用途去選擇適合鋸條之相關知識，依照材質及用途去選擇適合銼刀種類之相關知識，鑽頭各部位名稱及角度，鉸孔操作步驟注意事項。</p> <p>3. 學生須具備鋸條選用及規格相關知識與加工特性選用，銼刀種類選用相關知識與使用注意事項，鑽頭各部位名稱及角度，鉸孔工作方法與步驟。</p>
參考答案	A



# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：__機械群__）
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.關於電銲條規格之顯示方式，就 E7010 電銲條標示來看，數字「70」代表之意義為何？ (A) 銲接的姿勢 (B) 銲條包覆材料 (C) 電流的大小 (D) 最小抗拉強度
學習內容	機械-實-機實-L-c 電銲條之規格與選用
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的電銲設備之使用章節來命題，內容為電銲機接原理，電銲設備之使用與維護，電銲條之規格與選用，電銲安全規則，電銲實習工場公共安全衛生注意事項等單元，而本試題是以電銲條之規格與選用之內容為主。</li> <li>2. 學生須知悉電銲條規格所代表的意義及正確選用合適之電銲條。</li> <li>3. 學生須具備辨別電銲條編號原則與其規格所代表的意義，正確選用合適之電銲條。</li> </ol>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於表面粗糙度之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) R 輪廓為波紋參數、W 輪廓為粗糙度參數及 P 輪廓為結構參數</p> <p>(B) 表面粗糙度值的單位為 mm</p> <p>(C) 評估長度的預設值為 5 倍取樣長度</p> <p>(D) 若以文字表示表面織構符號時，APA 的意思代表必須去除材料</p>
學習內容	機械-實-製圖-I-d 表面織構符號
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械製圖實習下冊的第九章 基本工作圖來命題，基本工作圖可分為工作圖基本內涵、尺度與加工之關連、公差與配合、表面織構符號、螺紋與結件表示法、基本工作圖繪製等單元。此題是以表面粗糙度之敘述為題幹，命題範圍則是以表面織構符號、表面粗糙度為主要試題內容。</li> <li>2. 學生需熟悉表面織構符號的參數種類及註寫位置，並且分別瞭解圖形符號及文件中之代號所代表的意義：位置 a 採用預設值標註法的四項資訊(表面輪廓、表面織構特徵、評估長度、限界規格)以及未採用預設值的標註序；位置 b 參照位置 a；位置 c 為表面加工方法；位置 d 為表面紋理和方向；位置 e 為加工裕度，方能判斷正確答案。充分瞭解圖形符號及代號所代表的意義，對製造加工會有一定程度的連結，確實掌握機械製圖為機械工業界之工程語言，是機械設計與機械製造溝通的橋樑。</li> <li>3. 學生需具備表面織構符號的認知，同時有判別符號或文字、標註法或標註序、表面紋理代號的意義、標註位置的單位別等能力，將機械製圖與加工方法有正確的連結，進而對工作圖的製圖與識圖有較為清楚的觀念。</li> </ol>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>27.關於車床的構造與功用，下列何者正確？</p> <p>(A) 床台多以不鏽鋼製成，具有極佳的吸震能力，且床台上有 V 型床軌，確保刀具溜座和尾座移動時與主軸平行</p> <p>(B) 床鞍包括縱向與橫向自動進給機構及螺紋車削機構</p> <p>(C) 尾座可以裝置頂心，亦可裝置車刀、鑽頭、鉸刀及螺絲攻等工具來進行加工</p> <p>(D) 車床規格常用的表示方式，一般有最大旋徑、主軸孔徑、車床全長及兩頂心間距等</p>
學習內容	機械-實-機實-E-a 車床的構造與功用
學習指引	<p>1. 本題是以機械基礎實習的車床基本操作章節來命題，內容為車床的構造與功用，車床工具的使用，操作車床之安全注意事項，車床操作、保養與維護等單元，而本試題是以車床的構造與功用之內容為主。</p> <p>2. 學生須知悉車床各部位構造名稱、各部位功能及用途、車床規格種類之相關知識。</p> <p>3. 學生須具備車床的構造、功用與工作原理，了解車床的主要構造、種類、規格與功用。</p>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於切削劑的種類與應用之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 水基切削劑以潤滑為目的，油基切削劑以冷卻為目的</p> <p>(B) 切削劑可有效降低刀具溫度並減少刃口積屑的情況發生</p> <p>(C) 鑄鐵材料因本身含有石墨，所以需要使用液體切削液，進行溼切削</p> <p>(D) 腐壞的切削劑可以直接倒入水溝中，無須回收處理</p>
學習內容	機械-實-機實-G-e 切削劑的種類與使用
學習指引	<p>1. 本題是以機械基礎實習的車削、銑削、鑽削、絞削等章節、端面與外徑車削操作章節來命題，內容為各式切削條件的選用、刀具種類的選擇、加工注意事項、轉數的選用與進給的選擇，端面與外徑車削及注意事項，外徑與長度的量測及注意事項，公差與表面粗糙度，切削劑的種類與使用等單元，而本試題是以切削劑的種類與使用之內容為主。</p> <p>2. 學生須知悉切削劑主要功用有潤滑與冷卻兩種，依照材料、刀具特性選擇適當切削劑，並須了解切削劑須妥善處理，不可亂倒汙染環境。</p> <p>3. 學生須具備認識切削劑的種類與選用，各種材料、刀具適合的切削劑選用與使用。</p>
參考答案	B

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於階級車削的敘述，下列何者<u>不</u>正確？</p> <p>(A) 端面粗車先由外往中心粗車削端面再退刀</p> <p>(B) 階級車削先車削大直徑再車削小直徑</p> <p>(C) 精車削之組合宜為：進給小、刀鼻半徑大、切削深度小、切削速率快、側刃角小、端刃角大</p> <p>(D) 長度量測須先找出基準面，常以端面為基準面</p>
學習內容	<p>機械-實-機實-H-a 階級桿車削程序與注意事項</p> <p>機械-實-機實-H-b 尺寸控制與量測</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的外徑階級車削操作章節來命題，內容為階級桿車削程序與注意事項，尺寸控制與量測等單元。</li> <li>2. 學生須知悉端面粗車與精車目的與操作方式，外徑粗車與精車目的與操作方式，了解粗車與精車所需要之切削條件、刀具最佳角度…等，車削基準面之意義與操作方式。</li> <li>3. 學生須具備能正確控制階級桿的外徑與長度車削之尺寸，了解階級桿的外徑或長度尺寸的量測方法，熟悉階級桿的加工程序，並且知道粗車、精車的切削條件。</li> </ol>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於電銲之基本工作法操作的敘述，下列何者正確？ (A) 手工電銲走銲時，電銲條會慢慢消耗，需快速遞送 (B) 手工電銲電銲條左右兩側與母材保持 45°為宜 (C) 氬銲 (TIG) 電銲機銲槍鎢棒頭研磨成方錐型為宜 (D) 金屬電弧銲 (MIG) 前進法適合使用實心銲線
學習內容	機械-實-機實-M-a 手工電銲運行 機械-實-機實-M-b 氬銲運行 機械-實-機實-M-c 金屬電弧銲運行
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的電銲之基本工作法操作章節來命題，內容為手工電銲運行，氬銲運行，金屬電弧銲運行等單元。</li> <li>2. 學生須知悉手工電銲銲接原理及銲接方式，惰氣鎢極電弧銲接及惰氣金屬極電弧銲接之別名與差別。</li> <li>3. 學生也須具備認識各種銲接位置與姿勢，了解平銲的起弧方法和操作方式，能正確施作平銲的基本走銲，熟悉各種電銲設備基本走銲要領與注意事項。</li> </ol>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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	31.一平面剖切一直立圓錐所產生之相交線，稱為圓錐曲線，下列何者 <u>不是</u> 圓錐曲線？ (A) 漸開線 (B) 雙曲線 (C) 圓 (D) 拋物線
學習內容	機械-實-製圖-D-f 圓錐曲線 機械-實-製圖-D-h 漸開線、擺線與螺旋曲線 機械-技-數控 I-D-a 機械元件的特徵 機械-技-數控 I-D-b 3D 特徵之擠出、迴轉及掃掠之建構
學習指引	1. 本題以機械製圖實習之應用幾何單元命題，內容為一剖面以不同角度及位置來切割立體圓錐可形成圓、橢圓、拋物線、雙曲線、三角形等不同之交線。 2. 本題可鑑別學生能否辨別不同曲線型態以及於何種情況中可生成何種曲線。 3. 學生可透過機械製圖實習-應用幾何畫法章節中之『圓錐曲線與畫法』及『漸開線、擺線與螺旋曲線』兩單元，實際繪製曲線了解差異，後而應用本題題型作答。 4. 學生可透過電腦輔助設計實習於3D軟體中繪製立體圓錐與剖面之實體元件，切割不同角度與位置所生成之交線來輔助判別。 5. 學生應具備辨別直線與曲線差異、認識曲線定義與種類、立體圓錐與剖面切割情形之空間概念等能力。
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：__機械群__）
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.關於投影原理產生立體圖的種類之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 等斜圖是利用斜投影原理產生的立體圖</p> <p>(B) 等角圖是利用透視投影原理產生的立體圖</p> <p>(C) 三點透視圖是利用正投影原理產生的立體圖</p> <p>(D) 二等角圖是利用斜投影原理產生的立體圖</p>
學習內容	<p>機械-實-製圖-E-a 投影與分類</p> <p>機械-實-製圖-E-e 立體正投影圖</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之正投影單元命題，內容為判別投影法之種類可產生何種投影圖。</li> <li>2. 本題可鑑別學生能否了解依各投影法產生不同投影圖，進而辨別各投影圖之形式差異性。</li> <li>3. 學生可依平行投影法之正投影繪製出等角圖、二等角圖、不等角圖；平行投影法之斜投影則可繪製出等斜圖及半斜圖。再依透視投影法繪製一點、二點、三點透視圖，進行比較。</li> <li>4. 學生可依投影種類之圖例說明了解各投影圖使用原則與特性。</li> <li>5. 學生應具備立體空間概念，理解以投影法產生立體圖的原理及類型。</li> <li>6. 學生應具備依照欲繪製工件之特徵選擇以較佳之投影圖種類呈現立體圖之能力。</li> <li>7. 學生應了解各投影法之名稱及通用名稱，例：一點透視法又稱平行透視。</li> <li>8. 學生應理解投影原理有分為平行投影與透視投影，並區分各投影原理產生的立體圖種類。</li> </ol>
參考答案	A



# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試 科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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	33.在工程製圖中，關於正投影之敘述，下列何者正確？ (A) 單斜線在三個主要投影面的投影均非實長 (B) 正垂面是垂直於三個主要投影面之一的平面 (C) 一直線線段投影到投影面上不可能成為一點 (D) 一平面投影到投影面上可能成為直線或線段
學習 內容	機械-實-製圖-E-b 正投影原理 機械-實-製圖-E-d 正投影多視圖
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之正投影原理單元命題，內容為判別線、面分別與三主要投影面之關係，各可產生何種投影圖，並能正確判讀視圖。</li> <li>2. 本題可鑑別學生對於空間中不同性質的線、面之投影辨識力；線實長及面實形於何種情況、何種視角可呈現。</li> <li>3. 學生可依照正投影原理於投影箱中模擬不同性質之線與面之投影，瞭解實際投影結果。</li> <li>4. 學生可將具有正垂線(面)、單斜線(面)、複斜線(面)等性質之模型進行投影模擬，協助辨識各處之投影。</li> <li>5. 學生應具備水平投影面、垂直投影面及側投影面之立體組成概念，並熟稔投影原理。</li> <li>6. 學生能理解空間座標，識別點、線、面在水平投影面及垂直投影面上的投影關係，能區分空間上如「正垂線/面」、「單斜線/面」、「複斜線/面」等線和面之形態。</li> </ol>
參考 答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.如圖 (一) 所示為第三角法繪製之前視圖及右側視圖，下列何者為其正確的俯視圖？</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">圖(一)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>(A)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(B)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(C)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(D)</p> </div> </div>
學習內容	機械-實-製圖-E-b 正投影原理 機械-實-製圖-E-d 正投影多視圖 機械-實-製圖-E-f 識圖方法
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之正投影原理單元命題，內容為使用第三角法繪製視圖時，依現有的視圖來判別缺漏的正確視圖。</li> <li>2. 學生可依照正投影單元內之投影原則，選擇不同角法，進行練習。</li> <li>3. 學生可練習繪製具有正垂線(面)、單斜線(面)、複斜線(面)等性質之模型之投影圖。</li> <li>4. 學生可練習僅以三視圖之其二視圖建立立體模型，並繪製其第三視圖。</li> <li>5. 學生應具備判別角法、三視圖排列方式、實虛線於視圖中之涵義。</li> <li>6. 學生應理解正投影原理、應用識圖方法於多視圖上，並能正確繪製多視圖之投影圖形。</li> <li>7. 學生應具備採用第一或第三角法繪製物件的正投影視圖時，物件投影於三個主要投影面應如何呈現視圖的空間概念。</li> </ol>
參考答案	B

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：__機械群__）
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.關於表面織構符號之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 機件材質可在表面織構符號之補充要求項目中要求</p> <p>(B) 同一機件之不同表面的表面織構符號可分別標註在不同視圖上，但不可重複標註</p> <p>(C) 表面織構符號須直接標註在機件加工面之輪廓線上，不可標註於指線上</p> <p>(D) 表面織構符號對表面紋理及方向的要求中，符號 X 代表紋理成放射狀</p>
學習內容	機械-實-製圖-I-d 表面織構符號
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之表面織構符號單元命題，以表面織構符號之組成、標註原則、使用場合、書寫位置、呈現型式等內容進行測驗。</li> <li>2. 學生應了解工作圖中表面織構符號之標註原則與方式，以及符號所代表的意義。</li> <li>3. 學生應認識與熟記表面織構符號的相關知識，瞭解表面織構符號的定義、用法、用途與使用時機，搭配製造法以完成在工作圖面上的標註與方向，更貼近現場工作者的需求。</li> </ol>
參考答案	B

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>36.關於工程製圖尺度標註之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 尺度線又稱延伸線，沿所標註尺度之兩端延伸於輪廓線外，與輪廓線有約 1 mm 空隙</p> <p>(B) 可見之輪廓線不可作為尺度界線使用</p> <p>(C) 尺度之標註應以分註多層為原則，避免在同一層中標註超過一個尺度</p> <p>(D) 尺度應盡量標註於視圖之外，但若為求清晰起見，可適當標註於視圖內</p>
學習內容	<p>機械-實-製圖-F-a 尺度基本規範</p> <p>機械-實-製圖-F-h 尺度之選擇、安置與修改</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之尺度基本規範單元命題，以標註線、尺度線、尺度界線之呈現形式與使用原則等內容進行測驗。</li> <li>2. 本題以機械製圖實習之尺度基本規範單元命題，以尺度標註、尺度線、尺度界線之呈現形式與使用原則等內容進行測驗。</li> <li>3. 學生可依工作圖工件之尺度標註及註解進行練習。</li> <li>4. 學生應具備熟悉尺度線、尺度界線、文字方向等型式規定。</li> <li>5. 學生應具備各不同形態視圖之尺度標註、選擇與安置之正確使用原則之能力。</li> <li>6. 學生應熟悉尺度基本規範，結合製造法與尺度標註之間的關係，能正確、簡明的完成尺度標註，以利製造加工者、品質檢驗管理員、裝配員能依圖加工、檢測、組立。</li> </ol>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.有一馬達裝配，軸孔配合面之間於潤滑時可用手施力推動，若孔的尺度為<math>\varnothing 30 H 7</math>，則軸之尺度應選擇下列何者？</p> <p>(A) <math>\varnothing 30 h 6</math>          (B) <math>\varnothing 30 r 6</math>          (C) <math>\varnothing 30 s 6</math>          (D) <math>\varnothing 30 t 6</math></p>
學習內容	<p>機械-實-製圖-I-b 尺度與加工之關聯          機械-實-製圖-I-c 公差與配合</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之公差與配合、尺度與加工之關聯單元命題，根據題目中潤滑時可用手施力推動之要求，判別選項中之符合要求之軸孔公差與配合種類後答題。</li> <li>2. 本題可鑑別學生依照題意敘述判別餘隙、過渡、干涉等配合種類之能力。</li> <li>3. 學生可依照公差等級之適用範例來了解各加工方式與適用場合。</li> <li>4. 學生可依基孔制或基軸制之基礎偏差位置、公差等級搭配餘隙、過渡、干涉等配合種類練習判別。</li> <li>5. 學生應具備基孔制、基軸制、偏差位置、公差等級等知識。</li> <li>6. 學生應具備能依公差符號來判別餘隙、過渡、干涉等配合種類的能力。</li> <li>7. 學生需熟悉基本工作圖中尺度與加工之關連，運用公差與配合以呈現更符合現場製造條件的工作圖面以及於實際應用需求之能力。</li> </ol>
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於製圖設備與用具之敘述，下列何者<u>不正確</u>？</p> <p>(A) 圓規是用來畫圓或畫弧的工具</p> <p>(B) 萬能製圖儀是集合丁字尺、三角板、量角器、比例尺和直尺等功能的製圖機械</p> <p>(C) 物體實際尺寸為 5 mm，繪在圖面大小為 1 mm，比例應表示為 5：1</p> <p>(D) 電腦輔助製圖簡稱 CAD</p>
學習內容	<p>機械-實-製圖-B-a 製圖設備與使用</p> <p>機械-實-製圖-B-b 製圖用具與使用</p> <p>機械-實-製圖-B-c 各式模板與使用</p> <p>機械-實-製圖-B-d 電腦輔助製圖軟體與硬體設備</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之製圖設備與用具單元命題，內容以機械製圖工具功能、萬能製圖儀之功能、製圖比例、電腦輔助製圖英文簡稱等進行測驗。</li> <li>2. 本題可鑑別學生對機械製圖之工器具與其使用功能之認知。</li> <li>3. 學生需建立機械製圖相關的設備、用具的使用方式、電腦輔助製圖的概念，並理解繪製圖形的放大、縮小比例標示方式。</li> <li>4. 學生可於製圖實習中繪製不同比例之工作圖，了解使用比例縮放原則與場合。</li> <li>5. 學生能操作機械製圖設備與用具，理解其設備與用具在繪製圖面時的功能，另建立電腦輔助製圖的基本操作，區分機械製圖與電腦輔助製圖的異同，也應能表達圖形與實體的比例，進而能辨別各種圖面的繪製與表達方式。</li> <li>6. 學生應具備英文基礎能力，了解 CAD 為電腦輔助製圖簡稱。</li> </ol>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：__機械群__）
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.關於剖面視圖之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 以假想之平面切割物體後，將其內部構造以透視投影繪製之視圖稱為剖面視圖</p> <p>(B) 旋轉剖面之原視圖在剖切處配合折斷線表示時，旋轉剖面之輪廓線應以粗實線繪製</p> <p>(C) 當物件剖面的範圍很大時，可將其邊緣部分的剖面線省略，僅繪其中間部分</p> <p>(D) 剖面在必要時可轉折，剖面轉折處的折線在剖視圖中必須以輪廓線繪出</p>
學習內容	<p>機械-實-製圖-G-a 剖面及剖面線</p> <p>機械-實-製圖-G-b 剖面及剖面線</p> <p>機械-實-製圖-G-c 全剖面視圖</p> <p>機械-實-製圖-G-f 旋轉剖面與移轉剖面</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之剖視圖識圖與製圖單元命題，以剖面視圖定義、旋轉剖面表示方式、大面積剖面表示方式、剖面線表示方式等內容進行測驗。</li> <li>2. 本題可鑑別學生對各剖視圖運用及視圖表示方式之認知。</li> <li>3. 學生可依據剖視圖識圖與製圖單元中全剖面、半剖面、局部剖面、旋轉剖面、移轉剖面等使用場合，並注意各場合下，該剖面輪廓線使用粗或細實線之選擇。</li> <li>4. 學生應建立剖視圖的應用概念，及熟悉剖視圖需具備的元素：剖面線、剖面線等規範，與在剖視圖中的表現形態，識別剖視圖的種類與其特性，建立能正確選擇適合的剖視圖能力。</li> <li>5. 學生應了解剖視圖中，若遇剖切面積較大或狹小處，其剖面線之表示方式。</li> <li>6. 學生必須能分別「剖面與剖面線」、「剖面線與剖面線」、「旋轉剖面與移轉剖面」這些相似詞語的差異。</li> <li>7. 學生應具備剖面在必要時應隨機件構造進行轉折的技巧及其於視圖上正確繪製之能力。</li> </ol>
參考答案	B

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.關於工程圖的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) CNS 公制 A2 圖紙沒有裝訂邊之圖框大小，圖框之水平邊 × 直立邊為 554 mm × 390 mm</p> <p>(B) 中華民國國家標準為 CNS，美國工業規格為 ANSI，國際標準化機構（組織）為 ISO</p> <p>(C) 普通圖紙厚度以每平方公厘（mm<sup>2</sup>）之重量多少克（g）稱之，亦即 g/mm<sup>2</sup>或 GSM（或 gsm）</p> <p>(D) 圖紙摺疊摺成 A4 需裝訂時：A0 摺 5 次，A1 摺 3 次，A2 摺 2 次，A3 摺 1 次</p>
學習內容	<p>機械-實-製圖-A-c 工程圖之規範</p> <p>機械-實-製圖-A-d 圖紙之規格</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之工程圖認識單元命題，以 CNS 規範圖紙規格、圖框大小、各國標準規範簡稱等綜合性內容進行測驗。</li> <li>2. 本題可鑑別學生對 CNS 中圖紙相關規範之認知。</li> <li>3. 學生應熟記各國工程圖的規範標準代號，記憶圖紙的規格大小及寬長比、圖框的規格，了解職場上常用的規格，進而能初步認識其他國家圖面的規範，擴展國際視野。</li> <li>4. 學生應具備了解 CNS 中之規範，如圖紙大小規格及其大小關係、圖紙厚度表示規格、圖紙裝訂與否之圖框大小。</li> </ol>
參考答案	B



# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：__機械群__）
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.關於線條與字法的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 一點鏈線空白之間隔約為 1mm，兩間隔中之小線段長約為空白間隔之半約為 0.5mm</p> <p>(B) 中文工程字筆畫粗細為字高 1/10；字距為字高 1/8；行距為字高 1/3</p> <p>(C) 以 A2 圖紙製圖，於標註標題、圖號及件號時，建議採用拉丁字母的最小字高為 3.5 mm</p> <p>(D) 直徑尺度為 30 mm 的球體以 SR30 標註</p>
學習內容	<p>機械-實-製圖-C-a 線條之種類</p> <p>機械-實-製圖-C-c 中文工程字</p> <p>機械-實-製圖-C-d 拉丁字母與阿拉伯數字</p> <p>機械-實-製圖-C-e 尺度基本組成與符號</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生應理解線條與字是圖面重要的兩大要素，具備能繪製與正確使用線條、書寫中文工程字、拉丁字母與阿拉伯數字的能力，進而完成一張完整的工程圖面，培養未來進入職場的能力。</li> <li>2. 本題可鑑別學生對工程圖中線條及字法各項規定之認知。</li> <li>3. 學生可依據線條與字法單元中了解線條種類及其格式、中文工程字、拉丁字母字高規定。</li> <li>4. 學生可於實習中選用不同圖紙大小，按照建議決定標註標題、圖號及件號等處之字高。</li> <li>5. 學生應具備了解工程圖中文字使用原則、文字大小規定。</li> <li>6. 學生應了解尺度標註中各符號之涵意。</li> <li>7. 學生應理解線條與字是圖面重要的兩大要素，具備能繪製線條、書寫中文工程字、拉丁字母與阿拉伯數字的能力，進而完成一張完整的工程圖面，培養未來進入職場的能力。</li> </ol>
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目（群類別：__機械群__）
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.關於工作圖的敘述，下列何者<u>不</u>正確？</p> <p>(A) 組合圖中件號線用細實線，並在零件內之一端加一小黑點，另一端對準件號數字之中心</p> <p>(B) 極座標標註法係以圓心為基準，取一線和角度尺度為距離和方向定位的標註方法，常用於角度的標註</p> <p>(C) 標註評估長度為多少倍取樣長度，單位為 mm，沒有標註表示取 5 倍取樣長度為預設值</p> <p>(D) 內外螺紋組合在組合剖面視圖中，內螺紋之含有螺釘部分其剖面線只畫到螺釘小徑為止</p>
學習內容	<p>機械-實-製圖-I-a 工作圖基本內涵</p> <p>機械-實-製圖-I-b 尺度與加工之關聯</p> <p>機械-實-製圖-I-d 表面織構符號</p> <p>機械-實-製圖-I-e 螺紋與螺紋結件表示法</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之基本工作圖單元命題，以組合圖中件號線規範、極座標標註法、表面織構符號中之評估長度規定、內外螺紋組合之表示方式等綜合性內容進行測驗。</li> <li>2. 本題可鑑別學生對工程圖中各項規定之認知。</li> <li>3. 學生可依據工作圖基本內涵單元中了解組合圖中件號線規範及其格式。</li> <li>4. 學生可依據尺度與加工之關聯單元及機械加工實習課程內容，了解各工件適合之標註法。</li> <li>5. 學生可依據表面織構符號單元中之學習各項規定。</li> <li>6. 學生可依據螺紋與螺紋結件表示法單元中，練習繪製各機件之表示圖。</li> </ol>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試 科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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.圖(二)為前視圖，依習用畫法，則下列何者為正確的右側視圖？</p> <div style="text-align: center;"> </div>
學習 內容	機械-實-製圖-H-e 轉正視圖 機械-實-製圖-H-g 各種習用表示法

學習 指引	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本題以機械製圖實習之習用畫法單元命題，以轉正視圖規定選擇正確視圖方式進行測驗。</li><li>2. 本題可鑑別學生對習用畫法中轉正視圖的使用場合及正投影認知。</li><li>3. 學生應具備正投影觀念、判斷圓柱體上之交線位置和熟悉交線之習用畫法。</li><li>4. 學生應具備正投影觀念。</li><li>5. 學生應具備習用畫法單元中之各項目使用場合及規定知識。</li><li>6. 學生具備識別習用畫法的使用原則，明白日常生活的實物轉化為圖面時，部份以習用畫法呈現，以符合實務現場的需求。</li><li>7. 學生要能分別轉正投影與真實投影的不同，並了解為何需要使用轉正投影與其使用場合。</li></ol>
參考 答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別： <u>機械群</u> )
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>44.如圖 ( 三 ) 為第三角投影法的前視圖和俯視圖，下列何者為正確之右側視圖？</p> <div style="text-align: center;"> </div>
學習內容	機械-實-製圖-E-b 正投影原理 機械-實-製圖-E-d 正投影多視圖 機械-實-製圖-E-f 識圖方法
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之正投影原理單元命題，內容為使用第三角法繪製視圖時，依現有的視圖來判別缺漏的正確視圖。</li> <li>2. 本題可鑑別學生依正投影原理繪製物件各視圖之能力。</li> <li>3. 學生可依照正投影單元內之投影原則，引用此原理依照不同角法，融入識圖方法與多視圖進行練習。</li> <li>4. 學生可練習繪製具有正垂線(面)、單斜線(面)、複斜線(面)等性質之模型之投影圖。</li> <li>5. 學生可練習僅以三視圖之其二視圖建立立體模型，並繪製其第三視圖。</li> <li>6. 學生應具備判別角法、三視圖排列方式、實虛線於視圖中之涵義，能正確繪製多視圖圖形。</li> <li>7. 學生應具備採用第一或第三角法繪製物件的正投影視圖時，物件投影於三個主要投影面應如何呈現視圖的空間概念。</li> </ol>
參考答案	C

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別： <u>  機械群  </u> )
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>45. 根據工程製圖尺度標註，下列何者正確？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(A)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(B)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(C)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(D)</p> </div> </div>
學習內容	機械-實-製圖-F-a 尺度基本規範 機械-實-製圖-F-b 長度與角度標註 機械-實-製圖-F-d 方形、去角與板厚標註 機械-實-製圖-F-e 斜度與錐度標註 機械-實-製圖-F-h 尺度之選擇、安置與修改

學習 指引	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本題以機械製圖實習之尺度標註與註解單元命題，內容為依照該工件各部位特徵，正確標註尺度。</li><li>2. 本題可鑑別學生對於工件各部位標註之認知。</li><li>3. 學生可依照尺度標註與註解單元內之尺度基本規範、長度與角度標註方形、去角與板厚標註、斜度與錐度標註等項目進行綜合性標註練習。</li><li>4. 學生應理解尺度標註與加工之間的關聯密不可分，除熟悉製造加工法以外，需能識別尺度之選擇、安置與修改，以建立完整且符合職場需求的工作圖。</li></ol>
參考 答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別: <u>  機械群  </u> )
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>▲閱讀下列敘述，回答第 46-50 題</p> <p>若要在機械工廠內，進行攻製 M 8 × 1.25 之通孔內螺紋之作業。請就下列問題作答：</p> <p>46. 根據以下工作圖之繪製及尺寸標註，下列何者正確？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(A)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(B)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(C)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(D)</p> </div> </div>
學習內容	機械-實-製圖-F-a 尺度基本規範 機械-實-製圖-F-b 長度與角度標註 機械-實-製圖-F-d 方形、去角與板厚標註 機械-實-製圖-F-e 斜度與錐度標註 機械-實-製圖-F-h 尺度之選擇、安置與修改 機械-實-製圖-I-a 工作圖基本內涵 機械-實-製圖-I-b 尺度與加工之關聯 機械-實-製圖-I-e 螺紋與螺紋結件表示法



學習 指引	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本題以機械製圖實習之尺度標註與註解單元及機械加工實習課程綜合性命題，內容為依照該工件各部位特徵之加工需求、螺紋孔之視圖表示方式、標註符號選用，正確標註尺度。</li><li>2. 本題可鑑別學生對於工件各部位標註之認知。</li><li>3. 學生可依照尺度標註與註解單元內之尺度基本規範、長度與角度標註方形、去角與板厚標註、斜度與錐度標註等項目進行綜合性標註練習。</li><li>4. 學生可依照工作圖基本內涵、尺度與加工之關聯、螺紋與螺紋結件表示法等單元之基本知識等項目進行綜合性標註練習。</li><li>5. 學生應具備尺度標註與註解單元內之尺度基本規範、長度與角度標註方形、去角與板厚標註、尺度之選擇等項目之基礎知識。</li><li>6. 學生應具備工作圖基本內涵、尺度與加工之關聯、螺紋與螺紋結件表示法等單元之基本知識。</li><li>7. 學生應具備尺度標註與註解的能力，且能以製造加工為標註原則，進而更接近現場實務工作人員的需求。</li></ol>
參考 答案	D





# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>▲閱讀下列敘述，回答第 46-50 題</p> <p>若要在機械工廠內，進行攻製 M 8 × 1.25 之通孔內螺紋之作業。請就下列問題作答：</p> <p>47.攻製 M 8 × 1.25 之通孔內螺紋時，其所需要使用之鑽頭尺寸及工作程序，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 先於工件劃線，再打中心孔，接下來鑽直徑 8.6 mm 的導孔，鑽孔後再進行攻牙</p> <p>(B) 先於工件劃線，再打中心孔，接下來鑽直徑 6.8 mm 的導孔，鑽孔後再進行攻牙</p> <p>(C) 先打中心孔，再於工件劃線，接下來鑽直徑 6.8 mm 的導孔，鑽孔後再進行攻牙</p> <p>(D) 先打中心孔，再於工件劃線，接下來鑽直徑 8.6 mm 的導孔，鑽孔後再進行攻牙</p>
學習內容	<p>機械-實-機實-D-b 鑽頭、鉸刀、螺絲攻規格與用法</p> <p>機械-實-機實-D-e 攻螺紋前鑽頭直徑的計算</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的鑽孔、鉸與攻螺紋操作章節來命題，內容為鑽床的種類、規格與維護，鑽頭、鉸刀螺絲攻的規格與用法，鑽孔轉速的計算與選擇，鉸孔前鑽頭直徑的計算，攻螺紋前鑽頭直徑的計算，鑽床的使用與鑽孔步驟，鉸孔、攻螺紋的操作步驟等單元，而本試題是以鑽頭、鉸刀、螺絲攻的規格與用法，攻螺紋前鑽頭直徑的計算，鉸孔、攻螺紋的操作步驟之內容為主。</li> <li>2. 學生須了解圖面螺紋標註方式，並了解如何選擇所需的鑽頭尺寸大小進行攻螺紋前的鑽孔，知悉攻螺紋的操作程序步驟。</li> <li>3. 學生須具備正確計算攻螺紋前的鑽頭直徑，並正確工件劃線、鑽削出打中心孔、工件與鑽頭夾持，熟悉攻螺紋操作步驟。</li> </ol>
參考答案	B

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>▲閱讀下列敘述，回答第 46-50 題</p> <p>若要在機械工廠內，進行攻製 M 8 × 1.25 之通孔內螺紋之作業。請就下列問題作答：</p> <p>48.關於加工程序中的劃線作業注意事項之敘述，下列何者<u>不正確</u>？</p> <p>(A) 作業完畢後，花崗岩平板上須擦拭一層薄油保護臺面</p> <p>(B) 游標高度規須歸零檢驗</p> <p>(C) 工件需劃線處可塗上適當塗劑</p> <p>(D) 須先去除工件外圍毛邊</p>
學習內容	<p>機械-實-機實-C-a 劃線工具的種類、規格與用法</p> <p>機械-實-機實-C-b 劃線工具的保養與維護</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的劃線與鋸切操作章節來命題，內容為劃線工具的種類、規格與用法，劃線工具的保養與維護，鋸條的種類用途與規格，鋸切姿勢與鋸切方法等單元，而本試題是以劃線工具的種類、規格與用法，劃線工具的保養與維護之內容為主。</li> <li>2. 學生須了解進行劃線工作時需要用到的工具有哪些，如劃線針、游標高度規、平板…等，並知悉這些工具的外觀、特性、規格、操作方式以及保養維護相關細節。</li> <li>3. 學生須具備認識各項劃線工具的種類、規格與使用方式，並熟悉各項劃線工具的保養與維護方式。</li> </ol>
參考答案	A

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別： <u>機械群</u> )
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><b>▲閱讀下列敘述，回答第 46-50 題</b></p> <p>若要在機械工廠內，進行攻製 M 8 × 1.25 之通孔內螺紋之作業。請就下列問題作答：</p> <p>49.若在加工前設計者欲變更設計，將 M 8 × 1.25 之通孔內螺紋修正為直徑 10mm 之通孔，則在工作圖上註記之符號，下列何者正確？</p> <p>(A)       (B)       (C)       (D) </p>
學習內容	機械-實-製圖-F-h 尺度之選擇、安置與修改
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題以機械製圖實習之尺度標註與註解單元命題，內容為工作圖尺度修改之註記符號樣式。</li> <li>2. 學生需理解工作圖中大小尺度、形狀尺度之選擇概念，尺度的安置排列原則與尺度修改後的表現。</li> <li>3. 學生可依照尺度標註與註解單元內之尺度之選擇、安置與修改項目進行綜合性標註練習。</li> <li>4. 學生應具備尺度修改符號樣式之基礎知識。</li> <li>5. 學生應建立尺度標註與加工的關聯，以理解工作圖中如何選擇形狀尺度、位置尺度，並能將尺度放置在適當的位置。使工作圖能更接近業界現場的實務需求。</li> </ol>
參考答案	D

# 111 學年度四技二專考試科目樣卷試題本學習指引

考試科目	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 (群類別：__機械群__)
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>▲閱讀下列敘述，回答第 46-50 題</p> <p>若要在機械工廠內，進行攻製 M 8 × 1.25 之通孔內螺紋之作業。請就下列問題作答：</p> <p>50.為了進行上一題的變更設計之加工程序，使用直徑 10 mm 高速鑽頭以 15.7 m / min 速度進行鑽削，則鑽床主軸轉速約為多少？</p> <p>(A) 0.5 rpm (B) 5 rpm (C) 50 rpm (D) 500 rpm</p>
學習內容	機械-實-機實-D-c 鑽孔轉速的計算與選擇
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題是以機械基礎實習的鑽孔、鉸與攻螺紋操作章節來命題，內容為鑽床的種類、規格與維護，鑽頭、鉸刀螺絲攻的規格與用法，鑽孔轉速的計算與選擇，鉸孔前鑽頭直徑的計算，攻螺紋前鑽頭直徑的計算，鑽床的使用與鑽孔步驟，鉸孔、攻螺紋的操作步驟等單元，而本試題是以鑽頭、鉸刀、螺絲攻的規格與用法，攻螺紋前鑽頭直徑的計算，鉸孔、攻螺紋的操作步驟之內容為主。</li> <li>2. 學生須知悉圖面螺紋標注方式，並了解如何選擇適當鑽頭，以及須知悉計算轉速需使用何種公式，以及各單位的意義。</li> <li>3. 學生須具備攻螺紋的操作程序，正確選擇出攻螺紋前的鑽孔時鑽頭直徑大小，鑽削出正確的孔以利攻製出螺紋。鑽孔時所須的轉速需使用何種公式計算、公式各單位的所代表的意義。</li> </ol>
參考答案	D