

# 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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關人類經減數分裂產生精子過程的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 發生同源染色體聯會，形成八分體</p> <p>(B) 同源染色體互相分離</p> <p>(C) 染色分體不再分離</p> <p>(D) 產生的精子含有 23 對染色體</p>
學習內容	<p>BDa-V.2-2 細胞分裂</p> <p>BGa-V.2-2 男女生殖系統</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量細胞分裂單元中之減數分裂，題目內容已清楚告知減數分裂產生精子過程為試題的方向，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉細胞分裂(有絲分裂與減數分裂)的目的及過程並了解人類體細胞染色體數與生殖細胞經減數分裂之染色體數變化。</li> <li>3. 應具備能將已獲得的知識運用單一的科學證據或理論，理解並說明現象的因果關係。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列哪一種真核細胞內的胞器具有「修飾、包裝、運送蛋白質」的功能，且在腺體細胞內較為發達？</p> <p>(A) 溶體 (B) 核糖體 (C) 粒線體 (D) 高基氏體</p>
學習 內容	BDa-V.2-1 細胞
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量細胞的構造與功能，題目內容說明「修飾、包裝、運送蛋白質」的功能及腺體細胞發達之胞器，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉細胞的構造與功能。</li> <li>3. 能合理運用思考智能，並比較對照、檢核相關資訊與結果。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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	3. 下列哪一種物質， <u>不會</u> 經由人類小腸上皮絨毛細胞內的乳糜管吸收進入血液？ (A) 半乳糖 (B) 脂肪酸 (C) 甘油 (D) 維生素 E
學習內容	BDb-V.2-3 營養與消化
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量營養與消化-養分的吸收，以小腸絨毛內分布微血管與乳糜管(微淋管)，水溶性的小分子養分，可經腸壁細胞吸收進入微血管由血液運送；而脂溶性的小分子，吸收後則進入乳糜管為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉人類消化系統(消化管及消化腺兩部分)分布位置、各部構造功能及作用機制並能分辨水溶性與脂溶性養分物質。</li> <li>3. 能辨別適合科學探究方式，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考等，以解決問題。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關植物樹幹年輪的組成，下列何者正確？</p> <p>(A) 主要為皮層</p> <p>(B) 主要為韌皮部</p> <p>(C) 主要為木質部</p> <p>(D) 主要為木栓形成層</p>
學習內容	BDb-V.2-1 植物的構造及功能
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量植物莖部構造及功能，以多年生雙子葉植物莖部橫切面構造(表皮、木栓層、木栓形成層、皮層、維管束形成層及木質部)功能為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉植物的莖部構造及功能，並能瞭解年輪主要以木質部為主，因四季氣候變化不同而造成生長速度不同，因而有深淺差異的概念。</li> <li>3. 能將所習得的知識正確地連結到所觀察到的自然現象，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關杜鵑葉片的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 葉脈為平行脈</p> <p>(B) 靠近上表皮的葉肉細胞是海綿組織</p> <p>(C) 柵狀及海綿組織的細胞都具有葉綠體</p> <p>(D) 排列緊密的葉肉細胞構成海綿組織</p>
學習內容	BDb-V.2-1 植物的構造及功能
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量植物葉片構造及功能，以單子葉植物具有平行脈而雙子葉植物具有網狀脈的葉脈差異及植物葉片縱切面構造(上表皮、下表皮、柵狀組織、海綿組織、維管束等)功能為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉植物根、莖及葉營養器官構造與功能。</li> <li>3. 能將所習得的知識正確地連結到所觀察到的現象，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列哪種植物的主要養分儲存器官，與其他三者<u>不同</u>？</p> <p>(A) 蘿蔔 (B) 馬鈴薯 (C) 甘藷 (D) 甜菜</p>
學習內容	BDb-V.2-1 植物的構造及功能
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量植物構造及功能，以植物根部及莖部特化出膨大的塊根或塊莖可以儲存養分之構造為概念，屬於理解與應用層次。</li> <li>2. 學生應熟悉植物根、莖及葉營養器官構造與功能，並能解釋作物利用部位的構造及應用。</li> <li>3. 具有植物科學的判斷與描述能力。能透過習得的知識說明現象、結果、關連性與差異性，進而推論合適的科學知識。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 取植物的完整根部，從具有較多根毛的部位，正中央縱切至其末端，最<u>不易</u>觀察到以下何種結構？</p> <p>(A) 根冠 (B) 卡氏帶 (C) 延長部 (D) 成熟部</p>
學習內容	BDb-V.2-1 植物的構造及功能
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量植物根部構造及功能，以植物根部縱切面構造(成熟部、延長部、分生組織、根冠)及植物根部橫切面構造(表皮、皮層、中柱、內皮及周鞘)功能為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉植物根、莖及葉營養器官構造與功能。</li> <li>3. 能將所習得的知識正確地連結到所觀察到的自然現象，並推論出其中的關聯，進而應用習得的知識來整合生活層面正確性。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列有關生物間交互作用之敘述，何者正確？</p> <p>(A) 藻類和真菌組成地衣是互利共生關係</p> <p>(B) 鳥巢蕨著生在喬木上是競爭關係</p> <p>(C) 鮒魚附在鯊魚的身上寄生關係</p> <p>(D) 小花蔓澤蘭著生在樹木上是片利共生關係</p>
學習內容	BLa-V.2-1 生物間的交互作用
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量生物間的交互作用，以生物間的競爭、掠食、寄生及共生為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉生物間的交互作用(競爭、掠食、寄生及共生)，並瞭解生命世界中的生物與生物之間、或是生物與環境之間，皆以各種交互作用緊密結合，共同組成一個互依互存的整體。</li> <li>3. 應具備生活的常見植物識別名稱，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關生物技術在安全性與倫理上所衍生問題的敘述，下列何者最正確？</p> <p>(A) 因人體具有完善的消化系統，故食用基因轉殖作物不會產生過敏反應</p> <p>(B) 基因轉殖生物於自然界中，不會與原有物種交配，故不影響生態平衡</p> <p>(C) DNA 指紋、基因圖譜牽涉到個人隱私，應有適度的保護，不得任意公開</p> <p>(D) 利用基因轉殖與胚胎培養技術，可以孕育優良的下一代，是目前人類優生學的主軸</p>
學習內容	BMa-V.2-1 生物技術及其應用
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 題目的設計是以生物技術在醫學與農業之應用為情境，後以安全性與倫理上所衍生問題思考為方向。</li> <li>2. 學生應熟悉生物技術及其應用。</li> <li>3. 具有生物技術應用與安全性倫理的判斷與描述能力。能透過習得的知識說明現象、結果、關連性與差異性。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 影響人體血液中鈣離子含量的腺體與激素之敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 甲狀腺分泌甲狀腺素，可升高血液中鈣離子含量</p> <p>(B) 副甲狀腺分泌副甲狀腺素，可降低血液中鈣離子含量</p> <p>(C) 甲狀腺分泌降鈣素，可降低血液中鈣離子含量</p> <p>(D) 副甲狀腺分泌礦物質皮質素，可升高血液中鈣離子含量</p>
學習 內容	BDc-V.2-1 激素與協調
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量激素與協調，以甲狀腺與副甲狀腺所分泌之激素作用，以及甲狀腺素負回饋控制為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉激素與協調單元中：包括腺體位置、激素的作用、協調及激素過多或不足產生的疾病。</li> <li>3. 學習與應用合適的科學知識，理解與分析各種生物體之構造、功用，並應用解決相關問題。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關健康人體飽餐後，體內血糖調節的現象包括：            ①胰島分泌胰島素 ②血糖升高 ③血糖降至正常值 ④血糖進入細胞            下列順序何者正確？</p> <p>(A) ② ④ ① ③            (B) ① ④ ② ③            (C) ② ① ④ ③            (D) ④ ② ① ③</p>
學習內容	BDc-V.2-1 激素與協調
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量激素與協調，以胰臟的內分泌腺(胰島)，其分泌胰島素與升糖素共同調節血糖濃度為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉激素與協調，胰島分泌胰島素與升糖素，兩者互為拮抗，胰島素刺激全身細胞吸收血糖，並促進肝臟與肌肉將葡萄糖轉換成肝醣儲存，血糖即可降低，升糖素作用則相反之。</li> <li>3. 應能由提供的資訊中發現事件的意義，將習得的知識連結後，推測正確的邏輯順序與解釋。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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>12. 有關薑的地下莖生長出新植株的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 為營養器官無性繁殖</p> <p>(B) 經過細胞減數分裂而生長</p> <p>(C) 此種繁殖方式能增加薑的遺傳變異</p> <p>(D) 生長中新植株透過基因重組使其更有適應力</p>
學習內容	BGa-V.2-1 植物的生殖
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量植物的生殖，以植物營養器官經有絲分裂之無性生殖產生新的個體為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉植物無性生殖與遺傳變異的關係，並能指出不同的植物適合不同的營養器官繁殖的方式。</li> <li>3. 能將所習得的知識正確地連結到所觀察到植物上，並推論出其中的關聯，進而將習得的知識應用在生活上。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 在農作物栽培上，常使用許多不同的方式進行繁殖，下列何者是經過基因重組所長出的新枝條？</p> <p>(A) 紅甘蔗與白甘蔗的莖，切成小段一起埋插入土壤中，由節上長出的新枝條</p> <p>(B) 開紅花與開白花的茶樹枝條刻傷處理後，一起下壓並蓋上土壤長出的新枝條</p> <p>(C) 將復興梨的枝條接在三灣梨的植株上，由復興梨枝條上所長出的新枝條</p> <p>(D) 開雄花的木瓜花粉粒掉落在開雌花的木瓜柱頭上，經產生種子後種植所長出的新枝條</p>
學習 內容	BGa-V.2-1 植物的生殖
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量植物的生殖，以植物透過細胞減數分裂及受精作用發生遺傳重組的有性生殖，搭配農業使用之器官無性生殖例如壓條、嫁接等繁殖技術為概念，屬於應用理解題。</li> <li>2. 學生應熟悉植物有性生殖，包括植物的生殖器官種類、構造、功能、雙重受精等概念。</li> <li>3. 具有知識或概念的判斷與描述能力，能透過上課實驗習得的知識說明現象、結果、關連性與差異性，進而推論問題的因果關係。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關被子植物花粉粒形成過程的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 花粉囊中具有小孢子母細胞，染色體數為 <math>1n</math></p> <p>(B) 每個小孢子母細胞經由有絲分裂形成四個 <math>1n</math> 的小孢子</p> <p>(C) 每個小孢子經由減數分裂後發育成為花粉粒</p> <p>(D) 每個剛形成的雙細胞階段花粉粒中含有一個 <math>1n</math> 的營養細胞(管核)與一個 <math>1n</math> 的生殖細胞</p>
學習內容	BGa-V.2-1 植物的生殖
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量植物的生殖，以植物透過細胞減數分裂產生配子的有性生殖為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉植物有性生殖中花粉粒形成，以及過程中的細胞與染色體數變化等概念。</li> <li>3. 學習應用合適的科學知識，由提供的資訊中發現事件的意義，將習得的知識連結後，推測正確的邏輯順序與解釋。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 多胚珠被子植物的花粉粒掉落在柱頭後，從萌發花粉管到種子形成過程的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 萌發的花粉管內，有前方的管核與後方經減數分裂所形成的兩個精核</p> <p>(B) 單一花粉管經花柱往子房內的每一個胚珠延伸，兩個精核進入其中一個胚囊</p> <p>(C) 兩個精核中的其中一個會與胚囊中的卵結合，形成合子，將可發育成胚</p> <p>(D) 精核與胚囊中的輔助細胞結合，形成 <math>3n</math> 的細胞，將可發育成胚乳</p>
學習內容	BGa-V.2-1 植物的生殖
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量植物的生殖，以植物透過細胞減數分裂產生配子過程及雙重受精的有性生殖為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉植物有性生殖中，雙重受精過程內之胚與胚乳形成的構造與染色體數變化等概念。</li> <li>3. 學習應用合適的科學知識，由提供的資訊中發現事件的意義，將習得的知識連結後，推測正確的邏輯順序與解釋。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 如圖(一)所示，阿仁將水族箱的水，抽取到水耕植物栽培區，供植物利用後，再送回水族箱中，進行「魚菜共生」。分析所抽取的水中經植物利用後的物質含量，會發現產生什麼變化？</p> <p>圖(一)</p> <p>(A) 水中的 <math>O_2</math> 增加          (B) 水中硝酸鹽量減少          (C) 水中微量元素(例如鐵)增加          (D) 水中的 <math>CO_2</math> 減少</p>
學習內容	BLb-V.2-1 探究活動：生態系統建置與觀察



學習 指引	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本題評量生物與環境的交互作用，由碳、氫、氧、氮、磷與硫等數十種元素所構成的生物體，並以元素分子形式進出不同生物體間，形成物質的循環為概念，並結合農業魚菜共生應用，屬於應用理解題。</li><li>2. 學生應熟悉生物與環境的交互作用-物質的循環與能量流動的概念。</li><li>3. 能合理運用知識與生活連結並能思考、有效理解資訊或數據，形成生活的知識。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列有關病原體之敘述，何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 足癬(香港腳)是由真菌所引起</p> <p>(B) 病媒蚊傳播之登革熱，是由病毒所引起</p> <p>(C) 幽門螺旋桿菌會引起人類的胃潰瘍，是一種細菌</p> <p>(D) 蚊子傳播瘧原蟲引起瘧疾，瘧原蟲是微小的寄生性昆蟲</p>
學習內容	BGc-V.2-2 生物的分類
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量生物的分類，根據細胞構造與營養方式之五界系統分別說明各界生物特徵為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉生物的分類，美國學者懷塔克提出五界系統，並能說明五界生物特徵及可造成人類疾病的實例，且能知道病毒為非五界系統生物。</li> <li>3. 能從日常生活察覺問題，透過蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適合探究或以科學方式尋求解決的關鍵問題。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列何組植物具有維管束但沒有種子？</p> <p>(A) 山蘇和蘇鐵            (B) 筆筒樹和銀杏            (C) 山蘇和筆筒樹            (D) 銀杏和蘇鐵</p>
學習內容	BGc-V.2-2 生物的分類
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量生物的分類，以植物界生物，細胞構造、營養方式、繁殖方式等為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉生物的分類，植物界演化的順序，適應環境演化出的構造差異。</li> <li>3. 能合理運用思考智能、科學原理，有效整理資訊或數據，能從所得的資訊或數據，形成解釋。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列哪些生物技術操作後，<u>不會</u>改變生物體原來的 DNA 序列？</p> <p>①重組 DNA 轉殖細菌    ②人類基因療法    ③人類細胞培養的人工皮膚          ④蘭花組織培養    ⑤基改螢光魚</p> <p>(A) ① ②          (B) ③ ④          (C) ② ③ ⑤          (D) ① ④ ⑤</p>
學習內容	BMa-V.2-1 生物技術及其應用
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量生物技術及其應用，在無外來基因與突變的情況下獲得生物技術的產物為方向，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉生物技術及其應用，及其各種現代生物技術操作的流程、特性及目的。</li> <li>3. 能從日常生活察覺問題，透過蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適合探究或以科學方式尋求解決的關鍵問題。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關酵素特性與功能的敘述，下列何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 具有專一性，能加速化學反應</p> <p>(B) 若結構不發生改變，催化完成後的酵素還可以再次使用</p> <p>(C) 大多數是由蛋白質組成，能降低化學反應所需的活化能</p> <p>(D) 有些酵素需要輔酶，例如鉛金屬離子( <math>Pb^{2+}</math> )可增加酵素的活性</p>
學習內容	BDa-V.2-1 細胞
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量酵素的性質，依據細胞內的化學反應大多數需要酵素的參與為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉酵素的性質、影響酵素活性的因素。</li> <li>3. 能將所習得的知識正確地連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋問題的正確性。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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	21. 在人體的血液循環系統中，下列哪一個部位的壓力(血壓)最小？ (A) 左心室 (B) 大動脈 (C) 微血管 (D) 大靜脈
學習 內容	BDb-V.2-4 循環
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量人體循環系統，以人體的血液循環系統中血管的種類及性質為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉人體循環系統、心臟構造、血管的種類、功能及性質等觀念。</li> <li>3. 能從日常生活察覺問題，透過蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適合探究或以科學方式尋求解決的關鍵問題。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列有關微生物應用之敘述，何者正確？</p> <p>(A) 優酪乳是利用乳酸菌發酵製成，乳酸菌是一種原生菌類</p> <p>(B) 豆科植物的根瘤菌是自營細菌，可幫助植物獲取氮源</p> <p>(C) 醬油是由黃豆經過麴菌發酵分解製成，麴菌是一種真菌</p> <p>(D) 酵母菌是單細胞的原核生物，可應用在釀酒和焙製麵包</p>
學習內容	BGc-V.2-2 生物的分類
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量生物的分類，以原核生物界及真菌界生物之細胞構造、營養方式、繁殖方式等為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉真菌界生物的分類、細胞構造與繁殖方式之特性與差異，以及在人類生活上的應用。</li> <li>3. 能合理運用科學原理進行思考，有效整理資訊或數據，從而了解自然界之特性。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關健康人類呼吸動作的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 呼吸頻率約每分鐘 60 下</p> <p>(B) 肺藉胸腔體積變化使空氣進出肺部</p> <p>(C) 用力吸氣時，肋骨下降，胸腔擴大</p> <p>(D) 用力呼氣時，橫膈下降，胸腔縮小</p>
學習內容	BDb-V.2-5 呼吸與排泄
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量人體的呼吸系統，以呼吸運動為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉人體的呼吸系統，以由外肋間肌與橫膈的收縮與舒張，使胸腔體積擴大或縮小，進而改變胸腔內的壓力，使氣體被動的灌入或排出肺臟，此動作稱為呼吸運動，並且能辨別呼吸運動與呼吸作用。</li> <li>3. 具有呼吸運動與呼吸作用的判斷與描述能力，能透過習得的知識說明現象、結果、關連性與差異性。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關健康人體內氣體(氧氣與二氧化碳)交換與運輸的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 在肌肉組織微血管中，多數的血紅素及氧氣結合成氧合血紅素</p> <p>(B) 在肺臟(肺泡)微血管中，多數的氧合血紅素解離成血紅素及氧氣</p> <p>(C) 在肌肉組織微血管中，二氧化碳溶於血漿主要解離成碳酸根離子</p> <p>(D) 在肺臟(肺泡)微血管中，碳酸經酵素作用解離成二氧化碳排出體外</p>
學習內容	BDb-V.2-5 呼吸與排泄
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量人體的呼吸系統，以氣體交換為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉人體的呼吸系統、內呼吸、外呼吸、氧與二氧化碳與血紅素結合及運輸形式與過程等概念。</li> <li>3. 具有呼吸運動與呼吸作用的判斷與描述能力。能透過習得的知識說明現象、結果、關連性與差異性。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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>25. 下列人體的哪一種腺體<u>不屬於</u>外分泌腺(又稱有管腺)?</p> <p>(A) 性腺 (B) 唾腺 (C) 汗腺 (D) 乳腺</p>
學習內容	BDc-V.2-1 激素與協調
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量人體內分泌系統，以腺體位置及所分泌的激素為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉內分泌系統激素分泌與平衡協調，瞭解腺體及激素相對位置及作用。</li> <li>3. 能了解科學能力是多元的，透過成功問題解決獲得成就感。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列人體腦部的哪一部位與「維持體溫恆定」有關？</p> <p>(A) 小腦 (B) 延腦 (C) 間腦 (D) 橋腦</p>
學習內容	BDb-V.2-7 神經與運動
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量人體內神經系統，以中樞神經整合全身訊息及協調各種生理活動為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉人體內中樞神經系統各部位之構造、位置與其主要功能。</li> <li>3. 透過科學探索與思考，對生活週遭的事物產生新的體驗；透過了解科學理論，以及嚴謹與多樣的自然現象，學會欣賞科學的美。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 在四個不同區域各放養 10 隻水牛，下列是同一年度各區域的數量變動調查，何者屬於成長中的族群？</p> <p>(A) 遷入 5 隻，死亡 8 隻，遷出 2 隻，出生 5 隻</p> <p>(B) 遷入 6 隻，死亡 0 隻，遷出 7 隻，出生 3 隻</p> <p>(C) 遷入 1 隻，死亡 5 隻，遷出 3 隻，出生 6 隻</p> <p>(D) 遷入 3 隻，死亡 5 隻，遷出 3 隻，出生 4 隻</p>
學習內容	BLa-V.2-1 生物間的交互作用
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量生物間的交互作用-族群生長曲線，以族群數量受到族群個體出生、遷入、遷出及死亡所影響，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉族群生長曲線：            正成長(出生+遷入&gt;遷出+死亡)            負成長(出生+遷入&lt;遷出+死亡)            零成長(出生+遷入=遷出+死亡)。</li> <li>3. 能合理運用思考智能、科學原理，有效整理資訊或數據，能從所得的資訊或數據，形成解釋。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列健康人體的反應或現象，何者<u>不屬於</u>自律神經所控制？</p> <p>(A) 膀胱收縮 (B) 胃的蠕動 (C) 做深呼吸 (D) 唾液分泌</p>
學習內容	BDb-V.2-7 神經與運動
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量神經與運動-周圍神經系統，以周圍神經當中一部分自律神經的分布與作用為方向，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉周圍神經系統(交感神經與副交感神經的分布與其作用)。</li> <li>3. 能將所習得的知識正確地連結到所觀察到的自然現象，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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	29. 下列何者 <u>不是</u> 因為人類大量砍伐河川上游山坡林地種植蔬菜，而可能導致的結果？ (A) 暴雨後土石流 (B) 下游水庫容易淤積 (C) 水土大量流失 (D) 下游河川工業污染
學習 內容	BNc-V.2-1 能源的開發與利用
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本試題評量人類開發資源及利用土地的情境下，可能導致的環境變化，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉人類行為對自然的影響，包括全球暖化的因子、垃圾全球化及物種滅絕等議題。</li> <li>3. 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的紀錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 在「DNA 的粗萃取」探究活動中，加入冰酒精的目的是什麼？ (A) 析出 DNA (B) 分解蛋白質 (C) 破壞細胞壁 (D) 溶解細胞膜
學習內容	BGa-V.2-6 探究活動：DNA 粗萃取
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本試題評量探究活動：DNA 粗萃取，探討活動中的各個操作步驟與其原理為方向，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉探究活動：DNA 粗萃取探討活動中各重要步驟與原理。</li> <li>3. 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之應用。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關自然界中「病毒」的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 外殼為蛋白質及肽聚醣</p> <p>(B) 寄生的宿主細胞不論死活，都能進行病毒的複製</p> <p>(C) 可分為 DNA 或 RNA 病毒，但沒有 DNA 和 RNA 的混合病毒</p> <p>(D) 有感染動物或植物的病毒，但沒有能感染細菌的病毒</p>
學習 內容	BGc-V.2-2 生物的分類
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本試題評量自然界中「病毒」的構造為方向，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉生物的分類「病毒」之構造、複製、傳播與疾病。</li> <li>3. 能合理運用思考智能，並比較對照、檢核相關資訊與結果。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列何者是引起人類鐮刀形貧血症的主要原因？</p> <p>(A) 血紅素基因密碼發生突變所致</p> <p>(B) 細胞分裂時同源染色體分離不完全所致</p> <p>(C) 凝血因子出問題導致紅血球扭曲成鐮刀形</p> <p>(D) 葡萄糖-6-磷酸鹽去氫酶缺陷，讓氧化性物質破壞紅血球</p>
學習 內容	BGa-V.2-5 人類的遺傳
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本試題評量引起人類鐮刀形貧血症的主要原因為方向，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉人類遺傳、基因突變所造成的遺傳性疾病。</li> <li>3. 學習應用合適的科學知識，思考推斷並解決問題。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列何者與植物光合作用的碳反應最 <u>不</u> 相關？ (A) 分解水分子 (B) 產生葡萄糖 (C) 消耗 NADPH (D) 卡爾文循環
學習內容	BDb-V.2-2 植物的生理
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本試題評量植物光合作用之過程、原料及產物為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉植物光合作用之光反應與碳反應之過程與其參與的分子，以及它們的特性。</li> <li>3. 能將所習得的知識正確地連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關人體防禦機制的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 巨噬細胞釋放出組織胺</p> <p>(B) 漿細胞參與體液免疫反應</p> <p>(C) 肥大細胞辨認抗原</p> <p>(D) T 細胞直接攻擊病毒</p>
學習內容	BDb-V.2-6 防禦
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量人體防禦作用，以非專一性防禦作用與專一性防禦作用為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉人體防禦作用、非專一性防禦(皮膚屏障、吞噬作用及發炎反應)與專一性防禦作用(體液免疫、細胞免疫)。</li> <li>3. 透過科學探索與科學思考，對生活週遭的事物產生聯結，且能對科學資訊抱持批判的態度，檢視其真實性與可信度。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關人體淋巴系統的敘述，下列何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 淋巴液內含白血球            (B) 淋巴液最後匯入動脈            (C) 淋巴循環可以運輸脂肪            (D) 胸腺屬於淋巴組織</p>
學習內容	BDb-V.2-4 循環
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量人體循環系統，以淋巴循環系統的組成及循環的途徑為方向，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉人體淋巴循環系統的組成及功能，組織液(淋巴液)的作用及循環的途徑。</li> <li>3. 能依據科學問題自行運思或經由合作討論理解模型，並用以描述系統化的科學現象。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列何者與人體的免疫反應最<u>不</u>相關？</p> <p>(A) 血友病            (B) 後天免疫缺乏症候群(AIDS)            (C) 器官移植排斥            (D) 輸血不當的凝集反應</p>
學習內容	<p>BGa-V.2-5 人類的遺傳            BDb-V.2-6 防禦</p>
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量人體的免疫反應，其中選項以免疫系統反應及人類性聯遺傳疾病為概念，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉人體的防禦作用及人類的遺傳。</li> <li>3. 能從日常生活察覺問題，透過蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適合探究或以科學方式尋求解決的關鍵問題。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關一般女性生殖系統的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 卵母細胞第一次減數分裂第一階段，成對的染色體聯會後形成二分體</p> <p>(B) 腦垂體前葉分泌濾泡刺激素促進卵子生成</p> <p>(C) 卵母細胞能分泌動情素使子宮內膜增厚</p> <p>(D) 輸卵管內纖毛擺動與肌肉收縮能將卵子推向子宮，故子宮為精卵結合受精之處</p>
學習內容	BGa-V.2-2 男女生殖系統
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量女性生殖系統，以卵子形成、子宮週期並藉由內分泌系統調控變化為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉女性生殖系統、卵子形成過程之變化及內分泌構造與激素之調控關係(下視丘分泌的 GnRH、腦垂腺分泌的 FSH 與 LH、卵巢分泌的動情素與黃體素)。</li> <li>3. 能依據科學問題自行運思或經由合作討論理解模型，並用以描述系統化的科學現象，而且能了解模型可隨著科學事物認知的增加而修正。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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	38. 下列避孕方法何者 <u>不具有</u> 「防止精子與卵子受精」的效果？ (A) 輸精管結紮 (B) 使用子宮內避孕裝置 (C) 使用保險套 (D) 計算月經週期之安全期
學習內容	BGa-V.2-3 月經週期、懷孕與避孕
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量避孕方法，以不同避孕的方式及特性為方向，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉避孕方法(口服藥、安全期、保險套、結紮及子宮避孕器)及原理(抑制排卵、干擾胚胎著床及阻止精子卵子結合)。</li> <li>3. 能了解科學能力是多元的，並能在未來應用在自己的生活中。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 假設一植物之基因型為 AaBBCc 的個體進行自花授粉時，依據孟德爾遺傳法則，下列敘述何者錯誤？</p> <p>(A) 親代可產生 3 種配子          (B) 後代出現 4 種表現型          (C) 後代出現 9 種基因型          (D) 後代基因型為 AaBBCc 之個體出現比例最多</p>
學習內容	BMb-V.2-1 孟德爾的遺傳法則
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 題目的設計是以孟德爾遺傳法則，以三對基因(AaBBCc)做某植物之基因型為條件，再依據孟德爾遺傳法則推論後代基因型及表現型，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉孟德爾遺傳法則。</li> <li>3. 應具備對科學產生正向的態度，養成主動學習科學新知的習慣，積極探究自然界的運作模式及相關的科學理論。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關真核生物中，遺傳學中心法則及基因表現的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 包含半保留複製、轉錄及轉譯等作用</p> <p>(B) 在細胞質內進行轉錄作用</p> <p>(C) 在細胞核內進行轉譯作用</p> <p>(D) 基因表現由粒線體執行蛋白質合成</p>
學習 內容	BGa-V.2-4 基因與遺傳
學習 指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量遺傳學中心法則，以真核生物為例，DNA 的複製、轉錄、轉譯的場所及過程為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉遺傳學中心法則。</li> <li>3. 能比較科學事實及各項議題在不同論點、證據或事實解釋的合理性，並透過探索證據、挑戰思想、回應多元觀點的過程，判斷科學證據的正確性。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 圖(二)為部分脊椎動物的親緣關係樹，節點代表分支的祖先。下列親緣關係的敘述，何者<u>不符合</u>此圖的推論？</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>圖(二)</p> <p>(A) 鼠與蛇擁有共同祖先          (B) 鼠與鳥類無共同祖先          (C) 「蛇與龜的親緣關係」較「蛇與鼠的親緣關係」親近          (D) 「恐龍與鳥的親緣關係」較「恐龍與鱷的親緣關係」親近</p>
學習內容	BGb-V.2-1 演化
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量脊椎動物的親緣關係樹所代表著親緣關係，透過圖例節點代表分支的祖先及先後順序距離排列推論親緣關係為概念，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉生物親緣關係樹的概念，能比較關係樹中生物間的親緣關係遠近。</li> <li>3. 瞭解科學知識是人們理解現象的一種解釋，但不是唯一的解釋，且能利用科學社群共同的價值體系：例如邏輯思考、精確性、客觀性等標準，判斷日常生活中科學資訊可信度。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 「色盲父親」與「帶有色盲隱性基因但視覺正常的母親」所生子女中，出現女兒且色盲的機率為下列何者？</p> <p>(A) 0 (B) 1/2 (C) 1/4 (D) 1</p>
學習內容	BGa-V.2-5 人類的遺傳
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 題目的設計是以人類的性聯遺傳疾病為情境，後以性別做為其條件，再推論發生比例，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉各類人類遺傳的現象，能算出下一代相關的遺傳機率。</li> <li>3. 透過科學探索與科學思考，對生活週遭的事物產生新的體驗。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關聚合酶連鎖反應(polymerase chain reaction, PCR)的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 原本的模板 DNA 數量與增加後的目標 DNA 片段數量一樣</p> <p>(B) 反應材料需要有 RNA 聚合酶及核苷酸 A、U、C、G</p> <p>(C) 降溫步驟為引子與單股 DNA 以氫鍵結合</p> <p>(D) 此反應需要能量，所以有 ATP 參與</p>
學習內容	BMa-V.2-1 生物技術及其應用
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量聚合酶連鎖反應，以聚合酶連鎖反應原理、流程及特性為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉聚合酶連鎖反應。</li> <li>3. 能從日常生活察覺問題，透過蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適合探究或以科學方式尋求解決的關鍵問題。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關遺傳工程重組 DNA 技術之敘述，下列何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) 病毒 DNA 不能當成載體</p> <p>(B) 載體與目標基因需靠 DNA 接合酶接合</p> <p>(C) 大部分的質體是細菌染色體外的環形 DNA 分子</p> <p>(D) 載體上需要有可篩選的基因，送至轉殖菌株後才能夠被快速篩選</p>
學習內容	BMa-V.2-1 生物技術及其應用
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量遺傳工程重組 DNA 技術，以重組 DNA 建構及載體與目標基因的選擇為方向，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉遺傳工程重組 DNA 技術。</li> <li>3. 回想與應用合適的科學知識，並能解釋社會中科學知識的潛在影響。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關小明手拿茶杯到嘴邊喝水動作的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 上臂三頭肌需持續收縮</p> <p>(B) 神經訊號需經過脊神經</p> <p>(C) 需要平滑肌的輔助</p> <p>(D) 不需大腦意識</p>
學習內容	BDb-V.2-7 神經與運動
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量神經與運動，以小明手拿茶杯到嘴邊喝水動作為情境，需透過神經、骨骼及骨骼肌協調合作，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉人類神經系統、骨骼肌與運動等概念。</li> <li>3. 能將所習得的知識正確地連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己解決問題。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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>46. 一個位於寒帶海洋的小島，島上有淡水河流，低矮的草本植物，動物只有鳥類以及螃蟹類。人力引進下列何種生物，最有機會在該島上發展成入侵外來種？</p> <p>(A) 山貓 (B) 椰子樹 (C) 無尾熊 (D) 榴槤樹</p>
學習內容	BLb-V.2-2 生態系
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 題目的設計是以寒帶海洋的小島，島上有淡水河流，低矮的草本植物，鳥類以及螃蟹類為條件，後以生物間的交互作用為概念，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉生物間的交互作用(競爭、掠食、寄生及共生)與生態系食物鏈(網)中，生物間的關係(生產者、消費者等)。</li> <li>3. 能合理運用思考智能，並比較對照、檢核相關資訊與結果。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 有關「生物多樣性」的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A) 每個生態系越不穩定、越多變化越好</p> <p>(B) 不同物種中各族群內的個體數量越多越好</p> <p>(C) 生態多樣性越高，其物種多樣性也越高</p> <p>(D) 同物種內的各種突變且失去活性的基因越多越好</p>
學習內容	BGc-V.2-1 生物多樣性
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量生物多樣性，以生態系穩定性、族群密度、物種多樣性、基因多樣性等為概念，屬於基本觀念題。</li> <li>2. 學生應熟悉生物多樣性、生物間的交互作用。</li> <li>3. 具有定性與定量的判斷與描述能力，能透過習得的知識說明現象、結果、關連性與差異性，進而推論自然現象的因果關係。</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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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	48. 下列何者與植物的水分運送過程最 <u>不</u> 相關？ (A) 假導管 (B) 根壓 (C) 毛細作用 (D) 伴細胞
學習內容	BDb-V.2-2 植物的生理
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量植物水分與無機鹽的運送，以植物水分與物質運送的方式及機制為概念，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉植物生理-水分與無機鹽的運送。</li> <li>3. 能將所習得的知識正確地連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</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：農業群)
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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	49. 下列有關人類胚胎發育過程之敘述，何者 <u>錯誤</u> ？ (A) 臍動脈負責輸送胎兒的缺氧血到胎盤 (B) 絨毛膜的突起與母體的子宮壁形成胎盤 (C) 胚胎發育時先出現心跳，較晚再出現人形胎兒 (D) 受精卵到達子宮著床後，才開始細胞分裂形成胚胎
學習 內容	BGa-V.2-3 月經週期、懷孕與避孕
學習 指引	1. 本題評量人類胚胎發育過程，以人類受精、著床及胚胎發育與子宮構造功能為概念，屬於基本知識題。 2. 學生應熟悉懷孕與胚胎發育。 3. 能辨識出科學研究中所探索的問題，分析與解釋，並產生合適的推論。
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：農業群）
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 checked="" type="checkbox"/> 專業科目一 <input 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. 下列何者<u>不屬於</u>生命現象中的「運動」特徵？</p> <p>(A) 植物葉片朝向陽光生長</p> <p>(B) 人類眼皮的開闔</p> <p>(C) 蚯蚓的蠕動爬行</p> <p>(D) 人類藉由四肢的運作在水中泳動</p>
學習內容	BBc-V.2-1 生命的現象
學習指引	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本題評量生物之生命現象，以生物能表現出生長、生殖、感應及代謝等現象為方向，屬於基本知識題。</li> <li>2. 學生應熟悉生物生命現象。</li> <li>3. 透過科學探索與科學思考，對生活週遭的事物產生新的體驗，了解科學理論的簡約、科學思考的嚴謹與複雜自然現象背後的規律，提升對科學的興趣。</li> </ol>
參考答案	A