

## 高中生活科技(全一冊) 第一章 科技的演進

### 是非題

1. (○) 科技是人類運用工具、知識、創意和資源，以解決實際問題和改善生活環境的實踐和行動。
2. (○) 科技素養是指人類使用、管理和理解科技的能力。
3. (○) 「系統」是指一個相互關連的成分所組成的群體，且此一群體能夠共同運作以達成所想要的結果。
4. (×) 研發產品時，通常會把所有想要的功能融入設計中，如此才能完整呈現設計理念。  
解析：研發產品時，通常不會把所有想要的功能融入設計中，理由可能是因為價錢會太昂貴、材料難以取得或可能會對環境造成汙染等。
5. (×) 「處理」指能夠調整系統的設施，以確保整體的運作能夠十分順暢。  
解析：控制指能夠調整系統的設施，以確保整體的運作能夠十分順暢。
6. (×) 電腦發明以後的時代稱為科技時代；電腦發明以前的時代稱為前科技時代，因為只有高科技產品才能稱為科技。  
解析：並非高科技產品才能稱為科技。
7. (○) 第一次工業革命發生於 18 世紀中葉的英國，而後遍及歐洲和北美國家。
8. (×) 民國 48 年行政院成立「中央研究院」，負責推動科學發展事宜。  
解析：民國 48 年行政院成立「國家長期科學發展委員會」，負責推動科學發展事宜。
9. (○) 每千名就業人口中的研究人員數，是國際間比較研發人力密度的指標。
10. (○) 科技的研究發展是推動國家現代化與增進人民福祉的原動力，亦是國家競爭力提升的最大支柱。

### 選擇題

1. (D) 下列何者不是科技的主要特質？ (A) 科技滿足人類生活需求 (B) 科技創造新的挑戰 (C) 人類需要科技素養 (D) 科技的影響都是正面的。
2. (D) 下列何者不屬於科技領域所指的「資源」？ (A) 資訊 (B) 材料 (C) 時間能源 (D) 系統。
3. (A) 設計一輛新的車子時，必須先確定如「車子要能夠跑多快？」「車子要能夠多省油？」「車子要能夠坐多少人？」等問題。這是科技的核心概念中的哪一項？ (A) 需求 (B) 取捨 (C) 處理 (D) 控制。
4. (B) 犧牲科技產品中的某一種功能，以期能在另一方面獲得更佳的效果。這是科技的核心概念中的哪一項？ (A) 需求 (B) 取捨 (C) 處理 (D) 控制。
5. (B) 將工業生產從手工工具轉變為機械化，將人類帶入蒸汽時代的是？ (A) 新石器革命 (B) 第一次工業革命 (C) 第二次工業革命 (D) 第三次工業革命。
6. (C) 推動生產技術由一般的機械化到電氣化、自動化，更改變人類生活方式的是？ (A) 新石器革命 (B) 第一次工業革命 (C) 第二次工業革命 (D) 第三次工業革命。
7. (A) 第二次工業革命以何者的發明為起點？ (A) 電機 (B) 蒸汽機 (C) 紡織機 (D) 電腦。
8. (C) 第三次工業革命是以何者為主導？ (A) 產業需求 (B) 機械化 (C) 資訊技術 (D) 自動化。
9. (B) 關於臺灣經濟發展的敘述，何者有誤？ (A) 40 年代為勞力密集輕工業進口替代時期 (B) 50 年代為進口擴張時期 (C) 60 年代為中間財工業進口替代時期 (D) 70 年代為產業科技化導向時期階段。  
解析：50 年代為出口擴張時期。
10. (A) 下列何者不是研發人力？ (A) 客服人員 (B) 技術人員 (C) 支援人員 (D) 研究人員。
11. (D) 要評估一國的科技發展成果，可以下列何者為指標？(1)學術期刊論文(2)專利數(3)資訊國力 (A) (2) (3) (B) (1) (3) (C) (1) (2) (D) (1) (2) (3)。
12. (C) 下列何者是國際間評估一國資訊通信科技 (ICT) 發展能力最受重視的評比項目？ (A) 學

## 高中生活科技(全一冊) 第二章 科技的影響

### 是非題

1. (X) 科技對人類生活所造成的影響，都是正面的貢獻。

解析：科技對人類生活所造成的影響，未必都是正面的貢獻，也可能帶來負面的影響及無法彌補的後果。

2. (O) 從歷史的觀點來看，每一個時代都會出現重大的科技發明，構成該時代的主流科技。

3. (O) 透過交通、大眾媒體及網路科技的發展，各地文化相互交流滲透，產生許多不同新的文化。

4. (O) 科技是國家經濟發展的核心動力，一個國家經濟的繁榮必須仰賴科技的發展與運用。

5. (O) 溫室氣體濃度的增加會減少紅外線輻射反射到太空外，地球的氣候因而轉變來使吸取和釋放輻射的分量達至新的平衡。

6. (X) 當大氣中的酸性物質，隨著雨水降落到地面，使雨水的酸鹼值低於 7.0 以下，我們稱這種雨水為「酸雨」。

解析：雨水的酸鹼值低於 5.0 以下，我們稱這種雨水為「酸雨」。

7. (O) 紫外線會破壞包括 DNA 在內的生物分子，增加罹患皮膚癌、白內障的機率，且與許多免疫系統疾病有關。

8. (X) 地球上 70% 以上的面積被水所覆蓋，能提供人類使用的水約有 10%。

解析：地球上 70% 以上的面積被水所覆蓋，能提供人類使用的水不到 1%。

9. (O) 綠建材是指「在原料採取、產品製造、應用過程和使用以後的再生利用循環中，對地球環境負荷最小、對人類身體健康無害的材料」。

10. (O) 透過政府訂定環保政策並致力推廣與執行，將可引導人民改變生活習慣及消費習性，提振社會環保意識，將國家帶向環境永續發展的新境界。

### 選擇題

1. (B) 下列何者不是舊石器時代的主流科技？ (A) 狩獵 (B) 種植 (C) 捕魚 (D) 火的使用。

解析：種植為新石器時代的主流科技。

2. (A) 「企業的資金、技術等經濟要素會尋找低成本、高增長的實現場所」是指何種效應？ (A) 溢流效應 (B) 藤原效應 (C) 蔓延效應 (D) 群聚效應。

3. (C) 與世界銀行、國際貨幣基金組織並稱為世界經濟體制三大支柱的是？ (A) 亞太經濟合作會議 (B) 東南亞國協 (C) 世界貿易組織 (D) 歐洲經濟共同體。

4. (A) 臭氧能吸收陽光中的何種物質，將這些有致命危險的輻射線，轉換成熱能？ (A) 紫外線 (B) 紅外線 (C)  $\gamma$  射線 (D)  $\alpha$  射線。

5. (C) 在購買冷氣、冰箱、汽車、噴霧劑時，應選購不含何種物質的產品，才能有效防止臭氧層遭受破壞？ (A) 氫化物 (B) 二氧化碳 (C) 氟氯碳化物 (D) 氮氣。

6. (B) 聯合國「京都議定書」目的在於降低何種物質的排放量？ (A) 氫氣 (B) 二氧化碳 (C) 氧氣 (D) 氮氣。

7. (C) 臺灣於 1994 年公布哪一相關法律，規定各種開發行為，必須在規劃階段同時考量環境因素，如不合乎規定者將不得開發？ (A) 環境保護法 (B) 環境開發法 (C) 環境影響評估法 (D) 公共衛生法。

8. (A) 關於「核能發電」的敘述，何者錯誤？ (A) 費用昂貴 (B) 被視為最經濟實惠的發電方式 (C) 不會造成空氣污染 (D) 有輻射外洩、熱污染、核廢料處理等問題與爭議。

9. (A) 「確保資訊在網路傳輸過程中不易受到偽造、竄改或竊取，且能鑑別交易雙方的身分，並防止事後否認進行交易的事實」的法令是？ (A) 電子簽章法 (B) 電腦處理個人資料保護法 (C) 消費者保護法 (D) 著作權法。

## 高中生活科技(全一冊) 第三章 創新設計與製作

### 是非題

1. (○) 創新來自兩種驅策力量，一種是科技推動的力量，另一種則是市場拉動的力量。
2. (○) 透過專業知識、機具與材料的運用，進而研發出新的科技產品，以滿足日常生活的需求、或者解決日常生活的問題等，就是科技創造力。
3. (○) 1960 年代開始，歐美才有學者針對設計理論進行研究，並發表了設計理論與方法。
4. (X) 早期工業技術開始發展的初期時，設計即已融入了文化思考與美學的概念。  
解析：早期工業技術開始發展的初期時，設計主要被定位為工程技術的一類，到了近代融入了文化思考與美學的概念。
5. (○) 構念是設計者基於研究的需要，透過想像、調查、歸納所創造出的抽象語意，目的在於作為設計進行時的理論基礎。
6. (○) 工程圖是一切工業的基礎，也是消費者認識工業產品的捷徑。
7. (○) 工程圖在應用時，是以最少的視圖將物體表達完全為原則。
8. (X) 等角軸位置之選擇，以圖的美觀與自然為主，然後再考慮表達物體外形。  
解析：等角軸位置之選擇，以最能表達物體外形為主，然後再考慮圖的美觀與自然。
9. (○) 材料是設計與製作中最基本、重要的元素。
10. (○) 機具防護的基本原理是隔離、以防止人體進入或捲入機械的危險工作點。

### 選擇題

1. (B) 一般而言，創造的歷程分為四階段：甲.醞釀、潛伏期；乙.啟發期；丙.準備期；丁.確認／驗證期。請問正確的先後順序為？ (A) 甲乙丙丁 (B) 丙甲乙丁 (C) 乙甲丙丁 (D) 丙乙甲丁。
2. (A) 在特定時間內，透過多人相互提供意見，使思想相互激盪並發生連鎖反應，進而大量產生意見、看法、靈感或方案，目的在於產生解決問題的方案。屬於何種創新方法？ (A) 腦力激盪法 (B) 屬性列舉法 (C) 形態分析法 (D) 六 W 檢討法。
3. (C) 以物體的結構分析為基礎，再使用拆解、組合的技術，而不斷產生更多的新觀念。屬於何種創新方法？ (A) 腦力激盪法 (B) 屬性列舉法 (C) 形態分析法 (D) 六 W 檢討法。
4. (C) 下列何者為「立體圖」？ (A) 正投影視圖 (B) 工作圖 (C) 等角圖 (D) 展開圖。
5. (A) 下列何者為「平面圖」？ (A) 工作圖 (B) 透視圖 (C) 等角圖 (D) 斜視圖。
6. (B) 物體上的圓在「等角圖」中是呈現何種形態？ (A) 圓形 (B) 橢圓形 (C) 球形 (D) 弧形。
7. (C) 關於「斜視圖」的敘述，何者錯誤？ (A) 表達物體立體形狀的一種方式 (B) 作圖方法及原理與等角圖相似 (C) 選擇物體最單純的面與投影面平行為主要原則 (D) 物體的任何面與投影面平行。  
解析：繪製斜視圖主要原則為選擇物體最複雜的面與投影面平行。
8. (C) 「工程圖」中的半徑符號，以何者表示？ (A)  $\infty$  (B)  $\emptyset$  (C) R (D)  $\beta$ 。
9. (A) 甲.閱讀圖的名稱；乙.認識物件的輪廓；丙.了解圖的組合方式；丁.審慎閱讀材料、文字、物件之尺度標註及註解；戊.仔細計算物件尺寸。請問：閱讀一張工作圖的步驟為？(A) 甲乙丙丁戊 (A) 甲乙丁丙戊 (B) 乙丙丁戊甲 (C) 乙丙戊丁甲。
10. (B) 關於「機具操作的安全注意事項」，何者錯誤？ (A) 開動機器前，應先了解該機器性能及如何停止 (B) 關閉動力電鈕後，即可離去，無須等機器確實停止 (C) 轉動中的機器或工具，切勿以手或身體試圖停止 (D) 機器運轉中，切勿清理、調整或修理。  
解析：關閉動力電鈕後，須俟機器確實停止後，才可離去。