

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

一、單選題

答案	題目
B	1. 依《氣候變遷因應法》碳費制度之制度邏輯，下列敘述何者最為正確？ (A) 透過數量限制控制排放水準； (B) 透過價格機制影響排放決策； (C) 透過技術規範要求減量標準； (D) 透過自願協議達成減碳目標
A	2. 依據《自主減量管理作業指引》，某鋼鐵業 2021 年溫室氣體直接排放及使用電力之間接排放量合計為 250,000 公噸 CO ₂ e/年，事業以「行業別指定削減率」類別進行自主減量計畫申請，試問 2030 年目標年溫室氣體排放量為何？ (A)187,000 (公噸 CO ₂ e/年)； (B)194,250 (公噸 CO ₂ e/年)； (C)145,000 (公噸 CO ₂ e/年)； (D)以上皆非
A	3. 依據《自主減量管理作業指引》可知，鋼鐵業目標年燃料排放標竿為 0.235gCO ₂ e/Kcal，某鋼鐵廠基準年單位熱值排放量為 0.316 gCO ₂ e/Kcal，試問該廠固定燃燒排放源削減率須多少才能達到標竿？ (A)0.256329113924051； (B)0.34468085106383； (C)-0.256329113924051； (D)-0.34468085106383
C	4. 依據《上櫃公司編製與申報永續報告書作業辦法》，全體上櫃公司於 2025 年 8 月前皆需申報永續報告書，永續報告書是一份企業或組織針對其「環境」、「社會」和「治理」三大領域的表現與承諾進行說明，藉此提升資訊透明度，讓企業的利害關係人了解企業在永續發展及經營方面的規劃和實踐成果。關於永續報告書編撰之規定，下列敘述何者不正確？ (A)GRI 2 要求全面揭露，除指標 2-1~2-5 不可省略外，其他未揭露應說明原因； (B)應依 GRI 3 揭露決定重大主題的流程、重大主題列表及重大主題管理； (C)經濟及治理面、社會面及環境面重大主題應依相關 GRI 準則揭露每一項指標； (D)若企業有適用 GRI 行業準則（目前已有石油與天然氣業、煤業以及農業、水產養殖和漁業）仍需自行依行業準則揭露
D	5. 為增加永續相關財務資訊之可比較性，及提升投資人之信賴、引導永續資金投入，並加速我國企業永續轉型及淨零承諾，金融監督管理委員會已於 2023 年 8 月 17 日發布「我國接軌國際財務報導準則 (IFRS) 永續揭露準則藍圖」，宣布上市櫃公司將直接採用經金管會認可之 IFRS 永續揭露準則。關於主管機關指定文件之

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
	<p>申報時程，下列何者不正確？</p> <p>(A)年度報告應於股東會召開前 14 日前提提供；</p> <p>(B)永續報告書應於每年 8 月 31 日申報；</p> <p>(C)企業相關永續資訊應於會計年度終了後六個月內於公開資訊觀測站內申報及揭露相關數據；</p> <p>(D)永續報告書應於每年底申報</p>
A	<p>6. 依 IFRS 永續揭露準則 (IFRS S1 及 S2)，下列哪一項資訊企業應揭露？</p> <p>(A)企業治理與氣候風險管理策略；</p> <p>(B)僅產品碳排放數據，不涉及財務影響；</p> <p>(C)政府碳費率制定流程；</p> <p>(D)競爭對手減碳策略</p>
A	<p>7. 關於林業相關自願減量方法，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A)依據「加強森林經營碳匯專案」方法學，專案面積應大於 0.5 公頃、樹高 5 公尺且樹冠覆蓋率為 15%以上；</p> <p>(B)依據「加強森林經營碳匯專案」方法學，為了促進林分生長、提升碳吸存效率，可以進行林分收穫後將木材製成收穫林產品，且依據收穫林產品類型納入碳儲存量；</p> <p>(C)依據「造林與植林碳匯專案」方法學，專案面積應大於 0.5 公頃，並不得造成既有農業活動轉移；</p> <p>(D)依據「低蓄積林增匯專案」方法學，專案邊界內林木不得收穫為商業性使用，且收穫林產品之碳儲存量不納入減量計算</p>
A	<p>8. 某工廠汰換舊冰水主機為高效率冰水主機，舊冰水主機設備功率為 190kW、基準年運轉 2,128 小時、電力排碳係數為 0.494kg CO₂e/kWh，高效率冰水主機設備功率為 176kW 且當年運轉 2030 小時，若該地區電力排碳係數為 0.474 kg CO₂e/kWh，試問該節能專案的年減碳量為多少公噸？</p> <p>(A)30.38 公噸；</p> <p>(B)23.24 公噸；</p> <p>(C)22.21 公噸；</p> <p>(D)21.29 公噸</p>
A	<p>9. 某碳捕獲、利用與封存(Carbon Capture Utilisation and Storage, CCUS) 專案，捕集系統蒐集到二氧化碳量為 50,000 噸/年，捕集效率為 90%。若二氧化碳封存成本為每噸新臺幣 2,000 元，請計算每年封存總成本？</p> <p>(A)90,000,000 元；</p> <p>(B)9,000,000 元；</p>

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
	(C)900,000,000 元； (D)100,000,000 元
C	<p>10. 某臺灣上市櫃公司預計明年將產生 20 萬噸 CO₂e 排放，且全數落在臺灣碳費的管制範圍內。公司預期臺灣碳費為 NTD300 元／噸，並允許最高折抵比例為 10%。公司目前持有 5 萬噸經核可的國內減量額度（碳權），市場價格為 NTD 250 元／噸。為了最小化明年碳成本，該公司應採取的最佳碳資產管理決策是？</p> <p>(A)將現有五萬噸碳權全數於交易市場出售，理由為目前市場價格低於碳費，應優先換取現金以支應營運費用；</p> <p>(B)保留全部五萬噸碳權並於次年申請抵減，主張應完全利用手邊資產來對沖碳費風險，並降低外發現金壓力；</p> <p>(C)僅動用二萬噸碳權進行折抵以符合法律上限，剩餘三萬噸碳權則保留至未來年度或待價格回升後再行處分；</p> <p>(D)額外於市場購入十五萬噸碳權以補足排放缺口，申請將二十萬噸排放量完全抵銷，以達成年度之減碳目標</p>
B	<p>11. 臺灣一家出口導向的製造業，其碳資產組合中持有 5 萬噸國內核可碳權，以及 10 萬張 T-REC。公司預計在未來三年內完成 RE100 目標並遵守臺灣碳費規定。若臺灣碳費制度允許使用國內碳權折抵，且未來碳費折抵上限為 10%，該公司在不額外購買任何資產的情況下，應該優先將其碳資產配置給哪個目標？</p> <p>(A)將所有 T-REC 與國內碳權全部用於減排聲明，以在永續報告中實現最大化減碳成效；</p> <p>(B)將國內碳權優先用於折抵臺灣碳費；將 T-REC 優先用於抵銷 Scope 2 排放以達成 RE100 目標；</p> <p>(C)將所有國內碳權出售，將 T-REC 保留作為緊急備用，以避免資產價值波動；</p> <p>(D)將國內碳權全部用於抵銷其 Scope 1 排放，將 T-REC 全部出售以獲取現金</p>
A	<p>12. 某臺灣科技公司為符合國際客戶要求開始盤查 GHG Protocol 範疇三。該公司發現購買的商品和服務（類別 1）占預估總排放量的 60%。請問該公司接下來應將資源集中在哪個環節？</p> <p>(A)集中資源在類別 1，並要求主要供應商提供更精確的主要數據；</p> <p>(B)忽略類別 1，轉而盤查數據易取得的類別 6 商務旅行；</p> <p>(C)優先開發自有設備的範疇一減排技術；</p> <p>(D)使用花費基礎法估算即可，不需追蹤主要數據</p>
B	<p>13. 某電子製造業向其供應商購買一批電子零組件，在盤查時發現供應商無法提供產品碳足跡。該製造業應優先採用哪種方法來估算此筆採購的範疇三排放？</p> <p>(A)花費基礎法；</p>

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
	<p>(B)平均數據法； (C)供應商特定法； (D)直接監測法</p>
A	<p>14. 某企業有兩家主要供應商，供應商 A 年排放 60,000 噸 CO₂e，供應商 B 年排放 90,000 噸 CO₂e。企業計畫總體減少 15% 碳排放量 5 年內完成。請問每家供應商應分別減少多少排放量（噸 CO₂e）（按比例分配）？ (A) 供應商 A 減量 9,000 噸；供應商 B 減量 13,500 噸； (B) 供應商 A 減量 11,250 噸；供應商 B 減量 11,250 噸； (C) 供應商 A 減量 9,000 噸；供應商 B 減量 9,000 噸； (D) 供應商 A 減量 13,500 噸；供應商 B 減量 13,500 噸</p>
B	<p>15. 某企業為碳費徵收對象，依主管機關公告之《碳費徵收對象溫室氣體減量指定目標》辦理減量規劃。該公告中所稱之「削減率」，係指企業在特定期間內應達成之排放減量比例。請問主管機關設定「削減率」之核心政策目的為何？ (A) 提供企業自主規劃淨零路徑時，可採用的建議目標區間； (B) 作為企業必須達成的最低減量比例，以確保整體減量進程； (C) 作為企業選擇盤查邊界（範疇一和範疇二）時的必備判斷依據； (D) 作為企業選擇綠電採購、RECs 或 CPPA 方案時的決策優先順序</p>
B	<p>16. 某事業為碳費徵收對象，經主管機關查核發現其以偽造、變造或其他不正當方式短報或漏報與碳費計算有關之資料，致實際應繳碳費低於依法應繳金額。依《氣候變遷因應法》規定，下列何者屬於企業最直接且依法明定之財務風險？ (A) 按每公噸超額量處碳市場價格三倍之罰鍰，以每一公噸新臺幣一千五百元為上限； (B) 按兩倍費率計算應繳費額，並得追繳最近五年內應繳費額； (C) 處新臺幣二十萬元以上二百萬元以下罰鍰，並通知限期改善；屆期仍未完成改善者，按次處罰；情節重大者，得令其停止操作、停工或停業，及限制或停止交易； (D) 處新臺幣十萬元以上一百萬元以下罰鍰，並通知限期改善；屆期仍未完成改善者，應限制或停止交易</p>
D	<p>17. 企業 A 為碳費徵收對象，其負責人主張：「只要將碳費成本轉嫁至產品售價，即可維持獲利，因此沒有必要進行實質減量投資。」 從碳費制度之政策設計與運作邏輯來看，下列何者最能指出該主張之核心錯誤？ (A) 市場競爭可能無法完全轉嫁成本； (B) 碳費是一種法定費用，企業不得拒付； (C) 碳費費率會逐年提高，因此企業仍需改善設備；</p>

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
	(D)碳費制度是以減量成效為核心，僅轉嫁成本無法降低排放
B	<p>18. 某上市公司之實收資本額為新臺幣 120 億元。公司管理階層關注永續資訊揭露的法規時程，並希望及早規劃內部制度、資料蒐集與查核流程，以符合主管機關要求。依臺灣金管會的 IFRS 永續揭露導入規劃，該公司最可能在何時正式揭露第一份依 IFRS S1/S2 編製的永續資訊？</p> <p>(A)2026 年揭露 2025 年度資訊； (B)2027 年揭露 2026 年度資訊； (C)2028 年揭露 2027 年度資訊； (D)2029 年揭露 2028 年度資訊</p>
D	<p>19. 某跨國企業同時編製永續報告書，並依國際資本市場要求揭露投資人導向之永續資訊。企業希望達成以下三項目的：</p> <p>(1) 回應利害關係人對環境與人權影響的關注 (2) 協助投資人評估永續議題對未來財務表現的影響 (3) 揭露不同產業中對企業最具財務重大性的永續議題</p> <p>下列哪一組搭配最符合全球報告倡議組織 (Global Reporting Initiative, GRI)、永續揭露準則 (International Financial Reporting Standards, IFRS) 與永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) 各自的定位與用途？</p> <p>(A)IFRS 與 SASB 主要揭露社會與環境影響，GRI 則專注於財務風險與機會； (B)GRI、IFRS 與 SASB 三者皆以投資人為主要資訊使用者，揭露目的相同； (C)GRI 用於財務重大性分析；IFRS 用於利害關係人溝通；SASB 用於全面永續影響揭露； (D)GRI 用於回應利害關係人影響；IFRS 用於財務重大性揭露；SASB 用於產業別財務重大議題</p>
C	<p>20. 若某企業欲申請科學基礎減量目標倡議 (Science Based Target initiative, SBTi)，設定範疇一跟二的減碳目標，目前訂定基準年為 2020 年，並設定目標年為 2032 年，請問其短期絕對減碳目標約為多少？</p> <p>(A)2.5%× (2032-2020)； (B)2.5%× (2030-2020)； (C)4.2%× (2032-2020)； (D)4.2%× (2030-2020)</p>
D	<p>21. 關於碳捕集與負排放相關技術 (如 CCS、DAC、BECCS) 的潛在風險與挑戰，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A)CCS 的最大疑慮是長期地質穩定性； (B)無論是 CCS 或 DAC，捕集過程皆需消耗大量能源 (熱能與電力)；</p>

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
	(C)BECCS 大規模推廣可能引發糧食作物用地與能源作物用地的競爭； (D)BECCS 大規模推廣通常可提升生物多樣性並改善生態系統功能
C	22. 依環境部發布之《企業宣告碳中和指引》，企業於宣告碳中和時，若使用碳信用／減量額度（Carbon Credits）進行排放抵換，其「減量或移除發生年份（Vintage）」應符合下列何項原則？ (A)抵換額度應該在碳中和報告期間開始前 12 個月內完成註銷； (B)只要屬國際認證並可在市場買得到的碳信用／減量額度，無論年份不影響使用； (C)減量或移除發生的時間點，不應早於碳中和期間五年； (D)必須使用宣告當年度產生的碳信用／減量額度
B	23. 企業在導入內部碳定價（Internal Carbon Pricing, ICP）時，希望透過制度設計對範疇一與範疇二排放形成明確減量誘因，而非僅作風險評估或財務模擬。在此目的下，下列何種定價策略較符合實務上能產生行為改變效果的作法？ (A)採用較低的影子碳價，僅用於風險評估； (B)設定較高的碳價，採行實質碳費模式； (C)參考自願性碳市場價格設定較低價格，以降低部門獲利衝擊； (D)依政府現行強制碳費費率設定內部價格，不另行調整
D	24. 關於碳定價機制，下列敘述何者正確？ (A)ETS：採法定單價由政府統一收取，價格較為穩定；碳稅：設定排放總量上限並進行配額交易；碳費：由交易市場主導，價格隨供需頻繁變動； (B)ETS：企業不需進行排放盤查，只需購買足額配額；碳稅：必須依據企業各項排放數據逐筆申報課稅；碳費：僅針對國外進口產品徵收，國內排放不計； (C)ETS：僅用於管理特定高耗能部門之排放上限；碳稅：主要處理能源使用所造成之溫室氣體排放；碳費：主要處理企業自願減量專案與市場抵換需求； (D)ETS：設定排放總量上限並以配額進行履約，價格隨市場變動；碳稅：採法定稅率課徵，常與燃料或排放量連動；碳費：採法定費率收取，常搭配門檻與配套
D	25. 依據 GHG Protocol 進行溫室氣體盤查時，為提高排放量計算的準確性與代表性，排放係數的選用具有明確的優先順序。下列哪一項在方法學上具有最高優先性？ (A)事業溫室氣體排放量資訊平台所提供之平均排放係數； (B)產品碳足跡資訊網所公告之產品別排放係數； (C)SimaPro 等生命週期資料庫所查詢排放係數； (D)供應商提供之特定排放係數
B	26. 下列何者最可能屬於 GHG protocol 的 C10 售出產品加工的排放來源？ (A)原料在供應商端的製程排放；

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
	(B)客戶購買公司產品後，在其工廠進行再加工的能源使用； (C)產品在終端消費者手中使用電力； (D)廢品回收再利用階段的排放
A	27. 在企業推動供應鏈 ESG 管理與風險盤點時，常使用供應商自我評估問卷 (Self-Assessment Questionnaire, SAQ) 作為初步工具。請問下列哪一項最能正確說明 SAQ 的主要功能與定位？ (A)評估供應商在人權、環境、碳管理等 ESG 議題上的制度與管理成熟度； (B)即時監控供應商之產品品質與製程穩定度； (C)建立供應商最低 ESG 要求，並作為正式合約承諾之替代文件； (D)作為取代實地訪廠查核與第三方稽核的主要工具
A	28. 企業在供應鏈減碳策略中，下列哪種做法最有效降低整體排放風險？ (A)與供應商簽訂量化減碳目標與追蹤承諾； (B)僅對自身工廠盤查排放； (C)調整產品價格以間接抵消供應商碳成本； (D)收集供應商排放資料但不制定改善計畫

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

二、複選題

答案	題目
BC	<p>29. 臺灣碳費制度已於 2025 年正式實施，首批徵收對象為年排放量達 2.5 萬公噸的電力、燃氣供應業及製造業等。根據《碳費收費辦法》、《自主減量計畫管理辦法》的規定，企業須於 2025 年 6 月 30 日前向環境部提出自主減量計畫申請，經審查通過後 2026 年繳交碳費時，能以優惠費率每噸 50 或 100 元方案計算；倘若 6 月 30 日後提出，則隔年則須用一般費率每噸 300 元。關於自主減量計畫之指定目標計算，下列何者不正確？（複選）</p> <p>(A)選擇「行業別指定削減率」時，基準年應設立為 2021 年；</p> <p>(B)選擇「技術標竿指定削減率」時，基準年排放量為 2018 年至 2022 年期間經查證後之溫室氣體直接排放量和電力、蒸氣之間接排放量總和之算術平均數；</p> <p>(C)「行業別指定削減率」分為鋼鐵業、水泥業及其他行業別等 3 類，其削減率分別為 22.3%、25.2%及 42%；</p> <p>(D)「技術標竿指定削減率」應分開計算直接排放（固定燃燒排放源）、直接排放（製程排放）及間接排放</p>
BC	<p>30. 制定科學基礎減量目標（Science Based Targets）的流程包含選擇基準年、計算企業排放量、設定目標邊界、選擇目標年以及計算目標，關於「計算企業排放量」的規範，下列敘述何者正確？（複選）</p> <p>(A)SBTi 允許母企業和子企業提交目標，因此母企業以自身營運排放量制定近期和長期目標即可，無須納入子企業營運產生的排放量；</p> <p>(B)組織邊界應與企業的財務報告邊界保持一致；</p> <p>(C)企業必須根據溫室氣體盤查議定書（GHG Protocol）來制定完整 15 項類別的範疇三清冊，不得以不具有顯著性的說明來排除範疇三中某一類別的排放量；</p> <p>(D)自願性碳額度應與溫室氣體盤查清冊分開獨立揭露，可計入實現短期、長期目標的減碳量</p>
ABC	<p>31. 有關制定科學基礎減量目標（Science Based Targets）時，下列哪些產業必須依循行業指引？（複選）</p> <p>(A)建築業；</p> <p>(B)森林、土地與農業（FLAG）；</p> <p>(C)金融機構；</p> <p>(D)化學製品行業</p>
BCD	<p>32. S 企業因應客戶及供應商要求，需加入「科學基礎減量目標倡議」（Science Based Targets Initiative, SBTi），於制定科學目標之前，應先釐清基準年之企業排放量，關於範疇一、範疇二及範疇三盤查範疇，下列敘述何者不正確？（複選）</p> <p>(A)涵蓋全企業範疇一與範疇二溫室氣體排放的至少 95%；</p>

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
	<p>(B)僅涵蓋全企業範疇一溫室氣體排放的至少 95%；</p> <p>(C)僅涵蓋全企業範疇二溫室氣體排放的至少 95%；</p> <p>(D)涵蓋全企業範疇三溫室氣體排放的至少 95%</p>
AD	<p>33. 關於臺灣碳權交易所減量額度交易機制，下列敘述何者正確？（複選）</p> <p>(A)交易單位以「1 公噸 CO₂e」為單位；</p> <p>(B)平台接受自然人作為買方參與公開定價交易；</p> <p>(C)交易貨幣採用美金（以利國際接軌）；</p> <p>(D)為避免投機，購買後之碳權在本平台不得再行出售</p>
BC	<p>34. 某企業盤查 Scope 3 物流排放，已蒐集運輸距離與燃料用量資料，但不同物流業者提供的數據格式與完整性差異大，下列哪些做法最符合實務估算原則？（複選）</p> <p>(A)直接套用原始資料進行計算，不進行單位或格式標準化；</p> <p>(B)將資料統一單位與格式，並套用對應排放因子估算排放量；</p> <p>(C)針對缺乏標準化資料的物流業者使用行業平均排放因子進行合理推估；</p> <p>(D)僅依運費或成本金額間接推算排放，忽略燃料與距離資訊</p>
AC	<p>35. 某醫療保健服務公司委託顧問協助建立永續揭露指標清單。顧問強調公司希望與資本市場溝通時，需採用一套可與其他同業相比的框架，因此建議採用永續會計準則委員會（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）。下列哪些做法屬於正確的導入方式？（複選）</p> <p>(A)優先挑選與公司財務重大性高度相關的永續議題；</p> <p>(B)以外部聲量與評比為優先，納入高關注度議題以提升企業形象與曝光；</p> <p>(C)依照 SASB 的 SICs 產業分類，選用該行業對應之行業特定揭露主題與衡量指標；</p> <p>(D)為確保揭露可快速落地與一致性，優先選擇公司已具備完整數據且呈現成果較佳的指標作為重點</p>
ABD	<p>36. 某電子製造企業正在依 GRI 3 進行重大主題鑑別。下列哪些做法符合 GRI 3 的要求？（複選）</p> <p>(A)在評估衝擊顯著性時，同時考量衝擊的「嚴重性」與「發生可能性」；</p> <p>(B)與利害關係人討論，以確認企業對衝擊的判斷是否有所偏差；</p> <p>(C)只將已發生的衝擊列為重大主題，避免過度假設未來風險；</p> <p>(D)參考行業準則，檢查企業是否遺漏該行業普遍重要的議題</p>
AC	<p>37. 負排放（Negative Emissions Technologies, NETs）於技術可行性與環境風險仍需審慎評估，特別是在潛在風險與挑戰上須考量下列哪些項目？（複選）</p> <p>(A)碳封存過程的洩漏風險與長期永久性；</p>

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
	<p>(B)技術導入對企業能源效率指標的短期影響；</p> <p>(C)土地使用需求增加所引發的資源與生態競爭；</p> <p>(D)專案在永續報告或 ESG 評等中的揭露表現</p>
ABD	<p>38. 供應商宣稱已完成範疇一和範疇二盤查，但自我評估問卷 (Self-Assessment Questionnaire, SAQ) 中卻無法提供第三方查驗紀錄，且其能源使用量與產量比例遠高於同業平均。作為企業的供應鏈管理人員，最適當的「稽核與輔導」處置方式為何？(複選)</p> <p>(A)問供應商補提盤查方法、原始數據與計算邏輯，確認能源異常是否來自填報不正確；</p> <p>(B)安排現場稽核，實際比對設備運轉、能源單據與產線負荷；</p> <p>(C)立即終止合作，因無查驗紀錄即代表盤查必為不實；</p> <p>(D)要求供應商進行改善計畫 (CAPA)，並提供技術輔導如節能診斷或盤查協助</p>



115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

三、題組題

答案	題目
	某企業年度供應鏈碳排放量為 250,000 噸 CO ₂ e，欲在四年內減少 15%。若公司計劃等比例逐年減碳， 請依據上述資訊回答後續 39~40 題。
C	39. 請計算，每年應減少多少噸 CO ₂ e？ (A)3,750 噸 CO ₂ e／年； (B)93,750 噸 CO ₂ e／年； (C)9,375 噸 CO ₂ e／年； (D)37,500 噸 CO ₂ e／年
D	40. 呈上題，第三年結束時，累積減少碳排放量為多少噸？ (A)9,375 噸 CO ₂ e； (B)18,750 噸 CO ₂ e； (C)37,500 噸 CO ₂ e； (D)28,125 噸 CO ₂ e
	某半導體廠在 2024 年依照 GHG Protocol 範疇三盤查中，將購買的高碳排原物料供應商由臺灣供應商 A 替換為東南亞供應商 B。 請依據上述資訊回答後續 41~44 題。
C	41. 當半導體廠從使用供應商 A 的數據，轉為使用東南亞供應商 B 的數據進行範疇三類別 1（購買的商品和服務）的盤查時，在缺乏直接數據（Primary Data）的情況下，最可能影響其盤查結果數據品質的因素是？ (A)臺灣供應鏈的資料透明度較低，導致數據品質提升； (B)東南亞國家電網的碳排放強度較高，但屬於範疇二的影響，與範疇三類別 1 無關； (C)必須使用東南亞國家／區域平均排放係數或產業平均係數（次級數據），導致盤查結果的不確定性增加； (D)運輸距離增加導致的碳排變動，會自動被類別 1 的「花費基礎法」納入計算，提升精準度
B	42. 供應商從臺灣 A 替換為東南亞 B，在範疇三報告中，此變動的排放增加量最可能同時影響哪兩個不同的範疇三類別？ (A)類別 1（購買的商品和服務）和類別 3（燃料與能源相關活動）； (B)類別 1（購買的商品和服務）和類別 4（上游運輸與配送）； (C)類別 4（上游運輸與配送）和類別 9（下游運輸與配送）； (D)類別 11（售出產品的使用）和類別 12（售出產品的生命週期結束處理）

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
C	<p>43. 假設供應商 A 和供應商 B 的生產效率完全相同，且皆使用購買的電力進行生產。將供應商從臺灣 A 替換為東南亞 B 後，半導體廠範疇三類別 1 的排放量最可能增加的原因是？</p> <p>(A)臺灣供應商 A 的範疇一排放量較高，因此替換後總排放量下降；</p> <p>(B)東南亞供應商 B 的範疇三類別 12（售出產品生命週期結束處理）較高；</p> <p>(C)供應商 B 所在地國家電網的範疇二碳排放係數（電力採購）遠高於臺灣電網；</p> <p>(D)臺灣供應商 A 因屬於在地供應商，其範疇三類別 10（租賃資產）占比高</p>
B	<p>44. 面對供應商 B 導入後可能導致 GHG Protocol 範疇三排放量顯著增加，該半導體廠若欲有效且精準地實踐減排目標，最佳的首要行動方案是？</p> <p>(A)將類別 1 的計算方法改為花費基礎法，以利用產業平均係數來避免高排放的揭露；</p> <p>(B)要求供應商 B 立即提供產品碳足跡（PCF）數據，並提供減量規劃；</p> <p>(C)將原物料視為資本財，轉列入範疇三類別 2，以降低類別 1 的排放權重；</p> <p>(D)停止購買供應商 B 的原物料，並尋找其他在地的低碳排供應商</p>
<p>某電子零組件製造企業在臺灣與東南亞設有多座工廠，主要產品需大量使用工業用水與金屬原料。</p> <p>近期企業在永續風險盤點中發現：</p> <p>(1) 東南亞廠區周邊森林覆蓋率下降，雨季洪水頻率上升、乾季缺水問題加劇</p> <p>(2) 當地政府開始加強水資源取用管制，並要求高用水產業提出生態影響說明</p> <p>(3) 上游金屬原料供應商位於生態敏感區，曾引發生物多樣性破壞爭議，影響企業品牌聲譽</p> <p>(4) 企業評估若能投入水循環系統與友善採購機制，雖短期成本上升，但可降低未來停工風險並取得國際客戶訂單</p> <p>公司決定依 TNFD 架構進行自然相關風險與機會評估。</p> <p>請依據上述資訊回答後續 45~47 題。</p>	
A	<p>45. 依 TNFD 定義，下列哪一項最屬於企業對自然資本的「依賴（Dependency）」？</p> <p>(A)企業生產高度仰賴穩定的淡水供應；</p> <p>(B)上游金屬開採導致生態棲地破壞；</p> <p>(C)企業製程排放廢水影響河川水質；</p> <p>(D)企業因環保爭議導致品牌聲譽受損</p>
B	<p>46. 上述情境中，「乾季缺水導致工廠被迫減產」最適合歸類為哪一類 TNFD 風險？</p> <p>(A)轉型風險（政策與法規）；</p> <p>(B)實體風險（自然狀態變化）；</p> <p>(C)市場風險（需求下降）；</p> <p>(D)聲譽風險（媒體關注）</p>

115 年第一次淨零碳規劃管理師-中級能力鑑定【公告試題】

考科二：碳管理制度實務

考試日期：115 年 04 月 11 日

答案	題目
C	47. 若企業投入水循環系統與負責原料採購，下列哪一項最符合 TNFD 所定義的「自然相關機會」？ (A)完全消除企業對自然資本的依賴； (B)降低短期成本並立即提高利潤； (C)強化營運韌性，同時提升市場與客戶信任； (D)將自然風險完全轉移給供應商
A 公司為中部地區之上市製造業者，其單一廠屬第一批應盤查登錄並查驗之排放源。已知 2026 年度範疇一+範疇二合計排放量為 175,000 公噸 CO ₂ e。A 公司為非屬經審查認定之高碳洩漏風險事業，且自主減量計畫已獲審查通過，其適用優惠費率為新臺幣 100 元/公噸。目前 A 公司評估不同類型之碳信用或減量額度（Carbon Credit）作為扣抵方案，下列各小題所描述之情境，均為「單一方案、獨立計算」，假設僅採用該題所述之減量額度進行扣抵，且不與其他情境疊加使用。請依各情境分別計算 A 公司應繳交之碳費金額。 請依據上述資訊回答後續 48~50 題。	
B	48. A 公司考量成本決定今年不採用任何減量額度或碳信用扣抵直接繳納碳費，A 公司應繳交多少碳費？ (A)新臺幣 17,500,000 元； (B)新臺幣 15,000,000 元； (C)新臺幣 12,500,000 元； (D)新臺幣 10,000,000 元
D	49. A 公司規劃於臺灣碳權交易所國內碳交易平台購買 10,000 公噸之自願減量專案額度，若順利完成購入流程，A 公司經申請扣抵後應繳交多少碳費？ (A)新臺幣 165,000,000 元； (B)新臺幣 14,250,000 元； (C)新臺幣 14,000,000 元； (D)新臺幣 13,800,000 元
B	50. A 公司規劃向國外碳權交易所購買 10,000 公噸之國外減量額度，若此減量額度可獲得中央主管機關認可，A 公司經申請扣抵後應繳交多少碳費？ (A)新臺幣 165,000,000 元； (B)新臺幣 14,250,000 元； (C)新臺幣 14,000,000 元； (D)新臺幣 13,800,000 元