

台灣糖業股份有限公司 109 年度產學合作專班新進工員甄試試題	
甄試類別【代碼】：循環經濟【Q8001】	
專業科目：A.循環經濟、B.能資源管理	*入場通知書編號：
注意：①作答前先檢查答案卡（卷），測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡（卷）作答者，該節不予計分。 ②本試卷一張雙面共 48 題【四選一單選選擇題 30 題，每題 1.6 分；複選題 16 題，每題 2 分；非選擇題 2 題，每題 10 分】，共 100 分。 ③第 1~15 題、第 24~38 題為單選題，請選出最適當答案；未作答者，不予計分。 ④第 16~23 題、第 39~46 題為複選題，每題至少有 2 個(含)以上應選之選項，各選項獨立判定，全對得 2 分，答錯 1 個選項者得 1 分，答錯 2 個選項(含)以上或所有選項均未作答者得 0 分。 ⑤選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。 ⑥非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採 <u>橫式</u> 作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。 ⑦請勿於答案卡（卷）上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。 ⑧本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。 ⑨答案卡（卷）務必繳回，未繳回者該節以零分計算。	

壹、專業科目 A.循環經濟

一、單選題

- 【4】1.下列敘述何者符合循環經濟的生命週期？
①從搖籃到墳墓 ②從產品到廢棄 ③從原料到產品 ④從搖籃到搖籃
- 【3】2.使用下列何項能源會造成地球暖化效應加劇？
①太陽能 ②風能 ③石油燃燒 ④地熱
- 【4】3.下列何者為共享經濟的核心精神？
①搶先擁有 ②典藏收集 ③傳家之寶 ④以租代買
- 【2】4.下列何項行為不屬於共享經濟？
①搭乘大眾交通工具 ②擁有自己的車 ③騎乘 Ubike ④搭同事的順風車上班
- 【1】5.下列何項行為非屬循環經濟？
①用全新白紙印刷 ②將電路板上的金屬溶出再利用
③舊衣回收 ④將舊手機送回折抵買新手機
- 【1】6.下列何者非屬全甘蔗利用的目標物？
①蔗根 ②蔗渣 ③蔗糖 ④蔗葉
- 【2】7.台灣處於低緯度近赤道地區，因此在緯度的定義，適合以下列何種方式進行再生能源發電？
①生質能發電 ②太陽能發電 ③地熱發電 ④潮汐發電
- 【4】8.下列哪個國家是循環經濟發展的標竿國家？
①中國 ②韓國 ③印度 ④荷蘭
- 【4】9.永續性最基本的概念為何？
①設計不易拆解的產品，延長產品使用壽命 ②把事做對(Do the thing right)
③永遠依照道德做事 ④確保資源可重複使用
- 【4】10.依資源回收再利用法之敘述，下列何者錯誤？
①再生資源：指原效用減失之物質，具經濟及回收再利用技術可行性，並依法公告或核准再使用或再生利用者
②再生利用：指改變原物質形態或與其他物質結合，供作為材料、燃料、肥料、飼料、填料、土壤改良等用途或其他經中央目的事業主管機關認定之用途，使再生資源產生功用之行為
③再使用：指未改變原物質形態，將再生資源直接重複使用或經過適當程序恢復原功用或部分功用後使用之行為
④回收再利用：指資源開發或利用之行為
- 【1】11.下列何者最符合「將產品收集、檢驗和測試、清潔和重新分配回市場」之敘述？
①重複使用(reuse) ②重新設計(redesign) ③修復(repair) ④減量(reduce)
- 【4】12.有關節能標章之敘述，何者錯誤？
①節能標章的組成包含電源、愛心雙手及生生不息的火苗
②由經濟部能源局建立的自發性節能標章認證制度
③產品貼上這個圖樣，代表能源效率比國家認證標準高 10-50%，不但品質有保障，更省能省錢
④有節能標章的產品，通常表示消費者需負擔較高的能源費用

- 【1】13.有關台灣循環經濟之敘述，下列何者錯誤？
①台灣在資源回收已經有很好的成績，由此可知台灣的循環經濟已經不需要再發展
②循環經濟推動方案以「循環產業化」、「產業循環化」為主要推動主軸
③「廢棄物清理法」、「資源回收再利用法」為台灣資源循環的重要推手
④經濟部設立「循環經濟推動辦公室」，擔任單一窗口，統籌辦理跨部會政策協調及資源整合工作
- 【3】14.下列何項非屬「生質柴油」的優點？
①再生性能源，可被生物分解
②具環境友善性及污染排放低
③純生質柴油可提供比石化柴油更大的輸出馬力
④可改善空氣污染
- 【4】15.蔗渣 RDF-5 燃料棒，每公斤產生熱值約為何？
① 1000 大卡 ② 2000 大卡 ③ 3000 大卡 ④ 4000 大卡
- 二、複選題
- 【1,2,4】16.下列何者為資源循環再利用的 3R 原則？
①減量化(Reduce) ②再利用(Reuse) ③革命化(Revolution) ④再循環(Recycle)
- 【1,3】17.下列何者為台灣風力資源較豐富之地區？
①西海岸 ②東海岸 ③澎湖離島 ④蘭嶼
- 【1,2,3,4】18.海洋中可利用的能源包含下列何者？
①潮汐 ②波浪 ③海流 ④溫差
- 【2,3,4】19.下列何者可稱為再生能源？
①石油 ②太陽能 ③風能 ④地熱能
- 【1,2,4】20.下列何者為循環經濟的實際應用？
①豬糞發酵後產生沼氣，用來發電 ②黑木耳採收後的菇包用於堆肥
③稻米採收後，稻梗就地焚燒減少垃圾 ④菱角殼燒成菱角炭後混入土壤，或加入水中改善水質
- 【1,2,4】21.下列何者屬於廢棄物處理中的循環經濟？
①提升資源回收成效 ②城市採礦
③建設焚化爐 ④建立二次料市場
- 【1,3,4】22.京都議定書(Kyoto Protocol)中，管制世界各國下列何種氣體的排放？
①二氧化碳(CO₂) ②二氧化硫(SO₂)
③甲烷(CH₄) ④全氟化合物(PFCs)
- 【1,2,3】23.下列何者為循環經濟中進行城市資源診斷的要點？
①找出不循環的經濟活動 ②找出優先產業
③分析價值鏈 ④投入所有資源補助

貳、專業科目 B.能資源管理

一、單選題

- 【3】24.目前全球因為人口增加產生不少危機，下列敘述何者錯誤？
①消耗能源較多的國家，國內生產毛額較高 ②全球能源資源有限導致發生能源危機
③緯度較低的國家消耗較多的能源 ④過度使用礦產資源導致全球暖化
- 【4】25.為了環境永續發展，在飼養牲畜飼料中加入酵素有不少優點，下列何者錯誤？
①減少牲畜排泄物中的磷含量 ②降低人類攝取抗生素的機會
③讓牲畜營養吸收表現更好 ④降低飼料效益
- 【1】26.有關水力發電之敘述，下列何者錯誤？
①水力發電是藉由水位高低落差，讓水從低水位流向高水位時，水的壓力與流速推動渦輪機，使渦輪機旋轉帶動發電機產生電力，也就是將動能轉換成位能
②台灣的水力發電會遇到枯水期，水量不足無法發電
③可重複使用，是再生能源的一種
④啟動時間短，可以協助調整發電量
- 【1】27.目前台灣電力公司發電量最大的是哪一種發電方式？
①火力發電 ②核能發電 ③再生能源發電 ④水力發電
- 【2】28.太陽能熱水器利用下列何種作用使儲水裝置及集熱器中的水流動？
①能量不滅作用 ②熱虹吸作用 ③重力加速度 ④熱傳導原理
- 【4】29.有關智慧電網之敘述，下列何者錯誤？
①是利用資訊與通訊技術，偵測、蒐集電力供應端狀況，調整與輸配使用端的用電量
②可提升能源穩定供電、電力系統運轉效率，降低能源損耗
③智慧電網可有效提升再生能源利用率
④即使使用傳統電錶，也可監測用戶端電力使用狀況

【請接續背面】

【2】30.有關使用 LED 燈的優點，下列何者錯誤？

- ①節能省電
- ②不需散熱，可於高溫環境中使用
- ③使用壽命長
- ④發光效率高

【1】31.有關電動車之敘述，下列何者錯誤？

- ①不需要傳動裝置
- ②電動車的馬達動力系統具有比燃油引擎高的能源利用效率
- ③車輛行駛過程不會產生二氧化碳與空氣污染
- ④電動車怠速時，消耗能源比燃油引擎車低很多

【4】32.酸雨是因為工業社會過度使用化石燃料排放廢氣，使空氣中的氮氧化物與硫氧化物排入空氣中，隨著雨水降落地面，酸雨會危害動植物與水生生態系統，現行環保署以多少 pH 值以下的雨水正式定義為「酸雨」？

- ① 8.0
- ② 7.0
- ③ 6.0
- ④ 5.0

【2】33.有關碳足跡之敘述，下列何者錯誤？

- ①是產品從原料、製造到廢棄物回收的生命週期所製造的溫室氣體排放量
- ②能源與資源消耗愈少，溫室氣體排放愈少，碳足跡愈大
- ③碳足跡是指人類活動釋放的溫室氣體數量
- ④獲有碳標章證書的工廠，可以申請減碳標章

【1】34.台灣中油公司生產的 E3 酒精汽油，是添加多少生質酒精於汽油中？

- ① 3%
- ② 10%
- ③ 20%
- ④ 30%

【4】35.根據台電統計，民國 108 年用電量最大的是哪一行業？

- ①農、林、漁、牧業
- ②金融及保險業
- ③公共行政及國防
- ④製造業

【1】36.台灣再生能源發展條例之制訂，未包含下列何項規定？

- ①強制加入國際能源組織合作
- ②推廣再生能源利用
- ③增進國家永續發展
- ④增進能源多元化

【4】37.台糖畜牧事業部（養豬場）廢水處理之敘述，下列何者錯誤？

- ①廢水採用兼曝氣二級處理系統
- ②致力於廢水回收再利用
- ③沼液沼渣農業土壤肥力應用
- ④廢水排放標準：生化需氧量(BOD)600 ppm、化學需氧量(COD)80 ppm

【1】38.下列何項能源設備的能源轉換效率最高？

- ①發電機
- ②核電廠
- ③日光燈
- ④太陽能電池

二、複選題

【1,3,4】39.有關生質能之敘述，下列何者正確？

- ①生物所產的生質物經熱、化學或生物方式轉換獲得的能源，也就是將農林植物、沼氣、廢棄物直接或間接利用所產生的能源
- ②生質能是目前全球第一大初級能源供應量
- ③生質物轉換為能源的方式有物理轉換、熱轉換、化學轉換、生物轉換
- ④植物的生質物具有二氧化碳淨排放為零的特性

【2,4】40.下列哪種原料能生產生質能？

- ①碳渣
- ②大豆
- ③鈾
- ④蕃薯

【1,3,4】41.有關沼氣發電之敘述，下列何者正確？

- ①以動物糞尿、廚餘、有機廢水、農業廢棄物、垃圾做原料，經厭氧發酵後產生沼氣，並結合汽渦輪機產生電力
- ②為產生沼氣，各種動物的糞便要在發酵槽中以純氧的方式放置 30-45 天，發酵槽需保持開放通風的狀態
- ③沼氣的主要氣體是甲烷，如果回收甲烷用於發電，可以減少溫室氣體排放
- ④垃圾掩埋場的沼氣生成，會受到溫度、濕度與掩埋場深度影響

【1,2】42.有關環境賀爾蒙之敘述，下列何者正確？

- ①又稱內分泌干擾物，某些人造化學物質進入環境，透過食物鏈回到人類或動物體內，改變生育能力或導致基因突變
- ②環境荷爾蒙可經食物、空氣途徑進入人體
- ③僅屬於地區性污染課題
- ④必須要大量存在動物體內才能產生干擾作用

【2,3,4】43.政府為鼓勵民眾更換節能家電，目前有針對哪些具節能標章的電器減徵貨物稅？

- ①彩色電視機
- ②電冰箱
- ③除濕機
- ④冷暖氣機

【1,2,3,4】44.台糖公司節約能源運動推動工作有下列哪些？

- ①節油
- ②節電
- ③節水
- ④減紙

【1,2,3,4】45.氫能雖被視為未來能源之一，但是仍有不少缺點，目前還須克服之處，下列敘述何者正確？

- ①應用範圍還不能完全取代石油經濟，因成本較石化燃料高
- ②氣態氫不易運輸，須以低溫液態方式儲存運輸
- ③氫與空氣混合時，可燃範圍很廣，漏氣時較危險，有安全之疑慮
- ④氫能基礎建設與利用裝置不足，取得不易

【2,3】46.台灣的綠建築評估系統共有 9 項指標，如要取得「綠建築標章」或「候選綠建築證書」，至少需通過 4 項指標，其中有哪些指標是必須通過的指標？

- ①生物多樣性指標
- ②日常節能指標
- ③水資源指標
- ④二氧化碳減量指標

參、非選擇題二大題（每大題 10 分）

第一題：

以循環經濟之精神（資源→產品→廢棄物→再生資源），請簡單繪製架構圖並舉實例敘述台糖公司目前

所規劃之使用於農業上之循環經濟應用實例。

（一）植物循環。【5 分】

（二）動物循環。【5 分】

第二題：

台灣為加強管理能源，促進能源合理及有效使用，於民國 69 年制訂能源管理法，108 年又制訂再生能

源發展條例，推廣再生能源利用，預計民國 114 年再生能源發電設備推廣目標總量達 2700 萬瓩以上。請回

答下列問題：

（一）請說明台灣能源發展面臨的挑戰。【6 分】

（二）再生能源發展條例中所指的再生能源有哪些？請列舉四項。【4 分】