

# 台灣糖業股份有限公司 110 年度產學合作班新進工員甄試試題

## 甄試類別【代碼】：循環經濟【R9301】

### 專業科目 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，題型為【四選一單選擇題 25 題，每題 2 分；複選題 15 題，每題 2 分；非選擇題 2 題，每題 10 分】，共 100 分。  
③第 1~25 題為單選題，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣；以複選作答或未作答者，該題不予計分。  
④第 26~40 題為複選題，每題有 4 個選項，其中至少有 2 個是正確答案，各題之選項獨立判定，所有選項均答對者，得該題全部分數；答錯 k 個選項者，得該題 $(4-2k)/4$  之題分；所有選項均未作答或答錯 2 個選項以上者，該題以零分計算。  
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橫式作答，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、單選題

【4】1.今年夏天台灣歷經幾次分區停電，台灣台電公司在今年 5 月公告修改緊急分區輪流供電順序，未來如停電時，將會以下列哪一種用電優先停電？

- ①國防、交通
- ②特高壓用戶
- ③政府機關
- ④一般民眾

【3】2.下列何者不是太陽能發電的優點？

- ①發電安全
- ②是再生能源
- ③供給穩定
- ④取得容易，不需要運輸

【2】3.下列何者不是今年夏天台灣面臨用電危機？

- ①水庫蓄水量不夠，水力發電量有限
- ②夜間供電時不能使用太陽能發電
- ③火力發電機組年度維修時不能發電
- ④用電量比往年還要高

【1】4.空氣品質指標(AQI)是依據監測資料將當日空氣中臭氧(O<sub>3</sub>)、細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)、懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)、一氧化碳(CO)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)及二氧化氮(NO<sub>2</sub>)濃度等數值，以對人體健康的影響程度，分別換算出不同污染物的副指標值，再以當日各副指標之最大值為該測站當日之空氣品質指標值，則適合人類生活的空氣品質指標值為何？

- ① 0~100
- ② 101~150
- ③ 151~200
- ④ 201~300

【4】5.有關台灣生質能發電現況，下列敘述何者錯誤？

- ①定置型生質能發電成本高
- ②定置型生質能發電燃料主要是都市廢棄物發電及沼氣
- ③生質能沼氣發電來源是畜牧業的糞便尿液等廢棄物
- ④台灣養豬產業發達，依據行政院農委會統計，如果台灣養豬場糞便尿液全數供生質能沼氣發電，可供應台灣一年用電

【1】6.有關全球氣候變遷將影響水資源供給，下列敘述何者錯誤？

- ①豪雨或暴雨會清走水庫淤積的泥沙
- ②豐水期與枯水期的降雨更為極端，使得枯水期時河川流量減少
- ③乾旱時間延長
- ④環境溫度上升蒸發更多的水

【1】7.有關海洋能優缺點，下列敘述何者錯誤？

- ①海洋能源發展成本低廉也無污染
- ②除了有季節性的風、浪、洋流之外，還有不定期的颱風會影響發電
- ③海洋面積廣大，能源可再生
- ④海洋能的設施必須考慮抵抗鹽鹼及海浪侵蝕

【3】8.在台灣，丟棄太陽光電板時該如何處理？

- ①通知各縣市環保局回收
- ②親自送到各縣市環保局資源回收站
- ③到環保署廢太陽光電板回收服務管理資訊系統登記回收
- ④直接丟垃圾車

【2】9.根據統計，台灣一般家庭每年耗電量最大的是下列哪一種生活家電？

- ①冰箱
- ②冷氣
- ③電腦
- ④電視機

【3】10.都市化發展帶來繁榮，卻也帶來大量消費與廢棄物，有關都市廢棄物處理，下列敘述何者錯誤？

- ①一般垃圾以掩埋或焚燒處理，掩埋會製造有害氣體和溫室氣體，與污染地下水，焚燒會製造空氣污染
- ②廢棄物經燃燒後可以加工成氣態或液體燃料之可燃物
- ③台灣將廢棄物分成一般廢棄物與事業廢棄物，統一由各縣市環保局清運
- ④目前台灣的大型焚化廠多配有汽電共生系統，燃燒垃圾同時也發電

【4】11.如果要在台灣設置海流發電廠，下列哪一個地域外海比較適合？

- ①新竹
- ②澎湖
- ③屏東
- ④花蓮

【1】12.根據統計，台電公司民國 109 年再生能源發電量最高的是下列何者？

- ①太陽光電與風力發電
- ②太陽熱能
- ③生質能及廢棄物
- ④水力發電

【4】13.西元 2019 年，台灣的能源進口比率為何？

- ① 25%
- ② 50%
- ③ 70%
- ④ 97%以上

【2】14.目前市場上電動自小客車及電動大巴士主要使用下列何種電池？

- ①燃料電池
- ②鋰電池
- ③鎳氫電池
- ④鉛蓄電池

【4】15.目前台灣發展離岸風力發電，預計於民國 114 年累計設置 5.5 GW 離岸風場，下列哪一個區域目前尚未有風場開發？

- ①桃園
- ②苗栗
- ③雲林
- ④台東

【2】16.台灣的前瞻基礎建設計畫中，預計自 110 年起推動綠能發配電智慧管理，改善電力調配，有關綠能發配電智慧管理，下列敘述何者錯誤？

- ①掌控配電網路管理與地理空間資訊應用技術開發
- ②主力以再生能源發電，縮短停電復電時間
- ③開發微電網與配電網共模調控技術
- ④提供電網輔助服務

【1】17.有關天然氣發電，下列敘述何者錯誤？

- ①台灣現有興達、台中、大林、通霄及大潭等 5 座發電廠使用天然氣發電
- ②天然氣是海洋中浮游生物埋在海底深處，經過數百萬年無氧與壓力作用，逐漸在石油層頂部形成，主要成分為甲烷與乙烷
- ③天然氣是化石能源中相對潔淨的燃料
- ④台灣中油是台灣唯一天然氣供應商

【4】18.有關太陽光電發電，下列敘述何者錯誤？

- ①太陽光電系統是由太陽能電池組列、電力調節器、配電箱、蓄電池等組成
- ②目前有獨立性系統、混合型系統與市電併聯型系統三種系統
- ③市電併聯型是與市電網路混合供電，當太陽光電系統所轉換之電力不足時，由市電網路供應電力
- ④ 109 年太陽光電發電是台灣台電公司再生能源發電量第四名

【1】19.聯合國世界糧食計劃署(World Food Programme, WFP)統計，全球有 550 萬人面臨嚴重飢荒，4,100 萬人面臨飢荒危機。有關全球飢荒，下列敘述何者錯誤？

- ①全球總生產糧食不足
- ②極端氣候加劇，更多與加劇的洪水、旱災和風暴阻礙糧食生產
- ③工業污染導致生產用地退化，減少糧食生產
- ④國際間人為衝突與政策失靈導致人類面臨糧食危機

【3】20.下列何者非屬台灣電力目前的低壓電力種類？

- ①標準電壓 110 伏特
- ②標準電壓 220 伏特
- ③標準電壓 330 伏特
- ④標準電壓 380 伏特

【4】21.下列何者不是目前台灣台電公司供應之特高壓電力用戶？

- ①捷運
- ②機場
- ③鐵路
- ④百貨公司

【1】22.日常生活中所產生之剩飯菜果皮與過期食物均是廚餘，有關台灣廚餘回收，下列敘述何者錯誤？

- ①廚餘含水率高、熱值低，適合焚化處理
- ②台灣的廚餘鹽份高，需要分類回收再利用
- ③回收後可以利用微生物將廚餘中的有機成份分解後，作為堆肥
- ④響應綠色飲食可以減少廚餘量

【4】23.根據台灣的能源管理法，中央機關需設置能源研究發展基金，加強能源研究發展工作，下列何者不是基金經費來源？

- ①綜合電業業務收入
- ②能源技術服務與權利金
- ③石油煉製業能源業務收入
- ④基金投資

【4】24.碳捕獲與封存可區分為二氧化碳捕獲、運輸及封存 3 大流程，有關碳捕獲與封存，下列敘述何者錯誤？

- ①將工廠或發電廠排放的二氧化碳捕集與分離，經壓縮後運輸到適合的地質深層處封存，避免排放到大氣中
- ②封存的碳可以用來製作例如做生質燃料、碳酸飲料，是接近商業化的二氧化碳排放減量技術
- ③適合地質封存的地點有枯竭的油氣田、煤層
- ④目前二氧化碳的捕集技術有燃燒後捕集、燃燒前捕集、無氧燃燒

【請接續背面】

- 【1】25.根據經濟部能源局西元 2020 年公布的「能源轉型白皮書」，政府預定規劃課徵能源稅，有關能源稅的規劃，下列敘述何者錯誤？
- ①煤、碳未納入油氣類貨物稅課稅項目
  - ②稅收用以補助大眾運輸以及減少勞雇雙方負擔
  - ③可以促進用電大戶設置再生能源設備，擴大綠電市場
  - ④是綠色稅制的一環

## 貳、複選題

- 【12】26.有關風力發電，下列敘述何者錯誤？
- ①利用風力轉動風力發電機葉片，將風的電能轉換成動能，促使發電機發電
  - ②台灣海峽與西部沿海地區有季風資源與季節颱風，風力發電機在夏季發電量最大
  - ③發電機有分成水平軸風力發電機與垂直軸風力發電機 2 種
  - ④目前臺灣有發展離岸風電與陸地風電
- 【24】27.有關火力發電，下列敘述何者正確？
- ①火力發電是將電能轉成動能，燃燒化石燃料產生熱，加熱鍋爐內的爐水成為高溫高壓蒸汽，推動汽機，再透過發電機發電
  - ②台灣目前火力發電廠使用的燃料有煤、重油、天然氣、輕柴油
  - ③火力發電要利用大量的熱，所以不需要有冷卻系統作排熱
  - ④為了減少空氣污染，燃料使用天然氣比亞煙煤好
- 【1234】28.海水佔地球表面積 71%，可以利用海洋哪些能量發電？
- ①潮汐能
  - ②溫差能
  - ③波浪能
  - ④海流能
- 【134】29.依再生能源發展條例規定，中央主管機關應設置再生能源發展基金，下列何者為基金用途？
- ①再生能源設備補貼
  - ②再生能源設備法規訂定
  - ③再生能源發電、儲能研發補助
  - ④再生能源資源盤點、示範補助、推廣利用及輔導成立認證機構
- 【1234】30.下列何者係影響地球大氣溫度的原因？
- ①都市開發
  - ②溫室氣體過度排放
  - ③火山爆發
  - ④雨林被大面積砍伐
- 【123】31.台糖公司近年投入現代化畜舍整體改建，下列哪些改建項目是符合循環經濟？
- ①收集生質廢棄物生產沼氣
  - ②將沼渣沼液做為農地肥份
  - ③建構「生產、生態、生活」一體之複合型園區
  - ④雨污水混合回收
- 【24】32.有關生質能，下列敘述何者正確？
- ①目前不能使用農業廢棄物製造生質能
  - ②可以應用在傳統能源供應架構，例如將生質柴油與一般柴油混和使用
  - ③目前臺灣中油公司還沒開始販售酒精汽油，為了配合政府能源政策，規劃近年將販售
  - ④台糖公司有生質能類別的再生能源憑證養豬電力案場
- 【1234】33.沼氣是多種氣體的混合物，近年也可用來發電，下列何者為沼氣的有機物質來源？
- ①食品加工廢物
  - ②動物糞便
  - ③脂肪
  - ④垃圾
- 【24】34.台糖公司設有工廠生產飼料，是品管嚴格的綠色飼料。有關台糖公司生產之飼料，下列敘述何者正確？
- ①沒有使用飼料添加物
  - ②飼料生產供自用畜殖場養豬飼料為主
  - ③有添加磺胺劑、抗生素及瘦肉精
  - ④飼料工廠有通過 ISO9001、ISO22000（含 HACCP）品質認證
- 【134】35.有關藻類燃料，下列敘述何者正確？
- ①是單細胞生物，可以提煉出汽油、生質柴油、航空燃料、酒精、沼氣，動物飼料、肥料、工業酵素、生化塑膠
  - ②需要在陸地培育
  - ③生長期間所吸收的二氧化碳總量，等於燃燒過程中的二氧化碳排放量
  - ④目前生產成本過高，價格未具商業競爭力
- 【1234】36.依溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法，下列哪些溫室氣體種類排放量應盤查登錄？
- ①二氧化碳
  - ②甲烷
  - ③全氟碳化物
  - ④六氟化硫
- 【123】37.依廢棄物清理法規定，輸入與製造業者需向政府繳納資源回收管理基金，而基金用途有哪些？
- ①補貼回收清除處理
  - ②補助獎勵回收系統、再生利用
  - ③機關代清理費用
  - ④協助再生能源發展

- 【1234】38.西元 2015 年聯合國會員國通過了永續發展議程 17 項永續發展目標以及 169 項具體目標(Sustainable Development Goals, SDGs)指出各國面臨的共同問題，並希望能引導國際社會於未來 15 年(2016-2030)能進行國際合作與互助。下列何者為永續發展目標的內容？
- ①促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式
  - ②確保生物多樣性
  - ③確保所有的人都可取得負擔得起、可靠、永續及現代的能源
  - ④消除各地一切形式的貧窮

- 【123】39.新冠肺炎(Covid-19)自西元 2019 年爆發席捲全球，對世界各國所造成不小的衝擊與影響，如果以西元 2015 年聯合國通過的永續發展議程 17 項永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)來說，下列何者為新冠肺炎對於各項 SDGs 所造成的影響？
- ①拯救氣候的行動縮減，但是因為生產和交通減少，環境足跡也跟著減少
  - ②供應和人力短缺，導致電力供應中斷
  - ③乾淨的水資源供應不足或中斷，阻礙清潔設施使用
  - ④有利全球化發展

- 【123】40.臺灣永續會於民國 107 年訂出臺灣永續發展目標，共有 18 項目標，下列何者為目標內容？
- ①確保環境品質及永續管理環境資源
  - ②確保人人都能享有可負擔、穩定、永續且現代的能源
  - ③促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式
  - ④建立多元國際合作，參與國際組織

## 參、非選擇題二大題（每大題 10 分）

### 第一題：

台灣的能源局統計西元 2019 年台灣有 8 種能源供給量，分別是「生質能及廢棄物」、「太陽熱能」、「原油及石油產品」、「天然氣」、「慣常水力發電」、「核能發電」、「太陽光電極風力發電」、「煤及煤產品」。請依目前狀況，回答下列問題：

（一）供給量前 4 名分別為何？【6 分】

（二）與西元 2000 年相較，哪些能源利用方式呈現負成長？【4 分】

### 第二題：

請以有無蓄電池及有無與市電併聯，區分太陽能電之獨立系統、混合系統、併聯系統等三種系統。

【10 分】