

升級再造設計工藝

# 工作紙

教師版本 (參考答案)



1 選擇題：在正確答案的方格內加上✓。

1. 以下哪些是特殊廢物？

- |                                     |                              |  |
|-------------------------------------|------------------------------|--|
| <input type="radio"/> A 動物屍體        | <input type="radio"/> B 園林廢物 | <input type="radio"/> B、D、E 及 F            |
| <input type="radio"/> C 放射性廢物       | <input type="radio"/> D 廚餘   | <input type="radio"/> A、B、E 及 H            |
| <input type="radio"/> E 熱感紙         | <input type="radio"/> F 建築廢料 | <input checked="" type="radio"/> A、C、G 及 H |
| <input type="radio"/> G 污水廠污泥及濾水廠污泥 | <input type="radio"/> H 廢輪胎  | <input type="radio"/> A、C、D 及 G            |

2. 以下哪項是正確的 Reduce「減少使用」概念？

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> 不隨便丟棄有用的東西                | <input type="radio"/> 把不能再用的物品分類回收，並掉進相應的回收設施         |
| <input checked="" type="radio"/> 減少不必要的物品或能源的消耗 | <input type="radio"/> 使用一些對大自然無害的用品去取代那些會污染環境或造成浪費的物品 |

3. 以下哪項是正確的 Reuse「物盡其用」概念？

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="radio"/> 在物品變成廢物前重複使用 | <input type="radio"/> 把不能再用的物品分類回收，並掉進相應的回收設施         |
| <input type="radio"/> 減少不必要的物品或能源的消耗          | <input type="radio"/> 使用一些對大自然無害的用品去取代那些會污染環境或造成浪費的物品 |

4. 以下哪項是正確的 Recycle「循環再用」概念？

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> 不隨便丟棄有用的東西     | <input checked="" type="radio"/> 把不能再用的物品分類回收，並掉進相應的回收設施 |
| <input type="radio"/> 減少不必要的物品或能源的消耗 | <input type="radio"/> 使用一些對大自然無害的用品去取代會污染環境或造成浪費的物品      |

5. 以下哪項是正確的 Replace「替代使用」概念？

- 不隨便丟棄有用的東西
- 把不能再用的物品分類回收，並掉進相應的回收設施
- 減少不必要的物品或能源的消耗
- 使用一些對大自然無害的用品去取代會污染環境或造成浪費的物品

6. 以下哪個是正確的 Upcycling「升級再造」概念？

- 把廢物作為原材料，注入創意以製造出新物品，賦予舊物新價值
- 把不能再用的物品分類，並掉進相應的回收設施
- 減少不必要的物品或能源的消耗
- 使用一些對大自然無害的用品去取代會污染環境或造成浪費的物品

7. 以下哪些是升級再造的例子？

- 將剩餘布料創作成新的布料單品
- 鋁罐製成小鳥形狀的收納筒
- 將剩餘的牆紙製成錢包
- 以上皆是

8. 請根據環保 4R 原則，排列出最理想的減廢方式。

- 循環再用 → 回收再用 → 物盡其用 → 減少使用
- 減少使用 → 物盡其用 → 循環再用 → 回收再用
- 回收再用 → 循環再用 → 升級再造 → 減少使用
- 升級再造 → 循環再用 → 升級再造 → 減少使用

9. T•PARK 主要處理甚麼廢棄物？

- 脫水的污泥
- 建築廢料
- 廚餘
- 以上皆是

10. 請問以下哪項是 T·PARK 的運作過程？

- 焚化 → 灰燼和殘餘物處理 → 污泥接收 → 煙道廢氣淨化處理及發電
- 煙道廢氣淨化處理及發電 → 灰燼和殘餘物處理 → 污泥接收 → 焚化
- 污泥接收 → 焚化 → 發電 → 煙道廢氣淨化處理及發電 → 灰燼和殘餘物處理
- 污泥接收 → 灰燼和殘餘物處理 → 煙道廢氣淨化處理及發電 → 焚化

11. T·PARK 如何透過焚化過程發電？

- 透過齒輪，使用灰燼推動發電機
- 焚化過程產生的熱能將水煮熱，再轉化為蒸汽傳送到渦輪機產生電力
- 使用煤發電
- 利用焚化過程產生的蒸氣推動齒輪以傳送煤至發電機

12. T·PARK 採用了甚麼焚化技術，並會在短時間內燒至高達多少度？

- 垃圾焚燒技術；600°C以上
- 垃圾焚燒技術；850°C以上
- 流化床焚化技術；600°C以上
- 流化床焚化技術；850°C以上

13. 根據環境保護署的 2022 年香港固體廢物監察報告，特殊廢物佔堆填區的棄置物多少個百分比？

- 0.6%
- 2.5%
- 3%
- 5%

14. 根據環境保護署的 2022 年香港固體廢物監察報告，以下哪種特殊廢物的平均每日棄置量 (堆填和非堆填總和) 為最多？

- 焚化灰和穩定的渣滓
- 脫水污水污泥
- 隔油池廢物
- 禽畜廢物

15. 以下哪項特殊廢物的平均每日處理量 (非堆填) 較高, 而其處理方法是甚麼?

- 焚化灰和煤灰, 於 T·PARK 焚化
  脫水污水污泥, 於 T·PARK 焚化
- 焚化灰和煤灰, 製成混凝土、貯存在煤灰湖內
  脫水污水污泥, 製成混凝土、貯存在煤灰湖內

16. 以下哪項是香港污水廠產生的污水污泥的處理方法?

- 堆填
  焚化
- 製成混凝土、貯存在煤灰湖內
  運至海外

17. 根據環境保護署的 2022 年香港固體廢物監察報告, 香港平均每日有多少脫水污泥會被送至堆填區棄置?

- 0 公噸
  68 公噸
- 27 公噸
  34 公噸

18. 以下哪項是香港濾水廠產生的濾水污泥的處理方法?

- 運至堆填區
  焚化
- 製成混凝土、貯存在煤灰湖內
  運至海外

19. 根據環境保護署的 2022 年香港固體廢物監察報告, 香港平均每日有多少脫水濾水污泥會被送至堆填區棄置?

- 30 公噸
  67 公噸
- 72 公噸
  87 公噸

**2** 简答题

1. 現時香港有哪個廢物處理設施會把特殊廢物轉廢為能或轉廢為材？

**T · PARK**

2. 若污水廠所產生的污泥不經 T · PARK 焚化處理，而直接運往堆填區處理，請闡述其對環境帶來的負面影響。

**污泥佔用堆填區空間，加速堆填區飽和 ( 污泥經 T · PARK 焚化後可把其體積減少達百分之九十 ) ；同時亦會產生堆填氣體，如甲烷、二氧化碳等和產生惡臭的味道；污泥裏的污染物亦有可能會滲入地下水，對地下水造成污染**

**(答案合理即可)**

### 3 開放式問題

1. 你認為應如何優化未來香港處理廢物的方針，以減少特殊廢物 (如瀘水污泥或污水污泥) 的棄置量，並紓緩堆填區飽和的問題？

政府可參考其他國家處理污泥和短暫儲存污泥的方法，以減低污泥對市民健康和環境的負面影響並推動本地科學研究，以探索不同適合香港的處理方法；推廣和加強環保教育宣傳活動及「減少使用、物盡其用、循環再造、替代使用」(4R) 理念；興建更多轉廢為能或轉廢為材的廢物管理設施

(答案合理即可)