

107年公務人員特種考試關務人員、  
身心障礙人員考試及107年國軍上校  
以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：51160 全一頁

考試別：身心障礙人員考試

等別：四等考試

類科：化學工程

科目：化工機械概要

考試時間：1小時30分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請說明用來輸送氣體的化工裝置有那些？並請詳述其特性。(20分)
- 二、請詳述熱量傳送的方式及解釋其傳送原理，並分別舉例說明在化工機械上應用該熱量傳送方式的操作。(20分)
- 三、化學工業上常用的結晶操作有冷卻法、蒸發法及真空法，請詳述這些操作方法的原理及其適用條件。(20分)
- 四、請解釋下列蒸餾操作：
  - (一)共沸蒸餾 (azeotropic distillation)。(10分)
  - (二)萃取蒸餾 (extractive distillation)。(10分)
- 五、有一離心泵擬以  $0.05 \text{ kg/s}$  的速率用於汲水輸送系統，河水 (密度為  $1.0 \text{ g cm}^{-3}$ ) 自河邊利用輸送管及離心泵送至在河邊廠區高處的開口塔槽。輸送管在高處的出水口處比河面高  $30 \text{ m}$ ，若忽略管路的摩擦損失及動能變化，請計算離心泵的功率至少需要多少瓦 (W)？(20分)

