

102年公務人員特種考試關務人員考試、102年公務人員特種考試稅務人員考試、102年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、102年公務人員特種考試移民行政人員考試、102年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試及102年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：13860 全一頁

等 別：三等關務人員考試

類(科)別：化學工程

科 目：化學程序工業（包括質能均衡）

考試時間：2 小時

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。

一、說明下列名詞。（每小題 5 分，共 20 分）

(一)乳化聚合

(二)化學機械研磨（Chemical Mechanic Polishing）

(三)爆炸下限（Lower Explosive Limit）和爆炸上限（Upper Explosive Limit）

(四)ABS 樹脂

二、一般化學工業觸媒與生物界的酵素的作用，有那些地方相同？有那些地方不同？（20 分）

三、工業廢氣中粒狀污染物的常用去除方式有那些？（20 分）

四、簡述以半透膜法電解食鹽水製造氫氧化鈉的原理和優點。（20 分）

五、製造雙氧水（ H_2O_2 ）的製程在下圖，有機物A的氫化和有機物B的氧化反應式如下列兩式分別進行，使用純氫氣在氫化槽進行氫化，進料氫氣完全用完。使用空氣在氧化槽進行氧化，有 85 mole%的進料氧被反應消耗掉。蒸發槽將未反應的氧和氮排出，產物 H_2O_2 在液相萃取槽加水提取，生成 25 wt%的雙氧水溶液，有機物（90 mole%A+10 mole%B，不含水）再循環回氫化槽。假設有機物（A 和B）在蒸發槽和萃取槽沒有損失。如果每天要生產 1000 kg的雙氧水溶液，(一)計算氫、空氣和水的每日進料量（kg/天）；(二)計算有機物（A和B）總莫爾數在製程內所需的循環量。（20 分）



分子量： H_2O_2 34 g/mole， H_2 2 g/mole， O_2 32 g/mole， N_2 28 g/mole， H_2O 18 g/mole
空氣成分：79 mole% N_2 , 21 mole% O_2

