

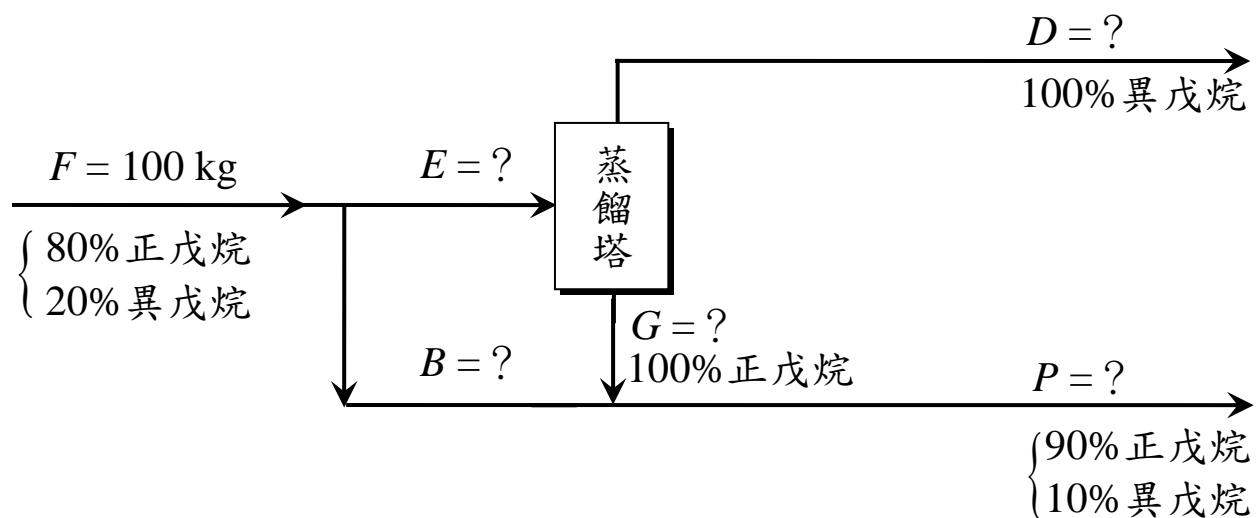
等 別：三等考試  
 類 科：化學工程  
 科 目：化學程序工業（包括質能均衡）  
 考試時間：2小時

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、請寫出工業上三種氫氣之製造方法，每一種方法皆須寫出化學反應方程式並加以說明。(21分)
- 二、有關燃燒與爆炸，請回答下列問題：  
 (一)燃燒發生的要件為何？(12分)  
 (二)燃燒與爆炸有何相同處？有何相異處？(8分)
- 三、含80%正戊烷及20%異戊烷之燃料油100 kg，有部分不經過蒸餾塔而成支流與蒸餾塔底產物混合成所需的產品組成90%正戊烷及10%異戊烷，其程序流程如下圖所示，試求：  
 (一)產品P之量。(10分)  
 (二)燃料油流經蒸餾塔之百分率。(10分)



- 四、請寫出直接氧化法製造環氧乙烷之化學反應方程式，操作條件與使用之觸媒，其可能之副反應為何，寫出其化學反應方程式。(17分)

(請接背面)

等 別：三等考試  
 類 科：化學工程  
 科 目：化學程序工業（包括質能均衡）

五、將 $80^{\circ}\text{F}$ ，15%NaOH 水溶液與 $250^{\circ}\text{F}$ ，50%NaOH 水溶液混合配製成 $100^{\circ}\text{F}$ ，20%NaOH 水溶液 100 磅，試求：

- (一)混合過程中需加入或移去熱量若干？（8 分）
- (二)需要 15%NaOH 及 50%NaOH 水溶液各若干？（14 分）

