

# 中央印製廠、中央造幣廠 109 年新進人員甄試

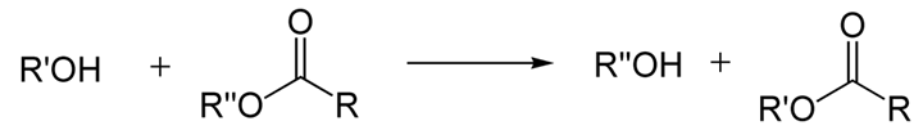
甄試職別：A16 化工工程員  
專業科目：1164 有機化學

\*請填寫測驗入場通知書編號：

- 注意：
1. 作答前須檢查答案卷卡、測驗入場通知書編號、桌角號碼及應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
  2. 本試卷一張單面，皆為非選擇題，共四題，限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上作答，並請從答案卷第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
  3. 請勿在答案卷卡上書寫姓名、測驗入場通知書編號或與答案無關之任何文字及符號。
  4. 應考人僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數及儲存程式功能)，且不得發出聲響；若將不合規定之電子計算器放置桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器由監試人員保管至該測驗結束後歸還。
  5. 答案卷卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

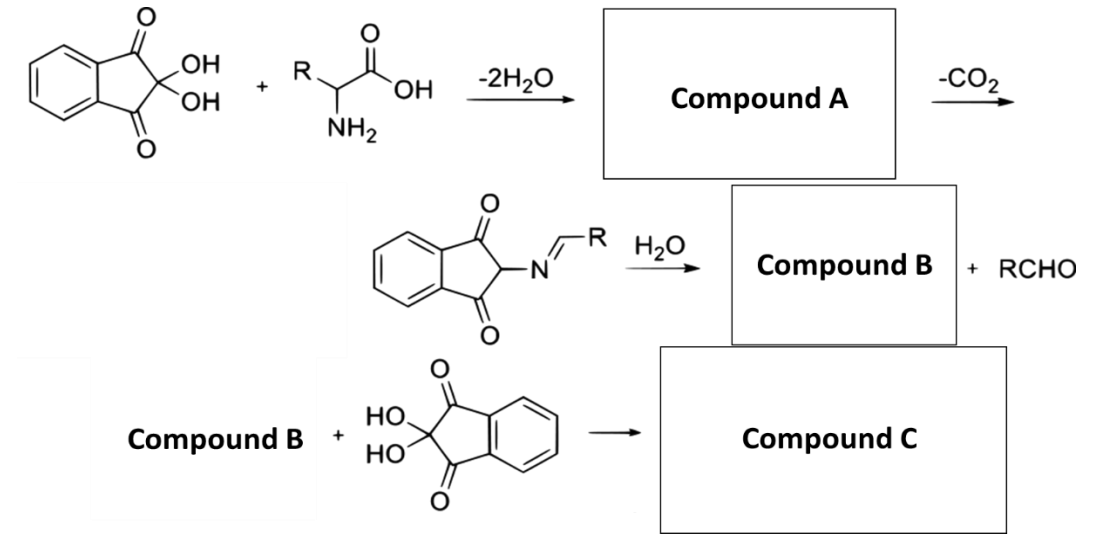
壹、請依沸點由高至低依序排列：(A) HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH；(B) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>；(C) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH；  
(D) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COH；(E) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>H，並簡要說明理由。

貳、請說明下列轉酯化的反應機構，並以箭頭清楚標示電子的移動方向及反應類型(SN<sub>2</sub>、E)，並請說明如何證明此機構反應(氧原子 O 來源)的正確性。



參、請寫下 L-天門冬胺酸 (Aspartate, C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>4</sub>) 的化學結構式，標註其光學中心原子，並估算其分子量(整數位)。

肆、寧海德林法(Ninhydrin)被廣泛用於檢測氨、一級和二級胺的殘留，與它們反應時產生深藍色或紫色化合物 (Ruhemann's purple)，法醫學上這個反應也被用於鑑定指紋。請寫出完成以下反應機構的各種產物 (Compound A、B、C)。



【試題完】