

類 科：農業機械

科 目：農產加工學

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、農產品採收後之前處理與儲藏條件對農產原料安全與品質影響顯著，請分別針對稻穀及蒜頭，於採收後之乾燥與貯藏時易發生之安全與品質相關問題列舉說明，並請提出建議之乾燥與貯藏條件（例如：溫度、濕度、包裝等）。（16分）
- 二、水活性(water activity,  $a_w$ )和酸鹼值是判斷食品致病菌生長速率快慢的重要依據，請問：  
（每小題 10 分，共 20 分）
  - (一)如何以此兩項將加工產品依風險程度分類，並請舉實例說明如何以加工方式降低該類產品之風險？
  - (二)請說明以「接近重量平衡法（proximity equilibration cell, PEC）」測定水活性（ $a_w$ ）和以複合電極 pH 計測定酸鹼值的原理。
- 三、請圖示說明順流式(concurrent type)及逆流式(counter-current type)隧道乾燥機(tunnel dryer)之設計與乾燥原理。並請說明若要製作鳳梨乾與乾香菇時，應使用何種形式之乾燥機，請說明理由。（24分）
- 四、農產原料之選別(sorting)與分級(grading)為加工時選用適當原料之重要工作，請分別說明(一)同心圓形迴轉篩(concentric rotary screen)及(二)盤型分別機(disc separator)之構造、原理與可應用之農產原料。（每小題 10 分，共 20 分）
- 五、請以生啤酒釀製為例，詳細說明從原料（大麥）至產品（生啤酒）所需經過之各項製程及其所需相關設備之原理與目的。（20分）