

甄試類別【代碼】：農化食品【S7212】

專業科目 3：食品化學(含食品加工、食品營養)

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，共 100 分。
③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

水果所含有果膠(pectin)與水果熟成階段的組織變化有關，請回答下列問題：

- (一) 請說明果膠的結構及依溶解性區分果膠種類。【9 分】
- (二) 請說明於水果熟成過程，參與從果膠水解成半乳糖醛酸的果膠酶(pectinase)種類與特性。【12 分】
- (三) 請說明如何使用果膠酶生產澄清果汁。【4 分】

第二題：

植物葉綠素(chlorophyll)為四個吡咯(pyrrole)所構成的天然色素，請回答下列問題：

- (一) 葉綠素的基本結構為何？【8 分】
- (二) 葉綠素的物理化學性質為何？【8 分】
- (三) 葉綠素的顏色改變，可能影響食用上的價值，其葉綠素的保色方法為何？【9 分】

第三題：

請回答下列問題：

- (一) 大型工廠生產啤酒的製造加工程序為何？【14 分】
- (二) 以壓力差為驅動力，依孔徑大小作為區分的膜過濾有哪些種類，請寫出（中英文）？【4 分】
- (三) 膜過濾如以除菌為目的，於大型工廠生產「生啤酒」，該選擇何種孔徑大小的過濾膜？並說明選擇該孔徑大小膜過濾的原因。【7 分】

第四題：

食物加熱過程會影響蛋白質的品質，且引起蛋白質變性反應(denaturation)的發生，此變性反應會改變蛋白質的可塑性、破壞消化酵素抑制劑、影響蛋白質消化率、降低胺基酸可用性，及不適當加熱導致致癌物質的形成，請依上述五種特性說明蛋白質變性反應的影響。【25 分】