

回答下列各題(共七大題，總分 100 分)

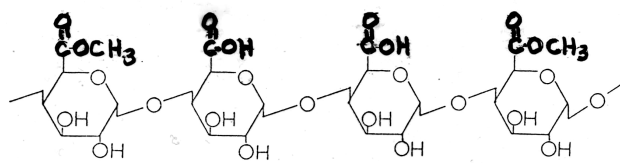
一、說明下列各物質的結構及如何產生(20 分)

- (一)生物胺(Biogenic amine)(5 分)
- (二)幾丁聚醣(chitosan) (5 分)
- (三)羥甲基呋喃醛(hydroxymethylfurfural) (5 分)
- (四)丙二醛(malonaldehyde) (5 分)

二、請寫出下列鍵結的化學式，並各舉出一種可破壞其鍵結的酵素(15 分)

- (一)支鏈澱粉的糖苷鍵(glycosidic linkage) (5 分)
- (二)肌凝蛋白(myosin)的胜肽鍵(peptide linkage) (5 分)
- (三)三酸甘油酯的酯鍵(ester linkage) (5 分)

三、下圖之結構式為植物中的何種成分？此成分在蔬果成熟過程中，有何變化？其發生的原因為何？對蔬果的質地有何影響？(10 分)



四、油脂提煉加工過程中，鹼精製(refining)、氫化(hydrogenation)和冬化(winterization)的步驟各有何不同的目的？各步驟可用那些指標來反映製程的效果？(15 分)

五、動物死後，隨著貯藏時間增加，肌肉的 pH 值、ATP 及乳酸含量變化為何？請作圖並說明原因。(10 分)

六、請問造成食品的褐變反應(browning reaction)包括哪些種類？請分別簡要說明其反應機制？(16 分)

七、有關蛋白質的性狀請回答下列問題(14 分)

- (一)、說明影響蛋白質變性的物理因素和化學因素？(8 分)
- (二)、溫度會影響酵素活性，請繪圖說明溫度對反應速率的影響。(6 分)