

* 請考生注意：本試題共分九大題，請先看清楚題目，再針對題意回答，答案應寫在試卷內。只有完整、正確、觀念清楚的答案才能得到全題分數，答案請抄題號，可以不依題序作答。

- 一、試以草莓及甜玉米為例說明採收相關技術與產品品質及耐貯運能力之關係。(10 分)
- 二、在園產品預冷技術上有「半冷時間(half-cooling time)」一詞。試說明其意義及用途。對不同類型的產品，應用此一概念時是否有差異？試討論之。(10 分)
- 三、葡萄、洋蔥及不結球白菜各適合用什麼容器包裝？何故？當你評估一種容器是否適用於某種特定產品包裝時，需要評估那些項目或標準？試申論之。(10 分)
- 四、假如你帶一支乾濕球溫度計和一張空氣中濕氣特性圖(psychrometric chart)走進一間貯滿胡蘿蔔的冷藏庫，你要如何測知這間冷藏庫的溫度及濕度是否理想？試用文字或加簡圖說明之。如果濕度太低，你要建議負責人立即如何改善？等到清倉後下次再貯藏前又該如何改善？(10 分)
- 五、一位果農每年用同樣處理及貯藏方法在同一間普通通風貯藏庫貯藏同一果園生產的柳橙，但發現腐損狀況一年比一年嚴重。什麼原因？要如何改善？試申論之。(10 分)
- 六、更年型果實在發育後期會進行明顯而劇烈的後熟作用(fruit ripening)，請討論有那些試驗研究的證據顯示這些果實的後熟作用是屬於由遺傳因子所調控的生長發育行為？(10 分)
- 七、請正確且清楚地解釋下列名詞在園產品處理學上的涵義：(每小題 4 分共 20 分)
 1. vapor pressure deficit
 2. chilling injury
 3. surface area to volume ratio
 4. sprout inhibitor
 5. ethephon
- 八、木瓜在後熟時，果皮顏色會由綠轉黃，此一轉色程度可以作為果實是否已經完熟的指標。轉色的變化可以經由顏色儀(colormeter)來測定，測定的結果經過計算可以得到顏色角度(hue angle)；綠熟木瓜的顏色是 120 度，完全轉黃木瓜的顏色是 75 度(由數值上來看顏色由 120 度降為 75 度)。假設，在任何溫度下，木瓜後熟轉色變化與時間是呈直線關係；而且不同溫度間的轉色速率具有以下的 Q_{10} 關係：15-25°C, 2.0; 25-35°C, 1.5。有一批顏色為 120 度的綠熟木瓜，分別放在 15, 25, 35°C 中進行自然後熟，在 15°C 中的木瓜的轉色速率為 -2.5 度/天，請問，在三個溫度中的木瓜各需經過多少天可以達到全黃可食的程度？(需寫出計算過程，並需加以適當的文字說明)(10 分)
- 九、高等植物體的乙烯合成是經由「楊氏循環(The Yang cycle)」路徑，請寫出完整的楊氏循環。[儘量寫出構造式(除了 adenosine 及 adenine 可用簡稱代替)加上其英文名稱，只有英文名稱者只能得到部份分數](10 分)