

\* 請考生注意：本試題共分十大題，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。

1. 病害(diseases)是許多園產品在採收後發生損耗的主要原因，請從不同角度分析病害對園產品之採後處理及運銷所造成之影響 (10分)；請寫出三個在教科書中經常提到的園產品採後病害的名稱及造成該病害的主要病原菌的屬名(genus name)。(6分)
2. 洋蔥及其他一些貯藏性根莖類蔬菜在貯藏後期會有“發芽(sprouting)”的問題；請討論此一現象發生的生理原因，以及在處理上克服此一問題的方法 (10分)。
3. 什麼是非破壞性檢測技術(non-destructive technology)？請舉二種方法，分別說明它的檢測原理，可用在那一種(些)產品上，以及它的目的為何？(7分)
4. 什麼是 Disinfestation？國內有那些園產品在採收後需要做此一處理？請舉出二種產品，分別說明它們的處理條件。(7分)
5. 目前已知道 ACC 是乙烯的立即前趨物。  
某天，大三的志玲學妹想到：“如果用 ACC 來催熟香蕉不知是否可行？”所以跑來問大四的學長們。妳/你想了一下就說了：“因為我在準備考研究所，所以對這個問題最清楚，可以用好多種方式來做，...”學妹聽了之後說：“果然是高手，佩服！佩服！”  
所以，請寫出一個理論與實際都可行的，在實驗室內用 ACC 來催熟香蕉(5根左右)的方法；請說明此一方法之基本構想，實施之步驟，可以讓第三者照著來做。(10分)  
參考及補充說明如下：
  - a. 假設香蕉可用 10 ppm 乙烯來誘導後熟。
  - b. ACC 的分子量是 101，1 gm 要 NT\$10000 元，所以你要考慮配製適當的濃度。
  - c. 其他所需之材料均由你指定。

見背面

6. 解釋下列名辭在園產品採後處理上的意義及重要性： 20 分

**Phytoalexin**

**Degreening of Citrus Fruits**

**Boundary Layer**

**System I Ethylene Biosynthesis**

**Reducing Sugars**

7. 為什麼採後生理上特別重視園產品的呼吸作用？採後處理常控制那些環境因子以改變園產品呼吸速率？ 7 分
8. 說明寒害（Chilling Injury）發生的生理機制。 7 分
9. 產品採後常有以含鈣的溶液作浸漬處理，請問「鈣」在園產品採後品質與儲運性有何重要性？請詳述鈣元素在採後生理所扮演的角色與功能。 8 分
10. 某生觀察番茄果實成熟度與果實後熟之關係，結果整理如下表所示。請問由此數據可歸納出那些結論？並請解釋每一項結論的生理機制。 8 分

**Table 3.4 Effect of maturity on the time to ripen for tomato**

Maturity at harvest (days after anthesis)	Days to ripen	
	Treated with ethylene	Control
17	11	—*
25	6	—*
31	5	15
35	4	9
42	1	3

\* Had failed to ripen when experiment was terminated.

NOTE Time to ripen was days between anthesis and first detectable red colour (first colour stage), Fruit was treated continuously with 1000  $\mu$ L/L ethylene.

試題隨卷繳回