

國立屏東科技大學 105 學年度 碩士班暨碩士在職專班 招生考試
食品科學系碩士班 食品化學試題

1. 色、香、味及口感的變化為食品製造與儲藏中的重要考量，且與食品酵素密切關係。請依左、右列資料配對選出最適關鍵酵素參與其中之texture、flavor 和color的變化。(單一配對，20%)

<u>Item</u>	<u>Enzyme</u>
1. Cheese-Making	(a) polygalacturonase
2. Convert raffinose into sucrose	(b) alliinase
3. Aspartame synthesis	(c) bromelain
4. Oxidative rancidity in legumes	(d) pullulanase
5. Pungent flavor development in broccoli	(e) peroxidase
6. Hydrolyze α -1,6-glucosidic bonds	(f) α -galactosidase
7. Participate in degradation of pectin	(g) myrosinase
8. Flavor generating enzyme in onion	(h) lipoxygenase
9. Index of vegetable blanching	(i) rennet
10. Meat tenderizing agent	(j) thermolysin

2. 請寫出生鮮、醃製及加熱後之肉品，其色素所含鐵的狀態及顏色之變化。(14%)

<u>Pigment</u>	<u>State of Iron (Fe^{2+} or Fe^{3+})</u>	<u>Color</u>
1. Myoglobin		
2. Oxymyoglobin		
3. Metmyoglobin		
4. Nitric oxide myoglobin		
5. Nitric oxide metmyoglobin		
6. Globin myohemochromogen		
7. Globin myohemichromogen		

3. 若要將馬鈴薯澱粉完全水解成葡萄糖，請問其含有(a)何種澱粉，(b)需要哪些酵素參與作用，(c)及其降解反應機轉 (Degradation Mechanism) 為何？請詳述之。(12%)
4. 「JJ食品公司」研發主管，最近帶領「新台灣人」研發團隊生產一種標榜“健康、低脂、低膽固醇”的『SUPER STAR巧克力』，口碑甚佳。問題是產品一遇高溫即慢慢軟化，因此需冷藏運輸系統，來保持產品性狀完整及特殊風味，導致生產成本提高30%且削弱競爭力。試問身為研發主管的你，判斷發生原因為何？並提出解決之道。(12%)
5. Jack任職「NPUST」國際食品公司的產品經理，採用新品種植物生產特殊澱粉—【New Value】所製成的蘿蔔糕，其品質較易乾硬且有中間凹陷的現象。試問其發生的原因及應如何改善。(10%)

國立屏東科技大學 105 學年度 碩士班暨碩士在職專班 招生考試
 食品科學系碩士班 食品化學試題

6. SPEXIAL 在家樂福量販店購得日本和風牛肉，昨晚調理『蔥爆牛肉』時，發現解凍後牛肉又呈現僵直的情況，置放室溫一段時間肉品有血水滲出。身為食品專業的您，可否瞭解其發生的原因與預防方法。(12%)
7. Hello Kitty 從冰箱拿出香蕉時發現，整個果指外觀變黑或有受傷潰爛的情形，請問此現象為何？並敘述發生的原因及預防方法。(10%)
8. 請就下圖，嘗試解釋圖中可歸納的結果。(10%)

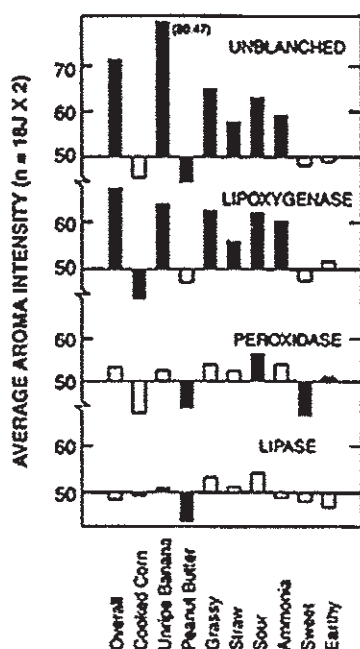


FIGURE 37 Effect of added enzymes on development of undesirable aroma descriptors in green beans. Average aroma differences are shown between sample and a blanched reference sample to which no enzymes were added. An average aroma intensity of 50 is the same as the reference. The shaded bars indicate aroma descriptor intensity differences statistically different from the reference. (From Ref. 114, p. 134, with permission of Institute of Food Technologists.)