

科目：食品科學概論

系組：食品科學系

年級：二

一、選擇題 (60%) 注意事項:請依序標明題號作答於答案紙上

1. 下列酵素中何者與生鮮水果的褐變有關係？  
(1) 脂解酶 (2) 蔗糖酶 (3) 乳糖酶 (4) 多酚氧化酶
2. 下列哪一種糖的甜度最低？  
(1) 乳糖 (2) 蔗糖 (3) 麥芽糖 (4) 果糖
3. 選擇油炸油時，下列何者為需考量的重要特性？  
(1) 沸點 (2) 發煙點 (3) 熔點 (4) 凝固點
4. 下列何者為天然抗氧化劑？  
(1) 維生素 C (2)  $\beta$ -胡蘿蔔素 (3) 葉黃素 (4) 以上皆是
5. 梅納反應(Maillard reaction)是蛋白質的胺基與下列何者發生反應？  
(1) 三酸甘油酯的脂肪酸 (2) 蛋白質的羧基 (3) 還原糖的醛基 (4) 還原糖的酮基
6. 將不飽和脂肪酸轉變為飽和脂肪酸，稱之為油脂的  
(1) 冬化 (2) 酸化 (3) 氫化 (4) 皂化
7. 在食品中添加鹽或糖後，其水活性變化為？  
(1) 上升 (2) 下降 (3) 不變 (4) 以上皆非
8. 下列化合物中何者不是法定的食品添加物？  
(1) 亞硝酸鈉 (2) 甜精 (3) 苯甲酸鈉 (4) 次氯酸鈉
9. 下列哪一種油脂，不飽和脂肪酸含量最豐富？  
(1) 黃豆油 (2) 牛油 (3) 椰子油 (4) 氫化油
10. 蛋白質經鹽酸水解後會產生  
(1) 葡萄糖 (2) 胺基酸 (3) 脂肪酸 (4) 乳酸
11. 理想之凍藏溫度至少要維持在攝氏幾度以下？  
(1) 0 (2) -10 (3) -18 (4) -40
12. 下列敘述何者錯誤？  
(1) 檸檬汁在食品加工範疇中屬於鹼性食品 (2) 高酸性食品中較不易滋生致病菌 (3) 低酸性食品要注意肉毒桿菌的污染 (4) 肉類在食品加工範疇中屬於低酸性食品
13. 將食品乾燥而延長保存期限的原理為何？  
(1) 乾燥過程可將微生物殺死 (2) 下降水活性至微生物生長所需以下而抑制微生物生長 (3) 乾燥後食品中的蛋白質變性而無法被微生物利用 (4) 乾燥後食品結構發生變化，微生物失去保護屏障
14. 一般商業製造奶粉之乾燥方法為  
(1) 冷凍乾燥 (2) 鼓型乾燥 (3) 噴霧乾燥 (4) 真空乾燥
15. 魚丸的彈性跟下列哪一種蛋白質最有相關？  
(1) 酸性蛋白 (2) 鹼性蛋白 (3) 鹽溶蛋白 (4) 水溶蛋白
16. 下列何者屬於半發酵茶？  
(1) 烏龍茶 (2) 綠茶 (3) 紅茶 (4) 普洱茶
17. 下列何者不是烘焙產品的主原料？  
(1) 麵粉 (2) 糖 (3) 蛋 (4) 香草精
18. 下列說明何者正確？  
(1) 食品置於冷藏較冷凍可延長保存期限 (2) 生鮮蔬果在冷藏期間仍進行呼吸作用 (3) 冷凍可以完全殺死微生物 (4) 氧為蔬果行呼吸作用的產物之一

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用，試題須隨答案卷繳回。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：食品科學概論

系組：食品科學系

年級：二

19. 下列何種方法可讓蔬菜在烹飪時維持鮮綠色？  
(1) 添加糖 (2) 添加小蘇打 (3) 添加檸檬汁 (4) 添加醋
20. 肉製品添加亞硝酸鹽之主要功能為？  
(1) 增加風味 (2) 保持濕潤 (3) 抑制酵母菌 (4) 固定顏色

二、問答題 (40%)

1. 列舉二個會造成蛋白質變性的因子，並簡述其機制。(10%)
2. 請將下列各食品加工操作的代號，依其方法屬性填入作答。(15%)  
a. 混合 b. 加熱 c. 酒精發酵 d. 壓榨 e. 粉碎 f. 糖化 g. 萃取  
h. 醋酸發酵 i. 蒸餾 j. 氫化 k. 冷卻 l. 篩別 m. 冷凍 n. 凝膠  
o. 乳酸發酵  
(1) 屬於物理的操作方法有哪些？  
(2) 屬於化學的操作方法有哪些？  
(3) 屬於微生物的操作方法有哪些？
3. 請舉出兩種致病菌，說明其主要攝入食品來源，及各舉出三種預防此致病菌食品中毒之方法。(15%)

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用，試題須隨答案卷繳回。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：基礎食品化學(含食品分析及生物化學)

系組：食品科學系 年級：三

1. 請舉出三種蛋白質的功能性，並說明這些功能性於食品之應用。(15%)
2. 請舉出兩種以上膠體，說明其結構特性及其在食品之應用。(10%)
3. 請說明水活性對食品相關反應(如油脂氧化、酵素性反應、褐變、微生物生長<sup>明</sup>水解等)之影響。(20%)
4. 請說明葉綠素在加工過程(例如加熱、氧化、乾燥、添加酸)之顏色變化及安定性。(10%)
5. 請說明食品褐變(如梅納反應、抗壞血酸氧化褐變、焦糖化反應)的機制，及如何預防。(20%)
6. 請說明如何檢測食品中的水分含量?(10%)
7. 解釋以下名詞。(15%)
  - (1) 酸價(acid value)
  - (2) 液相層析(liquid chromatography)
  - (3) 索氏萃取(Soxhlet extraction)

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用，試題須隨答案卷繳回。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。