

臺灣省各級農會第 20 次新進及升等人員統一考試試題-解答

科目：食品加工

類別：新進人員九職等以下

作答注意事項：

- 1、全部答案請寫在答案卷內，如寫在試題紙上，則不予計分。
- 2、請以黑色或藍色鋼筆或原子筆書寫，並以橫式書寫（由左至右，由上而下）。

一、 選擇題（單選，每題 3 分，共 60 分）

1. (B)

2. (C)

3. (B)

4. (A)

5. (C)

6. (D)

7. (B)

8. (D)

9. (B)

10. (D)

11. (C)

12. (B)

13. (A)

14. (C)

15. (A)

16. (C)

17. (B)

18. (D)

19. (A)

20. (D)

二、簡答題（每題 10 分，共 40 分）

1. (a)無線電 -幾乎沒有殺菌效果，高頻率長時間的照射，可些微提高食品溫度。  
 (b)紅外線 -可提高食品表面溫度。  
 (c)短波紫外光 -穿透力弱，僅可對食品表面殺菌。  
 (d)離子化射線 -對食品無明顯升溫現象，照射線量高時具優良殺菌效果。
2. 湯種是先將一部份麵粉加水後經加熱，或是加上不同溫度的熱水(甚至沸水)攪拌均勻，使麵粉中的澱粉事先糊化，再加入主麵糰及其他材料攪拌、發酵、整形、烘焙的一種烘焙技術。做出來的湯種麵包，因事先糊化的澱粉在發酵過程中可增加麵糰的吸水量，因此湯種麵包的特色就是產品的保濕性更佳、組織更鬆軟、並可延緩麵包的老化現象。
3. 增加 1%的酒精須要 1.8%的糖，因此釀成 12%酒精度需要  $1.8\% \times 12 = 21.6\%$  的糖。假設每 100 公升的葡萄汁須加入 x 公斤的白砂糖，則依題意，

$$21.6\% = \frac{13+x}{100+0.625x}$$

因此可計算出約須加入 9.94 公斤的白砂糖。

4. 歸納如下表。

品質劣化現象	可採取措施
A. 大冰晶生成並破壞食品組織，導致汁液流失	急速冷凍，以快速通過食品的最大冰晶生成帶
B. 表面脫水，產生凍燒現象	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 維持貯存室的相對濕度</li> <li>2. 採用耐低溫及水氣阻隔佳之包材</li> <li>3. 表面塗蠟或進行包冰衣(glazing)工程</li> </ol>
C. 脂質氧化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 充氮包裝、或真空包裝、或採用耐低溫及水氣阻隔性佳之包材</li> <li>2. 表面塗蠟或進行包冰衣(glazing)工程</li> </ol>
D. 蛋白質變性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 急速冷凍</li> <li>2. 冷凍前添加抗凍劑，如糖、鹽、甘油、多醣膠質等</li> </ol>
E. 澱粉老化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用修飾澱粉</li> <li>2. 使用單酸甘油酯等可與直鏈澱粉生成複合物之添加物</li> </ol>
F. 風味或顏色變化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 低溫保藏前的殺菁處理，以不活化使顏色或風味產生變化的酵素</li> <li>2. 充氮包裝、或真空包裝或採用耐低溫及氧氣阻隔性佳之包材</li> </ol>

## 臺灣省各級農會第 20 次新進及升等人員統一考試試題

科目：           食品加工

類別：           新進人員九職等以下

作答注意事項：

- 1、全部答案請寫在答案卷內，如寫在試題紙上，則不予計分。
- 2、請以黑色或藍色鋼筆或原子筆書寫，並以橫式書寫（由左至右，由上而下）。

### 一、 選擇題（單選，每題 3 分，共 60 分）

- ( ) 1. 現今蘋果幾乎全年可供應生果，主要是因為哪種貯存技術的成功運用？  
(A)低溫貯存法(B)低溫控氣貯存法(C)真空貯存法(D)真空冷凍貯存法。
- ( ) 2. 食品的煙燻保製過程中，主要是利用煙燻中所含的哪些成分的防腐、靜菌、抗氧化等作用，而達保存目的？(A)甲烷及雙酚 A (B)甲醇及苯  
(C)甲醛及多元酚 (D)甲酸及丙酮。
- ( ) 3. 相同濃度下，葡萄糖比蔗糖具有較高的滲透壓是因為葡萄糖的 (A)甜度比較低 (B)分子量比較小 (C)旋光度比較大 (D)黏度比較低。
- ( ) 4. 罐頭食品之 pH 值在多少以下，一般以低於 100°C 的溫度殺菌即可達到保存效果？(A)4.6 (B)5.6 (C)6.6 (D)7.6。
- ( ) 5. 削皮切塊後的馬鈴薯，發生褐變的主要原因與甚麼有關？(A)單寧酸的氧化  
(B)抗壞血酸的氧化(C)酪胺酸的氧化(D)檸檬酸的氧化。
- ( ) 6. 冷凍食品貯存過程中所發生的凍燒現象與甚麼有關？(A)單寧酸的氧化  
(B)葉綠素的裂解(C)酚類酵素的氧化(D)表面脫水及脂質氧化。
- ( ) 7. 食品進行冷凍時，最大冰晶生成帶的溫度範圍是 (A)0~5°C (B) -1~-5°C  
(C) -6~-10°C (D) -12~-18°C。
- ( ) 8. 依照我國國家標準(CNS)，甲等一般醬油總氮含量應該在(A) 0.3 g/100 mL  
以上(B) 0.6 g/100 mL 以上(C) 0.9 g/100 mL 以上(D) 1.3 g/100 mL 以上。
- ( ) 9. 下列何者是以糖質原料直接進行酒精發酵所製成的酒？(A)啤酒(B)水果酒  
(C)米酒(D)高粱酒。
- ( ) 10. 製作水果醋時，微生物使用的情形為 (A)先醋酸菌，後乳酸菌(B)先乳酸菌，  
後醋酸菌(C)先醋酸菌，後酵母菌(D)先酵母菌，後醋酸菌。
- ( ) 11. 下列有關豆類加工製品的敘述，何者正確？ (A)豆腐沈澱製造是利用重  
金屬鹽類所製成(B)凍豆腐在製作時須經過二次凍結，其目的是抑制微生物生長  
(C)食用大豆製品後產生脹氣的原因是因為大豆含有水蘇四糖 (Stachyose)這種寡糖  
(D)豆漿煮沸產生泡沫的原因是因為大豆含有大豆異黃酮。

- ( ) 12. 下列有關食用米醋之製作，何者錯誤？(A)須經糖化、酒精發酵及醋酸發酵等步驟(B)製品醋酸含量達 12%以上 (C)糖化作用一般利用米麴進行之 (D)酒精發酵一般在 20~25°C 下進行之。
- ( ) 13. 下列何者是以澱粉質為原料的蒸餾酒？(A)高粱酒 (B)啤酒 (C)葡萄酒 (D)白蘭地。
- ( ) 14. 在特定溫度下，殺滅 90%的微生物所需的加熱時間稱為(A) F 值 (B)  $F_0$  值 (C) D 值(D) Z 值。
- ( ) 15. 通常果汁的酸度是以何者來表示？(A)檸檬酸當量(B)蘋果酸當量(C)乳酸當量(D)醋酸當量。
- ( ) 16. 下列何者是果汁加工中常用的增稠劑？(A)MCC (B) PVC (C) CMC (D) BHA。
- ( ) 17. 下列何者不是蜜餞加工添加葡萄糖的目的？(A)提高糖漬速率(B)增加糖液黏度 (C)減少製品外觀皺縮 (D)防止蔗糖結晶析出。
- ( ) 18. 下列有關柿餅加工的敘述，何者正確？(A)不剝皮的果實一般以強酸破壞表皮組織(B)硫磺燻蒸約須 1 個月(C)裝箱調濕過程中，表面呈現白粉的成分主要是澱粉(D)乾燥過程中，水溶性單寧轉換成不溶性單寧，澀味降低。
- ( ) 19. 亞硫酸鹽使用於乾燥蔬果之加工，依我國 CNS 標準，二氧化硫的殘留量不得高於 (A)0.5 g/kg (B)0.3 g/kg (C) 0.1 g/kg (D) 0.05 g/kg。
- ( ) 20. 以果汁製作果凍時，一般先將果汁加熱並添加所需的砂糖攪拌均勻，再以強熱進行短時間加熱濃縮至什麼溫度範圍，以達果汁糖液果凍化(膠凝化)的濃縮濃度？(A) 75~78°C (B) 83~85°C (C) 97~100°C (D) 103~105°C。

## 二、簡答題（每題 10 分，共 40 分）

- 不同放射線的波長範圍與殺菌效果不同。請說明下列食品加工過程可能利用的各種放射線的殺菌效果。
  - 無線電
  - 紅外線
  - 短波紫外光
  - 離子化射線
- 簡述湯種發酵法，並說明湯種麵包的特色。
- 在葡萄酒的製作過程中，為了達到優良葡萄酒應有的酒精濃度(12-14%)，選用葡萄原料的理想糖度應達 21-22%，否則應在發酵前以補加砂糖的方式補救。已知增加 1%的酒精約須要 1.8%的糖，而 1 公斤的砂糖約佔 0.625 公升的體積。若擬利用含糖 13%的紅葡萄汁，發酵後釀成 12%酒精度的紅葡萄酒，試問每 100 公升的葡萄汁應加入多少公斤的白砂糖？請列出算式並說明之。
- 請說明低溫保藏(包括冷藏及冷凍)對食品品質可能產生的劣化現象，以及防止這些劣化現象可採取哪些措施。