

全國各級農會第 4 次聘任職員統一考試試題

科目： 食品加工 類別： 九職等以下新進人員

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. 提高滲透壓為保存食品的方法之一，請問在相同重量且完全溶解的情況下，下列何種糖類的滲透壓最高？(A)葡萄糖 (B)蔗糖 (C)麥芽糖(D)乳糖
2. 請問紅酒屬於下列哪一種形式的酒？(A)蒸餾酒 (B)釀造酒 (C)再製酒 (D)以上皆非
3. 進行蔬果殺菁處理時，常用何種酵素作為殺青程度指標？(A)澱粉酶(amylase) (B)過氧化氫酶(oxidase) (C)聚半乳糖醛酸酶(polygalacturonase) (D)多酚氧化酶(polyphenol oxidase)
4. 請問區分低酸性罐頭與酸性罐頭的 pH 值為何？(A)3.9 (B)4.3 (C)4.6 (D)5.2
5. 在打發蛋白的過程中，一般會加入塔塔粉幫助蛋白打發。請問塔塔粉幫助蛋白打發之原因為何？(A)減少水分散失 (B)提升 pH 值造成蛋白變性 (C)降低 pH 值造成蛋白變性 (D)以上皆非
6. 根據食品良好衛生規範準則，低酸性罐頭食品之殺菌條件，其殺菌值 (F 值)應大於或等於多少？(A)1 (B) 3(C)5 (D)7
7. 請問常用於麵包發酵的菌種為何？(A)*Bacillus cereus* (B)*Staphylococcus aureus* (C)*Saccharomyces cerevisiae* (D)*Listeria monocytogenes*
8. 請問下列麵粉何者蛋白質含量最高？(A)澄粉 (B)中筋麵粉 (C)低筋麵粉 (D)高筋麵粉
9. 請問下列何種茶類發酵程度最高？(A)綠茶 (B)烏龍茶 (C)紅茶 (D)包種茶
10. 在貢丸製造過程中，會添加何種物質增加貢丸的保水性？(A)食鹽 (B)磷酸鹽(C)亞硝酸鹽(D)鈣鹽
11. 在食品熱加工過程中，在固定溫度下殺死 90% 菌數所花費的時間稱為？(A)D 值 (B)Z 值 (C)F 值 (D)E 值

科目： 食品加工

類別： 九職等以下新進人員

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）。

12. 請問盒裝豆腐添加葡萄糖酸 δ -內酯的凝固原理為何？(A)金屬離子與蛋白質形成鍵結 (B)蛋白質達等電點凝固 (C)蛋白質加熱凝固 (D)以上皆非
13. 在高果糖糖漿製程中，水解澱粉原料形成葡萄糖後，可以使用下列何種酵素將葡萄糖轉換為果糖？(A) α -amylase (B) β -amylase (C)glucosidase (D)glucose isomerase
14. 請問下列何者並為油脂精煉步驟？(A)脫酸 (B)脫色 (C)脫膠 (D)以上皆是
15. 請問味精主要是哪一種胺基酸的鹽類？(A)甘胺酸 (glycine) (B)麩胺酸 (glutamic acid) (C)甲硫胺酸 (methionine) (D)以上皆非
16. 請問下列何者為脂溶性維生素？(A)維生素A (B)維生素D (C)維生素K (D)以上皆是
17. 在鹽酸水解脫脂黃豆製成的醬油中，可能會因為脫脂大豆中殘留的脂肪與鹽酸生成何種具有致癌性的有毒物質？(A)單氯丙二醇 (B)單氯丁三醇 (C)二氯己二醇 (D)單氯丁二醇
18. 請問下列敘述何者有誤？(A)梅納反應 (Maillard reaction)的主要反應基質為還原糖和胺基酸 (B)酵素型褐變的反應基質包含酚類化合物 (C)pH低於3的環境會促進梅納反應 (Maillard reaction)的速率 (D)蔗糖在不裂解成葡萄糖和果糖的情況下，不會發生梅納反應
19. 下列何者為氫化油脂的目的？(A)增加儲藏性 (B)改變加工特性 (C)增加油脂穩定性 (D)以上皆是
20. 請問中濕性食品的水活性範圍大約為何？(A)0.3 以下 (B)0.3~0.6 (C)0.6~0.8 (D)0.8~0.99

二、簡答題(每題 10 分，共 40 分)

1. 請說明冷凍真空乾燥 (freeze drying)的原理及優缺點。
2. 請繪圖說明水活性與食品中化學反應與微生物生長之關係。
3. 在食品保存中常利用欄柵技術 (hurdle technology)增加食品的保存性，請說明何謂欄柵技術。
4. 請說明高甲氧基果膠與低甲氧基果膠凝膠原理。

全國各級農會第4次聘任職員統一考試試題（解答）

科目： 食品加工 類別： 九職等以下新進人員

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：

- | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | (A) | 2. | (B) | 3. | (B) | 4. | (C) | 5. | (C) |
| 6. | (B) | 7. | (C) | 8. | (D) | 9. | (C) | 10. | (B) |
| 11. | (A) | 12. | (B) | 13. | (D) | 14. | (D) | 15. | (B) |
| 16. | (D) | 17. | (A) | 18. | (C) | 19. | (D) | 20. | (C) |

二、簡答題：

1.

(1)原理：食品進行冷凍使食品內的水分形成冰晶後，再進行減壓，使食品中的冰晶昇華成水蒸氣，藉此達到乾燥的目的

(2)優點：

- a. 不容易對食品造成熱破壞
- b. 成品不容易發生顏色變化
- c. 成品不容易發生收縮或變形
- d. 成品復水性高

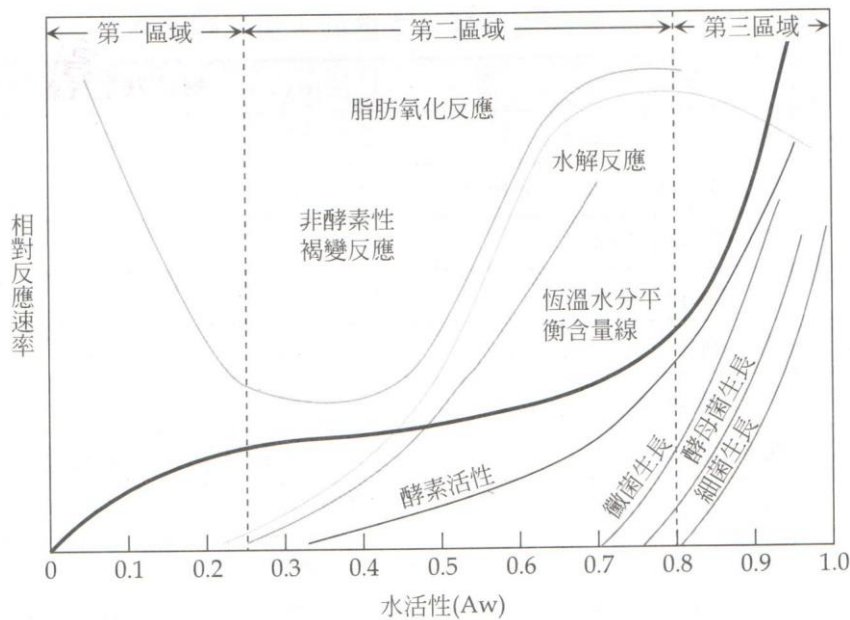
(2)缺點

- a. 成品吸濕性高
- b. 成品孔洞大，組織容易崩壞
- c. 油脂含量高之成品容易造成油脂氧化

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）。

2.



3.

結合多種有助於食品保存之因子，如降低 pH 值、降低水活性、真空包裝等等，相較於單一因子而有更好的食品保存效果。此技術稱為攔柵技術。

4.

- (1)高甲氧基果膠的甲基酯化度 (degree of esterification) 高於 50%以上，凝膠機制為藉由氫鍵進行凝膠，其必要條件為低 pH 值及高糖濃度，低 pH 值可以抑制果膠結構上的羧酸根離子解離而促使氫鍵生成；糖分子則可以與水結合，使果膠分子距離縮短而有助於氫鍵生成。
- (2)低甲氧基果膠的甲基酯化度低於 50%以下，凝膠機制為藉由二價金屬離子如 Ca^{2+} 與果膠分子上羧基形成離子鍵而凝膠。