

考試科目：食品加工

應考系組：食科系科技組

考試日期：105 年 03 月 06 日第 3 節

使用計算機：可

共 2 頁 (第 1 頁)

請於答案卷作答，違者不予計分

一、單選題：1 至 20 題，每題 3 分共 60 分

1. 下列何者為澱粉加熱所產生之變化：(A) 糊化 (B) 回凝 (C) 纖維化 (D) 塑化。
2. 下列那一種甜味劑，其相對甜度為「100」？(A) 蔗糖 (B) 果糖 (C) 葡萄糖 (D) 阿斯巴甜。
3. 溶液(或食品)的水蒸氣壓對同溫度下純水水蒸氣壓之比，稱為：(A) 水含量 (B) 絕對濕度 (C) 相對濕度 (D) 水活性。
4. 傳統製罐之主要程序，依序為：(A) 充填→殺菌→脫氣→密封 (B) 脫氣→充填→密封→殺菌 (C) 殺菌→脫氣→充填→密封 (D) 充填→脫氣→密封→殺菌。
5. 有關「熱充填」之敘述，下列何者為非？(A) 是將調理過之食品加以低溫殺菌後，趁熱充填於容器內 (B) 可適用於低酸性食品 (C) 封蓋或捲封，再將其倒立，利用食品之餘熱將瓶口及罐蓋處加以低溫滅菌 (D) 熱充填之餘熱均小於 100°C。
6. 某罐頭中有 10^8 株耐熱菌，經 121°C 加熱 4 分鐘後剩下 1 株菌，則該耐熱菌之 D 值(decimal reduction time) 為多少分鐘？(A) 2 (B) 4 (C) 0.5 (D) 32。
7. 就某一特定微生物而言，某一特定溫度下殺死一定數目微生物所需之加熱時間，通常以 121°C 為基準，此時特稱為：(A) D 值 (B) F_0 值 (C) Y 值 (D) Z 值。
8. 就低酸性罐頭食品而言，主要殺菌之目標微生物為：(A) *Clostridium botulinum* (B) *Staphylococcus aureus* (C) *Salmonella* (D) *Vibrio parahaemolyticus*。
9. 有關「罐頭冷卻工程」之敘述，下列何者為非？(A) 玻璃瓶是熱的不良導體，易產生熱震破裂 (B) 罐頭冷卻用水須符合飲用水之品質要求 (C) 一般瓶裝食品之冷卻須控制玻璃瓶與冷卻水溫之溫差在 27°C 範圍內 (D) 罐頭最適之冷卻溫度係將品溫降至 40~45°C。
10. 有關化學性引起之罐裝變敗，下列敘述何者為非？(A) 人工乾味料 cyclamate 易與亞硝酸離子產生化學反應而有石油臭味 (B) 竹筍罐頭製造時易發生「黑頭」劣變現象 (C) 不新鮮的鮪魚肉罐頭易發生綠變現象 (D) 肉品、玉米或水產罐頭製造時，易發生硫化黑變現象。
11. 欲以乾燥脫水的方法來保存食品，應將水活性降至下列何者以下，才能確保安全？(A) 0.9 (B) 0.8 (C) 0.7 (D) 0.6。
12. 有關乾燥速率之敘述，下列何者為非？(A) 恆率乾燥期，表面蒸發速率等於內部擴散速率，供給之熱能主要用於表面蒸發 (B) 減率乾燥期，表面蒸發速率大於內部擴散速率，供給之熱能主要用於內部擴散 (C) 當食品中之相對濕度與熱風濕度呈平衡，此時進入乾燥終止期 (D) 進入乾燥終止期，乾燥溫度可適度降低。
13. 下列何者是造成乾燥食物中毒之菌種？(A) *Clostridium botulinum* (B) *Bacillus cereus* (C) *Staphylococcus aureus* (D) *Vibrio parahaemolyticus*。
14. 降低 pH 值對微生物生長之影響，下列何者正確：(A) 降低 pH 值至 5.0 可抑制細菌類的活動 (B) 降低 pH 值至 5.0 可抑制黴菌類的活動 (C) 降低 pH 值至 5.0 可抑制酵母菌類的活動 (D) 降低 pH 值至 5.0 可抑制所有微生物細的活動。
15. 麥類和雜穀類，其限制胺基酸為：(A) 酪胺酸 (B) 色胺酸 (C) 甲硫胺酸 (D) 離胺酸。

16. 影響稻米烹調及食用性質之最主要因素為？(A) 碾白收率 (B) 維生素含量 (C) 胚芽含量 (D) 直鏈澱粉含量。
17. 所謂「營養強化米」主要是指在米粒中添加：(A) 維生素 A (B) 維生素 B 群 (C) 維生素 C (D) 黃豆蛋白。
18. 小麥的蛋白質主要為：(A) 白蛋白(albumin)與球蛋白(globulin) (B) 麥穀蛋白(glutenin)與白蛋白(albumin) (C) 穀膠蛋白(gliadin)與麥穀蛋白(glutenin) (D) 酸溶蛋白(mesonin)。
19. 一般釀酒所用之原料米，其碾白米率約為：(A)25~30% (B)45~50% (C)70~75% (D)90~95%。
20. 有關防止澱粉老化的方法，下列敘述何者為非？(A) 調整 pH 在中性範圍 (B) 將 α -澱粉在高溫狀態下快速乾燥 (C) 添加砂糖 (D) 凍結可抑制老化作用。

二、問答題：1 至 4 題，每題 10 分共 40 分

1. 請說明於大量製備米飯的製程以及米粒於煮飯過程中所發生的變化。市面上有人使用所謂的保鮮劑，有那些功能？是否有其他方法達到同樣的目的？(10 分)
2. 請說明 PEF (pulsed electric field) 和 HPP (high pressure processing) 之原理及在食品加工之應用。(10 分)
3. (A)請說明微波加熱的原理。(5 分) (B)說明微波加熱與傳統加熱的優劣比較。(5 分)
4. 請敘述能使食品保有良好品質的「長期凍藏 (long-term frozen storage)」應該具備的條件及其原因。(10 分)