第 1 次全國各級農會聘任職員統一考試試題 (答案)

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.(C)　2.(A)　3.(B)　4.(D)　5.(D)　6.(C)　7.(B)　8.(A)　9.(C)　10.(B)

11.(C)　12.(B)　13.(A)　14.(D)　15.(A)　16.(B)　17.(D)　18.(A)　19.(C)　20.(B)

二、簡答題（每題 10 分，共 40 分）

1. 高壓加工的殺菌原理主要是利用高壓處理過程中(通常 100~1000 MPa)，物料在液體介質中體積被壓縮，超高壓產生的極高的靜壓不僅會影響細胞的形態，還能使形成的生物巨分子立體結構的氫鍵、離子鍵和疏水鍵等非共價鍵發生變化，使蛋白質凝固、澱粉等變性，酶失活或啟動，細菌等微生物被殺死，也可用來改善食品的組織結構或生成新型食品。高壓處理基本是一個物理過程，對維生素、色素和風味物質等小分子化合物的共價鍵無明顯影響，從而使食品較好地保持了原有的營養價值、色澤和天然風味。

2. (1). 脫膠：脂肪中含有膠質、樹脂、蛋白質、磷脂質等粘液狀物質，影響油脂的外觀與物性外，尚容易造成油脂損失，因此會加水與油脂混合，使之形成水合膠質變為油不溶性而發生沈澱，再離心分離去除，此步驟稱為脫膠。

   (2). 脫酸：油脂含有的游離脂肪酸會使酸價上升，損害風味，通常添加鹼來中和游離脂肪酸。

   (3). 脫色：油脂常含各種色素，例如葉綠素與類胡蘿蔔素等，導致原油色澤較深，可用脫色劑例如矽藻土、活性白土、活性碳等去除有色物質。

   (4). 脫臘（冬化）：油脂保持於低溫（例如 0℃），然後以過濾法或離心法去除固體脂之操作。油脂經此步驟後在低溫下不混濁，具有良好的流動性。

   (5). 脫臭：油脂中含有各種小分子揮發性成分如酮、醛、酸等，即使含量不高，有時也會產生顯著氣味，而去除這些不快氣味的步驟稱之為脫臭。脫臭主要採用的方法為加熱(例如通入過熱蒸汽)或抽真空，促使不良氣味物質揮發而去除之。

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）。

3. (1). 食品之黏度: 黏度太高的食品會妨礙蒸發時循環對流之速度及熱傳導係數。

(2). 鍋垢: 溶液受熱時，鍋垢的產生主要是由液體食品中的懸浮粒子受熱後附著所致，傳熱面會因鍋垢的增厚，使總傳熱係數降低，進而影響濃縮效果。如欲避免鍋垢的產生，則應採用強制對流式蒸發器濃縮之；若鍋垢的產生無法避免，則應常使用各種酸、鹼清潔劑予以清洗，勿使積留太厚，以致難以清洗刷除。

(3). 起泡性: 許多食品在沸騰時會產生泡沫，形成原因在於水蒸氣、過熱溶液及懸浮固形物間之表面張力所致。可適當真空度及加熱溫度、調低蒸發液面，降低蒸發速度、調整蒸發液之 pH 值、添加聚矽酮油(silicone oil)等消泡劑、裝設阻板，高速碰衝以破壞泡沫或是將水蒸氣噴射於起泡面，以破壞泡沫。

(4). 熱敏感性: 一些熱敏感性之食品於蒸發濃縮時，宜採用薄膜蒸發器(thin film evaporator)，或採用真空蒸發器降低罐內壓力，以避免沸騰溫度過高。

(5). 香氣成分之揮發: 果汁濃縮時，香氣成分常隨蒸氣而散失，應以冷凝水行分批蒸餾，將香氣精油成分加以回收，再加回濃縮果汁中，以回復果汁原有之品質。

(6). 腐蝕性: 在設計食品蒸發器時，必須考慮到食品之腐蝕性，謹慎選用建造材質，若有不慎，些微的金屬污染將使食品不合衛生規定。

4. 欄柵技術又稱組合式抑菌保存技術，即將每一種保藏抑菌因子(例如真空包裝、調整 pH、降低水活性、熱處理…)看成一道道欄柵，微生物能否順利跨越欄柵是決定食品保存性的一大關鍵。許多學者專家的研究結果發現，利用數種抑菌因子溫和條件的適當組合，較單獨使用單一抑菌因子之嚴厲條件，具有更優良的抑菌效果，這種利用數種抑菌因子溫和條件的適當組合來達到保藏抑菌的技術，稱之為欄柵技術。

第 1 次全國各級農會聘任職員統一考試試題

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. (　) 下列有關食品保藏原理的敘述，何項是錯誤的? (A)罐頭法是利用盛裝食品於容器並經密封及殺菌等過程的保藏法 (B)鹽漬或糖漬是利用食鹽或糖的高滲透壓來抑制微生物的保藏法 (C)乾燥法是利用熱風殺死微生物的保藏法 (D)冷凍法是利用降低溫度以抑制微生物的保藏法。

2. (　) 在食品加工上有關酵素的利用，下列何項組合是錯誤的? (A)脂酶–乳脂肪–起司風味的改良 (B)果膠酶–果膠–果汁的澄清 (C)澱粉酶–澱粉–麥芽糖的製造 (D)蛋白酶–蛋白質–肉品的嫩化。

3. (　) 糯米中的澱粉 (A)幾乎都是直鏈澱粉 (B)幾乎都是支鏈澱粉 (C)直鏈澱粉和支鏈澱粉的比例約為 1:1 (D) 直鏈澱粉和支鏈澱粉的比例約為 1:3。

4. (　) 下列反應中，何者可能與梅納 (Maillard reaction) 反應有關? (A)酸敗 (B)氫化 (C)氧化 (D)褐變。

5. (　) 製做凝態酸凝酪所使用的微生物，一般在何種溫度培養時生長最佳? (A)-4°C (B) 7°C (C) 25°C (D) 40°C。

6. (　) 針對保久乳的殺菌，一般採用 (A)巴氏低溫滅菌法 (B)防腐劑添加法 (C)超高溫滅菌法 (D)巴氏高溫殺菌法。

7. (　) 液蛋加工時的殺菌，其目標微生物為 (A)腸炎弧菌 (B)沙門氏菌 (C) 大腸桿菌 (D)金黃色葡萄球菌。

8. (　) 醃漬物中加入己二烯酸抑菌，當產品 pH 值下降時，對抑菌效果的影響為 (A)增強 (B)減弱 (C)沒影響 (D)不許添加。

9. (　) 油酥主要是由下列何者組成? (A)高筋麵粉及油脂 (B)中筋麵粉及油脂 (C)低筋麵粉及油脂 (D)中筋麵粉及糖。

10. (　) 鹹菜又名酸菜，其製造原料為 (A)甘藍菜 (B)大芥菜 (C)芥藍菜 (D)青江菜。

11.(　)水分和糖分含量高的食品，較適合採用何種乾燥方式？ (A)真空乾燥 (B)熱風乾燥 (C)噴霧乾燥 (D)鼓型乾燥。

12.(　)油炸速食麵製作過程中之油炸處理的主要目的是 (A)糖化作用 (B)脫水乾燥 (C)增加營養價值 (D)軟化組織。

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）。

13.(　)亞硫酸鹽可用作乾燥蔬果製品之褐變抑制劑，若欲配置 500 ppm 亞硫酸鈉溶液,則在 10 公升的水中需加入多少公克的亞硫酸鈉? (A)5 (B)50 (C)0.5 (D)500。

14.(　)冷凍乾燥蔬菜的特色是 (A)組織堅硬 (B)不易吸濕 (C)表面焦化 (D)容易氧化。

15. (　) 在茶的製造過程中，不經殺菁處理的是 (A)紅茶 (B)綠茶 (C)烏龍茶 (D)包種茶。

16. (　) 傳統蛋黃醬的配方中，下列何種成分含量最高? (A)蛋黃 (B)沙拉油 (C)醋 (D)糖。

17. (　) 皮蛋醃製過中，環境之 pH 值通常控制在什麼範圍？(A) 5～7 (B) 7～8 (C) 8～9 (D) 11～12。

18.(　)凍燒(freezer burn)現象是一種 (A)油脂分解氧化所形成的褐變現象 (B)糖類脫水導致的焦糖化反應 (C)食品因結冰導致觸摸時有燒燙的感覺(D)水溶性單寧轉換成不溶性單寧之風味變化。

19.(　)魚體死後所產生的魚腥味，其主要成分為 (A)丁酸乙酯 (B)乙酸乙酯 (C)三甲基胺 (D)二甲基胺。

20.(　)食品加熱處理過程中，使細菌加熱死滅所需時間縮短為原來的 1/10 時所需提高的溫度稱為 (A)D 值 (B)Z 值 (C) F 值 (D) Q10 值。

二、簡答題（每題 10 分，共 40 分）

1. 請說明高壓加工 (High pressure processing) 之原理及其優點。
2. 請以大豆沙拉油為例，說明食用油脂精煉的步驟及目的。
3. 食品在濃縮時，應考慮食品的性狀及加工目的，而選擇適當的濃縮設備及條件。請說明食品特性對蒸發作業之影響。
4. 何謂欄柵技術 (hurdle technology)?