

1. 依據民國 108 年 6 月 12 日《食品安全衛生管理法》公告，食品業者需落實品管機制，以維護食品安全。食品業者進行原料檢驗等事項，是屬於何級品管？
(A) 一級品管 (B) 二級品管 (C) 三級品管 (D) 四級品管
2. 與紅血球生成、造血功能較無關聯性的維生素是下列何者？
(A) 維生素 B₁(硫胺素) (B) 維生素 B₆(吡哆素) (C) 維生素 B₁₂(鈷胺素) (D) 維生素 M(葉酸)
3. 材料混合是食品加工重要的步驟，下列何項材料不宜先與水溶解再進到製程中？
(A) 碳酸鈉 (B) 鹼粉 (C) 泡打粉 (D) 酵母粉
4. 肉品工廠欲推出使用國產豬且符合相關品質及成分規格要求之梅花肉、小里肌肉等冷藏商品，下列何者標章/制度最符合需求？
(A) 台灣優良食品標章(TQF) (B) 台灣優良農產品標章(CAS)
(C) 危害分析重要管制點系統(HACCP) (D) 產銷履歷農產品標章(TAP)
5. 葡萄乾吐司配方為：①水 54%、②雞蛋 6%、③砂糖 15%、④鹽 2%、⑤高筋麵粉 100%、⑥奶油 10%、⑦新鮮酵母 4%、⑧葡萄乾 20%。依食品標示規定，其順序應為下列何者？
(A) ①②③④⑤⑥⑦⑧ (B) ④⑦②⑥③⑧①⑤ (C) ⑤①⑧③⑥②⑦④ (D) ⑤③④⑦①②⑥⑧
6. 有關食品添加物之使用規定，下列敘述何者正確？
(A) 人造奶油的防腐劑—去水醋酸 (B) 水蜜桃果汁的漂白劑—無水亞硫酸鈉
(C) 香菇雞肉調理包的殺菌劑—過氧化氫 (D) 芭樂乾的抗氧化劑—沒食子酸丙酯
7. 有關蔬果罐頭之品質變化與預防方式之配對，下列何者正確？
(A) 竹筍罐頭的液汁混濁—羧甲基纖維素鈉
(B) 洋菇罐頭的內容物變色—維生素 C 與檸檬酸
(C) 玉米罐頭的硫化黑變—鍍錫鐵罐
(D) 番茄泥罐頭的軟爛質地—冷破碎法
8. 身為食品從業人員需養成良好緊急應變與食安防護之能力，方可避免災害與食品安全之意外發生，下列敘述何者錯誤？
(A) 滅火器使用口訣：拉、瞄、壓、掃
(B) 緩降機使用口訣：掛、丟、套、束、推
(C) 正確洗手步驟：濕、洗、刷、搓、沖、乾
(D) 預防食品中毒五要：要洗手、要新鮮、要生熟食分開、要徹底加熱、要快速食用
9. 有關食品加工應用之原理及特性，下列敘述何者錯誤？
(A) 控氣貯藏法(CA storage)常使用乙烯氣體，進行水果催熟
(B) 煙燻過程能產生有機酸、多元酚等成分，具防腐、抗氧化效果
(C) 冷殺菌之輻射線處理，會使產品發生成分分解、變色、產生異味等現象
(D) 高壓加工(HPP)使非共價鍵破壞，能保留維生素、胺基酸等營養物質
10. 有關罐頭食品保藏技術與製程之敘述，下列何者正確？
①康美包製程：充填→密封→殺菌
②利樂包之積層材質常使用聚丙烯，提升熱加工的穩定性
③鳳梨罐頭可使用常壓殺菌
④鮪魚罐頭殺菌處理，原菌數從 100000 降至 1，即是 5D 處理
(A) ①③ (B) ②③ (C) ②④ (D) ③④

11. 下列產品之膨脹原因，何者不是由水蒸氣所致？
 (A) 米果 (B) 米花糖 (C) 寸棗 (D) 米發糕
12. 不同食品之熱處理都有其對應的指標物，則鮮奶殺菌、食品罐頭殺菌、蔬果殺菁之指標物依序為何？
 (A) 磷酸酵素、肉毒桿菌孢子、過氧化酵素 (B) 肉毒桿菌孢子、磷酸酵素、過氧化酵素
 (C) 過氧化酵素、肉毒桿菌孢子、磷酸酵素 (D) 磷酸酵素、過氧化酵素、肉毒桿菌孢子
13. 有關食品中毒之致病原與分類配對，下列何者正確？
 ①多氯聯苯—化學性 ②肉毒桿菌毒素—真菌性 ③黃麴毒素—細菌性 ④河豚毒—天然性
 (A) ①③ (B) ①④ (C) ②③ (D) ②④
14. 食品工廠常利用食品工業用化學藥品(合法食品添加物)來去除不良成分的干擾，下列何項產品之製程不需使用酸劑或鹼劑？
 (A) 蘆筍罐頭 (B) 蜜柑罐頭 (C) 純米澱粉 (D) 玉米澱粉
15. 有關酒類製作之敘述，下列何者正確？
 (A) 高粱酒以蒸熟高粱飯為製麴主原料，進一步製成麴餅，經三次固態發酵、三次固態蒸餾所得，屬蒸餾酒
 (B) 威士忌使用德氏根黴(*Rhizopus delemar*)與啤酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)進行發酵，蒸餾調配至酒精濃度 40%左右，屬蒸餾酒
 (C) 清酒以蓬萊米為原料，加入米麴菌(*Aspergillus oryzae*)與酒母(*Saccharomyces sake*)共同發酵，需經兩次加熱殺菌，延長保存期限，屬釀造酒
 (D) 琴酒的製程會添加杜松子等香料共同發酵，再經蒸餾、調配得之，屬再製酒
16. 有關肉製品加工之製程，下列敘述何者正確？
 (A) 烤鴨製程中需從烤爐取出，表面刷塗含澱粉、酸性調味料之液體，產生酥脆外皮
 (B) 貢丸攪打完成之肉漿，需浸泡 40°C 水中熟成，可增加成品之彈性
 (C) 法蘭克福香腸在煙燻處理時，具有乾燥、增加風味、發色等作用
 (D) 醉雞製程為原料雞肉加入甘草、紹興酒、水等調味液，加熱煮沸，冷卻靜置之商品
17. 有關米食之製作敘述，下列何者正確？
 (A) 壽司與鹼粽之原料米皆需蒸熟再成型
 (B) 台式鹹粥與廣東粥皆能吃到米粒之口感，屬米粒型產品
 (C) 麻糬與糯米腸使用大火水煮法，快速熟化，外觀完整
 (D) 碗粿與粿粽皆有使用到預糊化技術，增加黏性及容易塑形
18. 有關水產動物從捕撈至加工前的新鮮度與死後變化，下列敘述何者正確？
 (A) 做為生魚片食材，K 值應在 20%以下
 (B) 新鮮魚之揮發性鹽基態氮(VBN)及三甲胺(TMA)含量在 5~6 mg%之間
 (C) 新鮮吳郭魚可觀察到魚眼澄清、魚鱗具光澤、魚體鬆軟等特徵
 (D) 底棲性之旗魚有較長時間的僵直現象
19. 有關魚鬆之製程敘述，下列何者正確？
 (A) 原料魚經前處理後，冷凍、解凍可去除大量水分
 (B) 半成品之魚胚，解凍後直接加入熱油，持續炒焙至成品
 (C) 魚肉經鹽漬處理，增加魚肉纖維之堅韌性，減少炒製造成的斷碎
 (D) 魚鬆成品之水分含量為 13%、水活性 0.3~0.4，可室溫下貯放

20. 某乳品加工廠之研發工程師，經多次調配、實驗、品評，終於完成表(一)四種調味乳配方，依民國 103 年 7 月 1 日生效之《鮮乳保久乳調味乳乳飲品及乳粉品名及標示規定》，下列何項配方不能標示為調味乳？

表(一)

蘋果調味乳		巧克力調味乳		果汁調味乳		麥芽調味乳	
原料名稱	克(g)	原料名稱	克(g)	原料名稱	克(g)	原料名稱	克(g)
蘋果濃縮汁	240	75%巧克力	205	芒果濃縮汁	168	麥芽糊精	242
CMC	30	CMC	53	香蕉濃縮汁	213	CMC	58
水	330	水	265	CMC	23	水	250
蔗糖	60	蔗糖	151	水	289	蔗糖	125
檸檬酸鈉	4	乳化劑	23	蔗糖	76	乳酸硬脂酸鈉	25
蘋果酸	6	食鹽	8	抗氧化劑	2	麥芽香料	8
β -胡蘿蔔素	5	可可粉	15	黃色 4 號	5	焦糖色素	17
生乳	825	保久乳	780	鮮奶	724	生乳	775

- (A) 蘋果調味乳 (B) 巧克力調味乳
(C) 果汁調味乳 (D) 麥芽調味乳
21. 有關麵食加工技術，下列敘述何者正確？
 ①包子經壓麵機延壓後，需再鬆弛 10~15 分鐘，捲柱狀、分切、包餡、蒸熟，成品摺紋明顯、組織細緻
 ②菊花酥經二次捍捲、包餡、整型後，表面須戳洞，避免烘烤受熱爆餡
 ③大理石蛋糕之油脂量為 100%，適合用粉油拌合法，可減少出筋，蛋糕組織細膩、鬆軟
 ④淋餅為麵粉加入冷水、澱粉、鹽等材料，攪成糊狀，以平底鍋煎至直徑為 22 公分之圓片狀產品
 (A) ①② (B) ①③
(C) ②④ (D) ③④
22. 有關原料肉中的水滌肉、暗乾肉之敘述，下列何者正確？
 (A) 水滌肉是因宰殺前，長時間的緊迫，促使醣類快速分解所致
 (B) 暗乾肉為動物屠宰前，置於溫度較高環境，過度驚嚇，產生較多酸性物質所致
 (C) pH 值比較：暗乾肉 > 正常肉 > 水滌肉
 (D) 水滌肉與暗乾肉均可加工製成中式香腸
23. 有關泡菜製程敘述，下列何者正確？
 (A) 韓國泡菜屬於未發酵型泡菜
 (B) 泡菜製作不良，易由 *Pichia membranaefaciens* 等微生物產成白膜變質
 (C) 盛裝泡菜之玻璃容器需以冷開水沖過晾乾備用
 (D) 發酵型泡菜之優勢菌種為 *Acetobacter aceti*
24. 水產煉製品為市面常見之加工品，有關其原料處理與製程，下列敘述何者正確？
 (A) 搗潰後靜置，氫鍵、離子鍵、疏水性鍵、共價鍵等可穩定網狀結構
 (B) 黑輪魚漿整至長條狀，先經蒸煮定形，再以 180°C 油炸熟化
 (C) 原料魚採肉後需以 0.3% 食鹽水漂，除去肌原纖維蛋白、血液、含氮化合物等不易凝膠成分
 (D) 仿蟹肉條魚漿以擠壓成細絲，並置於塑膠膜上，捲成柱狀，以沸水熟化定型
25. 下列發酵產品中，何者需要細菌參與其中？
 ①魚露 ②紅露酒 ③豆腐乳 ④高粱酒 ⑤蘋果醋 ⑥味精 ⑦納豆 ⑧紹興酒
 (A) ①②⑤⑧ (B) ①⑤⑥⑦
(C) ②③⑤⑦ (D) ③④⑥⑧

26. 熟粉類之米食加工產品中，經過攪拌、過篩、包餡、壓模等不同流程後，下列何項產品需要再經加熱定型處理？
 ①豬油糕 ②冰皮月餅 ③雪片糕 ④鳳片糕
 (A) ①② (B) ①③
 (C) ②④ (D) ③④
27. 有關豆類及薯類原料之加工特性，下列敘述何者正確？
 (A) 茼蒿皮層含多酚類及蛋白質，處理不當會造成褐變及其澱粉製品發生暗綠色現象
 (B) 大豆蛋白含量 70%以上稱為大豆分離蛋白；90%以上稱為大豆濃縮蛋白
 (C) 樹薯含山道寧、馬鈴薯含茄靈等有毒物質
 (D) 製作冬粉可用綠豆澱粉，需經預糊化、擠絲、沸水糊化、冷卻、冷凍、解凍、乾燥等步驟
28. 下列何種加工方法或品質變化，與果膠質較無相關？
 (A) 冬瓜蜜餞的鈣化處理
 (B) 蔬果質地的軟硬變化
 (C) 醃漬蔬果的表面滑溜
 (D) 葡萄果汁的混濁現象
29. 有關醬油的製程敘述，下列何者正確？
 (A) 薄鹽醬油之鹽度以氯離子含量計算，低於 12%且不含防腐劑者稱之
 (B) 攪拌通氣過程，可增加酵母菌之酒精發酵作用，增加風味生成
 (C) 發酵期間，因微生物提供之酵素，發生酵素性褐變，而產生醬色
 (D) 化學醬油採用碳酸鈉作為分解劑，再使用稀氯化氫液做為中和劑
30. 取濃縮柳橙汁 30 公斤(糖度 50%、酸度 1.5%)，調配成 120 公斤之果汁飲料，若成品糖酸比規格為 25，需補多少公斤檸檬酸才能符合？
 (A) 0.10 (B) 0.15 (C) 0.20 (D) 0.25
31. 加熱殺菌是常見的罐頭食品加工技術，如①巴氏殺菌法(HTST)、②商業殺菌法(UHT)、③絕對殺菌法(濕熱滅菌)。殺菌溫度高低比較，下列何者正確？
 (A) ① > ② > ③ (B) ② > ① > ③
 (C) ② > ③ > ① (D) ③ > ② > ①
32. 有關澱粉糖與其它糖類說明，下列敘述何者正確？
 (A) 水飴之甜度、平均分子量皆較結晶葡萄糖大
 (B) 葡萄糖經異構化酵素、純化作用，可得濃度較高之果糖
 (C) 果醬、蜜餞將部分蔗糖取代成海藻糖，可增加甜味
 (D) 蔗糖經碳酸氫鈉處理，可得含有葡萄糖及果糖之轉化糖
33. 有關豬隻屠宰後相關生物化學之變化敘述，下列何者正確？
 ①死後僵直是因肌動蛋白與肌凝蛋白無法利用 ATP 產生能量，造成的收縮現象
 ②屠體解僵軟化的主因，是因自體消化造成蛋白質水解所致
 ③熟成後的屠體，一般 pH 值會維持在 7.2~7.4 之間
 ④肉品之色澤來源，主要是受血紅蛋白的影響
 (A) ①② (B) ①④
 (C) ②③ (D) ③④

34. 有關各式水產加工食品之製程特性與變化，下列敘述何者正確？
 (A) 鯖魚片經 15%食鹽假漬去除大量滴液，再乾燥處理可得鹽漬魚片，屬鹽乾品
 (B) 魷魚乾需經數次乾燥，經發花製程產生牛磺酸、麩胺酸、組胺酸等結晶物質，屬素乾品
 (C) 海苔醬是由海菜加入醬油、香菇粉、味精為主體的佃煮液，經加熱濃縮、裝瓶、冷卻之商品，屬調味品
 (D) 紅燒魚罐頭之原料肉經油炸後，裝罐、調味、密封、脫氣、殺菌，再急速冷卻，減少磷酸銨鎂之玻璃結晶生成
35. 有關蛋品加工技術與原理敘述，下列何者正確？
 ①皮蛋浸漬法最適氫氧化鈉濃度為 20%，並可使酪胺酸受鹼水解，產生松花狀的結晶物
 ②蛋液噴霧乾燥前經葡萄糖氧化酵素處理，可得色澤深、品質佳的蛋粉
 ③以蛋黃作為乳化劑，其 HLB 值會介於 8~18 之間，可用於冰淇淋製作
 ④球蛋白可降低蛋白液之表面張力，調整 pH 值至 4.8，有最佳起泡性
 (A) ①② (B) ①④
 (C) ②③ (D) ③④
36. 有關肉品加工之原理敘述，下列何者正確？
 (A) 使用保色劑可額外添加抗壞血酸鈉，經氧化產生 NO_2^- 促進保色作用
 (B) 經機械嫩化處理，溫度控制在 20~25°C，增加可溶性成分，提高製成率
 (C) 生鮮肉片以 80% N_2 與 20% CO_2 包裝，能增加肉品鮮紅色澤，抑制好氧微生物
 (D) 添加磷酸鹽可改變蛋白質電荷，增加肌肉的保水性，減少脂肪氧化
37. 有關食品乾燥過程的特性變化，下列敘述何者正確？
 ①乾燥過程中品溫維持不變，即水分之表面蒸發速率等於內部擴散速率
 ②達第一減率乾燥期時，水分之內部擴散速率大於表面蒸發速率，且品溫上升
 ③達第二減率乾燥期時，食品組織呈現膠狀，品溫等於空氣之乾球溫度
 ④當觀察到臨界含水率出現時，即進入第二減率乾燥期
 (A) ①② (B) ①③
 (C) ②④ (D) ③④
38. 食品之乾燥法常與壓力、熱媒的種類不同，進而發展多元乾燥技術，有關乾燥設備之應用，下列敘述何者正確？
 (A) 真空油炸乾燥法使用油溫約為 180~200°C，能保持食品顏色與質地，適用油炸速食麵製造
 (B) 冷凍乾燥法需藉由低壓環境，增加水分之內部擴散速率，快速乾燥，維持品質，成品具多孔特性
 (C) 微波加熱乾燥法，利用水分子之振動、摩擦產生熱，由外而內傳遞熱能，適用穀物粉、砂糖乾燥
 (D) 薄膜乾燥法將高固形物之流質食品，透過高溫轉筒表面的帶動，去除水分，適用 α 化澱粉製造
39. 有關原料乳之成分特性，下列敘述何者正確？
 (A) 丁酸之短鏈脂肪酸含量比較，羊乳 > 牛乳
 (B) 當牛乳達等電點時，乳清蛋白可被分離出來
 (C) 牛乳所含蛋白質之耐熱性比較， β -乳球蛋白 > α -酪蛋白
 (D) 牛乳所含醣類可經微生物轉化成乳糖，能減少食用之不適症狀
40. 多食用深綠色蔬菜如：菠菜、綠花菜、地瓜葉等，較無法攝取到下列何種營養素？
 (A) 維生素 D (B) 鎂
 (C) 維生素 K (D) 鐵

41. 下列特性與原料米之配對，何者正確？

- ①米粒呈圓短，不透明 ②米粒呈細長，不透明 ③直鏈澱粉約佔 20% ④支鏈澱粉約佔 70%
 ⑤與碘液作用呈藍色 ⑥與碘液作用呈紅褐色 ⑦用於製作米苔目 ⑧用於製作紅龜粿
 (A) 在來米：②④⑤ (B) 蓬萊米：③⑤⑦
 (C) 圓糯米：①⑥⑧ (D) 長糯米：②④⑦

42. 食材之特定成分含量在食品加工上有重要的參考價值，下列成分含量高低比較，何者正確？

- ①醣類：紅豆 > 黃豆 ②蛋白質：高筋麵粉 > 綠豆 ③脂質：花生 > 蛋黃 ④水分：雞蛋 > 生乳
 (A) ①② (B) ①③ (C) ②④ (D) ③④

43. 使用適當設備，能提高產品製作效率。有關圖(一)兩項設備之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 設備 1 可用於麥芽粉碎處理
 (B) 設備 1 可用於黃豆濕磨處理
 (C) 設備 2 可用於饅頭之熟製加工
 (D) 設備 2 可用於罐頭食品之脫氣處理



圖(一) 設備1 設備2

44. 凝膠能保持水分並提升產品之柔軟口感，下列產品何者主要使用醣類為膠凍材料？

- ①果凍 ②羊羹 ③豆腐 ④蘿蔔糕 ⑤奶油布丁餡 ⑥麵包 ⑦蒸蛋 ⑧奶酪
 (A) ①④⑥ (B) ①⑥⑦ (C) ②④⑤ (D) ③⑦⑧

45. 至酪農戶收購生乳後，下列檢驗報告之結果，何者符合標準？

- ①生菌數 2.6×10^4 CFU/mL ②比重 1.032 ③酸度 0.11% ④pH 值 6.25
 (A) ①② (B) ①③ (C) ②③ (D) ②④

46. 蔬果汁為增加其保存與運輸效益，會經濃縮、乾燥處理，下列敘述何者錯誤？

- (A) 噴霧乾燥：為製作果汁粉的最適技術，操作前需將固形物濃縮
 (B) 蒸發濃縮：最常使用技術，但易使風味物質散失或變性
 (C) 冷凍濃縮：使水結冰後去除，因溶解度下降而提升固形物濃度
 (D) 膜過濾濃縮：耗能小，適用於果肉較多之果汁濃縮

▲閱讀下文，回答第 47-48 題

微生物在釀造發酵中扮演轉化生物成分的重要角色，其相關反應式(R1~R4)與微生物(W~Z)如下：

R1： $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$ ，由 W 作用

R2： $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$ ，由 X 作用

R3： $(C_6H_{12}O_6)_n + H_2O \rightarrow nC_6H_{12}O_6$ ，由 Y 作用

R4： $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CHOHCOOH$ ，由 Z 作用

47. 下列反應之敘述，何者正確？

- ①米醋之生產需藉由 R2、R3、R4 等反應 ②味噌風味來源需藉由 R1、R2 之產物作用
 ③小米酒之主原料同時經 R2、R3 的轉化發酵 ④葡萄酒需先由 R2 轉化，再由 R4 完成主發酵
 (A) ①③ (B) ①④
 (C) ②③ (D) ②④

48. 有關微生物之敘述，下列何者正確？

- (A) 微生物 W 最適作用的 C_2H_5OH 濃度為 10% (B) 微生物 X 與草莓果汁發酵，可得草莓酒
 (C) 微生物 Y 可應用於啤酒製造 (D) 微生物 Z 為醬油醪發酵的壞菌

▲閱讀下文，回答第 49-50 題

食品加工實習課程欲製作 20 個咖哩餃產品，配方表如表(二)所示。同組同學一起將油皮與油酥材料各別秤好。將油皮材料全數倒入攪拌缸拌打數秒後，張同學驚覺不小心錯倒油酥所用的麵粉和油脂而趕緊停機，看著原本應該加入的麵粉與油脂置放在工作桌上，不知該如何是好……

表(二)

油酥			油皮			餡料		
材料	%	g	材料	%	g	材料	%	g
麵粉	100	138	麵粉	100	200	絞肉	100	252
油脂	45	62	糖粉	20	40	洋蔥	50	126
合計	145	200	油脂	40	80	咖哩粉	3	7
			水	40	80	砂糖	1	3
			合計	200	400	鹽	2	5
						澱粉	3	7
						合計	159	400

49. 爲了補救放錯材料的問題，同組四位同學各提出一個辦法，下列何者爲可行的處理方式？
- (A) 張同學：額外再加入高筋麵粉 200 g、糖粉 40 g、油脂 80 g、水 80 g
- (B) 陳同學：額外再加入中筋麵粉 62 g、糖粉 20 g、油脂 18 g、水 20 g
- (C) 李同學：額外再加入中筋麵粉 138 g、糖粉 15 g、油脂 48 g、水 30 g
- (D) 蔡同學：額外再加入高筋麵粉 138 g、糖粉 15 g、油脂 48 g、水 30 g
50. 重新秤好油酥材料後，在壓拌過程中，明顯感受到油酥不像之前的柔軟。若真秤錯材料，張同學較有可能秤到何種油脂？
- (A) 沙拉油 (B) 酥油 (C) 豬油 (D) 奶油

【以下空白】