

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 1 頁，共 13 頁

單選題 66 題 (佔 100%)

D	1. 有關肉毒桿菌毒素所引起的食品中毒以下症狀何者為「非」？ (A) 說話含糊 (B) 複視 (C) 肌肉無力 (D) 腹瀉
C	2. 依食品微生物之檢驗方法 - 生菌數之檢驗中所訂，如樣品為冷凍檢體應如何解凍處理： (A) 微波爐解凍 (B) 直接加熱解凍 (C) 冷藏之溫度下解凍約 18 小時 (D) 以上皆非
B	3. 依據感染性生物材料管理辦法規定，其單位在操作何種生物材料時，需設有生物安全櫃？ (A) 第一級危險群微生物或生物毒素 (B) 第二級以上危險群微生物或生物毒素 (C) 所有哺乳類動物細胞 (D) 所有植物組織
C	4. 試問以下細菌何者非為第二級危險群 (Risk group 2, RG2) 之微生物？ (A) 單核球增多性李斯特菌 (B) 沙門氏桿菌 (C) 地衣芽孢桿菌 (D) 肉毒桿菌
C	5. 衛生福利部公告之食品微生物之檢驗方法 - 乳酸菌之檢驗中，腸球菌之培養應於何種環境中進行？ (A) 無氧 (B) 微氧 (2-10% O ₂) (C) 好氧 (D) 無訂定

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 2 頁，共 13 頁

D	6. 產氣莢膜桿菌時常造成食品中毒，有關此微生物之特性敘述以下何者為「非」？ (A) 需要高劑量營養細胞才會造成感染 (B) 屬於革蘭氏陽性之產孢細菌 (C) 潛伏期短僅數小時 (D) 對胃酸的耐受性高
A	7. 利用一個以上的因子控制食品中的微生物以避免食品腐敗或食品中毒的技術稱為： (A) 欄柵技術 (B) 生物技術 (C) 奈米技術 (D) 保鮮技術
B	8. 以下何種微生物在冷藏 (4°C-7°C) 環境下仍具有可以生長的活性？ (A) 沙門氏菌 (B) 單核球增多性李斯特菌 (C) 腸炎弧菌 (D) 大腸桿菌 O157 : H7
C	9. 下列食品中何種食品的包裝條件最有利於黴菌之生長？ (A) 充氮包裝且水活性 0.55 之奶粉 (B) 調氣包裝填充 60% CO ₂ 且水分含量 20% 之玉米穀粒 (C) 新鮮採收以塑膠袋包裝且水分含量 20% 之咖啡生豆 (D) 真空包裝常溫儲存之醃製火腿
C	10. 以 Real-time PCR 進行沙門氏桿菌之檢測，下列步驟順序何者正確？ a. real-time PCR 螢光分析；b. 抽取檢體 DNA；c. 配製 real-time PCR 溶液；d. 經 real-time PCR 反應；e. DNA 濃度測定及純度判斷 (A) a, b, c, d, e (B) b, d, e, c, a (C) b, e, c, d, a (D) e, a, b, d, c

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 3 頁，共 13 頁

B	11. 依照衛生福利部公告食品中腸桿菌科之檢驗方法，判定腸桿菌科陽性者，下列敘述何者錯誤？ (A) 葡萄糖發酵試驗，呈黃色 (B) 葡萄糖發酵試驗，呈綠色 (C) 氧化酶試驗，呈無色 (D) 如使用經確效認可之市售培養基、生化檢測套組或生化鑑定系統，其檢驗結果有爭議時，以本檢驗方法為準
B	12. 依照衛生福利部公告食品中肉毒桿菌之檢驗方法，有關實驗室生物安全措施，下列敘述何者錯誤？ (A) 生物危害標幟應懸掛於實驗室入口處，並管制人員進入，以及將該實驗區之人數維持至最低需求 (B) 實驗操作應在無菌操作台進行 (C) 絕不可以用口吸取任何檢體，應以機械式吸管輔助器操作 (D) 工作前、後應以 1% 次氯酸溶液擦拭工作檯
A	13. 依照衛生福利部公告食品中產氣莢膜桿菌之檢驗方法，判定產氣莢膜桿菌陽性者，下列結果何者錯誤？ (A) 運動性試驗，有擴散狀生長或培養基呈混濁 (B) 硝酸鹽還原試驗，呈紫色 (C) 乳糖發酵試驗，呈黃色、產氣 (D) 水楊苷發酵試驗，不產酸、不產氣
B	14. 利用下列何種試劑染色可以知道酵母菌之死活？ (A) Methyl Red (B) Methyl Blue (C) Malachite Green (D) Phenolphthalein
D	15. 單核球增多性李斯特菌之特性以下何者為「非」？ (A) 潛伏期 1-70 天 (B) 造成孕婦流產 (C) 曾經在雪糕中檢出存活 (D) 適合生長於 50°C 以上的溫度

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 4 頁，共 13 頁

A	16. 為了預防肉毒桿菌毒素所造成之食品中毒的發生，以下何種食品避免提供未滿 12 個月之嬰兒食用？ (A) 蜂蜜 (B) 保久乳 (C) 果泥 (D) 蔬菜
C	17. 金黃色葡萄球菌在何種溫度下最容易產生腸毒素造成致病？ (A) -20°C (B) 100°C (C) 42°C (D) -176°C
A	18. 有關黃麴菌所產生之黃麴毒素的特性下列敘述何者正確？ (A) 主要於高溫高濕環境下生成 (B) 造成胃部發炎 (C) 引起嚴重腹瀉 (D) 主要由黑黴菌所產生
A	19. 以下何種微生物會引發感染型食品中毒？ (A) 腸炎弧菌 (B) 金黃色葡萄球菌 (C) 肉毒桿菌 (D) 造成嘔吐症狀之仙人掌桿菌
A、 B、 C、D	20. 以 Real-time PCR 進行志賀氏桿菌之檢測，下列有關工作環境方面，何者敘述錯誤？ (A) 工作平台需寬敞、潔淨、光線良好 (B) Real-time PCR 試劑之配製應於潔淨實驗工作平台上進行 (C) 檢體前處理、檢體 DNA 抽取、real-time PCR 試劑配製及檢驗過程皆需有區隔空間 (D) 避免交叉污染

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 5 頁 · 共 13 頁

D	21. 請問大腸桿菌 O157 : H7 屬於何種類別之病原性大腸桿菌？ (A) 腸病原性大腸桿菌 (B) 腸侵襲性大腸桿菌 (C) 腸產毒性大腸桿菌 (D) 腸出血性大腸桿菌
C	22. 我國自民國 70 年至 111 年食品中毒案件病因物質 (不含病毒) 判明案件數總計，何種細菌性食品中毒案件數最多？ (A) 沙門氏菌 (B) 大腸桿菌 (C) 腸炎弧菌 (D) 金黃色葡萄球菌
A	23. 如因肉毒桿菌毒素而引起中毒症狀且自人體檢體檢驗出肉毒桿菌毒素，由可疑的食品檢體檢測到相同類型的致病菌或毒素，或經流行病學調查推論為攝食食品所造成，幾人有前述情形仍可視為一件食品中毒案件？ (A) 1 人 (B) 2 人 (C) 5 人 (D) 10 人
B	24. 下列何種細菌會因環境變差而產生內孢子？ (A) 腸炎弧菌 (B) 肉毒桿菌 (C) 沙門氏菌 (D) 大腸桿菌
A	25. 欲配製 0.2 N 硫酸溶液 500 ml，需使用多少 ml 比重 1.82，98% 的濃硫酸 (分子量 98 g/mole) ？ (A) 2.75 ml (B) 5.50 ml (C) 11.00 ml (D) 22.00 ml

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 6 頁 · 共 13 頁

A	26. 下列何者與油脂氧化的測定無關？ (A) Ninhydrin Assay (B) Thiobarbituric Acid Reactive Substances Assay (C) Total Polar Compounds (D) K232 and K270
D	27. 測定油脂過氧化物價 (POV) 係採用何種滴定原理方法進行？ (A) 酸鹼滴定法 (B) 錯離子滴定法 (C) 配位滴定法 (D) 氧化還原滴定法
D	28. 用來製造巧克力的可可脂，其熔點狹窄，在 37°C 完全融化成液態油，這與其三酸甘油酯脂肪酸組成和結構有關。下列何者不是其脂肪酸組成結構？(其中 S、O、P 分別代表飽和脂肪酸、單元不飽和脂肪酸、多元不飽和脂肪酸) (A) POP (B) POS (C) SOS (D) SPO
D	29. 有關食品色澤的變化，下列敘述何者錯誤？ (A) 蝦蟹煮熟變色，是因為類胡蘿蔔素的關係 (B) 洋蔥用鐵鍋炒菜會變黑，是因為類黃酮素的關係 (C) 荔枝貯存過程容易變色，是因為花青素的關係 (D) 快炒青菜，加入食醋，可維持青翠色澤
A	30. 有關食品蛋白質的功能特性及其作用機制的敘述，下列敘述何者錯誤？ (A) 明膠利用疏水鍵的黏體性製成仿豬皮 (B) 大豆蛋白利用親水性基團的溶解性製成豆漿 (C) 麥類蛋白利用氫鍵和雙硫鍵的膠彈性製成麵包 (D) 肌肉蛋白利用氫鍵和離子鍵的水合性製成香腸

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 7 頁，共 13 頁

C	31. 利用凱氏定氮法換算成粗蛋白含量時，依蛋白質含量多寡，需乘上一個換算係數，其排序下列何者正確？ (A) 玉米 > 稻米 > 蛋 > 牛乳 (B) 蛋 > 牛乳 > 稻米 > 玉米 (C) 牛乳 > 蛋 > 玉米 > 稻米 (D) 蛋 > 稻米 > 玉米 > 牛乳
C	32. 比較傾注平板法 (pour plate) 及塗抹法 (spread plate) 的差異，下列何者不正確？ (A) 塗抹法可計數熱敏性細菌 (B) 塗抹法較易汙染 (C) 傾注平板法所得菌落較易分離 (D) 傾注平板法可在培養基表面及培養基當中生長
D	33. 下列有關醣類的敘述，何者錯誤？ (A) 蔗糖為非還原糖 (B) 木糖為五碳糖 (C) 菊糖 (inulin) 為果糖以 β -1,2 鍵結 (D) 葡萄糖又稱左旋糖
D	34. 下列為常見多醣的結構敘述，何者錯誤？ (A) Amylose : glucose 以 α (1 \rightarrow 4) 鍵結 (B) Cellulose : glucose 以 β (1 \rightarrow 4) 鍵結 (C) Inulin : fructose 以 β (1 \rightarrow 2) 鍵結 (D) Chitin : N-acetyl-D-glucosamine 以 α (1 \rightarrow 4) 鍵結
A	35. 下列何者會造成利用甲苯蒸餾法分析水分含量時的誤差？ (A) 樣品中水和溶劑間形成沒有分離的混濁液 (B) 含高濃度揮發性成分 (C) 脂質氧化 (D) 食品中富含維生素 C
C	36. 下列何種色素須維持在 pH 3 以下，才比較安定？ (A) 葉綠素 (B) 血紅素 (C) 花青素 (D) 類胡蘿蔔素

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 8 頁，共 13 頁

D	37. 有關乳化劑的應用，下列何者錯誤？ (A) 用於麵包，防止澱粉的老化 (B) 用於豆腐，抑制起泡性，提高豆乳的回收率 (C) 用於巧克力，防止白化現象，提高光澤 (D) 用於羊羹，防止離水現象
A	38. 下列何者不是於非酵素性褐變反應所造成的？ (A) 金針菇儲存時的變色 (B) 芭樂中維生素 C 的降解 (C) 咖啡豆焙炒香氣的呈現 (D) 製備糖葫蘆的糖衣色澤
A、 B、 C、D	39. 下列何者為五圓環上有硫和氮取代原子，成為噻唑 (thiazole) 化合物，其具強烈烘烤氣味，與爆米花的烘烤氣味有關？ (A) 2-acethyl thiazole (B) benzothiazole (C) 2-isobutyl thiazole (D) trimethylthiazole
B	40. 有關極性胺基酸所帶電荷的敘述，下列何者錯誤？ (A) 在中性 pH 下，天門冬胺酸帶負電荷 (B) 在中性 pH 下，麩胺酸帶正電荷 (C) 在鹼性 pH 下，離胺酸帶正電荷 (D) 在酸性 pH 下，半胱胺酸帶負電荷
C	41. 食品保存的風險，可以酸鹼值及水活性，概分為四類，下列敘述何者有誤？ (A) pH 以 4.6 為界限 (B) 水活性以 0.85 為界限 (C) pH 值、水活性越高，風險越低 (D) pH 值、水活性越高，風險越高
A	42. 超高溫瞬間殺菌法的殺菌溫度通常介於： (A) 130 ~ 150°C (B) 151 ~ 180°C (C) 121 ~ 129°C (D) 100 ~ 120°C

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 9 頁，共 13 頁

A	43. 滷肉的金黃色澤來自於化學性反應，下列哪一項敘述有誤？ (A) 酵素性褐變 (B) 非酵素性褐變 (C) 梅納反應 (D) 焦糖化反應
A	44. 粗製茶分級完成後，可經不同程度的慢火烘焙，其目的不包括： (A) 提高兒茶素的含量 (B) 增加茶葉的特殊香氣及特色性 (C) 減少或排除菁臭味及雜陳味 (D) 減輕苦澀味
D	45. 「卡爾費休 (Karl-Fischer)」法用來測定水分，下列哪一項敘述有誤？ (A) 低水含量食品 (B) 對加熱不穩定食品 (C) 適合測定食用油中水分含量 (D) 屬於紅外線乾燥法
B	46. 一般灰化食品時的溫度為？ (A) 450°C (B) 600°C (C) 700°C (D) 800°C
B	47. 非酵素性褐變反應最不容易產生的主要水活性範圍為下列何者？ (A) 0.1-0.2 (B) 0.3-0.4 (C) 0.5-0.6 (D) 0.7-0.8
D	48. 速食濃湯添加下列何種澱粉，所以冷水可溶？ (A) 氧化澱粉 (B) 架橋澱粉 (C) 抑制型澱粉 (D) 預糊化澱粉

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 10 頁，共 13 頁

C	49. 下列何者不是蔗糖酯在食品上的應用？ (A) 乳化劑 (B) 結晶控制劑 (C) 燃點提升劑 (D) 蔬果保鮮劑
B	50. 亞硝酸鹽是合法可使用在肉品加工上的食品添加物，其作用不包括： (A) 將肉品中之肌紅蛋白 (myoglobin) 含的鐵離子固定於二價，保持肉品本來鮮豔的紅色 (B) 保水使產品更 Q 彈 (C) 增加風味 (D) 降低真空包裝加工肉品中肉毒桿菌生長之風險
C	51. 有關高壓加工技術 (High Pressure Processing, HPP)，下列敘述何者正確？ (A) 其原理是將已密封包裝的食品，置於密閉的絕熱容器中，在常溫下施以 100-600 大氣壓力的超高壓力 (B) 利用高壓加工技術進行食品殺菌時，其殺菌效果深受包裝形態與體積大小的影響 (C) 高壓加工技術除了可用在食品的非熱殺菌外，還可用於甲殼類水產品的脫殼 (D) 高壓加工技術通常利用氣體 (通常是二氧化碳) 或是液體為壓力的傳遞媒介 (通常是水)
A	52. 以極低透氧包裝材料，來包裝產品重量為 600 公克之中式喜餅，若容器尺寸大小為 30 x 20 x 5 cm，宜搭配吸氧量為多少 ml 的脫氧劑較為合適？ (A) 500 以上 (B) 1000 以上 (C) 1500 以上 (D) 3000 以上
C	53. 下列有關微生物 Z 值之敘述，何者正確？ (A) 當微生物殘存數目變化一個對數週期時，所需變化之加熱溫度度數，稱為該微生物之 Z 值 (B) 就同一種微生物而言，Z 值提高 1 的處理溫度，其 D 值是原來的 10 倍 (C) 就同一種微生物而言，Z 值提高 1 的處理溫度，其 D 值是原來的 1/10 (D) 就不同種微生物而言，Z 值愈大者，其耐熱性就愈小

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 11 頁 · 共 13 頁

A	54. 下列四種儀器中，最適合用來測定番茄醬黏稠度的是： (A) Bostwick Consistometer (B) Brabender Farinograph (C) Brookfield Viscometer (D) Oswald Viscosimeter
A	55. 有關食用油脂之氫化加工，下列敘述何者不正確？ (A) 可減少反式異構物之生成 (B) 可增加油脂安定性 (C) 可提高油脂之飽和度 (D) 可使油脂較適於高溫油炸
C	56. 有關柿餅加工的脫澀處理，下列敘述何者正確？ (A) 可將不可溶性單寧轉換成可溶性單寧 (B) 會促進柿子的呼吸作用而使單寧溶解 (C) 可利用浸泡溫水或石灰水進行 (D) 會促進柿霜之生成
B	57. 液體蛋黃 (Liquid egg yolk) 之殺菌，下列條件何者最適合？ (A) 72-75°C · 20-30 秒 (B) 61-64°C · 2-3 分鐘 (C) 82-85°C · 10-15 秒 (D) 57-60°C · 1-3 分鐘
B	58. 食品加工常用的加熱殺菌處理，較容易導致產品風味改變、營養價值流失。因此近年世界各國也積極研究“非加熱殺菌技術”。下列何項食品保存技術不屬於非加熱殺菌技術？ (A) 脈衝電場 (Pulsed Electric Fields, PEF) 技術 (B) 微波技術 (C) 膜過濾技術 (D) 超高壓技術

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 12 頁，共 13 頁

A	<p>59. 有關加熱殺菌保存技術，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) D 值係指在所設定的時間下，能夠將 90% 的微生物殺滅所需的溫度</p> <p>(B) 針對特定微生物，以殺菌時間為橫軸，微生物殘存數量之對數值為縱軸，可測得特定微生物之 D 值</p> <p>(C) D 值愈大，表示該微生物之耐熱性愈大</p> <p>(D) 針對特定微生物，將其加熱溫度為橫軸，該溫度殺死全部數量微生物所需加熱時間之對數值為縱軸，所做出的關係曲線稱為加熱致死時間曲線 (Thermal death time curve)</p>
B	<p>60. 有關真空冷凍乾燥技術，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) 是一種結合了冷凍、真空和乾燥的食品保存技術</p> <p>(B) 一般操作的溫度及壓力分別在 0.01°C 及 46 mmHg 以下</p> <p>(C) 係利用冰的昇華作用而移除水分，不涉及水分的內部擴散作用</p> <p>(D) 真空冷凍乾燥產品與常壓乾燥產品相比，較具多孔性</p>
C	<p>61. 有關酒類產品之加工原料，下列何者不正確？</p> <p>(A) 清酒是以米為主原料</p> <p>(B) 白蘭地是以葡萄為主原料</p> <p>(C) 伏特加是以甘薯為主原料</p> <p>(D) 琴酒是以各種穀類 (如黑麥、玉米、大麥芽) 為主原料</p>
C	<p>62. 有關麵粉加工之磨粉 (Milling) 技術，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) 出粉率與灰分成正比</p> <p>(B) 小麥粒愈靠近麩皮部位的蛋白質含量愈高，磨粉所得之麵粉的顏色愈黃</p> <p>(C) 磨粉時，愈靠近麥粒中心部位磨粉所得的麵粉愈白，且其蛋白質含量愈高，即俗稱的「粉心粉」</p> <p>(D) 粉心粉特別適用於講求白度之包子、饅頭等產品之製作</p>
A	<p>63. 下列香腸類加工產品，何者之製程不涉及發酵？</p> <p>(A) 維也納香腸 (Vienna sausage)</p> <p>(B) 沙拉米香腸 (Salami sausage)</p> <p>(C) 夏日香腸 (Summer sausage)</p> <p>(D) 波洛尼亞香腸 (Bologna sausage)</p>

113 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：113 年 5 月 18 日

第 13 頁，共 13 頁

C	64. 有關蛋黃醬 (Mayonnaise) 之加工，下列敘述何者不正確？ (A) 基礎原料包括沙拉油、水、雞蛋、糖、鹽、醋 (B) 利用蛋黃中的卵磷脂作為天然的乳化劑 (C) 粗脂肪含量應介於 45-60% 之間 (D) pH 值一般低於 3.5
A	65. 食用油脂精製過程中，可利用何種處理來移除油脂中之蛋白質、蠟質、磷脂質等粘液狀物質？ (A) 脫膠處理 (B) 冬化處理 (C) 脫色處理 (D) 脫酸處理
A	66. 生乳經由離心處理，上浮分離出來的部分稱為： (A) 鮮乳油 (B) 塑性乳油 (C) 泡沫乳油 (D) 發酵乳油