

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 1 頁，共 14 頁

答案	題目
A	1. 一般在乳酸菌工業上用顯微鏡檢視其型態，如為桿狀，可能為： (A) <i>Lactobacillus</i> (B) <i>Streptococcus</i> (C) <i>Pediococcus</i> (D) <i>Lactococcus</i>
A	2. 下列培養基成分中何者與微生物養分之需求無關？ (A) agar (B) meat extract (C) casein (D) lactose
C	3. 肉毒桿菌 (<i>Clostridium botulinum</i>) 就其生長時對氧氣之需求而言，乃屬於： (A) 好氣微生物 (B) 兼性厭氧微生物 (C) 絕對厭氧微生物 (D) 兼性好氧微生物
A	4. 下列何者為引起我國食物中毒事件最主要的原因？ (A) 細菌 (B) 化學物質 (C) 天然毒素 (D) 病毒
A	5. 下列何種菌含有觸酶 (catalase) ？ (A) <i>Staphylococcus aureus</i> (B) <i>Enterococcus</i> spp. (C) <i>Clostridium botulinum</i>

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 2 頁，共 14 頁

	(D) <i>Bifidobacterium longum</i>
D	6. 有關食品酵母菌與黴菌含量分析，下列何者敘述不正確？ (A) 新鮮肉品不需進行此項分析 (B) 可使用 pH 3.5 的 PDA (potato dextrose agar) 平板，於 25°C 培養 5~7 天 (C) 可使用 pH 3.5 的 MEA (malt extract agar) 平板，於 25°C 培養 5~7 天 (D) 可使用 PCA (plate count agar) 平板，於 25°C 培養 5~7 天
C	7. 人們以平板計數法分析食品中總好氧菌數，下列何者敘述不正確？ (A) 由於可能菌體未完全分散，以至於所測得的菌數比實際菌數低 (B) 由於可能有些菌無法生長，以致於所測得的菌數比實際菌數低 (C) 只要操作謹慎小心，不要汙染，所測得的菌數就是實際的菌數 (D) 一般以 PCA (plate count agar) 平板，於 35°C~37°C 培養 48 小時
B	8. 有一牛乳樣品先連續做了三次 10 倍的稀釋後，分別從各稀釋度取 1.0 mL 稀釋液進行平板培養後發現長出之菌落數為 260, 28, 12。此牛乳樣品所含之生菌數 (CFU/mL)為何？ (A) 2.6×10^3 (B) 2.8×10^3 (C) 1.2×10^3 (D) 2.2×10^3
C	9. 檢測肉製品生菌數時，一般建議使用的稀釋液為： (A) 生理食鹽水 (B) 磷酸鹽緩衝液 (C) 蛋白胍稀釋液 (D) 醋酸鹽緩衝液
D	10. 下列何種方法較不易防止黴菌毒素產生？ (A) 水分降至 13%以下 (B) 添加抗黴劑

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 3 頁，共 14 頁

	<p>(C) 微生物競爭性培養</p> <p>(D) 降低空氣之氮氣含量</p>
A	<p>11. 因細菌所導致之食品中毒，依其機制可分為毒素型及感染型細菌性食品中毒。下列何者屬於毒素型細菌性食品中毒？</p> <p>(A) 金黃色葡萄球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>)</p> <p>(B) 布魯氏桿菌 (<i>Brucella spp.</i>)</p> <p>(C) 沙門氏菌 (<i>Salmonella spp.</i>)</p> <p>(D) 產氣腸桿菌 (<i>Enterobacter aerogenes</i>)</p>
D	<p>12. 創傷弧菌 (<i>Vibrio vulnificus</i>) 為全球重要之海洋病原菌之一，請問下列有關創傷弧菌所引起症狀之表現型式，何者為正確？</p> <p>(A) 引起嘔吐、腹瀉等腸胃症狀</p> <p>(B) 引起原發性敗血症</p> <p>(C) 因傷口感染導致蜂窩組織炎</p> <p>(D) 以上皆是</p>
D	<p>13. 黃麴毒素在鮮奶中含量不可超過？</p> <p>(A) 10 ppb</p> <p>(B) 1 ppb</p> <p>(C) 5 ppb</p> <p>(D) 0.5 ppb</p>
B	<p>14. 採用混濁度計數法時，樣品中至少需含有多少 cell/mL 菌體才可檢測出混濁度？</p> <p>(A) 10^9</p> <p>(B) 10^7</p> <p>(C) 10^5</p> <p>(D) 10^3</p>
B	<p>15. 依據台灣優良食品 (TQF) 驗證規範中，包裝水 (含包裝飲用水及礦泉水) 不需檢測下列哪一項微生物？</p> <p>(A) 大腸桿菌群</p> <p>(B) 沙門氏菌</p>

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 4 頁，共 14 頁

	<p>(C) 綠膿桿菌 (D) 糞便性鏈球菌</p>
A	<p>16. 有關乳膠凝集分析 (Latex agglutination test) 的敘述，下列何者正確？ (A) 這種分析可快速偵測食品中是否含有某種特定的病原菌 (B) 這種分析可快速偵測食品中是否殘留有農藥 (C) 這種分析可快速偵測食品中是否含有抗生素 (D) 這種分析的原理屬於免疫沉澱的原理</p>
B	<p>17. 以膜過濾法 (membrane filtration method) 分析微生物菌數，下列何者不正確？ (A) 適用汽水、飲料或空氣等菌含量低的樣品 (B) 每次分析樣品體積為 1 mL (C) 樣品中菌體無法通過濾膜而留在濾膜上，再將含有菌體的濾膜放在培養基上培養，長出菌落計數 (D) 可將濾膜上的菌體進行螢光染色，再以螢光顯微鏡計數之</p>
A	<p>18. 一般進行大腸桿菌之檢驗，其所用培養基之試驗順序為？ (A) LST→EC→L-EMB→PCA (B) LST→L-EMB→EC→PCA (C) EC→L-EMB→LST→PCA (D) EC→LST→L-EMB→PCA</p>
D	<p>19. 有關肉毒桿菌 (<i>Clostridium botulinum</i>) 之致病機制，請問下列何者有誤？ (A) 毒素產生時乃以低毒性毒素原 (progenitor toxins) 之方式存在 (B) 該毒素之毒性很高 (C) 該毒素可藉由加熱方式失活，如 80°C 加熱 10 分鐘 (D) 活化之肉毒桿菌毒素可被消化道之酵素或胃酸所破壞</p>
B	<p>20. 聚合酶鏈鎖反應原理包括三個重複進行的步驟，依序為： (A) 延伸-黏合-變性 (B) 變性-黏合-延伸</p>

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 5 頁，共 14 頁

	<p>(C) 黏合-變性-延伸 (D) 變性-延伸-黏合</p>
D	<p>21. 有關食品 ATP 的量測，下列何者敘述不正確？ (A) 是種間接分析食品總菌數的方法 (B) ATP 分析的原理源自螢火蟲發光的機制 (C) 這種方法非常快速，常用於檢測工廠機械器皿清洗效果 (D) 由於活的菌體內才有 ATP，可不必擔心食物的干擾，常用於快速檢測食品中的總菌數</p>
A	<p>22. 洛神花加工過程常因為熱加工處理造成品質劣變，其紅色劣變主因為： (A) 花青素裂解 (B) 梅納反映 (C) 焦糖化反應 (D) 酵素作用</p>
A	<p>23. 進行脂肪酸分析時，必須先將樣品經以下哪一處理過程，才可將樣品行氣相層析分析？ (A) 甲酯化 (B) 乙酯化 (C) 丙酯化 (D) 丁酯化</p>
B	<p>24. 蛋類在食品加工上有許多應用，請問冰淇淋、巧克力最常利用蛋中的那一部分？ (A) 三酸甘油酯 (B) 磷脂質 (C) 卵白蛋白 (D) 膽固醇</p>
D	<p>25. 海鮮魚貝類及肉類食品之新鮮度，可測定下列何者之含量來判斷？</p>

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 6 頁，共 14 頁

	<p>(A) 還原醣</p> <p>(B) 粗脂肪</p> <p>(C) 水活性</p> <p>(D) 揮發性鹽基態氮</p>
B	<p>26. 下列油脂參數的測定何者不是用來判斷油脂氧化酸敗之依據？</p> <p>(A) 硫代巴比妥酸法 (Thiobarbituric acid, TBA method)</p> <p>(B) 固體脂含量 (Solid fat content, SFC)</p> <p>(C) 過氧化價 (Peroxide value, POV)</p> <p>(D) 游離脂肪酸含量 (Free fatty acid, FFAs)</p>
D	<p>27. 關於薄層層析的敘述下列何者錯誤？</p> <p>(A) 薄層層析是利用化合物在靜相與流動相 (展開劑) 之間的分配差異，藉以分離混合物中不同成分的方法</p> <p>(B) 化合物在層析板上升的高度與展開劑上升高度的比值，是該化合物在該分析條件下的特性參數，稱為 Rf 值</p> <p>(C) 可藉由特定化學反應，例如碘蒸氣與層析物形成有色複合物，直接在層析板上進行樣品組成之檢測</p> <p>(D) 薄層層析不可進行定量分析</p>
B	<p>28. 相同條件下，液相層析的管柱充填之固定相，其顆粒大小越大，則分離之效果越_____。</p> <p>(A) 佳</p> <p>(B) 不佳</p> <p>(C) 沒有差異，管柱外殼的材質才會影響</p> <p>(D) 沒有差異，管柱外殼的材質也不影響</p>
A	<p>29. 試驗室中的脂肪酸之檢驗 (氣相層析法)，常用何種檢測器？</p> <p>(A) FID 火焰離子檢測器</p> <p>(B) ECD 電子捕捉檢測器</p> <p>(C) FPD 火焰光度檢測器</p> <p>(D) TCD 熱傳導檢測器</p>

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 7 頁，共 14 頁

B	30. 下列何種方法，利用中和游離脂肪酸檢查油脂的品質？ (A) 碘價 (B) 酸價 (C) 皂化價 (D) 過氧化價
A	31. 下列何者中含三價鐵離子 (Fe ³⁺)？ (A) 氧合肌紅素 Oxymyoglobin (B) 氧化氮肌紅素 Nitric oxide myoglobin (C) 肌紅素 (D) 血球蛋白色元 Globin hemochromogen
D	32. 關於乳化機制的敘述，下列敘述何者錯誤？ (A) 消泡劑具有乳化能力 (B) 乳化劑的親水基可以為丙二醇，疏水基可以為脂肪酸 (C) 高 HLB 值，則乳化劑易溶於水 (D) 以清水清洗沾蛋黃醬的容器時，因為蛋黃醬為 W/O 型，故較難將容器洗淨
A	33. POV (Peroxide value) 宜用於評估那一個時期的油脂氧化的指標？ (A) 初期 (B) 中期 (C) 後期 (D) 滯後期
C	34. 下列何者不屬於酵素性褐變反應？ (A) 茶葉的褐變 (B) 金針的褐變 (C) 醬油的褐變

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 8 頁，共 14 頁

	(D) 蘋果的褐變
C	35. 下列有關蛋品加工起泡性的敘述，何者為非？ (A) 食鹽會延緩蛋品起泡時間 (B) 添加 5% 蔗糖可增加泡沫穩定性 (C) 脂肪的添加有助於泡沫的形成 (D) 室溫下攪拌蛋品較低溫下起泡速率快
A	36. 紅色鯛魚儲存過程中體表容易褪色，主要是哪種色素造成的？ (A) 類胡蘿蔔素 (B) 肌紅蛋白 (C) 花青素 (D) 類黃酮類
B	37. 脂質氧化反應在下列何種水活性下最不容易發生？ (A) 0.1 (B) 0.3 (C) 0.6 (D) 0.8
C	38. 凱氏定氮法 (Kjeldahl method) 法測定粗蛋白質之分析步驟為何？ (A) 消化→滴定→蒸餾 (B) 蒸餾→消化→滴定 (C) 消化→蒸餾→滴定 (D) 滴定→消化→蒸餾
A	39. 下列含不對稱碳或不對稱中心 (asymmetric center) 最多的胺基酸是？ (A) 異白胺酸 (B) 麩胺酸 (C) 絲胺酸

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 9 頁，共 14 頁

	(D) 精胺酸
C	40. 下列何種試劑可直接配製使用，無需再經過標定 (standardization) 步驟？ (A) 氫氧化鈉 (NaOH) (B) 鹽酸 (HCl) (C) 草酸鈉 (Na ₂ C ₂ O ₄) (D) 過錳酸鉀 (KMnO ₄)
D	41. 某年輕女性常喝奶茶，又不吃水果，造成貧血現象，下列何者與此事無關？ (A) 茶水中富含單寧酸螯合鐵，妨礙吸收 (B) 攝取過多的鈣，因拮抗作用，導致鐵吸收率降低 (C) 不吃水果，缺乏能使鐵還原成較容易吸收狀態的維生素 C (D) 奶茶中含有草酸，使鐵形成草酸鹽沉澱，難以吸收
D	42. 下列何種溶劑不適用於做為索氏萃取法 (Soxhlet method) 萃取油脂的溶劑？ (A) 正己烷 (B) 石油醚 (C) 乙醚 (D) 甲苯
C	43. 「向消費者保證產品品質，使消費者能夠安心地購買，同時在使使用時能產生信心和滿足感，並願長期使用」即所謂： (A) 品質成本 (quality cost) (B) 品質設計 (quality design) (C) 品質保證 (quality assurance) (D) 品質活動 (quality activities)
D	44. 一般而言，市售的人工素肉主要的成分是？ (A) 黃豆粉 (B) 小麥蛋白 (C) 綠藻

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 10 頁，共 14 頁

	(D) 黃豆分離蛋白
D	45. 乾酪 (cheese) 製造過程中有乳清排出，乳清中主要成分為？ (A) 乳酸菌 (B) 凝乳酶 (C) 酪蛋白 (D) 乳清蛋白
D	46. 下列何種糖度測定法最常用於加工過程糖度的監控？ (A) 高效液相層析 (HPLC) (B) Bertrand 法 (C) Somogyi 法 (D) 糖度計
B	47. 下列何種方式不可使用於礦泉水之除菌？ (A) 過濾除菌 (B) 添加防腐劑 (C) 添加臭氧殺菌 (D) 紫外線照射
C	48. 冷凍食品的凍燒現象是指？ (A) 食品先經高溫滅菌，再行冷凍處理 (B) 凍藏期間，食品因吸收水氣而表面結霜 (C) 凍藏期間，食品表面脫水乾燥，產生油耗味 (D) 食品在冷凍狀態下，直接燒烤料理
D	49. 使用氫化油脂加工的食品，除應注意其品質外，應注意何種成分對心臟血管疾病的影響？ (A) 多元不飽和脂肪酸 (B) 單元不飽和脂肪酸 (C) 飽和脂肪酸

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 11 頁，共 14 頁

	(D) 反式脂肪酸
B	50. 無菌積層包材(aseptic laminated packaging material)係由數種不同材質所組成，其中最具阻隔空氣效果的是？ (A) 紙 (B) 鋁箔 (C) 聚酯 (D) 聚丙烯
C	51. 我國在酒精性飲料的管理方面，重金屬只檢驗下列哪一種？ (A) 砷 (B) 錫 (C) 鉛 (D) 汞
D	52. 下列何者為市售無菌加工牛乳常用的「超高溫瞬間殺菌 (ultra-high temperature sterilization)」條件： (A) 63°C、1 小時 (B) 70°C、30 分鐘 (C) 100°C、5 分鐘 (D) 140°C、5 秒鐘
D	53. 市售商品晶球優酪乳的晶球，這類型晶球的製造是利用哪種加工技術所製造？ (A) 真空冷凍乾燥 (B) 高壓處理技術 (C) 擠壓乾燥 (D) 微膠囊技術
A	54. 下列哪一種食品最容易感染黃麴毒素？ (A) 穀類 (B) 水果

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 12 頁，共 14 頁

	(C) 魚貝類 (D) 肉類
D	55. 食品加工過程中，下列何者不包括「結晶」處理？ (A) 冰淇淋製造 (B) 冰糖製造 (C) 煉乳製造 (D) 酒類冷凍濃縮
A	56. 下列何者為果汁及果實酒製造時，作為澄清劑之食品添加物？ (A) 果膠分解酵素 (B) 纖維分解酵素 (C) 脂肪分解酵素 (D) 蛋白質分解酵素
D	57. 下列食品保存法的說明中，何者不正確？ (A) 乾燥法是乾燥食品的水分以抑制食品所附著之微生物 (B) 醋酸對微生物有殺菌作用，也具有調味效果 (C) 普通細菌在 10% 以上食鹽濃度不生長 (D) 砂糖具有脫水作用，可抑制微生物的生長，至少需要 10% 以上的濃度
D	58. 為避免冷凍液體全蛋、蛋黃或蛋白之蛋白變性，可採用的預防方法有： (A) 採用慢速冷凍法 (B) 添加 DMSO 抗凍劑再急速冷凍 (C) 添加 5~10% 的甘油再慢速冷凍 (D) 添加 5~10% 的蔗糖再急速冷凍
C	59. 關於超臨界氣體萃取 (Supercritical Fluid Extraction) 之敘述，下列何者為誤？ (A) 利用溫度與壓力的變化，使氣體以液、氣兩態呈均一混合的狀態存在 (B) 所使用之氣體以二氧化碳 (CO ₂) 為主 (C) 此法之優點為能獲得較高品質的萃取物，缺點為溶劑易殘留

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 13 頁，共 14 頁

	(D) 目前已將此法應用於咖啡及紅茶芳香成分的萃取
B	60. 下列那一項有關冷凍乾燥的敘述是錯誤的？ (A) 食品常先冷凍至-30°C 以下 (B) 在整個脫水過程中，食品溫度都維持在 0°C 以下 (C) 常可將食品之水分含量降至 2~3% (D) 產品品質常較熱風乾燥者佳
C	61. 使用 Potato dextrose agar 進行黴菌菌數之檢測時，其 pH 應調為？ (A) 5 (B) 4.5 (C) 3.5 (D) 3
C	62. 下列何者之培養需用到 Gas-Pak system？ (A) 金黃色葡萄球菌 (B) 沙門氏桿菌 (C) 肉毒桿菌 (D) 志賀氏桿菌
C	63. 欲檢測胡蘿蔔中 β -胡蘿蔔素的含量，其可見光光譜應設為多少 nm？ (A) 250 (B) 350 (C) 450 (D) 550
A	64. 蛋白中蛋白質含量最多的是下列何者？ (A) 卵白蛋白 (ovalbumin) (B) 伴白蛋白 (conalbumin) (C) 卵黏蛋白 (ovomucin) (D) 球蛋白 (ovoglobulin)

108 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目二：食品科學概論

第 14 頁，共 14 頁

A	65. 在 25°C 下，純水的飽和蒸氣壓為 600 mmHg，某一食品的水蒸氣分壓為 390 mmHg，此食品的水活性 (Aw) 約為？ (A) 0.65 (B) 0.7 (C) 0.75 (D) 0.8
C	66. 龍蝦或蟹體常見藍色血液 (體液)，係因為含有何種金屬元素？ (A) 鐵 (B) 鈷 (C) 銅 (D) 鎂

以下空白