

# 108 年度第一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. 下列何屬微生物最容易造成米飯腐敗？ (A) <i>Bacillus</i> (B) <i>Pseudomonas</i> (C) <i>Vibrio</i> (D) <i>Proteus</i>
B	2. 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 (C) 黏合 - 變性 - 延伸 (D) 變性 - 延伸 - 黏合
A	3. 美國 3M 公司的大腸桿菌數快速檢測法之產品，主要利用 <i>E. coli</i> 會產生酵素，與培養基的指示劑反應。此種酵素為： (A) 葡萄糖酸苷酶 (B) 半乳糖酸苷酶 (C) 乳糖脫氫酶 (D) 果糖苷酶
D	4. 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
D	5. 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

# 108 年度第一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

	<p>(C) 該毒素可藉由加熱方式失活，如 80°C 加熱 10 分鐘</p> <p>(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>6. 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) <math>10^9</math></p> <p>(B) <math>10^7</math></p> <p>(C) <math>10^5</math></p> <p>(D) <math>10^3</math></p>
A	<p>7. 下列何者為間接計數微生物數量之方法？</p> <p>(A) 電阻抗法</p> <p>(B) 鏡檢計數</p> <p>(C) 標準平板</p> <p>(D) 最確數法</p>
C	<p>8. 牛奶中如存在 <i>Pseudomonas</i> spp.，其在乳品中易產生：</p> <p>(A) 醱化酶</p> <p>(B) 低溫性蛋白酶</p> <p>(C) 熱穩定性磷脂酶</p> <p>(D) 熱不穩定性蛋白酶</p>
A	<p>9. 仙人掌桿菌 (<i>Bacillus cereus</i>) 可引起嘔吐型及下痢型之食品中毒事件，請問下列何者對於嘔吐型食品中毒機制之描述為正確？</p> <p>(A) 其毒素耐熱，經 121°C 加熱 90 分鐘後仍有毒性</p> <p>(B) 該毒素可被胰蛋白酶 (trypsin) 所破壞</p> <p>(C) 該毒素乃因仙人掌桿菌於體內繁殖分泌毒素所致</p> <p>(D) 其致病機制與金黃色葡萄球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>) 之腸毒素不同</p>
C	<p>10. 檢測肉製品生菌數時，一般建議使用的稀釋液為：</p> <p>(A) 生理食鹽水</p> <p>(B) 磷酸鹽緩衝液</p>

# 108 年度第一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) 蛋白胰稀釋液</p> <p>(D) 醋酸鹽緩衝液</p>
B	<p>11. 以膜過濾法 ( membrane filtration method ) 分析微生物菌數，下列何者不正確？</p> <p>(A) 適用汽水、飲料或空氣等菌含量低的樣品</p> <p>(B) 每次分析樣品體積為 1 mL</p> <p>(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</p> <p>(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>12. 有關乳膠凝集分析 ( Latex agglutination test ) 的敘述，下列何者正確？</p> <p>(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</p> <p>(B) 這種分析可快速偵測食品中是否殘留有農藥</p> <p>(C) 這種分析可快速偵測食品中是否含有抗生素</p> <p>(D) 這種分析的原理屬於免疫沉澱的原理</p>
B	<p>13. 以鏡檢法 ( microscopic counting method ) 分析食品含菌量，下列何者不正確？</p> <p>(A) 不需昂貴設備，只要顯微鏡即可算出食品菌含量</p> <p>(B) 將 0.1 mL 均質液平均分散於 1 cm<sup>2</sup> 的玻璃載玻片上，經固定、染色於油鏡下進行計數</p> <p>(C) 每件樣品需至少在顯微鏡下算 20 個視野面積之菌數，由之取平均值，以免偏差</p> <p>(D) 分析者因為在顯微鏡下觀看計數，容易疲勞</p>
A	<p>14. 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>

# 108 年度第一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

D	<p>15. 下列病原菌何者屬於革蘭氏陽性菌 ( Gram-Positive ) ?</p> <p>( A ) 酵母菌 ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> )</p> <p>( B ) 腸炎弧菌 ( <i>Vibrio parahaemolyticus</i> )</p> <p>( C ) 沙門氏桿菌 ( <i>Salmonella</i> spp. )</p> <p>( D ) 金黃色葡萄球菌 ( <i>Staphylococcus aureus</i> )</p>
C	<p>16. 新鮮冰藏魚類若受微生物污染，導致組織胺 ( histamine ) 之生成，若不幸引起食品中毒，此類中毒屬於：</p> <p>( A ) 細菌性食品中毒</p> <p>( B ) 真菌性食品中毒</p> <p>( C ) 類過敏性食品中毒</p> <p>( D ) 化學性食品中毒</p>
A	<p>17. 有關食品中厭氧菌的培養分析，下列何者不正確？</p> <p>( A ) 厭氧菌分析所用的培養基與好氧菌培養基不同，前者喜歡氧化物質高的培養基</p> <p>( B ) 厭氧菌培養需在厭氧缸或厭氧操作檯中進行培養</p> <p>( C ) 厭氧缸或厭氧操作檯常先抽除空氣，再充入含氮氣或氮氣+CO<sub>2</sub> 之混合氣體，以利厭氧菌培養</p> <p>( D ) 厭氧培養基在使用前，可於 100°C 加熱 5 分鐘，再迅速冷卻後使用之</p>
A	<p>18. 下列何種菌含有觸酶 ( catalase ) ?</p> <p>( A ) <i>Staphylococcus aureus</i></p> <p>( B ) <i>Enterococcus</i> spp.</p> <p>( C ) <i>Clostridium botulinum</i></p> <p>( D ) <i>Bifidobacterium longum</i></p>
A	<p>19. 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：</p> <p>( A ) <i>Lactobacillus</i></p> <p>( B ) <i>Streptococcus</i></p> <p>( C ) <i>Pediococcus</i></p>

# 108 年度第一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

	( D ) <i>Lactococcus</i>
C	20. 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 <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ) ( D ) 過錳酸鉀 ( KMnO <sub>4</sub> )
D	21. 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
A	22. 檢測大腸桿菌 ( <i>E. coli</i> ) 時，若是大腸桿菌陽性，其檢測結果下列何者正確？ ( A ) IMViC 為 + + - - ( B ) 革蘭氏染色陽性 ( C ) EC broth 不產氣 ( D ) LST broth 不產氣
B	23. 負責甲基或甲醯基轉移利用的酵素需要下列何種輔酶的協助？ ( A ) 生物素 ( B ) 葉酸 ( C ) 菸鹼酸 ( D ) 泛酸
A	24. 粉碎機受到原物料性狀的影響，其中高纖維含量的物料需要使用： ( A ) 錘碎機 ( B ) 鋼柱粉碎機 ( C ) 絞碎機

# 108 年度第一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

	(D) 球磨機
C	25. 亞硫酸鹽不能抑制下列何種褐變反應？ (A) 梅納反應 (B) 多酚氧化酶褐變 (C) 焦糖化反應 (D) 酪胺酸氧化褐變
C	26. 下列何種方法，利用 KOH 或 NaOH 反應量作為分析油脂的化性，判定油脂分子量大小？ (A) 碘價 (B) 酸價 (C) 皂化價 (D) 過氧化價
C	27. 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	28. 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
A	29. 下列哪一種茶經加工後，保留的游離兒茶素含量最多？ (A) 綠茶 (B) 包種茶

# 108 年度第一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

	<p>(C) 紅茶</p> <p>(D) 普洱茶</p>
A	<p>30. 食品營養標示的檢驗，下列何者可精確測出糖的數值？</p> <p>(A) 高效液相層析法</p> <p>(B) 非還原糖量測定法</p> <p>(C) 還原糖量測定法</p> <p>(D) 醣量測定法</p>
C	<p>31. 福菜為一個客家習俗的重要醃漬品，其製成再醃製時，需要調整原料的水分含量到：</p> <p>(A) 20-25</p> <p>(B) 25-30</p> <p>(C) 40-45</p> <p>(D) 50-55</p>
A	<p>32. 三仙膠與蒟蒻葡萄-甘露聚醣的比值多少時，所形成的凝膠強度最大？</p> <p>(A) 1:1</p> <p>(B) 1:2</p> <p>(C) 1:3</p> <p>(D) 1:4</p>
B	<p>33. 有關果寡醣的敘述，何者錯誤？</p> <p>(A) 蘆筍、洋蔥、香蕉、蜂蜜都含有果寡醣</p> <p>(B) 果寡醣是蔗果四醣、六醣及八醣的混合物</p> <p>(C) 果寡醣的結構式為 G-F-Fn</p> <p>(D) 攝取果寡醣有助於腸道保健</p>
D	<p>34. 下列何者與葡萄糖會有紅色沉澱產生？</p> <p>(A) 尼海德林 (Ninhydrin) 反應</p>

# 108 年度第一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

	<p>(B) 縮二脲 ( Biuret ) 反應</p> <p>(C) 丙烯醛 ( Acrolein ) 反應</p> <p>(D) 斐林 ( Fehling ) 試驗</p>
<b>B</b>	<p>35. 下列何者的結構由異戊二烯 ( Isoprene ) 所組成？</p> <p>(A) 維生素 D</p> <p>(B) 維生素 A</p> <p>(C) 維生素 C</p> <p>(D) 生物素</p>
<b>A</b>	<p>36. 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？</p> <p>(A) 花青素裂解</p> <p>(B) 梅納反映</p> <p>(C) 焦糖化反應</p> <p>(D) 酵素作用</p>
<b>A</b>	<p>37. 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？</p> <p>(A) 甲酯化</p> <p>(B) 乙酯化</p> <p>(C) 丙酯化</p> <p>(D) 丁酯化</p>
<b>C</b>	<p>38. 下列那一個胺基酸，在中性 pH 時帶正電？</p> <p>(A) 麩胺酸</p> <p>(B) 苯丙胺酸</p> <p>(C) 離胺酸</p> <p>(D) 絲胺酸</p>

# 108 年度第一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

<b>D</b>	39. 下列何者與水產品鮮度無關？ (A) 揮發性鹽基態氮 (B) 氨 (C) 三甲胺 (D) 硫化氫
<b>B</b>	40. 下列有關巴斯德殺菌 ( pasteurization ) 之敘述，何者正確？ (A) 殺死所有的細菌 (B) 產品必需儲存在低溫下，以抑制微生物之生長 (C) 必須使食品中的每一部分均接受 121°C 之高溫加熱 15 分鐘以上 (D) 其目的為抑制或破壞食品中的酵素
<b>A</b>	41. 下列液態食品中，何者在加工過程中常被視為牛頓流體 ( Newtonian Fluid ) ？ (A) 沙拉油 (B) 番茄醬 (C) 沙拉醬 (D) 蜂蜜
<b>D</b>	42. 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
<b>A</b>	43. 下列有關蔬果真空預冷的敘述，何者正確？ (A) 其原理是靠水分蒸發帶走蒸發潛熱而快速降溫 (B) 產品品質優良，不會造成失水或萎凋現象 (C) 設備費用低，能源效率高，操作又簡便 (D) 特別適用於果菜類、根菜類產品

# 108 年度第一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

<b>D</b>	44. 下列何種加工技術可將麥角固醇轉化為維生素 D <sub>2</sub> ? (A) 高壓技術 (B) 超臨界流體萃取技術 (C) 微波加熱技術 (D) 脈衝光照射技術
<b>C</b>	45. 新鮮農產品採收後的預冷處理，其目的為何？ (A) 促進呼吸作用，提高農產品的生命力 (B) 增加保濕作用 (C) 減緩品質劣變的生理變化 (D) 提高農產品的冷傷抗性
<b>B</b>	46. 無菌積層包材( aseptic laminated packaging material )係由數種不同材質所組成，其中最具有阻隔空氣效果的是： (A) 紙 (B) 鋁箔 (C) 聚酯 (D) 聚丙烯
<b>D</b>	47. 水果加工過程中往往有浸泡鈣鹽溶液的步驟，其主要目的是： (A) 抑制微生物 (B) 穩定抗壞血酸 (C) 調整酸鹼值 (D) 預防組織軟化
<b>A</b>	48. 下列哪一種食品最容易感染黃麴毒素？ (A) 穀類 (B) 水果 (C) 魚貝類 (D) 肉類

# 108 年度第一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

C	49. 我國規定冷凍食品應保存在哪一個溫度以下？ (A) 該食品之凍結點以下 (B) -10℃ (C) -18℃ (D) -20℃
C	50. 下列有關「無菌加工 ( aseptic processing )」的敘述中，下列那一項有誤？ (A) 容器與食品分別殺菌 (B) 殺菌在包裝之前 (C) 成品不宜常溫長期貯藏 (D) 適用範圍包括含顆粒之高黏度食品
A	51. 有關蔬果加工時所採用的殺菁 ( Blanching ) 處理，下列何者正確？ (A) 主要為破壞蔬果中天然存在之酵素活性 (B) 殺菁條件視蔬果本身酵素之耐熱性，一般為 100℃ 維持數秒至數十秒 (C) 殺菁是否完全係以果膠分解酶之活性為指標 (D) 冷凍蔬果一般不經殺菁前處理，以提升冷凍效率
C	52. 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
A	53. 用在香蕉或木瓜的延遲熟成之放射線照射處理，所需照射線量為： (A) 低照射限量 (B) 中照射限量 (C) 高照射限量 (D) 極高照射限量

# 108 年度第一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

<b>B</b>	54. 可殺死食品中所有會危害人體健康之病原菌、食物中毒菌及造成食品腐敗的微生物，其殘存孢子於一般商業儲運條件下不會萌芽，也不會對食品安全性造成危害，此種加熱處理稱為： (A) 絕對殺菌法 (B) 商業殺菌法 (C) 巴氏殺菌法 (D) 高溫短時殺菌法
<b>B</b>	55. 下列何種加工產品，其保藏原理與降低水活性無關？ (A) 果醬 (B) 葡萄酒 (C) 蜜餞 (D) 奶粉
<b>B</b>	56. 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
<b>C</b>	57. 「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 )
<b>A</b>	58. 若某微生物孢子在某特定溫度下的「D 值 ( decimal reduction time，對數減菌時間)」為 1 分鐘，則在此溫度下將該孢子之數量由平均每毫升 10,000 個降至平均每毫升 100 個，需時約： (A) 2 分鐘

108 年度第一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

	<p>( B ) 20 分鐘 ( C ) 50 分鐘 ( D ) 100 分鐘</p>
A	<p>59. 下列生鮮食品之中，最適合以「蒸發冷卻法 ( evaporative cooling )」來降溫的是：</p> <p>( A ) 萵苣 ( B ) 牛排 ( C ) 胡蘿蔔 ( D ) 白鯧魚</p>
A	<p>60. 李斯特菌 ( <i>Listeria monocytogenes</i> ) 之生長受許多因素影響，請問下列敘述何者為正確？</p> <p>( A ) 其最適生長溫度為 37°C，可於冰箱溫度中緩慢生長 ( B ) 其最適生 pH 為介於 6-11 之間 ( C ) 牛乳經過 HTST ( high temperature, short time ) 加工程序，無法將存在該食品中之李斯特菌死滅 ( D ) 可於水活性 0.85 以下生長</p>
A	<p>61. 下列何種菌屬於革蘭氏陽性菌？</p> <p>( A ) <i>Lactobacillus bulgaricus</i> ( B ) <i>Escherichia coli</i> ( C ) <i>Salmonella typhi</i> ( D ) <i>Vibrio parahaemolyticus</i></p>
D	<p>62. 有關花青素，下列敘述何者正確？</p> <p>( A ) 廣佈於植物界之脂溶性鮮豔色素 ( B ) 結構安定不因光線、溫度、氧氣發生變化 ( C ) 大多數以不含糖基的配質 ( aglycone ) 存在於植物中 ( D ) 於 pH3 以下才能保持色素安定</p>

108 年度第一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

C	63. Maillard Reaction 是由胺基與羰基反應而得之的褐變反應，請問胺基酸與下列何者不會產生反應？ (A) D-木糖 (D-xylose) (B) 果糖 (fructose) (C) 海藻糖 (trehalose) (D) 葡萄糖 (D-glucose)
B	64. 針對所有加工方法中，對食物的外觀、性質及功能等傷害最小的方法是： (A) 熱加工 (B) 冷凍冷藏加工 (C) 乾燥加工 (D) 發酵加工
B	65. 利用超臨界流體萃取米粒中重金屬或農藥的殘留，下列的敘述何者不正確？ (A) 通常利用液態 CO <sub>2</sub> 當作溶劑 (B) 通常在低壓狀態處理 (C) 溶劑通常兼具液體和氣體特性 (D) 流體通常易去除不殘留
C	66. 等溫吸濕曲線中，縱軸與橫軸分別為何？ (A) 水活性 (Aw)、平衡相對溼度 (ERH) (B) 食品平衡含水量 (%)、平衡相對溼度 (ERH) (C) 食品平衡含水量 (%)、水活性 (Aw) (D) 水活性 (Aw)、溶質莫耳數 n <sub>1</sub>

以下空白