

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 1 頁，共 18 頁

答案	題目
C	1. 大腸桿菌 O157 : H7 之致病特性為： ( A ) 產毒型 ( ETEC ) ( B ) 病原型 ( EPEC ) ( C ) 出血型 ( EHEC ) ( D ) 入侵型 ( EIEC )
D	2. 食品中黃麴毒素之汙染主要是 <i>Aspergillus</i> 屬哪一株菌種感染食品所致？ ( A ) <i>A. oryzae</i> ( B ) <i>A. flavipes</i> ( C ) <i>A. fumigatus</i> ( D ) <i>A. flavus</i>
A	3. 「旅行者腹瀉 ( Travelers' diarrhea )」是由那種微生物所引起？ ( A ) Pathogenic <i>Escherichia coli</i> ( B ) <i>Bacillus cereus</i> ( C ) <i>Staphylococcus aureus</i> ( D ) <i>Listeria monocytogenes</i>
A	4. 電阻抗法檢測微生物，偵測時間與樣品中的原始菌數成 <u>a.</u> ，當原始菌數越高，則偵測時間 <u>b.</u> 。 ( A ) a. 反比，b. 愈短 ( B ) a. 反比，b. 愈長 ( C ) a. 正比，b. 愈短 ( D ) a. 正比，b. 愈長

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 2 頁，共 18 頁

D	<p>5. 若檢測樣品體積大量，內含菌數極少時，可用何者方法計算生菌數？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 顯微鏡下計算</li><li>(B) 乾重量</li><li>(C) 混濁度</li><li>(D) 膜過濾法</li></ul>
C	<p>6. 若食物樣品中成分處於懸濁狀態時，下列何種方法不適合使用於菌數計數？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 顯微鏡下計算</li><li>(B) 膜過濾法</li><li>(C) 混濁度測定</li><li>(D) 標準平板計數</li></ul>
C	<p>7. 下列有關李斯特菌 (<i>Listeria monocytogenes</i>) 之敘述，何者錯誤？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 引起感染型食物中毒</li><li>(B) 能在低於 5°C 下生長</li><li>(C) 孕婦及小孩對此菌之抵抗力強</li><li>(D) 此菌常被發現於生肉及乳製品</li></ul>
D	<p>8. 下列何種毒素不是食品遭真菌汙染後所產生之毒素？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) Aflatoxin</li><li>(B) Ochratoxin</li><li>(C) Patulin</li><li>(D) Botulinum toxin</li></ul>

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 3 頁，共 18 頁

D	<p>9. 依據台灣優良食品 ( TQF ) 驗證規範，一般膠囊錠狀食品不需檢測下列哪一項微生物？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>( A ) 大腸桿菌群</li><li>( B ) 大腸桿菌</li><li>( C ) 黴菌及酵母菌</li><li>( D ) 金黃色葡萄球菌</li></ul>
D	<p>10. 我國罐頭食品之保溫試驗中，微生物採用之培養條件下述何者正確？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>( A ) 30°C, 5 天</li><li>( B ) 40°C, 10 天</li><li>( C ) 37°C, 5 天</li><li>( D ) 37°C, 10 天</li></ul>
A	<p>11. 下列何種毒素不耐熱？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>( A ) 肉毒桿菌毒素</li><li>( B ) 麻痺性貝毒</li><li>( C ) 金黃色葡萄球菌毒素</li><li>( D ) 黃麴毒素</li></ul>
D	<p>12. 下列何者為直接鏡檢計數之缺點？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>( A ) 不易區別細胞的死活</li><li>( B ) 無法檢測低菌量樣品</li><li>( C ) 難以計數具運動性菌種</li><li>( D ) 以上皆是</li></ul>

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 4 頁 · 共 18 頁

<b>B</b>	13. 最確數法 ( MPN ) 之計算公式為 ( 查表中之 MPN 數/100 ) 乘以： ( A ) 最高稀釋倍數 ( B ) 中間試管之稀釋倍數 ( C ) 最低稀釋倍數 ( D ) 樣品重量
<b>B</b>	14. 標準平板計數法是食品檢驗中常用的方法，一般平板可計數的範圍為多少 CFU/mL？ ( A ) 15-150 ( B ) 25-250 ( C ) 35-350 ( D ) 45-450
<b>A</b>	15. 紅麴發酵產品容易伴隨哪一種黴菌毒素的產生？ ( A ) Citrinin ( B ) Ochratoxin ( C ) Fumonisin ( D ) Aflatoxin
<b>D</b>	16. 一般低酸性罐頭的殺菌目標菌是？ ( A ) <i>Aspergillus niger</i> ( B ) <i>Escherichia coli</i> ( C ) <i>Listeria monocytogenes</i> ( D ) <i>Clostridium botulinum</i>

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 5 頁 · 共 18 頁

D	17. 根據歷年來衛福部統計資料(民國 70 年至 105 年)·台灣地區食品中毒案件中·以下細菌何者最常見？ (A) 大腸桿菌 (B) 肉毒桿菌 (C) 霍亂弧菌 (D) 腸炎弧菌
C	18. 下列何者為革蘭氏染色法中使用的脫色劑？ (A) Crystal violet (B) Iodine (C) Ethanol (D) Safranin
D	19. 與斐林試劑反應會產生紅色沉澱的醣類為？ (A) 海藻糖 (B) 棉子糖 (C) 蔗糖 (D) 纖維二糖
D	20. 有關層析法的分離方式和機制·下列敘述何者錯誤？ (A) 吸附層析是利用待測物質的極性和移動相的極性差異分離 (B) 分配層析是利用吸附力小之惰性氣體固定液相·另一移動相為液相或氣相樣品·依分配係數之不同在兩相之間分配分離 (C) 親和層析是樣品中欲被分離的分子與固定相上·具生物活性之配位有專一性的配置·以及可逆吸附和分離的模式分離 (D) 離子交換層析是利用固定相之凝膠孔徑大小·大分子不能進入顆粒凝膠·

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 6 頁，共 18 頁

	會先行流出，小分子可進入顆粒內小孔徑，因此流動路徑較長而較慢流出
D	21. 有關花青素，下列敘述何者正確？ (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 pH 3 以下才能保持色素安定
D	22. 下列有關維生素及維生素原之測定，何者錯誤？ (A) $\beta$ -胡蘿蔔素經萃取、管柱區分後可於波長 436 nm 之吸光值測得 (B) 維生素 B <sub>1</sub> 於鹼性環境中被赤血鹽氧化，產生螢光物質，於激發波長 365 nm，檢測放射波長 435 nm 螢光強度測得 (C) 維生素 B <sub>2</sub> 於鹼性環境下經光照後，產生螢光物質，於激發波長 400 nm，檢測放射波長 565 nm 螢光強度測得 (D) 維生素 E 可與 2-4-二硝基苯肼 ( 2,4-dinitrophenyl hydrazine ) 作用產生脞 ( osazone )，在硫酸中呈紅色，其與氧化型維生素 E 成正比
D	23. 下列有關葡萄糖當量 ( dextrose equivalent, D.E. ) 的敘述，何者不正確？ (A) D.E. 可作為表示澱粉糖 ( starch sugar ) 水解程度之指標 (B) D.E. 愈大時，還原糖愈多，糊精愈少 (C) 結晶葡萄糖的 D.E. 接近 100 (D) 澱粉糖係一種混合物，D.E. 約 25 ~ 60 不等，故不具甜味
D	24. 下列有關食品添加物的敘述，何者正確？ (A) 過氧化氫 ( H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) 可使用於魚肉煉製品，法規標準的殘留量非常低 (B) 玫瑰紅 B 具有鮮豔紅色，可作為紅龜粿和湯圓之著色 (C) 孔雀綠具有殺菌消毒效果，可廣泛使用於水產養殖上

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 7 頁，共 18 頁

	( D ) 硼酸鈉俗稱硼砂 ( borax )，被禁用於魚肉煉製品，增加彈性與脆度
C	25. 關於提高蛋白質的泡沫生成，下列敘述何者錯誤？ ( A ) 製造泡沫前適當的增加溫度，有助於增進泡沫膨脹率 ( B ) 增加蛋白質的濃度則泡沫的穩定性增加 ( C ) 加入少許油脂 ( 0.1%以下 )，有助於增加泡沫的起泡性 ( D ) 要產生足夠的泡沫，攪拌的時間及強度必須適當，才可使蛋白質變性伸直且被吸附，過度的攪動將減小泡沫膨脹率及穩定性
D	26. 利用硫酸鈳測定豆芽菜是否經過氧化氫漂白，其原理為過氧化氫與硫酸及五氯化二鈳反應，生成的硫酸氧化鈳複合物，其顏色為何？ ( A ) 白色 ( B ) 淺紅色 ( C ) 深綠色 ( D ) 深黃色
A	27. 利用 Karl-Fischer 法、Lowry 法及 Soxhlet 萃取法，測定的物質依序分別為何？ ( A ) 水分、蛋白質、脂質 ( B ) 蛋白質、水分、脂質 ( C ) 水分、脂質、蛋白質 ( D ) 脂質、水分、蛋白質
D	28. 下列何者無法利用酚-硫酸法檢測的物質？ ( A ) 單醣 ( B ) 寡醣 ( C ) 多醣

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 8 頁 · 共 18 頁

	(D) 木質素
C	29. 測定漂白粉之含氯量，可使用下列何種方法？ (A) 酸鹼中和滴定法 (B) 鄰聯甲苯胺亞砷酸鹽定量法 (C) 碘滴定法 (D) 鉻化合物滴定法
C	30. 由下列哪個數值可知椰子油、棕櫚油富含中鏈脂肪酸？ (A) 碘價 (B) 酸價 (C) 皂化價 (D) 過氧化價
A	31. 下列變化何者與酵素性褐變反應無關？ (A) 咖啡焙炒後，香氣十足 (B) 香蕉變黑 (C) 紅茶製造時維生素 C 降低 (D) 葉綠素遭到破壞，茶葉變色
C	32. 高鮮味精是添加下列何者於麩胺酸鈉中，利用相乘作用產生提升數倍鮮味的效果？ (A) 蔗糖 (B) 甘草 (C) 核苷酸



# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 9 頁，共 18 頁

	(D) 琥珀酸
B	<p>33. 肉類加工品常使用亞硝酸鹽、硝酸鹽作為保色劑，其發色原理為：</p> <p>(A) 亞硝酸鹽被氧化變成一氧化氮，與肌紅蛋白的二價鐵離子結合生成亞硝基肌紅蛋白</p> <p>(B) 亞硝酸鹽被還原變成一氧化氮，與肌紅蛋白的二價鐵離子結合生成亞硝基肌紅蛋白</p> <p>(C) 硝酸鹽被還原成亞硝酸鹽，與肌紅蛋白的三價鐵離子結合生成亞硝基肌紅蛋白</p> <p>(D) 硝酸鹽被還原成亞硝酸鹽，與肌紅蛋白的二價鐵離子結合生成亞硝基肌紅蛋白</p>
D	<p>34. 如果想要檢測糖果中的水分含量，應選擇下列那一檢驗方法較佳？</p> <p>(A) 紅外線水分計</p> <p>(B) 減壓乾燥法</p> <p>(C) 常壓乾燥法</p> <p>(D) 卡爾費雪法 ( Karl Fisher method )</p>
D	<p>35. 下列敘述何者錯誤？</p> <p>(A) 水活性的擴散法，是利用已知水活性的鹽類來測定未知樣品的水活性</p> <p>(B) 萃取食品中的脂肪常見的溶劑中，選擇乙醚是因為其脂肪溶解性良好且沸點低</p> <p>(C) 用中和滴定法檢驗食品中的亞硫酸鹽時，加入磷酸是為了讓亞硫酸鹽分解成二氧化硫</p> <p>(D) 電阻抗法是方便省時的快速菌數分析法，且準確性高於平板計數法</p>

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 10 頁 · 共 18 頁

C	<p>36. 桃園市某地區稻田疑遭受含銅廢液的汙染，利用何種方法可以檢測稻米中銅的含量是否超標？</p> <p>(A) 螢光分析法 (B) 高效液相層析法 (C) 原子吸收光譜法 (D) 核磁共振光譜法</p>
C	<p>37. 微膠囊化技術可將固體或液體食材包覆在一種微膠囊內，藉以保護被包裹的食材，下列何者是常見的食品微膠囊壁膜材料？</p> <p>(A) 偏磷酸鹽 (B) 蔗糖 (C) 褐藻酸鈉 (D) 胺基酸</p>
B	<p>38. 下列關於「冷凍濃縮法」的敘述何者錯誤？</p> <p>(A) 利用物理方式將冰晶與液體分離達到濃縮的目的 (B) 形成的冰晶越小，越有利於冰晶的分離 (C) 液體回收率低是此技術主要的缺點 (D) 可以保留較多的風味物質</p>
C	<p>39. 葡萄酒製造時，添加偏重亞硫酸鉀 (<math>K_2S_2O_5</math>) 之主要目的為？</p> <p>(A) 幫助去除殺菁味 (B) 產生特殊風味 (C) 抑制雜菌生長 (D) 抽出果皮之色素及多醣</p>

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 11 頁，共 18 頁

A	40. 在熱加工技術中，於某一溫度將菌體殺死或破壞 90%所需之時間為何？ (A) D 值 (B) Z 值 (C) F 值 (D) TDT 值
D	41. 利用「氣體調控」來保藏食品時，最常被調節的氣體種類有哪些？ (A) 氧氣、氫氣、氮氣 (B) 氧氣、氯氣、二氧化碳 (C) 二氧化碳、氫氣、氮氣 (D) 氧氣、二氧化碳、氮氣
B	42. 黏稠性含小顆粒食品（如番茄糊）的加熱宜使用何種熱交換器？ (A) 板式熱交換器 (B) 刮面式熱交換器 (C) 管式熱交換器 (D) 直接蒸汽加熱器
D	43. 油脂加工中用以移除飽和度較高的固體脂之步驟稱為： (A) 氫化 (B) 脫膠 (C) 皂化 (D) 冬化
C	44. 若一個便當可提供醣類 100 g，蛋白質 10 g，脂質 12 g，則食用後可獲得多少大

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 12 頁，共 18 頁

	<p>卡熱量？</p> <p>(A) 488 大卡</p> <p>(B) 538 大卡</p> <p>(C) 548 大卡</p> <p>(D) 988 大卡</p>
<b>B</b>	<p>45. 傳統清酒屬於何種酒類？</p> <p>(A) 蒸餾酒</p> <p>(B) 釀造酒</p> <p>(C) 調和酒</p> <p>(D) 水果酒</p>
<b>D</b>	<p>46. 冷凍處理時，食品品溫降低速度越快，所得之冷凍食品品質？</p> <p>(A) 外觀、質地變形越顯著</p> <p>(B) 變色變深</p> <p>(C) 脫水情形越嚴重</p> <p>(D) 組織、質地破壞越小</p>
<b>B</b>	<p>47. 一般米食製品保存於何種溫度下，最容易發生回凝（變硬）？</p> <p>(A) -5°C</p> <p>(B) 4°C</p> <p>(C) 18°C</p> <p>(D) 室溫</p>

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 13 頁 · 共 18 頁

<b>D</b>	48. 某酒廠擬生產“生啤酒”產品，如何加工處理才能保持產品品質並能販售 7 天？ (A) 添加己二酸鉀 (B) 採用 UV 燈殺菌 (C) 採用 121°C · 15 分鐘殺菌 (D) 採用膜過濾處理
<b>D</b>	49. 泡打粉與水混合後會釋出大量何種氣體？ (A) N <sub>2</sub> (B) NH <sub>3</sub> (C) C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> OH (D) CO <sub>2</sub>
<b>D</b>	50. 素肉原料「大豆組織蛋白」是由哪一種加工技術製成？ (A) 薄膜技術 (B) 膠囊化技術 (C) 冷凍技術 (D) 擠壓技術
<b>A</b>	51. 下列何者不是利用「降低水活性」原理來進行食品的保存？ (A) 冷藏 (B) 濃縮 (C) 脫水 (D) 鹽漬

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 14 頁 · 共 18 頁

C	52. 肉醬罐頭可以在常溫下保存販售 2 年，其可能之保存技術為何？ (A) 添加防腐劑 (B) 採用新鮮肉 (C) 利用加熱殺菌處理 (D) 利用水活性保存
D	53. 下列食品，何者較易受陽光照射而變質？ (A) 白麵條 (B) 米粉絲 (C) 麵線 (D) 油炸速食麵
A	54. 罐頭製品形成熱罐堆燒（又稱熱堆罐，stack burning）之主要原因為何？ (A) 冷卻不足 (B) 殺菌不足 (C) 攪拌不足 (D) 殺菁不足
C	55. 造成罐頭產生平酸罐腐敗之菌株為？ (A) <i>Bacillus cereus</i> (B) <i>Escherichia coli</i> (C) <i>Bacillus stearothermophilus</i> (D) <i>Clostridium botulinum</i>

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 15 頁，共 18 頁

C	<p>56. 小黃瓜以適當均質液均質，得到 <math>10^{-1}</math> 稀釋度，再由此均質液進行連續 10 倍稀釋，以塗抹平板法分析菌數，得到下述結果：</p> <table data-bbox="363 461 861 656"><thead><tr><th>稀釋度</th><th>菌落數</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>10^{-2}</math></td><td>360, 400</td></tr><tr><td><math>10^{-3}</math></td><td>180, 210</td></tr><tr><td><math>10^{-4}</math></td><td>18, 12</td></tr></tbody></table> <p>計算小黃瓜的總菌數為：</p> <p>(A) <math>3.8 \times 10^4</math> CFU/g (B) <math>1.95 \times 10^5</math> CFU/g (C) <math>1.95 \times 10^6</math> CFU/g (D) <math>1.5 \times 10^5</math> CFU/g</p>	稀釋度	菌落數	$10^{-2}$	360, 400	$10^{-3}$	180, 210	$10^{-4}$	18, 12
稀釋度	菌落數								
$10^{-2}$	360, 400								
$10^{-3}$	180, 210								
$10^{-4}$	18, 12								
C	<p>57. 與傳統方法相比較，下列有關利用 PCR technique 檢驗食品中微生物之優點，下列何者不正確？</p> <p>(A) 快速 (B) 特異性高 (C) 樣品之前處理單純 (D) 靈敏度高</p>								
D	<p>58. 下列何者非一般大腸桿菌群 ( coli-form group ) 之特徵？</p> <p>(A) G ( - ) (B) 好氣性或通性嫌氣性菌 (C) 分解乳糖產生氣體 (D) 有孢子桿菌</p>								
D	<p>59. 某酒精飲料中酒精實際含量為 4.55%，甲乙兩位同學分別對此樣品的酒精含量進行四次分析，甲同學所得的結果為 4.53%、4.62%、4.57%、4.51%，乙同學所得的結果為 4.71%、5.23%、6.17%、4.21%，比較兩位同學分析結果的準確</p>								

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 16 頁 · 共 18 頁

	<p>度 ( Accuracy ) 與精確度 ( Precision ) · 下列敘述何者最恰當？</p> <p>( A ) 甲的準確度高而精確度較低</p> <p>( B ) 甲的準確度低而精確度較高</p> <p>( C ) 乙的準確度高而精確度較低</p> <p>( D ) 乙的準確度和精確度皆較低</p>
C	<p>60. 使用高效液相層析法 ( HPLC ) 分析單醣、寡醣和多醣等醣類 ( 不衍生化 ) · 下列何種檢測器最為適用？</p> <p>( A ) 電子捕捉檢測器 ( Electron capture detector · ECD )</p> <p>( B ) 螢光偵測器 ( Fluorescent detector, FD )</p> <p>( C ) 折射指數偵測器 ( Refractive Index, RI )</p> <p>( D ) 火焰離子化檢測器 ( Flame ionization detector, FID )</p>
C	<p>61. 果汁中添加葡萄糖氧化酶的主要目的為何？</p> <p>( A ) 抑制微生物生長</p> <p>( B ) 降低溶氧量以防止脂肪氧化</p> <p>( C ) 避免維生素 C 氧化</p> <p>( D ) 避免產生不良氣味</p>
A	<p>62. 揮發性鹽基態氮 ( VBN ) 係指：</p> <p>( A ) 蛋白質食品受胺基酸脫羧酶作用分解成胺或氨類等物質</p> <p>( B ) 醣類與蛋白質作用所形成之產物</p> <p>( C ) 脂質與蛋白質作用所形成之產物</p> <p>( D ) 蛋白質食品純度指標</p>



# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 17 頁 · 共 18 頁

<b>D</b>	63. 依油脂純化的正確順序為：a.漂白 b.精製(中和) c.冬化 d.脫臭 e.沉澱與脫膠 (A) bdaec (B) bdace (C) ebdac (D) ebadc
<b>A</b>	64. 調氣式貯藏方法 (Control atmosphere storage, CA storage) 保存蔬果主要的原理是？ (A) 調節 CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> 的組成 (B) 去除乙烯 (C) 降低溫度 (D) 減壓
<b>B</b>	65. 機械式冷凍機中有關冷凍循環進行步驟的次序，何者正確？ (A) 壓縮機(compressor)→蒸發器(evaporator)→凝結器(condenser)→膨脹閥(expansion valve) (B) 壓縮機(compressor)→凝結器(condenser)→膨脹閥(expansion valve)→蒸發器(evaporator) (C) 壓縮機(compressor)→膨脹閥(expansion valve)→凝結器(condenser)→蒸發器(evaporator) (D) 壓縮機(compressor)→膨脹閥(expansion valve)→蒸發器(evaporator)→凝結器(condenser)
<b>C</b>	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)

# 106 年度第二次食品品保初級工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 18 頁 · 共 18 頁

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>(B) 食品平衡含水量 ( % )、平衡相對溼度 ( ERH )</p> <p>(C) 食品平衡含水量 ( % )、水活性 ( Aw )</p> <p>(D) 水活性 ( Aw )、溶質莫耳數 <math>n_1</math></p> |
|--|--|

以下空白