

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 1 頁，共 16 頁

答案	題目
B	1.下列何種食品病原菌為其中少數能引起人畜共同者： (B) 布魯氏桿菌(Brucella spp.) (C) 仙人掌桿菌(Bacillus cereus) (D) 金黃色葡萄球菌(Staphylococcus aureus) (A) 腸炎弧菌(Vibrio parahaemolyticus)
C	2.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？ (A) 電子捕捉檢測器 (Electron capture detector, ECD) (B) 螢光偵測器 (Fluorescent detector, FD) (C) 折射指數偵測器 (Reflective Index, RI) (D) 火焰離子化檢測器 (Flame ionization detector, FID)
C	3.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？ (A)快速，(B)特異性高，(C)樣品之前處理單純，(D)靈敏度高。
D	4.有關原子吸收與發射光譜法的敘述，下列何者錯誤？ (A) 原子光譜要求待測元素的原子以原子態存在 (B) 原子化過程包括把粒子分成單獨的分子，再將分子打碎變成原子，過程利用火焰或高溫電漿來達到此目的 (C) 感應耦合電漿發射光譜法能在一次樣品吸入過程中，同時測定樣品中多個元素的含量 (D)通常單一光源即可檢測多種元素的原子吸收光譜，是簡易便利之分析儀器
B	5.下列有關牛奶的敘述，何者為是？ (A) 牛奶中含量最多的維生素是維生素 A 與 B (B) 牛奶之所以會呈現乳黃色是因為含有葉黃素與胡蘿蔔素

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 2 頁，共 16 頁

	(C) 牛奶中蛋白質含量約 10% (D) 牛奶中飽和脂肪酸含量約占脂肪 38%
C	6.下列有關 MPN technique 之敘述不正確者為何? (A)依據統計方法量化，(B)常用來檢測病原菌，(C) 樣品中所含測試菌量高時使用， (D) 非目標測試菌可能在所使用之培養液中生長。
C	7.殺菌釜的操作通常須配合加大壓力，使水之沸點或水蒸氣溫度上升。欲使蒸汽溫度達 121°C，絕對壓力須加大至大約多少? (A)15 psia (B)20 psia (C)30 psia (D) 40 psia。
C	8.肉毒桿菌中毒(botulism)常見於下列何種食物中? (A) 麵包 (B) 蛋製品 (C) 低酸性罐頭 (D) 蔬菜
C	9.下列何者是維持蛋白質結構鍵能最高的化學鍵?(A)疏水鍵 (B)氫鍵 (C)雙硫鍵 (D) 離子鍵
A	10.一般而言，急速冷凍(quick freezing)通常在幾分鐘內通過最大冰晶生成帶(-1°C ~ -5°C)? (A)30 分鐘 (B)50 分鐘 (C)100 分鐘(D)200 分鐘
A	11.根據中國國家標準(CNS)對冷凍貯藏的溫度規定是(A)-18°C (B)-10°C (C)-12°C (D)-29°C
C	12.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 n1。

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 3 頁，共 16 頁

C	13.使用 Potato dextrose agar 進行黴菌菌數之檢測時，其 pH 應調為(A)5.0, (B)4.5, (C)3.5, (D)3.0
D	14.在檢測金黃色葡萄球菌存在情形，一般會在培養基中加入 (A)5%CaCl ₂ (B)3.5%NaCl (C)5%NaCl (D)10%NaCl
C	15.柳橙汁中有 2.03×10^{-4} mol/L [H ⁺]，請問其 pH 是多少?其中主要的酸是什麼? (A) pH 3.85，酒石酸 (B) pH 1.82，檸檬酸 (C) pH 3.85，檸檬酸 (D) pH 1.82，蘋果酸
B	16.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 (condensor) → 膨脹閥 (expansion valve) (B)壓縮機 (compressor) → 凝結器 (condensor) → 膨脹閥 (expansion valve) → 蒸發器 (evaporator) (C)壓縮機 (compressor) → 膨脹閥 (expansion valve) → 凝結器 (condensor) → 蒸發器 (evaporator) (D) 壓縮機 (compressor) → 膨脹閥 (expansion valve) → 蒸發器 (evaporator) → 凝結器 (condensor)。
A	17.罐頭在殺菌過程容易造成物理性(永久性)的膨罐，最主要的因素是 (A)填裝過量的食品內容物 (B)殺菌不完全 (C)含高水分的罐頭食品 (D)含高鹽分的罐頭食品
A	18.下列何種菌屬於革蘭氏陽性菌? (A)Lactobacillus bulgaricus (B)E.coli (C)Salmonella typhi (D)Vibrio parahaemolyticus

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 4 頁，共 16 頁

D	<p>19.下列何者為感染型食物中毒菌？</p> <p>(A)Staphylococcus aureus (B)Clostridium perfringens</p> <p>(C)Bacillus cereus (D)Salmonella typhimurium</p>								
C	<p>20.小黃瓜以適當均質液均質，得到 10-1 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="277 748 823 1043"> <thead> <tr> <th>稀釋度</th> <th>菌落數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10-2</td> <td>360, 400</td> </tr> <tr> <td>10-3</td> <td>180, 210</td> </tr> <tr> <td>10-4</td> <td>18, 12</td> </tr> </tbody> </table> <p>計算小黃瓜的總菌數為：</p> <p>(A) 3.8×10^4 CFU/g</p> <p>(B) 1.95×10^5 CFU/g</p> <p>(C) 1.95×10^6 CFU/g</p> <p>(D) 1.5×10^5 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>21.蛋白質營養價值依攝取 1 克蛋白質能增加體重的克數來評比稱之為(A)胺基酸價 (B)生物價 (C)蛋白質效率 (D)淨蛋白質利用率</p>								
A	<p>22.下列脂肪酸何者自氧化的速率最快(A)花生油酸 (B)亞油酸 (C)油酸 (D)次亞油酸。</p>								
C、D	<p>23.食品的粗蛋白檢測(凱氏定氮法)，消化分解步驟除了濃硫酸外，添加何種成分的解促進劑？</p> <p>(A) 雙氧水</p>								

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 5 頁，共 16 頁

	(B) 硝酸鉀 (C) 硫酸銅-硝酸鉀 (D) 硫酸銅-硫酸鉀
A	24.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 ₂ /O ₂ 的組成 (B)去除乙烯 (C)降低溫度 (D)減壓
B	25.目前日式料理店常販賣生魚片，依食品安全管理法之規範，冷凍生食用魚介類之大腸桿菌群(MPN/g)含量為 (A)陰性 (B)10 以下 (C)100 以下 (D)1000 以下
B	26.比較混稀法(pour plate)及塗抹法(spread plate)的優缺點，下列何者不正確： (A)塗抹法所得菌落較容易分離 (B)塗抹法會對菌體造成熱傷害 (C)塗抹法所得菌落數較容易計數 (D)塗抹法較容易轉成自動化操作
A	27.揮發性鹽基態氮(VBN)係指： (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 (B) 醣類與蛋白質作用所形成之產物 (C) 脂質與蛋白質作用所形成之產物 (D) 蛋白質食品純度指標
D	28.下列何者為死後僵直的特性？ (A)pH 值上升 (B)結著性較佳 (C)加熱後肉的質地較軟 (D)呈收縮狀態。

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 6 頁，共 16 頁

A	29.下列何者不是利用 HPP 高壓技術處理之優點: (A) 包材不受限制 (B) 可減少食鹽用量 (C) 能保存較多營養成分 (D) 不必添加防腐劑
C	30.下列何者是不發酵茶： (A) 日月潭紅茶， (B) 阿里山烏龍茶， (C) 西湖龍井茶， (D) 文山包種茶。
C	31.採用 LST 培養基進行大腸桿菌群鑑定時，其在培養基上發生之現象為 (A)上黑下黃 (B)上黃下黑 (C)產氣體 (D)變綠色
B	32.培養下列何者時一定需要提供氧氣？ (A)細菌，(B)黴菌，(C)酵母菌，(D)病毒。
D	33.下列有關加工技術的敘述，何者為非？ (A)擠壓加工技術是利用高壓、高溫及短時間熱加工的方式進行 (B)擠壓加工會因產品釋壓而膨發，形成膨發食品 (C)超高壓加工技術是利用高壓方式破壞微生物耐受性，導致微生物細胞膜受損及酵素失活，以及焦化和結晶作用 (D)高靜水壓加工會產熱，不適用於海鮮及果汁產品。
D	34.加工技術可降低食品中毒事件之風險，下列何種食品不易產生肉毒桿菌食品中毒？ (A) 經高溫殺菌之蔬菜罐頭 (B) 鹽分高於 10%之鹽醃豬肉 (C) 經低溫殺菌之果汁罐頭

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 7 頁，共 16 頁

	(D) 以上皆是
C	35.罐型呼號 211 x 400 金屬罐之罐高約 (A) 5 公分 · (B) 7 公分 · (C) 10 公分 · (D) 40 公分。
A	36.下列微生物最可能在低水活性(0.8)食品中檢測到的是：(A)Aspergillus, (B)Saccharomyces, (C)Vibrio, (D)Acetobacter.
D	37.有關 Aspergillus 之敘述，下列何者正確？ (A)無橫膈 (B)無孢子 (C)無分生子 (D)有足細胞
A	38.下列有關微量凱氏定量法之描述何者錯誤？ (A) 樣品經強鹼分解形成銨鹽 (B) 樣品經強酸分解形成銨鹽 (C) 蒸餾將氨氣收集於標準液中 (D) 滴定以測定含氮量
C	39.鮮乳均質化的結果： (A) 顏色變黃， (B) 口感變薄， (C) 油水較不易分離， (D) 微生物較難繁殖。
A	40.有關氣體充填之敘述，下列何者不正確？ (A) 牛奶充填氧氣可保新鮮 (B) 氮氣是空氣中含量最多的氣體 (C) 食品包裝中充氮氣可防止變質 (D) 生產碳酸飲料，壓力大時二氧化碳溶解度較高

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 8 頁，共 16 頁

B	<p>41. 食品的酸度或鹼度的檢測，應用下列何種分析產物再進一步滴定而得？</p> <p>(A) 非還原糖量</p> <p>(B) 粗灰分</p> <p>(C) 有機酸</p> <p>(D) 粗蛋白</p>
B	<p>42. 測定食品之水活性時，在何種環境下測得之數據才能被接受？</p> <p>(A) 密閉之容器中</p> <p>(B) 恆溫且需密閉</p> <p>(C) 恆壓</p> <p>(D) 恆溫</p>
C	<p>43. 下列何種試劑與過氧化氫檢驗無關？</p> <p>(A) 硫酸鈦</p> <p>(B) 硫酸鈆</p> <p>(C) 氯化汞</p> <p>(D) 碘化鉀</p>
D	<p>44. 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>

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 9 頁，共 16 頁

	(C) 乙的準確度高而精確度較低 (D) 乙的準確度和精確度皆較低
D	45. 食品的粗灰分檢測，應用下列何種設備？ (A) X 光照射儀 (B) 熱板加熱器 (C) 微波消化機 (D) 高溫灰化爐
C	46. 定量食品中某添加物含量時，如依該添加物標準品之濃度與吸光值所作成之檢量線計算而得，此種方法稱為： (A) 標準系列法 (B) 複製系列法 (C) 外部標準法 (D) 內部標準法
C	47. 下列有關葉綠素的敘述，何者為非？ (A) 食品加工貯藏中，葉綠素會變成水溶性的葉綠酸。 (B) 高等植物中的葉綠素 a 與葉綠素 b 的比例為 3 : 1。 (C) 熱與鹼會造成葉綠素轉化成原焦脫鎂葉綠酸(pyropheophytin)。 (D) 醃製蔬菜時的顏色轉變是乳酸菌所致。
B	48. 下列酒類依製造方法分類，何者錯誤？ (A) 啤酒屬釀造酒 (B) 葡萄酒為複式發酵酒 (C) 伏特加屬蒸餾酒 (D) 藥酒屬再製酒。

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 10 頁，共 16 頁

<p>D</p>	<p>49.生化細胞實驗最頻繁使用的脂質氧化反應檢測法為檢測:</p> <p>(A) 酸價</p> <p>(B) 皂化價</p> <p>(C) 過氧化價</p> <p>(D) 硫巴比妥酸價(Thiobarbituric acid value)</p>
<p>D</p>	<p>50.實驗室中的粗脂肪之檢驗(Folch 法)，常用何種有機溶劑？</p> <p>(A) 石油醚</p> <p>(B) 正己烷</p> <p>(C) 乙醚-水</p> <p>(D) 氯仿-甲醇-水</p>
<p>A</p>	<p>51.下列有關食品保存方法的說明中，何者不正確？</p> <p>(A) 肉、魚、魚卵等的醃漬，是利用食鹽的滅菌作用的保藏法</p> <p>(B) 肉的急速冷凍的優點，是解凍時容易恢復原來的狀態</p> <p>(C) 水果、蔬菜的冰溫冷藏是食品以生鮮狀態，不發生凍結的 0°C 以下的保藏法</p> <p>(D) 酸對微生物增殖的抑制作用，在同一 pH 值下，有機酸比無機酸強</p>
<p>A</p>	<p>52.食用油的採油方法，常用何種有機溶劑？</p> <p>(A) 石油醚</p> <p>(B) 正己烷</p> <p>(C) 乙醚</p> <p>(D) 苯</p>

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 11 頁，共 16 頁

A	53.食品冷凍的包冰處理，何者正確？ (A)可以減緩低溫保存對食品產生劣化的程度 (B)可提高冷凍速度 (C)直接將食品浸於-20°C 的冰水，直至食品表面結冰，厚度一般約為 0.5~1 cm (D)可以添加食鹽於冰水中，以增加冰衣的強度，不易於凍藏過程中龜裂。
A	54.乾麩筋的主要成分是來自麩粉的 (A) 蛋白質， (B) 纖維素， (C) 直鏈澱粉， (D) 支鏈澱粉。
A	55.冷凍貯藏過程中，蝦蟹類往往發生黑變，其主要原因是： (A) 多酚類化合物之氧化， (B) 焦糖化反應， (C) 梅納氏反應， (D) 蝦紅素之裂解。
D	56.常用螢光呈色法檢測的維生素為？ (A) 維生素 A (B) 維生素 D (C) 維生素 K (D) 維生素 B2
B	57.關於食品罐頭冷點之敘述，下列何者錯誤？ (A)食品罐頭中最慢達到目標加熱殺菌溫度的地方稱之 (B)食品罐頭中 fastest 達到目標冷卻溫度的地方稱之 (C)肉醬罐頭的冷點位置約在罐中心處 (D)蔬菜汁罐頭的冷點位置約在罐中心垂直線上離罐底 3/4 處。
B	58.當油脂碘價(Iodine value)越高時，代表的意義為下列何者？ (A) 油脂已發生氧化。 (B) 雙鍵數目越多。 (C) 游離脂肪酸越多。

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 12 頁，共 16 頁

	(D) 熔點越高。
D	59.大部份酵素對受質的專一性是屬於(A)立體專一性 (B)官能機專一性 (C)低專一性 (D)絕對專一性。
D	60.魚肉煉製品在搗潰過程中需要添加食鹽，一般都佔魚肉重量的 (A) 1.0-1.5 (B)1.5-2.0 (C)2.0-2.5 (D)2.5-3.0 %。
A	61.在大腸桿菌之鑑定試驗中，以柯瓦克氏試劑(Kovac's reagent)是用來測試大腸桿菌之何種試驗 (A)Indole test (B)甲基紅試驗 (C)歐普氏試驗 (D)檸檬酸鹽利用性試驗
B	62.以電阻抗法(impedance method)分析食品中微生物的敘述，下列何者不正確： (A)這是一種快速分析法，但分析準確性低於平板計數法 (B)這是利用量測培養液電阻抗大小，間接得知菌數多少的方法 (C)這種方法需先制訂標準曲線(standard curve)，以便將所測得數據轉化為菌數 (D)這種方法需使用特殊機器量測，所用的培養基也是特殊培養基，而非一般常用的培養基
A	63.依法可使用的食品殺菌劑，下列何者正確?? (A) 二氧化氯可使用於飲用水及食品用水 (B) 二氧化氯可使用於魚肉煉製品 (C) 雙氧水可使用於飲用水及食品用水 (D) 雙氧水可使用於麵粉及其製品
A	64.下列有關腸炎弧菌(Vibrio parapatheamolyticus)之敘述何者為誤？

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 13 頁，共 16 頁

	<p>(A) 該菌之繁殖速度不佳，於 37oC 下之世代時間(generation time)約 60 分鐘</p> <p>(B) 該菌對於低溫 (5oC 以下) 及高溫 (60oC 以上) 均十分敏感</p> <p>(C) 該菌為兼性厭氧桿狀菌</p> <p>(D) 可藉由該菌所產生之熱安定性溶血素(thermostable direct haemolysin)判定其是否為人類之病原菌</p>
A	<p>65.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 37oC，可於冰箱溫度中緩慢生長</p> <p>(B) 其最適生 pH 為介於 6-11 之間</p> <p>(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</p> <p>(D) 可於水活性 0.85 以下生長</p>
B	<p>66.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 CO₂ 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</p>
D	<p>67.食品檢驗室的天平，通常採用幾位數的天平精稱？</p> <p>(A) 小數點 0 位</p> <p>(B) 小數點 1 位</p> <p>(C) 小數點 2 位</p> <p>(D) 小數點 4 位</p>
D	<p>68.培養微生物時，在含有培養基的試管中加入石蠟其目的是：</p> <p>(A) 指示劑</p>

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 14 頁，共 16 頁

	(B) 氧化劑 (C) 營養強化劑 (D) 維持厭氧狀態
B	69.蔬菜殺菁是否完全，常可藉由檢驗下列那一種酵素的活性仍否殘存而決定？（A）過氧化酶(oxidase) · （B）果膠酯酶(pectinesterase) · （C）聚半乳糖醛酸酶(polygalacturonase) · （D）纖維素酶(cellulose)。
A	70.下列何者並非檢驗樣品製備時所需考量的？ (A) 只能檢驗固體樣品 (B) 樣品得經研磨成小顆粒 (C) 須防止酵素反應 (D) 須避光照、高溫、氧氣儲存
D	71.在冷凍處理時，食品品溫通過最大冰晶生成帶之時間越短，則（A）食品中所生成的冰晶晶核越少（B）食品中所生成的冰晶體積越大（C）解凍後的解凍滴液越多（D）越不易造成冰晶傷害。
C	72.下列何種不是正確的水果保鮮方法： (A) 降低溫度 (B) 去除乙烯 (C) 添加二氧化硫 (D) 增加二氧化碳濃度
A	73.微生物檢驗時 Stomacher 用於食品樣品之(A)均質 · (B)殺菌 · (C)保溫 · (D)保存。

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 15 頁，共 16 頁

A	74.細菌菌株檢驗 H antigen 時，與菌體之何種部位的化學構造有關？ (A) 鞭毛，(B) 細胞壁，(C) 細胞膜，(D) 孢子。
C	75.一般食品在微生物上的安全性指標，大約指細菌數在多少以下？ (A)107/g (B)106/g (C)105/g (D) 103/g
A	76.有關食品大腸桿菌群的分析，下列何者敘述不正確： (A)一般常使用 3 管式 MPN 法，其方法乃將食品均質及稀釋後，選取 2 個稀釋倍數，每一個稀釋倍數進行 3 根試管的重複操作 (B)進行 3 管式 MPN 時，先使用含有發酵管之 LST 的培養液培養後，記錄產氣管數 (C)在確認試驗時，使用含有發酵管之 BGLB 培養液，培養後記錄產氣管數 (D)最後以確認試驗所記錄的管數查 MPN 表，進行計算
D	77.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。
C	78.下列何者敘述非為油脂的性質？ (A) 14 個以上碳原子的飽和脂肪酸，在室溫下呈固體 (B) 亞麻油酸(linoleic acid) 被標示為 C 18:2， ω - 6，表示含 18 個碳，2 個雙鍵 (C)油脂氫化主要為改變油脂性質，提高其不飽和程度 (D)油脂經高溫(180°C)油炸，脂肪酸會聚合產生多種聚合物，油脂黏度增加，有礙人體健康。
B	79.下列何種食品的粗脂肪含量不適用索氏(Soxxhlet)萃取法分析？ (A) 堅果 (B) 牛乳 (C) 大豆蛋白 (D) 麵條

105 年度第一次初級食品品保工程師能力鑑定—考古題

科目一：食品科學概論

第 16 頁，共 16 頁

D	<p>80.關於醬油之敘述，下列何者錯誤？</p> <p>(A)是一種併用黴菌、酵母菌及細菌所製成之產品 (B)大多使用之麴菌為 <i>Aspergillus oryzae</i> 或 <i>Aspergillus sojae</i> (C) 無鹽醬油幾乎不含食鹽，其鹹味來源是以氯化鉀(KCl)取代氯化鈉(NaCl)，屬一種人工合成醬油 (D) CNS 將醬油等級分為甲、乙、丙及丁四等。</p>
---	---

以下空白