

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 1 頁，共 15 頁

## 單選題 80 題 (佔 100%)

- A 1. 依法應置衛生管理人員的食品製造工廠類別，不包括：
- (A) 烘焙食品製造業
  - (B) 即食餐食業
  - (C) 食品添加物製造業
  - (D) 健康食品製造業
- B 2. 食品業者應保存產品原材料、半成品及成品來源文件上資訊，不包括：
- (A) 收貨日期
  - (B) 製造批號
  - (C) 原材料、半成品及成品的淨重、容量或數量
  - (D) 供應者的名稱、地址及其他聯絡方式 (電話或電子郵件)
- D 3. 當油炸用食用油之總極性化合物 (total polar compounds) 含量達多少%以上時，不得再予使用，應全部更換新油？
- (A) 10
  - (B) 15
  - (C) 20
  - (D) 25
- B 4. 下列何者規範或標準具有法律強制性，所有食品業者都必須符合？
- (A) HACCP
  - (B) GHP
  - (C) CAS
  - (D) TQF
- D 5. 下列何者非 HACCP 強制執行之業別？
- (A) 肉類加工食品業
  - (B) 水產加工食品業
  - (C) 食用油脂工廠
  - (D) 飲料製造業

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 2 頁，共 15 頁

- D 6. 下列何者為可申請 ISO 22000 的業別？
- (A) 食品原料之生產者
  - (B) 食品製造業
  - (C) 物流業者
  - (D) 以上皆是
- C 7. 有關餐飲服務業之衛生標準管理作業程序書，不包括下列何者？
- (A) 含建築與設施、設備與器具之清潔衛生
  - (B) 從業人員衛生管理
  - (C) 食品製造流程管理
  - (D) 衛生管理(專責)人員
- D 8. 下列何者不可以使用亞硫酸鹽做為漂白劑？
- (A) 杏乾
  - (B) 糖蜜及糖飴
  - (C) 糖漬果實類
  - (D) 麵粉
- D 9. 食品安全監測計畫中，糖產品應就其農產植物原料作檢驗，檢驗的項目不包括下列何者？
- (A) 重金屬
  - (B) 農藥殘留
  - (C) 真菌毒素
  - (D) 二氧化硫
- D 10. 食品業者置專門人員，應於相關登錄平台登錄各該人員資料；資料如有變更時，食品業者應自事實發生後(a)\_\_\_\_日內變更登錄；且應於每年(b)\_\_\_\_月申報確認登錄內容，(a)、(b)依序為：
- (A) 15 · 1
  - (B) 21 · 12
  - (C) 25 · 8
  - (D) 30 · 7

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 3 頁，共 15 頁

- A 11. 下列貯存條件，何者有利於肉毒桿菌產生毒素？
- (A) 厭氧狀態
  - (B) pH 4.6 以下
  - (C) 水活性 0.85 以下
  - (D) 保存溫度在 3°C 以下
- B 12. 精煉棉籽油主要在去除下列何種有害成分？
- (A) 皂苷
  - (B) 棉籽酚
  - (C) 茄靈
  - (D) 植物鹼
- D 13. 食品添加物中，下列何者無法增加食品的安全性及保存性？
- (A) 抗氧化劑
  - (B) 防腐劑
  - (C) 殺菌劑
  - (D) 黏著劑
- C 14. 下列何者為合法之食品添加物？
- (A) 甜精
  - (B) 奶油黃
  - (C) 雙氧水
  - (D) 三聚氰胺
- D 15. 重金屬對人體產生的毒性標的，與下列何者無關？
- (A) 與體內染色體作用
  - (B) 與體內酵素作用
  - (C) 與體內蛋白質作用
  - (D) 與體內維生素 E 作用
- A 16. 會產生孢子之細菌，孢子萌芽後生成菌體，菌體增殖後易產生毒素，引起食物中毒為下列何者？
- (A) 仙人掌桿菌
  - (B) 金黃色葡萄球菌
  - (C) 沙門氏桿菌
  - (D) 腸炎弧菌

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 4 頁，共 15 頁

- A 17. 應辦理檢驗之食品業者，對其產品之主要檢驗項目，下列何者錯誤？
- (A) 動物性油脂產品：重金屬、農藥殘留、總極性化合物、苯并比
  - (B) 肉品加工產品：動物用藥殘留
  - (C) 麵粉：真菌毒素
  - (D) 麥類及燕麥產品：真菌毒素、農藥殘留
- C 18. 「包裝醬油製程標示之規定」要求醬油產品應於包裝明顯處，依其製程標示，何者不正確：
- (A) 速成
  - (B) 水解
  - (C) 化學
  - (D) 釀造
- D 19. 關於食品業者使用地下水源者，其水源應與化糞池、廢棄物堆積場所等污染源至少需保持多少距離？
- (A) 3 公里
  - (B) 3 公尺
  - (C) 15 公里
  - (D) 15 公尺
- C 20. 有關食品業者運輸管制，下列規定何者錯誤？
- (A) 運輸用之車輛及容器應於裝載食物前，定期清理並做成紀錄
  - (B) 運輸用的車輛應保持清潔衛生，避免結霜或結露現象
  - (C) 產品堆集時，應保持穩固，無須在意維持空氣流通
  - (D) 車輛應設置有效降低溫度損失之設施，避免劇烈的產品溫度變動
- A 21. 下列何者不屬於營養標示項目？
- (A) 膳食纖維
  - (B) 飽和脂肪
  - (C) 反式脂肪
  - (D) 碳水化合物
- B 22. 下列何者為罐頭食品加熱殺菌的主要目標微生物？
- (A) 酵母菌
  - (B) 肉毒桿菌
  - (C) 仙人掌桿菌
  - (D) 大腸桿菌

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 5 頁，共 15 頁

A 23. 下列何者是水產罐頭殺菌後因降溫不當所產生「玻璃狀結晶」的主要成分？

- (A) 磷酸銨鎂
- (B) 硫酸鎂
- (C) 碳酸氫鈉
- (D) 氯化鈣

B 24. 下列何者可以顯現油脂中游離脂肪酸的含量？

- (A) 碘價
- (B) 酸價
- (C) 皂化價
- (D) 過氧化價

D 25. 下列何者是 HACCP 之一項特點：

- (A) 廠房動線的嚴密規劃
- (B) 強調終產品的全面檢驗
- (C) 生產場所之衛生條件管制
- (D) 製程的危害分析與預防

B 26. 下列何者為發芽米的主要功效成分？

- (A) hesperidin
- (B)  $\gamma$ -aminobutyric acid ( GABA )
- (C) chitosan
- (D) monacolin K

C 27. 下列有關脂質檢測數值的敘述，何者有誤？

- (A) 酸價高表示油脂品質有問題
- (B) 碘價高表示油脂的不飽和度高
- (C) 過氧化價適合做為任何時期的油脂氧化指標
- (D) 皂化價可用來判斷油脂的種類

A 28. 燒鉀明礬主要是作為：

- (A) 膨脹劑
- (B) 黏稠劑
- (C) 結著劑
- (D) 防腐劑

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 6 頁，共 15 頁

- D 29. 有關油脂皂化反應的敘述，下列何者正確？
- (A) 油脂其組成之脂肪酸的分子量愈大，皂化價愈高
  - (B) 只有植物性油脂可進行皂化反應
  - (C) 油脂與氫氧化鉀反應前需先經脂肪水解酶作用釋出脂肪酸
  - (D) 產生的脂肪酸鈉鹽或鉀鹽俗稱肥皂
- A 30. 一般物料在乾燥過程中，臨界水分含量 (critical moisture content) 會發生在乾燥速率曲線上的那一期？
- (A) 恆率乾燥期進入第一減率乾燥期
  - (B) 第一減率乾燥期進入第二減率乾燥期
  - (C) 第二減率乾燥期進入乾燥終點
  - (D) 預熱期進入恆率乾燥期
- B 31. 下列何者過去常被誤認為食品添加物而違法添加於鹼粽、魚丸等食品中，作為增加彈性、脆度與增加食品保水性、保存性？
- (A) 食用紅色 6 號
  - (B) 硼砂
  - (C) 亞硝酸鹽
  - (D) 己二烯酸
- B 32. 下列何者不屬於常見之環境荷爾蒙？
- (A) 多氯聯苯
  - (B) 聚乙烯
  - (C) 壬基苯酚
  - (D) 烷基酚
- B 33. 以 Indophenol 定量維生素 C，其滴定終點為？
- (A) 黃色
  - (B) 紅色
  - (C) 紫色
  - (D) 藍色

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 7 頁，共 15 頁

- D 34. 放射線殺菌又稱為下列何者？
- (A) 低溫殺菌
  - (B) 完全殺菌
  - (C) 商業殺菌
  - (D) 冷殺菌
- C 35. 將澱粉經過加水及加熱後，置於 4°C 冷藏溫度下時會導致組織變硬的情形，下列何者最適合說明此現象？
- (A) 變性
  - (B) 熟成
  - (C) 老化
  - (D) 凝膠化
- D 36. 下列何者為尚未被全球食品安全倡議 (GFSI) 承認的認證標準：
- (A) BRC
  - (B) FSSC22000
  - (C) SQF
  - (D) ISO22000
- D 37. 下列各項食物中毒中，何者不屬於神經性食物中毒型態？
- (A) 河魴中毒
  - (B) 西施舌中毒
  - (C) 肉毒桿菌中毒
  - (D) 金黃色葡萄球菌中毒
- D 38. 下列何者不是半濕性食品 (intermediate moisture food) ？
- (A) 蜂蜜
  - (B) 蛋糕
  - (C) 果醬
  - (D) 穀奶
- B 39. 下列有關食品之無菌包裝的敘述，何者有誤？
- (A) 食品要先行殺菌
  - (B) 本方法僅適用於液態食品
  - (C) 須在無菌充填區進行充填
  - (D) 包裝材料通常先以過氧化氫滅菌，再加熱將殘餘的過氧化氫去除

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 8 頁，共 15 頁

- B 40. 己二烯酸鉀在食品中主要做為何種添加物？
- (A) 殺菌劑
  - (B) 防腐劑
  - (C) 酸劑
  - (D) 保色劑
- D 41. 下列何者不適合作為油品劣變的指標？
- (A) 酸價
  - (B) 總極性物質
  - (C) 過氧化價
  - (D) 揮發性鹽基態氮
- A 42. 鮮乳無菌加工製程中，均質的步驟是為了避免何種劣變？
- (A) 乳油上浮
  - (B) 蛋白質變性
  - (C) 殺菌不完全
  - (D) 脂解酶作用
- D 43. 為避免魚油貯存過程中氧化劣變，較合適添加：
- (A) 維生素 B
  - (B) 維生素 C
  - (C) 維生素 D
  - (D) 維生素 E
- B 44. 下列何者不是膠原蛋白的製造原料？
- (A) 豬皮
  - (B) 麒麟菜
  - (C) 魚鱗
  - (D) 牛骨
- D 45. 在 HACCP 制度下，有關魚類危害健康和安全的關鍵管制點 (CCPs) ？
- (A) 加工之前
  - (B) 卸貨碼頭
  - (C) 收貨冷凍庫
  - (D) 以上皆正確



# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 9 頁，共 15 頁

- B 46. 在果汁或紅葡萄酒中添加亞硫酸鹽類的主要目的是：
- (A) 抑制肉毒桿菌生長
  - (B) 安定色澤
  - (C) 提高酸度
  - (D) 防止沉澱
- A 47. 大豆沙拉油傳統離心脫膠時為何先吹入水蒸氣？
- (A) 大豆卵磷脂易與大豆油分離
  - (B) 提供水分子螯合金屬以避免油脂氧化
  - (C) 脫臭
  - (D) 脫色
- B 48. 下列何種製程可降低冷凍食品品質劣變？
- (A) 緩慢通過最大冰生成帶以形成多且細的冰晶
  - (B) 在包冰中添加抗異壞血酸
  - (C) 增加間歇性解凍以持續釋放細胞中的壓力
  - (D) 不可低於玻化轉移溫度凍藏
- A 49. 目前食品生鮮處理廠供應超商餐盒時，常使用何種方法快速冷卻米飯及菜餚以提高架售品質？
- (A) 壓差冷卻
  - (B) 液態氮降溫
  - (C) 液態二氧化碳降溫
  - (D) 冰水降溫
- A 50. 為保持包裝調味海苔片之酥脆性，使用何種乾燥劑最合適？
- (A) 生石灰 ( 氧化鈣 )
  - (B) 矽膠
  - (C) 鐵粉
  - (D) 活性炭
- D 51. 下列何者是製作凍豆腐時使用二次凍結法的主要目的？
- (A) 抑制老化作用
  - (B) 增加組織的硬度
  - (C) 減少汁液的流失
  - (D) 形成海綿狀組織

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 10 頁，共 15 頁

- D 52. 某水產加工品的主要製作流程如下：原料→擠血→鹽醃→水洗、脫鹽→整形→乾燥→成品  
下列何者為該製品？
- (A) 魚翅
  - (B) 鹽鯖
  - (C) 魷魚乾
  - (D) 烏魚子
- ABCD 53. 若生鮮牛肉的品質劣變反應之溫度係數  $Q_{10}$  為 1.75，則此牛肉在 30°C 的品質劣變反應速率是 10°C 的幾倍？
- (A) 1.75
  - (B) 2.625
  - (C) 3.5
  - (D) 7
- D 54. 有關罐頭加熱殺菌值，下列何者是固定溫度下，減少 90% 細菌數目所需加熱時間？
- (A)  $F_0$  值
  - (B) F 值
  - (C) Z 值
  - (D) D 值
- B 55. 有關殺菌軟袋的特性敘述，下列何者錯誤？
- (A) 又稱軟性罐頭
  - (B) 具可透視性
  - (C) 可在常溫下貯存
  - (D) 可耐高溫高壓殺菌條件
- B 56. 下列對於豬隻屠宰後形成暗乾肉 ( dark firm and dry meat ) 的敘述，何者正確？(1)肉色呈暗紅色 (2)肉的組織質地軟化 (3)因屠宰前的壓力、掙扎，使體內肝糖耗盡、無法生成乳酸 (4)肉品之 pH 值急速下降至 5.5 以下
- (A) (1)(2)
  - (B) (1)(3)
  - (C) (2)(3)
  - (D) (1)(4)

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 11 頁，共 15 頁

- D 57. 傳統發酵食品於發酵過程中，同時會有黴菌、酵母菌與細菌等微生物參與作用的為下列哪二種？ a.啤酒 b.葡萄酒 c.醬油 d.米醋
- (A) ab
  - (B) ac
  - (C) bd
  - (D) cd
- A 58. 有關家畜屠宰後產生水樣肉 ( pale soft and exudative ) 的敘述，下列何者正確？
- (A) 屠宰後未以低溫處理，使肉的品质上升所造成
  - (B) 肉色呈暗紅色，組織硬化
  - (C) pH 值急速上升而引起
  - (D) 造成肝醣無法分解，無法產生乳酸
- D 59. 下列哪二種方法可以有效延緩麵包的老化？ a.在 0°C 下貯存 b.以小蘇打取代酵母 c.在 -20°C 下貯存 d.使用高筋麵粉
- (A) ab
  - (B) ac
  - (C) bc
  - (D) cd
- C 60. 下列何者不是亞硫酸鈉 ( Sodium sulfite ) 具備之功能？
- (A) 抗氧化劑
  - (B) 漂白劑
  - (C) 結著劑
  - (D) 防腐劑
- C 61. 某生於藥物分析實驗時，重複測定某含 100% 的藥品含量，得到的五次結果分別是 96.2%，100.1%，94.4%，97.5%，102.3%，評估他的實驗分析：
- (A) 精密度和準確度都很高
  - (B) 精密度高但準確度低
  - (C) 精密度低但準確度高
  - (D) 精密度和準確度都很低

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 12 頁，共 15 頁

- C 62. 下列何種酵素從澱粉之非還原性末端開始水解，斷裂  $\alpha$ -1,4 鍵結且產生麥芽糖？
- (A) 異澱粉酶 ( isoamylase )
  - (B)  $\alpha$ -澱粉液化酶 (  $\alpha$ -amylase )
  - (C)  $\beta$ -澱粉糖化酶 (  $\beta$ -amylase )
  - (D) 葡萄糖澱粉酶 ( glucoamylase )
- C 63. 在低鹽濃度時，離子與蛋白質荷電基團交互作用，降低鄰近分子的相反電荷間的靜電引力，有助於蛋白質水和及提高其溶解度，此現象稱為：
- (A) 乳化作用 ( emulsion )
  - (B) 鹽析作用 ( salting out )
  - (C) 鹽溶作用 ( salting in )
  - (D) 離水作用 ( syneresis )
- D 64. 下列何種檢測器不適用於高效液相層析儀？
- (A) 紫外可見光檢測器
  - (B) 螢光檢測器
  - (C) 示差折光檢測器
  - (D) 火焰離子化檢測器
- D 65. 符合 Lambert-Beer's 定律的有色溶液稀釋時，其最大吸收峰的波長位置將如何變化？
- (A) 往短波長方向移動
  - (B) 往長波長方向移動
  - (C) 不移動，但峰值增大
  - (D) 不移動，但峰值降低
- B 66. 下列有關蛋白質結構之敘述，何者為非？
- (A) 蛋白質一級結構主要鍵結為胜肽鍵
  - (B) 二級結構相鄰之胺基酸形成三度空間的結構， $\alpha$ -螺旋為圓筒狀， $\beta$ -平板為彩帶長條狀，相鄰之胺基酸主要鍵結為離子鍵
  - (C) 疏水鍵對水溶性蛋白質三級結構之穩定性最重要
  - (D) 四級結構主要鍵結有疏水鍵、離子鍵及氫鍵

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 13 頁，共 15 頁

- D 67. 下列有關抑制酵素性褐變反應之方法，何者為非？
- (A) 使溫度降低以減緩酵素性褐變反應
  - (B) 添加酵素抑制劑，如氯化鈉、競爭性抑制劑和金屬離子螯合劑 ( chelating agents ) 等
  - (C) 可利用殺菁等加熱方式處理
  - (D) 移除還原糖
- C 68. 25°C 下，純水飽和蒸氣壓為 600 mmHg，某食品的水蒸氣分壓為 480 mmHg，則該食品水活性 (  $A_w$  ) 為何？
- (A) 0.2
  - (B) 0.75
  - (C) 0.8
  - (D) 1.25
- B 69. 若以比色法進行組織胺的分析，最合適的呈色劑為下列何者？
- (A) indophenol 試劑
  - (B) diazo 試劑
  - (C) thymol blue 試劑
  - (D) indigo carmine 試劑
- C 70. 2 公升水溶液中含有 56 公克氫氧化鈉 ( NaOH )，其容積莫耳濃度為多少 M？
- (A) 0.6
  - (B) 0.65
  - (C) 0.7
  - (D) 0.75
- A 71. 將 1 kg 重量莫耳濃度 ( molality ) 為 2 m 之葡萄糖溶液與 3 kg 重量莫耳濃度為 2 m 之果糖溶液在同溫度下混合，請問混合後溶液中葡萄糖的重量莫耳濃度變為多少 m？
- (A) 0.5
  - (B) 1
  - (C) 2
  - (D) 4

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 14 頁，共 15 頁

- A 72. 肉品中的肌紅素受到硫化氫和氧氣影響形成硫肌紅素時，肉品會呈現什麼顏色？
- (A) 綠色
  - (B) 紅色
  - (C) 橘色
  - (D) 棕色
- B 73. 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？
- (A) 核磁共振光譜法
  - (B) 原子吸收光譜法
  - (C) 高效液相層析法
  - (D) 螢光光譜分析法
- C 74. 20 g 豆干利用乾燥法求得 8 g 水分含量，其固形物應為：
- (A) 0.2
  - (B) 0.4
  - (C) 0.6
  - (D) 0.8
- B 75. 下列何者與油脂氧化酸敗的測定數值無關？
- (A) 酸價
  - (B) 皂化價
  - (C) 過氧化價
  - (D) 硫巴比妥酸價
- A 76. 下列何者非胺基酸及蛋白質的定性方法？
- (A)  $\alpha$ -萘酚反應
  - (B) 雙縮脲反應
  - (C) 硫化鉛反應
  - (D) 寧海準反應
- A 77. 下列有關水活性的描述何者錯誤？
- (A) 脂質完全不含水，比含微量水時安定
  - (B) 脂質在水活性 0.70~0.80 之間氧化速率最高
  - (C) 褐變反應速率在水活性 0.65~0.75 之間達最高
  - (D) 當水活性降低至 0.6 以下時，微生物即無法生長

# 111 年度第一次保健食品初級工程師能力鑑定考試試題

科目：食品科學概論

考試日期：111 年 04 月 30 日 10:45~12:00

第 15 頁，共 15 頁

- A 78. 有關胺基酸的敘述，下列何者為正確之選項？  
a. 甘胺酸 ( glycine ) 是分子量最小的胺基酸  
b. 離胺酸 ( lysine ) 屬於酸性胺基酸  
c. 人類無法合成所有胺基酸，因此胺基酸可分為必須胺基酸及非必須胺基酸  
d. 色胺酸 ( tryptophan )、離胺酸 ( lysine )、絲胺酸 ( serine ) 屬於必須胺基酸
- ( A ) ac  
( B ) abc  
( C ) ad  
( D ) bc
- B 79. 有關乾式灰分測定法的樣品製備及實驗流程之敘述，下列何者錯誤？
- ( A ) 灰化時會膨脹的樣品需採用兩段升溫方式進行灰化  
( B ) 如需用水處理樣品時必須使用逆滲透水  
( C ) 高濕性樣品需先乾燥  
( D ) 油脂類樣品需先進行燃燒
- D 80. 硫酸 (  $H_2SO_4$  ) 分子量：98.1 g，現在取得比重 1.84，重量百分比 96.5% 的純硫酸，請問要取多少重量的純硫酸以配成 800 mL，0.02 N  $H_2SO_4$ ？
- ( A ) 0.51 g  
( B ) 0.63 g  
( C ) 0.71 g  
( D ) 0.81 g

以下空白