

108 年度保健食品研發工程師能力鑑定考試試題

科目：保健食品新產品研究與開發

考試日期：108 年 7 月 20 日 09:00~10:30

第 1 頁 · 共 8 頁

單選題 30 題 (佔 60%)

- ABCD1. 下列敘述何者有誤？
- (A) 傳統豆腐乳製作之菌種包含 *Mucor* 及 *Rizopus*
 - (B) 味噌 (Miso) 製作所牽涉之菌種以麴菌屬 *Aspergillus* 為主
 - (C) 利用底部發酵 (botton fermentation) 製作啤酒，主要以酵母菌 *Saccharomyces carlsbergensis* 進行發酵作用
 - (D) 巴西蘑菇之學名為 *AgaricusblazeiMurill*
- D 2. 為了避免微生物之生長，自助餐所提供之熟食食物其溫度應維持在幾°C 以上？
- (A) 40
 - (B) 45
 - (C) 50
 - (D) 60
- C 3. 因細菌所導致之食品中毒，依其機制可分為感染型、毒素型及其他類型。下列何者屬於毒素型細菌性食品中毒？
- (A) 布魯氏桿菌 (*Brucella spp.*)
 - (B) 沙門氏菌 (*Salmonella spp.*)
 - (C) 仙人掌桿菌 (*Bacillus cereus*)
 - (D) 李斯特菌 (*Listeria monocytogenes*)
- D 4. 食品於下列何種情況，可不執行加速性安定試驗 (Accelerated testing) ？
- (A) 食品之效期大於一年者
 - (B) 食品之開罐試驗
 - (C) 食品之偏離試驗
 - (D) 食品之長期試驗已做滿標示效期
- C 5. 有一保健產品欲申請健康食品認證，有關進行安定性試驗，下列敘述，何者不正確？
- (A) 測試項目 (安定性觀察指標) 應以可能影響產品品質與安全之指標及保健功效成分/品管指標成分為主
 - (B) 長期試驗或加速試驗推估期限應涵蓋有效期限
 - (C) 若申請時送審資料未包含達有效期限之長期試驗者，須補繳十二個月或涵蓋有效期限之長期試驗資料再審
 - (D) 加速試驗若產生顯著變化或推估未達有效期限，可追加中間試驗

108 年度保健食品研發工程師能力鑑定考試試題

科目：保健食品新產品研究與開發

考試日期：108 年 7 月 20 日 09:00~10:30

第 2 頁 · 共 8 頁

- B 6. 下列何種物質並非被刻意添加而可於食品中被檢驗出？
- (A) 三氧化二砷
 - (B) 丙烯醯胺
 - (C) 苯胺
 - (D) 以上皆非
- C 7. 目前有關安定性試驗時，保健功效成分含量之降解需在多少%之內？
- (A) $\pm 5\%$
 - (B) $\pm 10\%$
 - (C) $\pm 20\%$
 - (D) $\pm 30\%$
- B 8. 進行健康食品安全性評估-致畸試驗時，試驗物質給予鼠或鼯鼠期間為自懷孕起的天數為何？
- (A) 第 3 天到第 14 天
 - (B) 第 6 天到第 15 天
 - (C) 第 8 天到第 18 天
 - (D) 第 9 天到第 20 天
- A 9. 以下何種容器的材質，不適合用在包裝鹼性食品？
- (A) PC
 - (B) PS
 - (C) HDPE
 - (D) PP
- ABC 10. 下列何類食品，屬應“強制標示”過敏原之食品？
- (A) 蛋及其製品
 - (B) 大豆及其製品
 - (C) 魚類及其製品
 - (D) 奇異果及其製品

108 年度保健食品研發工程師能力鑑定考試試題

科目：保健食品新產品研究與開發

考試日期：108 年 7 月 20 日 09:00~10:30

第 3 頁 · 共 8 頁

- B** 11. 靈芝原材料經磨粉後製成膠囊產品，則其健康食品安全性評估應屬第幾類？
- (A) 第一類
 - (B) 第二類
 - (C) 第三類
 - (D) 第四類
- BC**12. 即供即時食用之蔬菜類，法令上的微生物限量，下列敘述何者正確？
- (A) 生菌數 (CFU/g) 100000 以下
 - (B) 生菌數 (CFU/g) 不需檢測
 - (C) 大腸桿菌群 (MPN/g) 1000 以下
 - (D) 大腸桿菌 (MPN/g) 陰性
- B** 13. 依冰類衛生標準，食用冰塊的重金屬最大容許量中，下列何者的容許量值最低？
- (A) 鉛
 - (B) 鎘
 - (C) 銅
 - (D) 砷
- D** 14. 食品用洗潔劑中，不得檢出之項目為何？
- (A) 甲醇
 - (B) 重金屬
 - (C) 砷
 - (D) 螢光增白劑
- D** 15. 有哪些方法不適用於延長保健食品的保存期限？
- (A) 放置脫氧劑，減少氧化油耗
 - (B) 放置乾燥劑，減少產品吸濕
 - (C) 放置酒精包，抑制微生物生長
 - (D) 放置泡棉，減少空氣含量

108 年度保健食品研發工程師能力鑑定考試試題

科目：保健食品新產品研究與開發

考試日期：108 年 7 月 20 日 09:00~10:30

第 4 頁 · 共 8 頁

- D 16. 在研究反應曲面法 (RSM) 時，下列何者扮演非常重要的角色？
- (A) 等壓線
 - (B) 等差線
 - (C) 等溫線
 - (D) 等高線圖
- C 17. 依食品添加物法規定，含有維生素的產品，每日建議攝取應小於「食品添加物使用範圍及限量規格標準」上限，但如果大於「國人膳食營養素參考攝取量」多少需要辦理查驗登記？
- (A) 100%以上
 - (B) 110%以上
 - (C) 150%以上
 - (D) 200%以上
- D 18. 品質機能展開應用什麼原理，將上一階段的「How」「How Much」轉移至下一階段？
- (A) 財務
 - (B) 顧客需求
 - (C) 組織策略
 - (D) 柏拉圖 (80/20 法則)
- B 19. 依我國專利法規定，關於專利權期限之敘述，以下何者為非？
- (A) 發明專利、新型專利及設計專利的專利權期限，分別為自申請日起算 20 年、10 年及 12 年屆滿
 - (B) 如申請時同時主張優先權，應以優先權日為申請日，計算專利權期限
 - (C) 僅有發明專利，設有申請延長專利權期間之規定
 - (D) 如未按時繳納專利年費，仍有可能在專利權期限屆滿前即喪失專利權
- C 20. 以下關於國際專利分類 (IPC) 之敘述，何者正確？
- (A) IPC 有其科學基礎，可以取代以關鍵字檢索專利的方式
 - (B) 為避免同一專利的分類號產生變動，IPC 不會修訂
 - (C) 同時運用 IPC 及關鍵字檢索，並以布林邏輯為檢索策略，可得到較為正確的檢索結果
 - (D) IPC 與各種產業界就技術領域的分類一致

108 年度保健食品研發工程師能力鑑定考試試題

科目：保健食品新產品研究與開發

考試日期：108 年 7 月 20 日 09:00~10:30

第 5 頁 · 共 8 頁

- C 21. 最有可能引起煉乳品質劣變的微生物是？
- (A) 細菌
 - (B) 酵母菌
 - (C) 黴菌
 - (D) 噬菌體
- D 22. 在健康食品安全性評估中，每日建議攝取量 100 ml (含) 以下液態產品原則上 NOAEL 試驗應包括建議攝取量之 \geq 幾倍劑量組？
- (A) 10
 - (B) 15
 - (C) 30
 - (D) 60
- D 23. 對需要執行食品安定性試驗之開罐試驗 (Open package testing) 的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 產品之包裝，依建議攝取量無法一次食用完畢者
 - (B) 儲存條件應與標示之儲存條件相同
 - (C) 產品至少一批進行開罐試驗加以確認
 - (D) 開罐試驗以最小包裝進行模擬
- C 24. 人類建議攝取劑量已知為 600 mg/day，則以下哪一個劑量最適合做為大鼠試驗之最高劑量？
- (A) 0.1 g/kg
 - (B) 0.2 g/kg
 - (C) 1 g/kg
 - (D) 10 g/kg
- C 25. 下列那一種專利標的，不可以被提出專利申請？
- (A) 新的製程方法
 - (B) 舊方法的新用途
 - (C) 新自然現象的發現
 - (D) 新的物品組成設計

108 年度保健食品研發工程師能力鑑定考試試題

科目：保健食品新產品研究與開發

考試日期：108 年 7 月 20 日 09:00~10:30

第 6 頁 · 共 8 頁

D 26. 有關膳食纖維的敘述何者有誤？

- (A) 因人類缺乏分解酵素，因此無法為人體消化吸收，產生熱量
- (B) 其葡萄糖主要鍵結方式為 β -1,4 鍵結
- (C) 膳食纖維可分為水不可溶性及水可溶性纖維兩大類
- (D) 水不可溶性膳食纖維可降低血膽固醇，因此具有預防動脈硬化的功效

C 27. 什麼維生素廣泛參與胺基酸代謝？

- (A) 生物素
- (B) 維生素 A
- (C) 維生素 B₆
- (D) 核黃素

C 28. 決定物質是否有毒，亦即物質之有害或無害主要關鍵在於物質的何種特性？

- (A) 分子量
- (B) 溶解性
- (C) 劑量
- (D) 熔點

A 29. 維持冷凍食品品質時，下列何者敘述錯誤？

- (A) 凍結速度需緩慢
- (B) 販賣時應保持-18°C
- (C) 形成冰晶應小，且均勻分佈在細胞內外
- (D) 運送過程維持在-18°C

B 30. 杜馬斯 (Dumas) 燃燒法可快速分析食品中之何種成分？

- (A) 碳水化合物
- (B) 蛋白質
- (C) 脂肪
- (D) 礦物質

108 年度保健食品研發工程師能力鑑定考試試題

科目：保健食品新產品研究與開發

考試日期：108 年 7 月 20 日 09:00~10:30

第 7 頁，共 8 頁

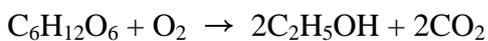
簡答題 10 題 (佔 40% ， 每題 4 分)

一、請說明醋酸之發酵機制，內容請涵蓋菌種 (含屬名)、發酵基質，中間代謝物及產物。

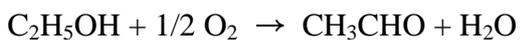
正確解答：

醋酸發酵乃指醋酸菌利用水果、澱粉質蔬菜、穀類等原料發酵生成醋酸之過程。其作用機制說明如下：

由糖質原料發酵生成醋酸，可分兩階段，第一階段酵母菌在無氧環境下將糖質發酵生成酒精。



第二階段則是醋酸菌於有氧情況下將酒精轉變成乙醛，再將其轉變成醋酸。



參與該反應之醋酸菌主要為 *Acetobacter* 及 *Gluconobacter* 兩屬。

二、餐飲業油炸油稽查的管理原則為何？

正確解答：

1. 當油炸油品質達到下列四項指標之一時，即可認定不符食品良好衛生規範之衛生安全原則規定。

(1) 發煙點溫度低於 170°C 時 (亦即油炸油於低溫時即已冒煙)。

(2) 油炸油色深且又粘漬，具油耗味，泡沫多、大有顯著異味且泡沫面積超過油炸鍋二分之一以上者。

(3) 酸價超過 2.0 (mgKOH/g)。

(4) 油炸油內之極性物質含量達 25% 以上者。

2. 如發現並確認油炸油具上開指標之一，應要求業者全部予以更新。

三、執行食品安定性試驗時，其安定性試驗有哪些類型？

正確解答：

長期試驗為主、加速試驗為輔，並依產品特性佐以中間試驗、開罐試驗、偏離試驗等。

四、基因毒性試驗中之 Ames test，依據試驗規範，選擇最高測試劑量之原則為何？

正確解答：

(1) 若為無毒性物質則選擇不產生沉澱之最高劑量。

(2) 若為具毒性物質則選擇對測試菌種無毒性之劑量。

(3) 而以上兩種狀況之最高劑量皆不可超過 5 mg/plate。

108 年度保健食品研發工程師能力鑑定考試試題

科目：保健食品新產品研究與開發

考試日期：108 年 7 月 20 日 09:00~10:30

第 8 頁 · 共 8 頁

五、毒理學有一重要觀念是：所有的物質都有可能成為毒物，而是否會成為毒物則取決於何種因素？

正確解答：

劑量的正確與否。

六、生乳殺菌與生乳乾燥均需使用熱能，哪一個步驟成本較高，請說明。

正確解答：

殺菌是需要加熱，達到所需的 F 值，通常較乾燥時間短，且乾燥需將水分化為蒸汽，所以，乾燥所用的能源較高。

七、開發新製程的初期，就應用實驗設計的方法，有哪些好處？

正確解答：

1. 提升製程良率 2. 降低變異，一致性更好 3. 開發時程縮短 4. 降低整體成本

八、請說明毒素型細菌性食品中毒之定義及產生毒素之處所，並就革蘭氏陽性及陰性菌各舉兩株可產生毒素屬名及種名。

正確解答：

毒素型細菌性食品中毒乃指因病原菌所產毒素所引起之食品中毒，該毒素可在食品中或在腸道中產生。

革蘭氏陽性菌：Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum, Bacillus cereus (diarrheal), Bacillus cereus (emetic), Clostridium perfringens

革蘭氏陰性菌：enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC), shiga toxin-producing E. coli (STEC)

九、日本早年發生之水俣病 (Minamata Disease) 是因食用魚受何種金屬汙染所致？會造成何種組織病變？

正確解答：

汞 (甲基汞) 汙染所致之中樞神經病變。

十、以下發明中，有兩項屬於不得申請專利之發明。試舉出之並說明理由：

A. 製造義肢的方法 B. 紓解疼痛的方法 C. 遺體美容的方法 D. 藥物注射的方法

正確解答：

B. 紓解疼痛的方法，以及 D. 藥物注射的方法，屬於不得申請專利之發明。因其屬專利法第 24 條第 2 款所列不予發明專利之「人類或動物之診斷、治療或外科手術方法」。

以下空白