

110 年第二次專門職業及技術人員高等考試營養師考試試題

等 別：高等考試

類 科：營養師

科 目：食品衛生與安全

甲、申論題部分：(50 分)

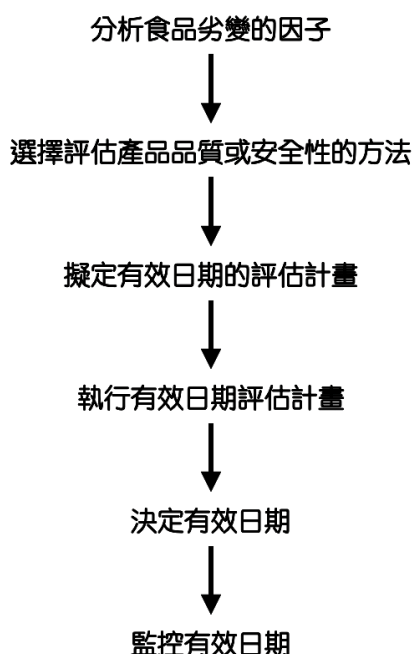
一、某知名奶粉公司新開發出一款添加益生菌的幼兒成長配方奶粉包裝產品，請圖示說明訂定該產品有效日期的評估流程。(30 分)

考題難易度：★★★

【命中特區】：命中 100% 食安課本 115-116

【擬答】：

- 一、有效期限制定方法包含直接及間接的有效日期評估方法兩種，考量該益生菌奶粉為該公司新開發之產品，所以應該以直接有效日期評估方法為宜
- 二、直接的有效日期評估方法包含六個步驟，其流程如下方圖所示，詳細步驟之文字說明補充於圖片後方



(一)步驟一、分析食品劣變的因子：「食品劣變因子」有三大類包括產品本身之劣變因子、加工及倉儲過程之劣變因子及產品流通販賣過程之劣變因子

1. 產品本身之劣變因子包括：原料、產品配方組成、水活性(a_w)、酸鹼度(pH)、氧化還原電位(Eh)、透氧性等。
2. 加工及倉儲過程之劣變因子包括：加工過程、殺(滅)菌方法、製造環境與設備、包裝材料與材質，以及儲存環境、溫度、濕度等。
3. 產品流通販賣過程之劣變因子包括：儲運及展售環境、溫度、濕度等條件

(二)步驟二、選擇評估產品品質或安全性的方法：

依據步驟一找出可能影響食品劣變的因子，然後再選擇適當的分析方法。

1. 微生物分析：衛生法規中有明確規定各類食品之衛生標準，故微生物分析為評估有效日期之首要評估指標。依照食品中微生物衛生標準之規定，乳粉中腸桿菌科限量為 10 CFU/mL，且沙門氏菌、李斯特菌與金黃色葡萄球菌須為陰性，因此應將腸桿菌科、沙門氏菌、李斯特菌與金黃色葡萄球菌列為微生物分析的必測指標菌。

公職王歷屆試題 (110 專技高考)

2. 成分或營養分析：成分或營養標示（維生素、多酚類、脂肪酸等）需符合市售包裝食品營養標示規範，故為第二評估指標；尤其本次受測試之產品為益生菌，因此評估產品品質時，應確保於有效期限內產品中益生菌之含量應符合其外包裝之標示含量。
3. 物理及化學分析（酸鹼度、水活性等），以及感官品評（氣味、顏色、質地、風味）可用於評析產品於有效日期內之食品品質，與微生物所造成之劣化較無相關性，因此列為第三評估指標

(三) 步驟三、擬定有效日期的評估計畫

1. 選擇測試實驗
2. 決定保存期限試驗執行多久的時間及取樣測試頻率，建議取樣測試時間點，至少包括產品製造日之起始點、預定設定為有效日期之終點及中間三個時間點。在預定終點的時間外，可以再延長的時間採樣一次，以確認所選擇的終點之適當性。
3. 每次採樣測試之樣品數目採三重複，或依產品特性於評估計畫中擬定測試樣品數目。
4. 決定何時開始執行保存期限試驗：可在產品開發的最後階段，或是生產市售產品時，且在最有可能造成安定性問題的季節(通常是夏季)，並考慮產品的變異性，建議安排一次以上之實驗。

(四) 步驟四、執行有效日期評估計畫：在評估進行時，食品最好與平常生產製造至消費者端，有相同的運輸和儲存條件，或是儲存在一個特定的溫度和濕度下，所有的條件均應正確控制並詳加記錄。

(五) 步驟五、決定有效日期：參考法規標準，以訂出有效日期：以微生物學方法評估食品劣化的程度，此時必須考慮到不同種類食品微生物限量標準或指標值。國內各類食品的微生物標準應參考衛生福利部之公告。

(六) 步驟六、監控有效日期：生產過程或製造環境中有任何足以影響產品有效日期的改變時，需要重新評估有效日期；在產品上市後，實際從運輸和零售系統中採樣測試。假如測試結果顯示有效日期不適當，必須修正之。

三、補充說明：間接評估有效日期之方法

- (一) 對於有效期限較長的產品，可以保存期限加速試驗(accelerated shelf life studies)來預估有效日期，通常採提高所預設的儲存溫度以加速產品劣化，再估算產品在設定的儲存條件下的有效日期。
- (二) 本(他)廠有相似配方或製程且已上市 1 年以上之市售產品，未曾發生有效日期內產品異常或客訴事件者，可作為評估有效日期的參考。

二、依據不適合兒童長期食用之食品廣告及促銷管理辦法，不適合未滿 12 歲兒童長期食用之零食、糖果、飲料、冰品及直接供應飲食之場所所供應之食品和其廣告及促銷限制，請說明其規範內容。(20 分)

考題難易度：★

【命中特區】：命中 100%，食安課本 p181、公衛課本 p25

【擬答】：

一、受規範之食品：「不適合兒童長期食用之食品廣告及促銷管理辦法」所稱不適合兒童長期食用之食品，指具有下列各款情形之一，不適合未滿 12 歲兒童長期食用之零食、糖果、飲料、冰品及直接供應飲食之場所所供應之食品

(一) 脂肪所占熱量為總熱量 30% 以上。

(二) 飽和脂肪所占熱量為總熱量 10% 以上

公職王歷屆試題 (110 專技高考)

(三)鈉含量每份 400 毫克以上。

(四)額外添加糖所占熱量為總熱量 10%以上

二、上述所列食品，其廣告及促銷不得以下列方式為之：

(一)十七時至二十一時，於兒童頻道刊播廣告。

(二)以可取代正餐飲食之表示或表徵為廣告。

(三)對兒童以贈送、加購玩具或以玩具為獎勵等方式為促銷

乙、測驗題部分：(50 分)

- (C) 1. 下列何者不是我國目前公告「應符合食品安全管制系統準則之規定」之食品業？
(A)國際觀光旅館附設餐廳 (B)五星級旅館附設餐廳
(C)供應航空運輸旅客餐盒之食品業 (D)供應鐵路運輸旅客餐盒之食品業
- (D) 2. 依據食品安全管制系統準則之規定，管制小組應就食品安全管制系統之執行，作成書面紀錄，此紀錄應經何者簽署，並註記日期？
(A)管制小組所有成員 (B)衛生管理人員
(C)衛生主管機關 (D)負責人或其指定人員
- (A) 3. 依據食品良好衛生規範準則，下列有關光線照明的要求，何者正確？
(A)販賣場所之光線應達到 200 米燭光以上
(B)販賣場所之地面照明光線應達到 100 米燭光以上
(C)食品業者之儲存場區照明光線應達到 200 米燭光以上
(D)食品業者之場區工作或調理檯面，應保持 100 米燭光以上
- (D) 4. 標示為低咖啡因的咖啡，其咖啡因含量不得超過多少 ppm？
(A)500 (B)200 (C)50 (D)20
- (C) 5. 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保持多少公尺之距離？
(A)3 (B)5 (C)15 (D)30
- (A) 6. 依據食品安全衛生管理法之檢驗相關規定，下列敘述何者錯誤？
(A)查驗指產品之抽樣與檢驗
(B)業者自行送驗產品之檢驗結果，無法作為執行公權力之依據
(C)食品中毒之公共飲食場所，縱使檢驗結果未檢出病原菌，仍得命業者暫停營業
(D)蔬果中殘留農藥使用生化快速檢驗方法，並非衛生福利部公告之檢驗方法
- (A) 7. 建議業者更換油炸油的指標或現象，不包含下列何者？
(A)油炸油之發煙點溫度低於 190°C (B)油炸油內之總極性物質含量達 25% 以上
(C)酸價超過 2.0 (mg KOH/g) (D)油炸油色深且又黏漬，具油耗味，泡沫多
- (D) 8. 與食品衛生有關之指標微生物，其特性與條件之敘述，下列何者錯誤？
(A)指標微生物容易從所污染的食品中檢測出來
(B)從食品中檢出指標微生物時，可推測食品中亦可能有病原菌
(C)指標微生物可直接反映食品之衛生安全性
(D)指標微生物之檢出會受其它食品污染菌的干擾
- (B) 9. 根據我國法規，下列何種食品必須檢測阪崎腸桿菌(*Cronobacter* spp. ; *Enterobacter sakazakii*)？
(A)鮮乳 (B)嬰兒配方奶粉 (C)發酵乳 (D)乾酪(cheese)
- (B) 10. 造成低溫生乳腐敗，產生不潔、苦澀及腐臭的主要微生物為何？
(A)歐文氏菌(*Erwinia carotovora*) (B)螢光假單孢菌(*Pseudomonas fluorescens*)

- (C)傷寒沙門氏桿菌(*Salmonella typhi*) (D)糞腸球菌(*Enterococcus faecalis*)
- (D) 11. 肉毒桿菌在下列何種條件下，不會生長及產生毒素？
(A)水活性 0.85 以上 (B)pH4.6 以上 (C)真空包裝 (D)低溫冷藏
- (A) 12. 下列何種微生物，最易造成乾燥食品的腐敗？
(A)黴菌 (B)酵母菌 (C)細菌 (D)病毒
- (A) 13. 安姆氏試驗法(Ames test) 進行食品安全性評估，其採用之菌株如 *Salmonella typhimurium* TA98 或 TA100 含有何種胺基酸基因之突變性狀？
(A)組胺酸(His) (B)離胺酸(Lys) (C)白胺酸(Leu) (D)脯胺酸(Pro)
- (D) 14. 用以評估食品安全性之致癌性試驗，通常可與下列何種毒性試驗合併觀察？
(A)急性毒性試驗 (B)亞急性毒性試驗 (C)亞慢性毒性試驗 (D)慢性毒性試驗
- (B) 15. 食品安全性的動物試驗評估顯示，物質 A 在 0、100、250、500、750mg/kg 測試劑量範圍下，750mg/kg 會造成肝腫瘤發生，500mg/kg 會造成蛋白尿，250mg/kg 會造成食慾下降與體重減輕，則物質 A 之每日容許攝取量(acceptable daily intake, ADI)為下列何者？
(A)0.1 mg/kg (B)1 mg/kg (C)10 mg/kg (D)100 mg/kg
- (C) 16. 健康食品之安全評估分為四個類別，下列何者不需要進行安全性評估？
(A)產品之原料非屬傳統食用者
(B)產品之原料非屬傳統食用且含有致癌物之類似物者
(C)產品之原料為傳統食用且以通常加工食品形式供食者
(D)產品之原料為傳統食用而非以通常加工食品形式供食者
- (C) 17. 依據食品安全管制系統準則設置之管制小組，其成員在從業期間應持續接受訓練機關(構)或其他機關(構)辦理與食品安全管制系統有關課程時數之規定為何？
(A)每年至少 8 小時 (B)每年至少 12 小時
(C)每 3 年累計至少 12 小時 (D)每 3 年累計至少 20 小時
- (D) 18. 依據食品安全衛生管理法，下列何者符合食品洗潔劑的管理規定？
(A)標示本產品無毒 (B)添加螢光增白劑
(C)標示本產品為食品級 (D)標示本產品使用天然材料
- (B) 19. 下列何種食品不可添加己二烯酸鉀？
(A)醬油 (B)豬肉罐頭 (C)葡萄乾 (D)魚丸
- (D) 20. 有關食品包裝材質之敘述，下列何者錯誤？
(A)依我國食品衛生標準規定紙類包裝容器不得檢出螢光增白劑
(B)依我國食品衛生標準規定塑膠製品其鉛和鎘的限量均不得超過 100ppm
(C)丁基羥基甲苯(butyl hydroxytoluene, BHT)是目前最常被使用於塑膠包裝材質製造時的酚系抗氧化劑
(D)馬口鐵罐安定性高，適合用於盛裝果汁等高酸性之食品
- (B) 21. 下列何者是合法的食品添加物？
(A)硼砂 (B)硝酸鈉 (C)水楊酸 (D)孔雀綠
- (C) 22. 產氣英膜梭菌(*Clostridium perfringens*)之最適生長溫度為何？
(A)0~7°C (B)10~20°C (C)30~40°C (D)55°C 以上
- (C) 23. 食物過敏反應與特異性抗體的產生，下列敘述何者錯誤？
(A)與過敏原接觸的頻率會影響過敏的嚴重程度
(B)與特異性抗體的產生有關的過敏原一般為蛋白質或胜肽
(C)蠶豆症與特異性抗體的產生有關

公職王歷屆試題 (110 專技高考)

(D)魚蝦製品組織胺過量引起的皮膚紅腫搔癢與特異性抗體的產生無關

(A) 24. 霍亂是由下列哪一菌屬所引起?

(A)*Vibrio* (B)*Escherichia* (C)*Salmonella* (D)*Listeria*

(D) 25. 下列何者可以在冷藏食品中生長繁殖，對嬰幼兒、老人與免疫不全者可能併發腦膜炎及敗血症，死亡率甚高?

(A)*Salmonella* (B)*Bacillus subtilis*
(C)*Shigella dysenteriae* (D)*Listeria monocytogenes*

(A) 26. 有關黴菌毒素的敘述，下列何者正確?

(A)patulin 特性為無色結晶、神經毒、致癌物
(B)zearalenone 為青黴菌所產生
(C)alfatoxin 中以 G1 及 G2 型毒性最強
(D)最適黃麴黴菌生長及產生毒素的溫度為 37°C

(B) 27. 製造化學醬油時，可能產生下列何種有害物質?

(A)雜環胺類化合物(heterocyclic amines)
(B)3-單氯丙二醇(3-monochloropropane-1,2-diol)
(C)反式脂肪酸(trans fatty acids)
(D)丙烯醯胺(acrylamide)

(A) 28. 飲用不潔之水最可能感染何種寄生蟲?

(A)阿米巴原蟲 (B)蛔蟲 (C)蟯蟲 (D)旋毛蟲

(B) 29. 下列何類食品中硝酸鹽含量可能最高?

(A)水果類 (B)葉菜類 (C)菇蕈類 (D)芽菜類

(A) 30. 下列何者為合法之色素?

(A)黃色五號(sunset yellow) (B)奶油黃(butter yellow)
(C)鹽基性介黃(auramine) (D)橙黃色素 II(orange II)

(B) 31. 有關肉毒桿菌與金黃色葡萄球菌之敘述，下列何者正確?

(A)肉毒桿菌孢子不耐熱 (B)金黃色葡萄球菌之毒素耐熱
(C)金黃色葡萄球菌孢子不耐熱 (D)肉毒桿菌產生之毒素耐熱

(C) 32. 依據食品良好衛生規範準則，有關餐飲業者於販賣、貯存之設施及場所的規定，下列何者錯誤?

(A)應保持清潔，並設置有效防止病媒侵入之設施
(B)應分別妥善保存、整齊堆放，避免污染及腐敗
(C)食品之熱藏，溫度應保持在攝氏 50°C 以上
(D)販賣貯存作業須管制溫度、濕度者，應建立相關管制方法及基準，並據以執行

(A) 33. 依據食品良好衛生規範準則，廁所之設置與衛生管理應符合之規定，下列敘述何者錯誤?

(A)應備有流動自來水、清潔劑、乾手器或擦手紙巾及消毒設施
(B)不得正面開向食品作業場所。但有緩衝設施及有效控制空氣流向防止污染者，不在此限
(C)設置地點應防止污染水源
(D)應於明顯處標示「如廁後應洗手」之字樣

(C) 34. 下列何者為李子、桃子之核仁中的含氰配醣體(cyanogenic glycoside)?

(A)皂素(saponin) (B)黃樟素(safrole)
(C)苦杏仁素(amygdalin) (D)棉子醇(gossypol)

公職王歷屆試題 (110 專技高考)

- (C) 35. 豬肉原料宜注重製備程序管理，如未澈底煮熟，則可能造成下列何種寄生蟲以經口方式感染人體？
(A)肺吸蟲 (B)蛔蟲 (C)旋毛蟲 (D)無鈎條重
- (C) 36. 中式餐廳之餐飲業，烹調從業人員技術士證持證比率下列何者正確？
或 (A)觀光旅館之餐廳:70% (B)承攬學校餐飲之餐飲業:70%
(D) (C)中央廚房式之餐飲業:70% (D)自助餐業:60%
- (A) 37. 下列何種樹脂其原料中含有三聚氰胺？
(A)美耐皿樹脂(melamine resin) (B)酚醛樹脂(phenolic resin)
(C)烯丙樹脂(allyl resin) (D)尿素甲醛樹脂(urea formaldehyde resin)
- (B) 38. 下列何者為常設置於清潔區與準清潔作業區之間，以防止煮後食物再受污染？
(A)空氣浴塵室 (B)緩衝室 (C)空氣簾 (D)紗門
- (A) 39. 根據食品安全衛生管理法施行細則，食品添加物名稱之標示中，下列何者不需標示其功能性名稱？
(A)亞硝酸鈉 (B)二丁基羥甲苯 (C)醋磺內酯鉀 (D)苯甲酸鈉
- (B) 40. 下列何項為政府所推動之食品業者三級品管制度中的第三級品管？
(A)業者自主管理 (B)政府稽查抽驗
(C)第三方驗證機構驗證 (D)消費者監督

職
王