

98 年第二次專門職業及技術人員高等營養師考試試題

等 別：高等考試
類 科：營養師
科 目：食品衛生與安全

甲、申論題部份

一、一般如何簡易地判斷油炸油劣化狀況？食用油脂在保存及使用上如何延緩油脂酸敗？

【擬答】

(一)簡易地判斷油炸油劣化：

- 1.發煙點判斷：發煙點溫度低於 170°C 時；將油炸油從室溫加熱至 170°C，以目視觀察，此段加熱時間油品是否發煙，如有，則可判定發煙點低於 170°C。
- 2.油品褐變及起泡判斷：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.酸價試紙判斷：利用酸價試紙比色可快速簡易篩檢油炸油品質。

(二)保存上延緩油脂酸敗：

高溫、日照、空氣及雜質等都會促進沙拉油的氧化劣變，因此我們在保存時應注意下列：放在陰涼乾燥的地方，避免放在瓦斯爐邊，避免放在日光照射，使用完後立刻蓋緊瓶蓋避免與空氣接觸過多，盛油的容器要乾燥、清潔，雜質、殘渣易促使油的劣變，將大包裝的沙拉油分裝在小瓶中，其量應在短期內、劣變未發生前可用完為宜，如此不但使用起來方便，而且其餘的大桶沙拉油也因為存放在環境優良的櫃子中而不易受壞。

(三)使用上延緩油脂酸敗：

選購時要注意油的製造日期勿過期，選用經檢定合格正字標記的產品，加熱時不要過熱，油炸後要濾除殘渣，新舊油不要混合，油炸過的油不要再用來油炸，應儘快用於煎炒，將之用掉。

二、依據行政院衛生署公告之健康食品安全評估方法中，健康食品之安全評估分類主要的考量因素為何？請敘述各類別的分類原則。

【擬答】

健康食品之安全評估分為四個類別，主要係針對以往長期食用及製造加工之安全性作考量，故食用目的、方式、製造加工方法、流程、最終產品形式及攝食量等均為分類之考慮因素。

各類之分類原則如下：

- 第一類：產品之原料為傳統食用且以通常加工食品形式供食者。或產品具有完整之毒理學安全性學術文獻報告及曾供食用之紀錄，且其原料、組成成分及製造過程與所提具之學術文獻報告完全相符者。
- 第二類：產品之原料為傳統食用而非以通常加工食品形式供食者。
- 第三類：產品之原料非屬傳統食用者。
- 第四類：產品之原料非屬傳統食用且含有致癌物之類似物者。

三、請舉出市售黃豆加工食品常見可能造成之衛生品質問題？

【擬答】

- 1.豆干、豆皮類超量使用防腐劑。
- 2.違法使用非法定色素鹽基性芥黃及紅色二號。
- 3.豆干絲、豆皮類、豆干卷等非法使用 H2O2，以及吊白塊漂白
- 4.印有橘紅色大戳印之黃豆干，大部分皆有違規色素使用之情形。

四、解釋下列名詞：

- (一) Acute toxicity testing
- (二) F value

(三) POV

【擬答】

(一)急性毒性試驗：

測定動物一次攝取或注射很大範圍單一劑量的化學物質所產生的作用，通常以 LD50 表示，試驗期間通常為 24hr，7 天或 14 天等。

(二) F 值：

將特定菌種之孢子或營養細胞量於某一溫度下，受熱破壞使其完全惰化所需的時間(分鐘)。F 值係指比較性的殺菌程度，例如 F=6，即相當於在 250°F 殺菌 6 分鐘，溫度愈高，殺菌能力愈強

(三)過氧化價：

測油脂初期氧化程度。

利用油脂氧化中的初級產物「氫過氧化物」來將碘離子氧化成為碘分子，再經由硫代硫酸鈉與碘分子的氧化還原作用以測定出油脂的氧化程度。

氫過氧化物為一種不穩定的物質，隨著氧化反應進行至後期時，會裂解成其他的氧化產物，通常搭配 TBA 值：油脂氧化的後期指標，來評估油脂氧化程度。

乙、選擇題部份

- (A) 1. 依據流行性病學之研究顯示，下列何種食物為阪崎氏腸桿菌 (*Enterobacte sakazakii*) 致病之主要傳染媒介？
(A) 嬰兒配方奶粉 (B) 沙拉 (C) 蛋製品 (D) 水產品
- (A) 2. 有關避免牛海綿狀腦病發生的方法之敘述，下列何者正確？
(A) 禁止將哺乳動物蛋白質用做為牛隻飼料
(B) 飼料先煮沸殺菌再使用
(C) 保持環境清潔避免空氣傳播
(D) 飲用水先以高溫處理
- (B) 3. 下列何者不是基因改造食品 (genetically modified food, GMF) 之定義？
(A) 食品本身含有基因改造生物體來源
(B) 食品含有天然之交配及重組所產生之生物體來源
(C) 使用的原料本身含有基因改造生物體來源
(D) 使用之添加物含有基因改造生物體來源
- (A) 4. 何種食品添加物之使用與標示，應同時標示其用途名稱及品名或通用名稱？
(A) 防腐劑 (B) 調味劑 (C) 香料 (D) 乳化劑
- (B) 5. 蘇丹 (Sudan) 試劑是用於檢測餐具或食品容器之何種殘留物？
(A) 澱粉 (B) 油脂 (C) 餘氯 (D) 蛋白質
- (C) 6. 盒餐工廠支配膳包裝區依我國 GMP 之規定不屬於；
(A) 食品處理區 (B) 管制作業區 (C) 準清潔作業區 (D) 清潔作業區
- (C) 7. 下列何者為食品衛生指標菌？
(A) 腸炎弧菌 (B) 沙門氏菌 (C) 大腸桿菌 (D) 金黃色葡萄球菌
- (A) 8. 下列有關營養師之規定，何者錯誤？
(A) 營養師執業，應接受繼續教育，並每 4 年提出完成繼續教育證明文件，辦理執業執照更新
(B) 營養師停業、歇業時報請原發執業執照機關備查
(C) 停業之期間，以一年為限；逾一年者，應辦理歇業
(D) 可以對個別對象進行健康狀況之營養評估
- (B) 9. 有關有害金屬中毒之敘述，下列何者錯誤？
(A) 有機汞會引起水俣病，影響中樞神經
(B) 錳會妨礙血色素之合成，引起貧血
(C) 金屬侵入生物體，以經呼吸道為主
(D) 攝取微量時便顯現有害症狀之金屬可定義為有害金屬

- (D) 10. 引起食物中毒之有毒、有害物質之組合，下列何者正確？
 (A)肉毒桿菌：Terodotoxin (B)金黃色葡萄球菌：Mycotoxin
 (C)蕈類：Aflatoxin (D)貝類：Saxitoxin
- (B) 11. 有關引起毒素型細菌性食物中毒之敘述，下列何者正確？
 (A)為革蘭氏陰性菌，潛伏期長，有腹瀉、發燒症狀
 (B)為革蘭氏陽性菌，潛伏期短，有嘔吐症狀、不發燒
 (C)為革蘭氏陰性菌，潛伏期短，有腹瀉症狀、不發燒
 (D)為革蘭氏陽性菌，潛伏期長，有嘔吐、發燒症狀
- (A) 12. 有關沙門氏菌之敘述，下列何者錯誤？
 (A)沙門氏菌在澱粉含量高的食品中繁殖情況最佳
 (B)沙門氏菌可由動物腸管直接污染食物
 (C)主要症狀為下痢、腹痛、寒顫、發燒
 (D)本菌不耐熱，於 60°C 加熱 20 分鐘可被殺滅
- (B) 13. 十字花科蔬菜含有何種化合物其分解產物容易影響甲狀腺碘之吸收？
 (A)麩胱甘肽 (glutathione) (B)硫糖苷 (glucosinolate)
 (C)葡萄糖胺 (glucosamine) (D)麩醯胺酸 (gultamine)
- (A) 14. 有關植物中類固醇生物鹼 (Steroidal alkaloids) 之敘述，下列何者錯誤？
 (A)其化學結構大多為含硫之異環化合物
 (B)存在於百合科、茄科植物
 (C)其耐熱性高，加熱處理無法去除
 (D)中毒機制為阻害神經訊息之傳導
- (C) 15. 有關氰酸配糖物 (cyanoglycosides) 的敘述，下列何者錯誤？
 (A)主要的有毒物質是分解所得的產物「氰酸」
 (B)苦杏仁之果仁中所含有的有毒物質苦杏仁苷 (amygdalin) 屬於此類化合物
 (C)氰酸會結合細胞色素化酵素中的鎂，使呼吸作用無法進行
 (D)樹薯可食部分所含氰酸配糖物可經加工去除
- (B) 16. 有關黃麴毒素之敘述，下列何者錯誤？
 (A)黃麴毒素之毒性以 B₁ 型最強，其次是 G₁ 型
 (B) G₁ 型毒素是 B₁ 型毒素經代謝後之產物
 (C)黃麴毒素對人類有致癌性
 (D)我國規定花生中黃麴毒素含量不得超過 15ppb
- (C) 17. 下列有關防腐劑特性之敘述，何者正確？
 (A)對羥苯甲酸酯 pH 值愈低其抑菌效果愈強
 (B)丙酸廣泛的應用於市售產品，有效的抑制黴菌及酵母菌之生長
 (C)醋酸因造成微生物蛋白質之變性而抑制微生物之生長
 (D)去水醋酸使用於乳酪、奶油等乳製品，其用量為 1.0g/kg 以下
- (C) 18. 下列何種含氯殺菌劑的安全性較高，且效果較佳？
 (A)氫氯酸 (B)次氯酸 (C)二氧化氯 (D)次氯酸鈉
- (B) 19. 下列何者為台灣禁用之食用色素？
 (A)藍色 1 號 (B)橙色 2 號 (C)紅色 40 號 (D)綠色 3 號
- (D) 20. 下列食品用合成樹脂或塑膠材料中，何者不會因製作過程中聚合作用不完全而有甲醛 (formaldehyde) 之殘留？
 (A)美耐皿樹脂 (melamine resin)
 (B)酚樹脂 (phenolic resin)
 (C)尿素樹脂 (urea resin)
 (D)偏聚二氯乙烯 (polyvinylidene chloride)
- (D) 21. 有關植物中硫代配糖體之敘述，下列何者錯誤？
 (A)硫代配糖體存在於人類食用枝十字花科蔬菜
 (B)只有大量食用下才會發生中毒

- (C)含硫代配糖體之蔬菜，熟食較生時安全
(D)其毒性主要為硫代配糖體本身
- (A) 22. 在人類胃中，亞硝基化合物之生成量取決於幾個因素，下列何者影響最大？
(A)亞硝化劑之濃度 (B)胺類物質之種類
(C) pH 值 (D)抑制劑之存在與否
- (A) 23. 豬食入黴菌污染之飼料後，下列何種黴菌毒素會引起發情性症候群之中毒症狀？
(A) Zearlenone (B) Aflatoxin
(C) Sterigmatocystin (D) Ochratoxin
- (A) 24. 下列那一清潔劑成份，屬於環境荷爾蒙會使雄性動物雌性化？
(A)壬基苯酚 (Nonylphenol)
(B)四級銨化合物 (Quaternary Ammonium Compound)
(C)鄰苯二甲酸鹽 (Phthalates)
(D)氫氧化鈉 (Sodium Hydroxide)
- (B) 25. 我國健康食品管理法中，有關 90 天餵食毒性試驗之敘述，下列何者錯誤？
(A)目的是測試試驗物質經重覆長期餵食後對哺乳動物可能產生之毒性影響
(B)除非必要，否則在試驗前並不須進行短期重覆劑量毒性試驗
(C)試驗動物若為大鼠，則雄、雌兩性動物數量須相同且至少各 10 隻以上
(D)測試物質一般採用胃管經口餵食試驗動物之方式進行，必要時得混入飼料或飲水中
- (D) 26. 下列何者為脂質過氧化反應之產物，並具有誘發皮膚癌的可能？
(A)苯并吡 (Benzopyrene)
(B)正-己烯醛 (n-Hexenal)
(C) 4-羥基-戊烯醛 (4-Hydroxy-pentenal)
(D)丙二醛 (Malondialdehyde)
- (C) 27. 下列有關「劑量與反應 (dose-response)」關係之敘述，何者錯誤？
(A)毒性為該化學物質所引發
(B)試驗動物對於該化學物質有接受點 (receptor site)
(C)毒性反應的程度與該接受點所作用的該化學物質的濃度無關
(D)在可產生毒性反應之最低濃度以下皆無反應
- (A) 28. 食品毒性試驗中，有關「亞急性毒性試驗」之敘述，下列何者正確？
(A)所獲得之資料常可為決定慢性毒性試驗研究的劑量決定基礎
(B)若以口服試劑方式餵食大白鼠，實驗期間為 7 天
(C)試驗物質通常僅使用一個劑量重覆投予試驗動物，以了解其可能對試驗動物產生之毒性影響
(D)若以由呼吸系統吸入方式以大白鼠時，實驗期間為 365 天
- (D) 29. 有關毒性與安全性評估中「無效應劑量 (No Observable Effect Level; NOEL)」之敘述，下列何者錯誤？
(A)是指某物質對試驗動物不會產生任何可觀察到之致危害效應時之劑量
(B)是指雖存在飲食中但不致引起動物任何有害的毒性作用濃度含量
(C)由 NOEL 可推算某物值作為人類每日攝取的安全容許量 (Acceptable Daily Intake)
(D)係以試驗動物，對受試物質之不可逆性毒性進行安全性試驗所求得
- (A) 30. 有關「ATP-生物冷光檢測 (ATP-bioluminescence test)」的敘述，下列何者錯誤？
(A)主要是檢測食物表面之衛生狀況
(B)可用以檢測微生物之殘留
(C)以冷光儀 (luminometer) 測定
(D)產生之光度其數值大小以 RLU 表示
- (B) 31. 下列病原菌中，何者於冷藏之食品中會生長？
(A) *Escherichia coli* 0157:H7 (B) *Listeria monocytogenes*
(C) *Shigella dysenteriae* (D) *Vibrio parahaemolyticus*
- (C) 32. 煙燻肉製品的抗菌性強是因燻煙過程會產生微量何者化學物質？

- (A)硫化氫 (B)過氧化氫 (C)甲醛 (D)一氧化碳
- (B) 33. 下列有關「食品中微生物」之敘述，何者錯誤？
(A)在中性食品中微生物對熱之抵抗力最強
(B)同一種腐敗菌在較低水活性下耐熱性較弱
(C)真空包裝食品中黴菌無法生長
(D)在低 A_w 之食物中，黴菌比細菌較易存活
- (A) 34. 食用因加熱處理不足之罐頭食品而發生食品中毒時，下列何種微生物最有可能是致病因子？
(A) *Clostridium botulinum* (B) *Listeria monocytogenes*
(C) *Salmonella typhimurium* (D) *Escherichia coli* 0157:H7
- (B) 35. 紅酒開瓶後放置一段時間後產生異味，可能是下列何者的作用？
(A)酵母菌 (B)乳酸菌 (C)黴菌 (D)多酚氧化酶
- (B) 36. 若鹹豬肉的 A_w 約 0.85 且鹽濃度達 10%，下列何者仍然可能會生長繁殖而造成食品中毒？
(A) *Clostridium perfringens* (B) *Staphylococcus aureus*
(C) Enterohemorrhagic *E. coli* (D) *Listeria monocytogenes*
- (D) 37. 下列何種病原性微生物能引起人畜共同傳染病？
(A)仙人掌桿菌 (B)金黃色葡萄球菌
(C)腸炎弧菌 (D)沙門氏菌
- (A) 38. 依據食品業者良好衛生規範規定，蓄水池應保持清潔，其設置地點應距污穢場所、化糞池等污染源保持多少距離？
(A) 3 公尺以上 (B) 5 公尺以上 (C) 10 公尺以上 (D) 15 公尺以上
- (A) 39. 依行政院衛生署食品衛生標準中，有關餐具之衛生，下列何者錯誤？
(A)餐具中大腸桿菌群應為陰性
(B)餐具不得殘留油脂，澱粉
(C)以三槽氏洗滌法清洗餐具，其第一槽之水溫應維持在 43~49°C 間
(D)以三槽氏洗滌法清洗餐具，其第三槽為消毒作業
- (B) 40. 有關容器或包裝的食品添加物之標示，下列敘述何者錯誤？
(A)最大表面積大於 10 平方公分，所有字體之長度及寬度不得小於 2mm
(B)最大表面積小於 10 平方公分之小包裝，其品名、有效日期等標示之字體的長度及寬度得小於 2mm
(C)最大表面積小於 10 平方公分之小包裝，標示廠商名稱時所用字體之長度及寬度不得小於 2mm
(D)在國內製造者其標示如兼用外文，應以中文為主，外文為輔