

99 年第一次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員（不含牙醫師、助產師、職能治療師）、中醫師、心理師、營養師考試暨醫師考試分試考試、99 年專門職業及技術人員高等考試法醫師考試試題

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、台灣地處亞熱帶，環境溫度非常適合細菌繁殖，為經常引起食品中毒的原因。請說明腸炎弧菌（*Vibrio parahaemolyticus*）的性狀、分布、污染途徑、中毒症狀、以及預防方法。（15 分）

【擬答】

性狀：G(-)弧菌、通性嫌氣性、無芽胞、平均每 10-12 分鐘分裂增殖一次，適存於 20°C 以上海水。

分佈與污染途徑：常存於海水中或海底污泥，因此生鮮魚貝類常染有此菌。因其為好鹽性，發生此菌污染必定是食物直接或間接受海水污染所致。多為魚貝類食品或因菜刀、砧板、布巾、抹布、器具、容器、手指等受到污染再污染植物性食物。造成中毒原因食品多為海產類或受其二次污染的其他食品。

中毒症狀：下痢、激烈腹痛、噁心、嘔吐、頭痛、發燒、寒顫。

預防方法：1. 利用自來水淋洗、去除該菌。

2. 加熱殺滅(80°C，20-30 分；100°C，1-5 分)。

3. 冷藏(10°C 以下)低溫無法生長

4. 不吃生鮮海產類食物

5. 避免二次污染

二、何謂「油症」？請說明導致「油症」之物質及其污染途徑，並說明此化學物質對於人體健康的危害程度。（15 分）

【擬答】

多氯聯苯(PCBs, Polychlorinated Biphenyls)中毒稱油症

污染途徑：

製造工廠廢棄物處理不當。

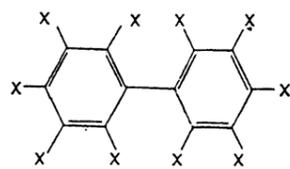
製造銷售過程中發生意外事故。

食品包裝材料的污染。

環境污染淡水魚。水產類尤重。秋刀魚

污染動物飼料→動物體內→人

對人體危害為致畸胎性、致突變性、致癌性，主要中毒症狀：眼腺分泌增多，臉上長滿皮疹，手心冒汗增多，指甲發黑，攝入後蓄積在脂肪組織中，造成皮膚病變及肝功能不全。危害程度如表



等級	主要症狀	次要症狀
第 1 級 (極輕症)	1. 眼腺線分泌增多 2. 皮膚色素沉積	1. 發汗增多 2. 口腔內黏膜及齒齦發黑、皮膚乾燥
第 2 級 (輕症)	1. 長滿面皰、顆粒性疹*	1. 關節部位、四肢內側的毛孔角化
第 3 級 (中等症)	1. 瘡瘡樣皮疹出現 2. 外陰部分泌腺囊腫 3. 頸部、胸部、骨部之毛孔明顯增大	1. 眼腺腫脹 2. 關節部位腫痛、酸痛
第 4 級 (重症)	1. 瘡瘡樣皮疹佈滿全身 2. 全身毛孔明顯增大	1. 臉孔、小腿腫脹 2. 嚴重的二次感染

三、請列舉再調理食品時容易造成食物中毒的原因？（8 分）

【擬答】

1. 生、熟食交互污染

2. 熱處理不足

3. 被感染的人污染食品

4. 使用冷藏不足或不新鮮、有毒食材

5. 調理後於室溫下放置過久

四、解釋下列名詞：(12 分)

(一)特定危險物質 (SRMs)

(二)無作用量 (NOEL)

(三)多環芳香族化合物 (PAH)

【擬答】

(一)特定危險物質(SRMs)(4%)

Specified Risk Material

為因應狂牛病含 Prion 病原，需去除之特定危險物質；如腦、三叉神經、骨脊髓、迴腸末端等。

SRMs 是確保肉品衛生安全之關鍵

(二)無作用量(NOEL) (4%)

No Observed Effect Level

用物質餵食動物，經試驗無引起有害病癥之含量。

亞急性毒性試驗常以 NOEL 表示，推算出 ADI

(三)多環芳香族化合物(PAH) (4%)

熱加工過程中，產生的多環芳香族化合物，為兩個以上苯環之化合物總稱；

例如：奈(naphthalene)－二個苯環

蒽(anthracene)－三個苯環

蒽(pyrene)－四個苯環

苯并蒽 benzo(a)pyrene－五個苯環，

炭燒牛排及燻製食品、烘乾蔬果中容易發現，其中 3,4-benzopyrene 致癌性最強，是神經傳導抑制劑、致癌物，致突變性物質。

乙、測驗題部分

(D) 1. 自民國97年元月開始實施之食品標示中，營養標示增加下列何者？

(A)鈉、鉀

(B)氯化鈉、氯化鉀

(C)水分、水活性

(D)飽和脂肪酸、反式脂肪酸

(C) 2. 依據行政院衛生署之公告，對於熱量的每日營養素攝取量之基準值為多少大卡？

(A)1000

(B)1500

(C)2000

(D)3000

(D) 3. 依據食品販賣業者良好衛生規範規定，冷凍食品之中心溫度應保持在多少°C以下？

(A)0

(B)-6

(C)-12

(D)-18

(A) 4. 依據行政院衛生署之公告，對健康食品中熱量、營養素及保健功效相關成分含量標示之基準為何？

(A)應以每一份量為單位，並加註該產品每包裝所含之份數

(B)應以該產品每包裝為單位

(C)應以每一份量為單位，但無需要加註該產品每包裝所含之份數

(D)無成分含量標示之基準

(D) 5. 下列成分何者可作為水產品腐敗的指標物質？

(A)含硫胺基酸

(B)脂肪酸

(C)亞硫酸鹽

(D)揮發性鹼基態氮

(D) 6. *Clostridium botulinum*在食物上生長，產生毒素，引起食物中毒，此毒素屬於：

(A)腸毒素

(B)類毒素

(C)溶血素

(D)神經性毒素

(D) 7. 食品中的蛋白質被分解而產生惡臭的不可食用化之現象稱為：

(A)Deterioration (B)Fermentation (C)Proteolysis (D)

Putrefaction

(A) 8. 食品再下列那個過程受污染或感染之現象稱為一次污染？

(A)食品原材料在生長過程

(B)食品在製造加工過程

(C)食品在運送過程

(D)食品在保存過程

(A) 9. 不新鮮魚肉常造成似過敏症食物中毒，主要是魚肉中何種物質變化所形成之化合物所引起？

(A)蛋白質

(B)脂肪

(C)核苷酸

(D)碳水化合物

(A) 10. 有關微生物對水分需求高低次序的組合，下列何者正確？

- (A)細菌 > 酵母菌 > 黴菌 (B)細菌 > 黴菌 > 酵母菌
(C)黴菌 > 細菌 > 酵母菌 (D)黴菌 > 酵母菌 > 細菌
- (A) 11. 下列何種菌屬會產生黃麴毒素 (Aflatoxin) ?
(A) *Aspergillus* (B) *Bacillus* (C) *Clostridium* (D) *Fusarium*
- (C) 12. 造成食品腐敗產生之腐臭味大多是因何者的生長 ?
(A) 黴菌 (B) 酵母菌 (C) 細菌 (D) 病毒
- (A) 13. 食品安全性評估可分為安全試驗的事前評估、試驗結果的評估與綜合評估等3個階段，其中「擬定試驗計畫」須在那個階段進行 ?
(A) 安全試驗的事前評估
(B) 試驗結果的評估
(C) 綜合評估
(D) 試驗結果的評估與綜合評估兩者
- (B) 14. 急性毒性試驗之結果以何數值表示 ?
(A) ADI (B) LD₅₀ (C) VSD (D) NOEL
- (B) 15. 有些添加物雖知其安全性有問題但仍然使用於食品，是基於下列何種考量 ?
(A) 殘留與暴露 (B) 危害及利益 (C) 實質與同等 (D) 劑量與反應
- (A) 16. 「雄黃酒」為民間口耳相傳的一道偏方，但雄黃常含有下列那一種有害元素，可能導致皮膚炎、肺癌與肝癌 ?
(A) 砷 (B) 鉛 (C) 鎘 (D) 鋁
- (A) 17. 有關食物之毒性與安全性評估之敘述，下列何者錯誤 ?
(A) 安氏試驗 (Ames test) (B) 肉毒桿菌毒素會造成急性中毒症狀 (C) 我國食品衛生管理法規定，現行食品中之毒性與安全性評估乃採登記查驗制度 試驗動物的物種差異會影響ADI直 (美日攝取安全容許量；Acceptable Daily Intake)
(B) 18. 有關毒性試驗中，「慢性毒性試驗」之敘述，下列何者正確 ?
(A) 試驗動物之種類、性別不影響其試驗結果 (B) 試驗結果可作為評估最大無效應劑量 (No Observable Effect Level) 之重要參考 (C) 乃採高劑量且短時間、通常為90天的飼育試驗 (D) 與急性毒性試驗相比，較容易觀察到其試驗結果
- (B) 19. 下列殺菌劑中，何者不能用於飲用水之處理 ?
(A) 漂白粉 (B) 過氧化氫 (C) 二氧化氯 (D) 次氯酸鈉
- (B) 20. 塑膠類食品包裝容器中，下列何種成分會造成食品衛生安全上的問題 ?
(A) 高分子聚合物 (B) 聚合反應剩餘的單體 (C) 溶出重金屬 1ppm 以下 (D) 鉛含量 100ppm 以下
- (B) 21. 下列哪一種材質使用於典型的殺菌軟袋內層，具有良好的熱封性與熱封強度 ?
(A) 聚乙烯 (B) 聚丙烯 (C) 聚酯 (D) 聚氯乙稀
- (A) 22. 食品加工違規使用的「吊白塊」，其主要的有害物質為 ?
(A) 甲醛 (B) 次氯酸 (C) 硫酸鈉 (D) 過氧化氫
- (C) 23. 降低水活性可延長食品保存期限，因此在相同儲存條件下列何者可保存最久 ?
(A) 土司麵包 (B) 三明治火腿 (C) 玉米脆片 (D) 果醬
- (C) 24. 下列有關中性清潔劑四級銨化合物 (Quaternary Ammonium Compound) 之敘述，何者錯誤 ?
(A) 無氣液臭味 (B) 對 Gram(-) 細菌效果差 (C) 不易受水質硬度影響 (D) 使用不當會造成皮膚發炎、焦痕
- (C) 25. 亞硝酸鹽 (Nitrite) 在當作發色劑或保存劑而添加肉品時，經與食品成分反應後會產生：(A) IQ 型化合物 (B) 6-硝基-3,4-亞甲二氧苯甲醛 (6-Nitropiperonal) (C) N-亞硝酸 (N-Nitrosamine) (D) 組織胺 (Histamine)
- (A) 26. 人體紅血球缺乏何種酵素會造成食用蠶豆即引起急性溶血性貧血 (Acute Hemolytic Anemia) ?
(A) glucose-6-phosphate dehydrogenase (B) cytochrome oxidase (C) peroxidase (D) polyphenol oxidase
- (C) 27. 環境賀爾蒙 (environmental hormones) 亦稱內分泌干擾物質 (endocrine disrupting chemical, EDCs)，會由不同的途徑進入人體，依據科學報告，戴奧辛 (dioxin) 入侵體內的主要途徑為：(A) 空氣 (B) 飲用水 (C) 食物 (D) 藥品
- (A) 28. 在食品高溫加工過程中，當時品含有下列哪類主要成分時，容易產生丙烯醯胺 (Acrylamide) (A) 澱粉 (B) 蛋白質 (C) 油脂類 (D) 維生素
- (C) 29. 再與免疫系統有關的食物過敏症中，參與反應的主要免疫球蛋白為：
(A) IgA (B) IgD (C) IgE (D) IgM
- (C) 30. 下列何種食物中毒不是神經性食物中毒 ?
(A) 河豚 (B) 肉毒桿菌 (C) 鯖魚 (D) 西施舌
- (A) 31. 下列何者不屬於黴菌毒素 ?
(A) ciguatoxin (B) aflatoxin (C) citrinin (D) patulin
- (B) 32. 含氰配糖體化合物會被植物本身所含之酵素分解，而產生氰酸，下列何種植物不含此化合物 ?
(A) 利馬豆 (B) 花椰菜 (C) 苦杏仁 (D) 未成熟竹筍之尖端
- (A) 33. 依據我國食品GMP之規定，作業區清潔度缺分之界定以斷定何者為準 ?
(A) 空氣落菌數 (B) 空氣溫溼度 (C) 食材之生熟食狀況 (D) 地面之乾濕狀況
- (A) 34. 下列何者不列於學校餐廳廚房員生消費合作社衛生管理辦法之規範中 ?
(A) 學校廚房出入口應設置空氣簾與負壓系統以防止病媒侵入 (B) 學校餐飲從業者每學年應參加衛生講習八小時以上 (C) 熟食熱存食品中心溫度應於攝氏六十度以上 (D) 高級中等以下學校供售之食品不得使用代糖或代脂
- (C) 35. 下列有關以「紫外線」進行餐飲器具及設備消毒滅菌的敘述，何者錯誤 ?
(A) 利用波長210-296nm的紫外線 (B) 能作容器、器具、刀、砧板等器具物體的表面殺菌 (C) 無法殺滅調理廠所空氣中之微生物 (D) 因不產生熱為冷殺菌法之一種
- (B) 36. 為顧及食品衛生與安全，廚房內各作業區須嚴格區分，因此清洗作業應屬於：
(A) 清潔區 (B) 準清潔區 (C) 污染區 (D) 準清潔區與污染區之間
- (A) 37. 下列何種產品中含有基因改造黃豆或玉米等原料者，得免標示「基因改造」或「含基因改造」 ?
(A) 玉米糖漿 (B) 豆乾 (C) 豆腐 (D) 玉米粒
- (D) 38. 以聚合酶鏈反應檢測基因改造食品，高度加工食品無法準確檢驗所含基因改造成分之主因為何 ?
(A) 糖類降解 (B) 基因序列改變 (C) 脂質氧化 (D) DNA 片段斷裂
- (C) 39. 基因改造食品安全性評估以階段式進行，第一階段進行之評估為：
(A) 過敏源評估 (B) 毒性物質評估 (C) 基本資料評估 (D) 基因毒性評估
- (A) 40. 健康食品的標示，不能有下列何種含義的宣稱 ?
(A) 治療疾病功效 (B) 預防疾病功效 (C) 改善生理機能 (D) 調節生理機能

志聖・志光助您金榜題名！