

一、選擇題 (16%)

1. 下列哪一種輻射線會形成 TT dimer 造成微生物的死亡：(A)紅外線 (B)紫外線 (C) X-光 (D) r 射線 (E) 微波
2. 細菌體具有的細胞壁、莢膜及鞭毛等抗原，以符號代表之排序為 (A)HKO (B)OKH (C)KHO (D)OHK
3. 下列何者不屬於遺傳學的分類方法：(A)DNA 序列 (B)生化測試 (C)核酸雜交 (D)G+C% (E) rRNA 分類
4. 沙拉醬中最適合的（腐敗）品質指標菌：(A) *Acetobacteria* (B) *Zygosaccharomyces* (C) *Lactobacillus* (D) *Bacillus* (E) *Clostridium*
5. 真菌細胞壁的主要成份：(A)chitin (B)cellulose (C)LPS (D)teichoic acid (E)peptidoglycan
6. Gram negative 菌體具病原性的成份：(A)chitin (B)cellulose (C)LPS (D)teichoic acid (E)peptidoglycan
7. EMP pathway 的主要產物：(A)pyruvate (B)PEP (C)H₂O and CO₂ (D)ethanol (E)lactic acid
8. Three domains 生物分類法的分類基礎：(A)cell conformation (B)cell wall components (C) rRNA (D)Biochemistry (E)serology

二、(10%) 名詞解釋(僅英翻中者，不計分)

1. Opportunistic pathogens
2. Plasmid
3. Secondary metabolite
4. Endotoxin
5. MRSA

三、(10%) 測量 microbial growth 的方法可分為直接與間接兩類，請各舉兩種較具代表性的方法並簡述之

四、(12%) 試比較黃麴毒素、肉毒桿菌毒素及金黃色葡萄球菌毒素三者間有何不同(包括致病菌、對氧之需求、毒素特性、產毒條件)

五、(1) (6%)舉出三種可以藉食物為媒介而造成人類疾病之病毒及其所引起之病症名稱。
(2)(3%)請簡要說明病毒之一般特性

六、(10%) 微生物的培養是研究微生物最基本的工作，在設計微生物培養基時應考慮哪幾類基本成份？分別簡述其所扮演的角色。

九十六學年度研究所碩士班考試入學
食品科學系碩士班
微生物學考科

第 2 頁，共 2 頁

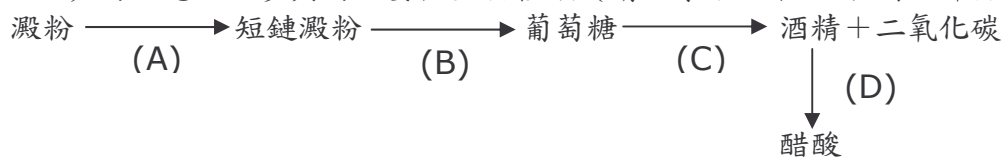
七、(6%) 食品產品的微生物檢驗需要完整的取樣計畫(sampling plan)，其可分為二級和三級兩種類型。若以好氣總生菌數(APC)檢測產品之微生物品質，並規定取樣計畫為： $n=5$, $c=2$, $m=5 \times 10^4$, $M=2 \times 10^6$ 。現有三種商品（代號 A-C）接受檢驗，其 APC 檢測結果如下（單位 CUF/ml）請計畫類別判定檢測結果（請填入：合格、勉為接受、或不合格）。

樣本編號 \ 商品代號	A	B	C
1	5×10^2	5×10^2	1×10^5
2	4×10^6	1×10^5	550
3	2×10^3	6×10^4	5×10^6
4	10	5×10^5	6×10^4
5	0	9×10^4	1×10^5
二級計畫之結果	(1)	(3)	(5)
三級計畫之結果	(2)	(4)	(6)

八、(10%) 請回答下列發酵產品相關的微生物或定義

1. 造成 blue cheese 顏色的主要微生物
2. 造成 Swiss cheese 許多孔洞的微生物
3. 異質乳酸發酵 (heterolactic fermentation)
4. AB 優酪乳的 A 菌
5. 麴 (koji)

九、(8%) 穀類酒與醋是常見的微生物發酵產品，其基本流程如下，試寫出每一階段（A~D）的反應以及參與的主要微生物種類（請以學名回答，否則以部份分數計）。



十、(9%) 早期的微生物的檢驗常應用染色技術、顯微鏡的觀察、糖類發酵及生化測試等方法，但常受限於其偏低的鑑識度及時效性。近年來快速檢驗法則提供了更有效率的檢驗方法，請列舉至少三種方法並簡述之。