

國立澎湖科技大學
九十九學年度研究所入學考試試題

科目：食品微生物學

—作答注意事項—

考試時間：100 分鐘

作答方式：請用黑色或藍色筆在「答案卷」上作答

祝考試順利

科目:食品微生物學

壹、單一選擇題（每題 1.5 分，共 33 分，不倒扣）

1. 引起狂牛症的病原是？(1)DNA 病毒(2) RNA 病毒(3)細菌
(4)蛋白質。
2. 培養基中的洋菜 (agar)，主要功能為 (1)提供碳源 (2)提供氮
源(3)提供維生素(4)以上皆非。
3. 只出現在 G(-)菌細胞壁上的結構是？(1)莢膜(2)外膜(3)肽聚
醣層(4)壁酸。
4. 關於酵母菌的敘述，何者正確？(1)具有細胞核(2)可行光合作
用(3)屬於細菌類(4)以上皆非。
5. 細胞置於何種溶液會導致破裂？(1)低張溶液(2)等張溶液
(3)高張溶液(4)生理食鹽水。
6. 打針前用酒精擦拭皮膚的處理稱為 (1)防腐(2)消毒(3)殺菌(4)
抑菌。
7. 有關腸炎弧菌的敘述何者錯誤？(1) G(-)菌(2)嗜低溫菌(3)易
引起水產品中毒(4)台灣地區最常見之中毒菌。
8. 革蘭氏染色中，若忘了酒精脫色，則(1)G(+)菌會變成粉紅色
(2)G(-)菌會變成藍色(3)所有菌皆會成無色(4)不會影響結果。
9. DNA 複製時，所需要的引子(primer)是 (1)一小段 DNA (2)
一小段 RNA (3)一小段胜肽 (4)以上皆非。
10. 下列何種方法無法測得生菌數？(1)顯微鏡鏡檢(2)膜濾法
(3)傾到法(4)塗抹法。
11. 做為培養基之固化因子，瓊脂(agar)優於明膠(gelatin)
是因為瓊脂：(1)不在室溫液化(2)在 75°C 凝固(3)通常不被
微生物所分解利用(4) 1 和 2

12. 細細菌易被陽離子染色是因為細菌：(1)含有大量的鹼性物質(2)含有大量的酸性物質(3)屬中性(4)有厚的細胞核
13. 油鏡需搭配多少倍率的接目鏡方能始顯微鏡的總放大倍率成為 1,000 倍？ (1) 100X (2) 20X (3) 10X (4) 30X
14. 細菌的主要運動構造是？(1)纖毛(2)性毛(3)線毛(4)鞭毛
15. 下列何者為細菌細胞壁之功能？(1)傳輸(2)支撐(3)運動(4)附著
16. 下列同時存在革蘭氏陽性及陰性菌細胞壁中？(1)脂多醣(2)肽醣(3)吡啶酸(4)外膜
17. 由中隔劃分為許多區域的菌絲稱為？
(1)無間隔菌絲(2)不完全菌絲(3)間隔菌絲(4)完全菌絲
18. 一般微生物曝露於高張環境的細胞會由於滲透而(1)獲得水分(2)破裂(3)既不獲得水分，也不失去水分(4)失去水分
19. 酵素(1)變成最終產物的一部分(2)通常對熱和 pH 不穩定(3)會在反應中消耗減少(4)對受質不具專一性
20. 準備純培養時，會進行次培養(subculture)，而次培養是： (1)菌落分離培養(2) 於污染中培養(3) 混合培養(4) 菌落生長在培養基表面下
21. 混合培養： (1)同污染培養(2)充分地攪動(3)含有二個以上的已知物種(4)含有單細胞藻類和原生動物樣本的池塘
22. 原核和真核細胞間相當顯著不同的是：(1)原核細胞較大(2) 真核細胞缺乏染色體(3)真核細胞有細胞核(4)原核細胞有細胞壁

貳、填充題（8 分）

- 1.黴菌之菌絲依其功能可分為_____、_____。
- 2.台灣及美國主要之菌株的保存機構分別為_____、_____。
- 3.影響微生物酵素作用之因子有活化劑、抑制劑、_____、_____、_____、_____。

參、問答題（59 分）

一、解釋名詞：(1)巴斯德殺菌(2)細菌生長曲線(3)選擇性培養基
(4)半保留複製(5)柵欄技術(6)孢子【18 分】

二、舉出二種控制微生物生長之物理方法，並說明其原理及優缺點【4 分】

三、如何預防金黃色葡萄球菌引起的食物中毒【4 分】

四、A 股為雙股 DNA 中的一股，其序列為：

5'-ATGTCCAAAGCG-3'

(1) 寫出互補股序列(需註明 5 端及 3 端)【2 分】

(2) 寫出由互補股所轉錄出來的 mRNA 序列(需註明 5 端及 3 端)【2 分】

五、待檢測的海水樣品共 2 公升，取 50ml 海水加入 250ml 無菌稀釋液後，將此 300ml 稀釋檢液以膜濾法進行計數，過濾膜經培養後共出現 30 個菌落，請計算海水的含菌量（以 CFU/100ml 表示）【5 分】

六、何謂可液化固態培養基 (liquefiable solid media)?【2 分】

七、試述發酵工業的三大範圍。【6 分】

八、試寫出影響食品中微生物生長的因素。【8 分】

九、試述蔬菜發酵製品中微生物增長過程。【4 分】

十、何謂正常乳酸發酵及異型乳酸發酵？【4 分】