

國立高雄大學 106 學年度轉學招生考試試題(轉三年級)

科目：微生物學

系所：

生命科學系(無組別)

是否使用計算機：否

考試時間：80 分鐘

本科原始成績：100 分

一、單選題(50分。25題，每題2分)

1. 關於細菌細胞壁的敘述，下列何者正確? (A)使細胞壁堅硬的主要成分是肽聚糖 (B)除分枝桿菌(mycobacteria)外，所有細菌細胞壁均富含脂質 (C)革蘭氏陽性菌的細胞壁具有外膜 (D)革蘭氏陰性菌的細胞壁含有胞壁酸(teichoic acid)
2. 革蘭氏染色法中，用以區分陽性菌與陰性菌的關鍵成分為下列何者? (A)結晶紫 (B)酒精 (C)碘液 (D)番紅
3. 下列何種染色方法為常用以染細菌莢膜? (A)Ziehl-Neelsen 染色法 (B)Leifson 染色法 (C)Anthony 染色法 (D)Wright-Giemsa 染色法
4. 黴菌與細菌的差異在於 (A)前者為原核生物，後者為真核生物 (B)前者無細胞核膜，後者有 (C)前者無粒線體，後者有 (D)前者僅能行異營生活，後者可行自營或異營生活方式。
5. 細菌在何時期最易受到抗生素的影響? (A)遲滯期 (B)對數期 (C)靜止期 (D)衰落期
6. 紫外線滅菌主要是破壞細菌的何種構造? (A)細胞壁 (B)細胞膜 (C)DNA (D)蛋白質
7. 下列抗生素的作用機制，何者是抑制細胞壁的合成? (A)四環黴素(tetracycline) (B)頭孢菌素(cephalosporins) (C)紅黴素(erythromycin) (D)氯黴素(chloramphenicol)
8. 細菌抗藥性可經由其他細菌轉移得到，其最常見的機轉為何? (A)轉導作用(transduction) (B)轉形作用(transformation) (C)接合作用(conjugation) (D)轉染作用(transfection)
9. 關於以 70%乙醇進行殺菌作用的敘述，下列何者錯誤? (A)使核酸分解 (B)溶解細菌細胞膜

國立高雄大學 106 學年度轉學招生考試試題(轉三年級)

科目：微生物學

系所：

生命科學系(無組別)

是否使用計算機：否

考試時間：80 分鐘

本科原始成績：100 分

的脂肪 (C)讓細菌蛋白質變性 (D)讓細菌脫水

10. 高壓蒸氣滅菌法的條件為何? (A)100°C·30 分鐘 (B)115°C·20 分鐘 (C) 121°C·15 分鐘 (D) 160°C·10 分鐘
11. 關於細菌的內毒素(endotoxin)敘述，何者正確? (A)為構成細菌線毛(pili)的主要成分 (B)其成分為蛋白質 (C)分布於細菌的細胞膜上 (D)是革蘭氏陰性菌感染造成敗血症的主因
12. 關於細菌所產生的外毒素(exotoxin)敘述，何者正確? (A)為革蘭氏陰性菌之細胞壁成分 (B)為脂多醣複合物 (C)具強抗原性，可引發宿主產生高效價抗毒血清 (D)具耐熱性，加熱 60°C 數小時仍無法破壞其毒性
13. 下列何者與細菌在人體內的擴散有關? (A)溶血素 (B)纖毛 (C)內毒素 (D)細胞壁
14. 以 blood agar 將細菌培養於綿羊血培養基上，菌落周邊紅血球被破壞造成一透明無色的環形，此現象稱為 (A) $\alpha$ -溶血 (B)  $\beta$ -溶血 (C)  $\gamma$ -溶血 (D)  $\delta$ -溶血
15. 肺炎雙球菌的毒力與其何種結構有關? (A)莢膜 (B)細胞壁 (C)纖毛 (D)壁酸(teichoic acid)
16. 下列何種細菌是兼性厭氧菌? (A)結核桿菌 (B)破傷風桿菌 (C)肉毒桿菌 (D)大腸桿菌
17. 幽門螺旋桿菌(*Helicobacter pylori*)能在胃部棲息的一個原因為何? (A)具有很厚的莢膜 (B)它是嗜酸性細菌 (C)它具有尿素酶(urease) (D)它能將酸排出菌體外
18. 關於黴漿菌(Mycoplasma)的敘述，何者錯誤? (A)青黴素對其具有抑菌作用 (B)可以引起原發性非典型肺炎 (C)不具有細胞壁 (D)不具有固定外形

國立高雄大學 106 學年度轉學招生考試試題(轉三年級)

科目：微生物學

系所：

生命科學系(無組別)

是否使用計算機：否

考試時間：80 分鐘

本科原始成績：100 分

19. 關於退伍軍人症桿菌(*Legionella pneumophila*)的敘述，何者正確? (A)只有退伍軍人才會受到感染，因此而命名 (B)為革蘭氏陰性厭氧菌 (C)直接經由人與人之間傳染 (D)常存在於空調系統之冷卻水塔，經由空氣微粒傳染給人。
20. 下列何種微生物會引起砂眼? (A)普氏立克次菌(*Rickettsia prowazeki*) (B)披衣菌(*Chlamydia*) (C)黴漿菌(*Mycoplasma*) (D)分枝桿菌(*Mycobacterium*)
21. 最常感染鼻咽部的微生物為何? (A)病毒 (B)細菌 (C)黴菌 (D)原蟲
22. 引發狂牛症的病原為何? (A)細菌 (B)病毒 (C)變性蛋白(prion) (D)立克次體(*Rickettsia*)
23. 何種病原只具有傳染性的單鏈 RNA，外圍沒有被蛋白質外殼包裹? (A)立克次體 (B)噬菌體 (C)螺旋體 (D)類病毒
24. 關於病毒特性的敘述，何者正確? (A)是現今發現最小最簡單的致病原 (B)病毒套膜取自於宿主的細胞膜或核膜 (C)以二分裂法產生病毒顆粒 (D)病毒釋出時必然造成宿主死亡
25. 流感病毒分為 A、B、C 三型，是以病毒何種蛋白質來區分? (A)非結構蛋白(NS1 及 NS2) (B)血球凝集素(HA)及神經胺酸酶(NA) (C)聚合酶(PA 及 PB1) (D)核蛋白(NP)及基質蛋白(M1)

二、問答題(50 分。共 5 題，每題 10 分)

1. 何謂微生物？其分類又為何？

國立高雄大學 106 學年度轉學招生考試試題(轉三年級)

科目：微生物學

系所：

考試時間：80 分鐘

生命科學系(無組別)

是否使用計算機：否

本科原始成績：100 分

2. 在密閉生長系統下，概述細菌之生活週期？
3. 在生長中，如何計數微生物之數目？
4. 何謂 Operon？說明其在代謝中扮演的角色？
5. 何謂培養基？有幾種分類？