

# 東吳大學 108 學年度暑假轉學生招生考試試題

第 1 頁，共 3 頁

系級	微生物學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	普通生物學	本科總分	100 分

一、選擇題 (64%) (每題 2 分)

1. 下列關於根瘤菌的敘述，何者正確？(A)單獨生活的根瘤菌具固氮能力。(B)根部先端幼嫩部位的固氮能力較差，老化後變成黑褐色，固氮能力較佳。(C)共生性固氮菌均屬於厭氧性的細菌。(D)不同豆科植物根瘤中所共生的根瘤菌相同，與植物間有專一性。
2. 我們身體正常血壓為約(A)90/130 (B)100/50 (C)90/150 (D)130/230 (E)50/140
3. 何者血球負責凝血反應 (A) 紅血球 (B) 血小板 (C) 白血球 (D) 混凝血球
4. 狂牛症之病因為一種 (A)protein (B)DNA (C)細菌 (D)病毒 (E)力克次體
5. 血小板在何處製造(A) 淋巴結 (B) 血液中 (C) 骨髓 (D) 傷口處
6. 移除大鼠的胰臟，待動物恢復後進行實驗，哪些食物消化作用與移除前是不一樣的？ (A) 紅蘿蔔纖維素 (B) 雞蛋 (C) 舒跑運動飲料 (D) 胺基酸
7. 對於光合作用與呼吸作用中大部分 ATP 合成過程的敘述，何者正確?(複選)(A)兩者分別由葉綠體內膜及粒線體內膜上的 ATP 合成酶所合成 (B) 合成原因均是由於電子在電子傳遞鏈中傳遞所造成 (C) 光合作用中電子傳遞鏈中的電子來自 NADPH (D) 呼吸作用中電子傳遞鏈中的電子不是來自 NADH 及 FADH<sub>2</sub>
8. 下列哪些不是生命現象？ (A) 酵母菌把葡萄發酵成葡萄酒 (B) 植株導管毛細現象，自根毛吸水上升 (C) 水蘊草的葉綠體流動 (D) 飛蛾的正趨光性
9. 牛症之病因之特色為(A)怕熱，熟食即可避免 (B)怕紫外線，物理消毒為有效之防禦法 (C)懼酸，胃酸可殺傷此病原菌 (D)以上皆不能破壞此病原 (E)以上皆有效
10. 我們的身體平衡器位於 (A)腦 (B)眼 (C)耳 (D)喉 (E)肌肉
11. 何種骨頭之構造較具有承重力 (A)中空的 (B) 實心的 (C) 環狀的 (D) 柱形的
12. 成人的細胞上不具有增生能力的為何種細胞 (A)神經 (B) 血管 (C)骨 (D) 皮膚
13. 細胞內含量最高的離子為：(A) 鈉離子 (B) 氨基酸離子 (C) 鉀離子 (D) 氯離子
14. 何類抗體參與了過敏作用(A) Ig G (B) Ig A (C) Ig M (D) Ig E
15. 何種血管內有瓣膜 (A)靜脈(B) 動脈 (C)微血管(D) 冠狀動脈
16. 近視時眼球的構造 (A)眼球變短 (B)眼球變長 (C)眼球肌肉無法收縮自如 (D)眼球之視網膜變形

# 東吳大學 108 學年度暑假轉學生招生考試試題

第 2 頁，共 3 頁

系級	微生物學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	普通生物學	本科總分	100 分

17. 肌肉收縮需要何種離子的調控 (A)鎂離子 (B)鈉離子 (C)鈣離子 (D)鉀離子
18. 運動有可能防癌嗎?(A) 運動可造成運動性免疫抑制，因此降低防癌效果。(B)運動可造成非特異性免疫防禦增強，具防癌效果。(C)運動促使腦內啡產生，抑制 T 細胞，有益於防癌。(D)運動不可能防癌。
19. 中樞神經系統包含：(A) 腦與感覺神經元 (B)腦與脊髓 (C)腦與自律神經 (D)自律神經與感覺神經元 (E)交感神經與副交感神經
20. 下列哪一類生物分子(Biological molecule)不包含聚合物(Polymer)? (A) DNA (B) 碳水化合物(Carbohydrate) (C) 蛋白質(Protein) (D) 脂質(Lipid)
21. 在綠色植物中，將空氣中的二氧化碳固定於醣分子的過程稱為什麼? (A) 卡爾文循環(Calvin cycle) (B) 碳循環 (C) CAM 循環 (D) 克雷柏循環(Krebs cycle)
22. 下列有關發酵作用的敘述，何者正確? (A) 酒精發酵作用比乳酸發酵多釋出一分子二氧化碳，所以可產生較多 ATP (B) 酒精發酵過程，會在粒線體內膜二側建立質子濃度梯度 (C) 乳酸發酵作用過程，NADH 將丙酮酸還原 (D) 乳酸發酵作用過程，能量會在粒線體內膜上產生
23. 下列有關植物激素的敘述，何者正確? (A) 乙烯可抑制種子萌芽 (B) 光敏素(色素蛋白質)是一種植物激素，可促進葉的生長 (C) 大麥萌芽時，胚產生的吉貝素，可促進種子產生酵素，分解胚乳的養分 (D) 離素可促進果實的成熟掉落
24. 神經傳遞物質的主要作用機制，是透過與細胞膜上的接受器結合，直接或間接調節細胞膜上離子通道的開啟或關閉，造成離子通透性的改變，進而改變細胞膜電位。假如某一神經傳遞物質會使細胞膜上的氯離子通道開啟，則對膜電位會造成何種影響? 產生 (A) 動作電位 (B) 膜電位維持不變 (C) 過極化現象 (D) 去極化現象
25. 下列有關生殖細胞減數分裂的敘述，何者錯誤? (A) 可避免精卵受精後，染色體數目倍增的狀況 (B) 染色體複製一次，細胞分裂兩次 (C) 會有聯會現象的發生 (D) 卵原細胞減數分裂可產生四個卵
26. 下列關於 T 細胞的敘述，何者正確? (A) 可產生抗體 (B) 能辨識外來之病原體或細胞 (C) 在骨髓產生及發育成熟 (D) 可施行抗體免疫
27. 人體組織細胞代謝產生的二氧化碳進入微血管後，大部分以「甲」形式存在於「乙」處，則甲、乙依序為下列何者? (A)  $\text{HCO}_3^-$ 、血漿 (B)  $\text{HCO}_3^-$ 、紅血球內 (C)  $\text{H}_2\text{CO}_3$ 、血漿 (D)  $\text{HbCO}_2$ 、紅血球內。

# 東吳大學 108 學年度暑假轉學生招生考試試題

第 3 頁，共 3 頁

系級	微生物學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	普通生物學	本科總分	100 分

28. 以下何敘述可正確描述抗逆尿激素?其可 (A)升血壓 (B)降血壓 (C)穩定血壓 (D)與血壓無關
29. 在演化上，沙漠中之動物會有以下何種特徵 (A)較長之小腸 (B)較大之膀胱 (C)較長之集尿管 (D)腎小管之 Henle 曲管較長
30. 所有的細胞皆含有(A)細胞核 (B)細胞膜 (C)細胞壁 (D)內質網
31. 幾丁質為一種(A)蛋白質 (B)脂肪酸 (C)多醣體 (D)核酸
32. AIDS 的病原是一種(A) RNA 病毒 (B)細菌體 (C) DNA 病毒 (D)螺旋體

## 二、簡答題 36% (每題 12%)

1. 請解釋並敘述這些細胞的功能：osteocyte, osteoclast, osteoblast
2. 試述 DNA 與 RNA 的差異
3. 試述真核細胞與原核細胞的差異