

國立宜蘭大學

101 學年度碩士在職專班入學考試

(考生填寫)

准考證號碼：

生物學試題

《作答注意事項》

1. 請先檢查准考證、座位標示單及答案卷上之准考證號碼是否相符。
2. 考試時間：10:30-11:50，共 80 分鐘。
3. 本試卷題型為選擇題 50 題，一題 2 分，共計 100 分。
4. 請將答案寫在答案卷上（請用黑、藍原子筆或鋼筆作答）。
5. 考試中禁止使用手機或其他通訊設備。
6. 考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
7. 本試題卷採雙面影印，請勿漏答。

1. () 細胞內何種成分含量最多? (A)蛋白質 (B)脂質 (C)水 (D)醣類
2. () 轉譯過程中，mRNA 上的起始密碼為 (A)UAG (B)UGA (C)AUG (D)AAU
3. () DNA 複製時，會出現領先股和落後股的問題是因為哪種酵素的特殊合成方向所致?
(A)DNA polymerase (B)RNA polymerase (C)primase (D)helicase
4. () DNA polymerase 與 RNA polymerase 在執行功能時，其造成之新生成股的延伸方向為 (A) 5' 往 3' (B) 3' 往 5' (C) 4' 往 2' (D) 2' 往 4'
5. () 將 DNA 的訊息轉換成相對的 RNA 訊息之過程為 (A)restriction (B)translation (C)replication (D)transcription
6. () H5N1、H5N2 屬於(A)細菌 (B)病毒 (C)真菌 (D)細胞
7. () 有一段基因序列為 TAGGC，其 m-RNA 序列為 (A)ATCCG (B)AUCCG (C)UAGGC (D)GCCUA
8. () 染色體複製位於細胞分裂的哪一期? (A)G1 (B)S (C)G2 (D)M 期
9. () 人類細胞和細菌置於低張溶液下，其外表型態變化下列何者正確? (A)人類細胞萎縮 (B)細菌漲破 (C)細菌型態不變 (D)人類細胞型態不變
10. () 胺基酸為下列何種物質的主要組成分子? (A)蛋白質 (B)脂質 (C)葡萄糖 (D)澱粉
11. () 不考慮突變因素，O 型血型的人，其父母的血型不應該為 (A)A 型 (B) B 型 (C)AB 型 (D)O 型
12. () PCR 之主要目的為何? (A)將小段的 DNA 在短時間內大量複製 (B)將一段 DNA 轉錄成許多 RNA (C)將 DNA 製造出許多小兒麻痺症疫苗 (D)將個體做細胞培養
13. () 卡爾文循環(Calvin cycle)又稱為 (A)3 碳路徑 (B)4 碳路徑 (C)5 碳路徑 (D)6 碳路徑
14. () 何者為植物生長素(auxin)最重要的效應之一? (A)細胞分裂 (B)細胞伸長 (C)氣孔開放 (D)休眠
15. () 果實成熟過程通常會釋放 (A)生長素 (B)乙烯 (C)離層酸 (D)激勃素
16. () 何種組織通常存在於根而不在莖中? (A)髓 (B)皮層 (C)薄壁細胞 (D)內皮
17. () 有真菌與根互利共生稱為 (A)菌根 (B)根瘤(C)支持根 (D)主根
18. () 哪一種特化莖具有相當長的節間? (A)根莖 (B)走莖 (C)塊莖 (D)鱗莖
19. () 許多作物，例如：小麥、水稻及豆類，不需要受粉媒介，例如：風或動物，此稱為 (A)異花授粉 (B)開放授粉 (C)不需受精即可生產果實及種子 (D)自花授粉
20. () 複果是由單一花序多朵花發育而成的，例如：(A)蘋果 (B)鳳梨 (C)葡萄 (D)草莓

101 學年度碩士在職專班入學考試
生物學 考 科

21. () 何種物質可引起活化植物變成休眠? (A)細胞分裂素 (B)激勃素 (C)離層酸 (D)乙烯
22. () 人類腦部細胞只會利用下列何種物質當能量來源? (A)蛋白質 (B)脂質 (C)葡萄糖 (D)澱粉
23. () 關於精、卵母細胞進行減數分裂時,下列何者錯誤? (A)可產生 4 個成熟精子 (B)可產生 4 個成熟卵子 (C)新生成精子染色體數目減半 (D)都有染色體聯會現象發生
24. () 動物細胞中主要控制物質進出細胞是何種胞器? (A)內質網 (B)高基氏體 (C)粒線體 (D)細胞膜
25. () 有關酵素的說明下列何者錯誤? (A)全部為蛋白質 (B)具有反應專一性 (C)反應前後不變 (D)可降低反應的活化能
26. () 劇烈運動時肌肉細胞內葡萄糖行無氧呼吸的產物為 (A)脂肪酸 (B)丙酮酸 (C)乙醇 (D)乳酸
27. () 下列何者不是固醇類荷爾蒙? (A)雄性素 (B)黃體素 (C)濾泡刺激素 (D)動情素
28. () 骨骼肌細胞是 (A)含有肌凝蛋白與肌動蛋白 (B)通常不能隨意控制 (C)乙片狀排列 (D)出現在身體內部器官
29. () 肌原纖維收縮時,肌肉的那一部分幾乎消失? (A)A 帶 (B)I 帶 (C)H 帶 (D)Z 線
30. (A) 血紅素含有幾單位的血基質? 每個血基質可以與多少氧結合? (A) 4, 1 分子 (B) 4, 2 分子 (C) 2, 1 分子 (D) 2, 2 分子
31. () 刺激到達神經細胞膜時,有何通透性變化? (A)鈉離子通透性增加 (B)鈉離子通透性降低 (C)鉀離子通透性增加 (D)鉀離子通透性減降低
32. () 下列何者是內分泌腺,也是外分泌腺? (A)松果腺 (B)心臟 (C)胰臟 (D)副甲狀腺
33. () 在腎臟的重吸收過程會發生 (A)溶質返回血流 (B)特殊分子被運送至腎小管 (C)尿素自腎小管中移除 (D)最終生成產物是水
34. () 下列何者不是發炎反應? (A)白血球吞噬作用 (B)體表受傷部位的血流量增加 (C)產生特異抗體 (D)釋放組織胺
35. () 在哺乳動物,流往下視丘的血液溫度升高,會有何發生? (A)體溫升高 (B)體溫下降 (C)增加腎臟的輸出 (D)減少腎臟的輸出
36. () 生物體的蛋白質依其功能性的不同,參與生物體內許多化學反應,下列配對何者有誤? (A)結構性—皮膚 (B)運輸性—血紅素 (C)分解性—胰島素 (D)免疫性—球蛋白

101 學年度碩士在職專班入學考試
生物學 考 科

37. () 氫細菌、硫細菌、鐵細菌與硝化菌等的營養方式屬於下列哪一種？(A)光合自營 (B)化合自營 (C)光合異營 (D)化合異營
38. () 下列何者是現代人學名的正確寫法？(A)Homo Sapiens (B)Homo sapiens (C)homo Sapiens (D)homo sapiens
39. () 下列有關原核生物與真核生物細胞構造最大的差異為何？(A)細胞壁有無 (B)細胞膜有無 (C)細胞質有無 (D)細胞核有無
40. () 當細菌遭遇不良環境(高溫、乾旱等)時，最可能產生的構造為 (A)莢膜 (B)內孢子 (C)質體 (D)細胞壁
41. () 下列何者微生物含多量的蛋白質，可供做單細胞蛋白質的生產菌？(A)細菌 (B)黴菌 (C)酵母菌 (D)乳酸菌
42. () 於 19 世紀中發現發酵現象而被稱為生技之父的是 (A)柯霍 (B)李斯特 (C)虎克 (D)巴斯德
43. () 下列有關微生物界的敘述，何者正確？(A)微生物界的生物大部分為腐生或寄生 (B)黴菌可利用菌絲及種子來繁殖 (C)酵母菌可用來製作優格及優酪乳 (D)蕈菌類的子實體皆可食用
44. () 台灣擁有許多特有種生物的主要因為 (A)冰河孑遺 (B)獨立島嶼 (C)地形豐富 (D)雨量充沛
45. () 若 DDT 被引進到生態系中，哪一種生物體內可能有最高的濃度？(A)蚱蜢 (B)蟾蜍 (C)苦花魚 (D)大冠鷲
46. () 下列哪一項為調節族群成長的非密度制約因素？(A)對食物的競爭 (B)捕食者的活動 (C)傳染病的發生 (D)劇烈的氣候變化
47. () 研究與了解生態系的主要目的為 (A)發現可利用的資源 (B)可作為預測未來與及早應變的基礎 (C)進行人工生態系創造 (D)調節物種生存
48. () 下列有關生態系的敘述何者錯誤？(A)進入生態系中的能量，最後都傳遞到分解者 (B)數量金字塔中，每一層級生物數量皆多於下方一層級 (C)食物網中，能量傳遞的效率變化很大 (D)生態系必須以自營生物捕捉能量開始
49. () 全球每年有三分之二的淡水消耗於 (A)民生用水 (B)工業生產 (C)農業灌溉 (D)自然生態系水分循環
50. () 減少大氣中二氧化碳濃度的最好辦法為 (A)建造森林 (B)減少豬牛羊等大型哺乳動物的消費及飼養 (C)減少石化燃料的使用與開採 (D)推廣有機農業