

國立宜蘭大學

109 學年度研究所碩士班考試入學

動物生理學試題

(生物技術與動物科學系動物科學碩士班)

准考證號碼：

《作答注意事項》

- 1.請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
- 2.考試時間：100 分鐘。
- 3.本試卷共有選擇題 50 題，一題 2 分，共計 100 分。
- 4.請將答案寫在答案卷上。
- 5.考試中禁止使用手機或其他通信設備。
- 6.考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
- 7.本試卷採雙面影印，請勿漏答。
- 8.應試時不得使用電子計算機。

選擇題：(50題，每題2分)

1. 第一心音是由哪個瓣膜關閉所產生的？(A)動脈瓣(B)靜脈瓣(C)房室瓣(D)以上皆非
2. 下列何種情況會使「氧—血紅素解離曲線」向右移？(A)血液的二氧化碳分壓減少(B)血液的氫離子濃度減少(C)血液的溫度上升(D)二磷酸甘油(2,3-diphosphoglycerate)減少
3. 供應心臟血液的動脈為 (A)胸主動脈(B)腹腔動脈(C)左頸動脈(D)冠狀動脈
4. 紅血球在下列何種溶液中會皺縮？(A)低張溶液(B)等張溶液(C)高張溶液(D)純水
5. 何種離子在血液凝集扮演重要角色？(A)鐵(B)鎂(C)鈣(D)磷酸根
6. 下列何者會增加腎絲球過濾率 (GFR)？(A)增加交感神經興奮(B)降低血量(C)增加血中鈉含量(D)增加血量。
7. 哪一種肌肉呈現蠕動波收縮方式？(A)心肌(B)平滑肌(C)骨骼肌(D)橫紋肌。
8. 腎上腺皮質所分泌的鹽皮質素的功能為：(A)調節鈉鉀離子平衡 (B)調節葡萄糖代謝(C)促進性徵及生殖作用(D)調節神經活性
9. 交感神經能藉由刺激入球小動脈的收縮，調節血壓恆定，以避免血壓快速地降低。交感神經的作用主要能使腎絲球過濾率：(A)降低(B)上升(C)不變(D)先上升後下降
10. 醛固酮(aldosterone)可使鈉的再吸收增加，也會使下列何種排泄量增加？(A)尿素(B)蛋白質(C)葡萄糖(D)鉀離子
11. 下列有關 CO₂ 運送的敘述，何者錯誤？(A)少數以溶於血漿中之方式運送(B)主要以 HCO₃⁻ 離子方式運送(C)可和血紅素結合而運送(D)大部分和血漿蛋白結合而運送
12. 呼吸訊號產生的起源在下列哪一位置？(A)脊髓 (spinal cord)(B)橋腦 (pons) (C)中腦 (midbrain) (D)延腦 (medulla)
13. 換氣過度時，會引起 (A)呼吸性鹼中毒(B)呼吸性酸中毒(C)臉色潮紅(D)代謝性酸中毒
14. 最大的吸氣後能夠被呼出的最大空氣量是(A)潮氣容積(B)用力呼氣容積(C)肺活量(D)最大呼氣流速
15. 早產兒易產生呼吸窘迫症候群，主要是缺乏下列何種物質？(A)血紅素(B)白血球(C)表面張力素(D)腎素
16. 第二型肺泡細胞能分泌下列何種物質，以避免肺泡在換氣過程中塌陷？(A)表面張力素(B)彈力蛋白(C)黏液(D)水分。
17. 下列何者錯誤？(A)蚯蚓藉體表行氣體交換(B)昆蟲藉氣管行氣體交換(C)鳥類只有氣囊沒有肺(D)人類的肺沒有平滑肌。
18. 中樞神經系統包含(A)腦與脊髓(B)輸入神經纖維與脊髓(C)輸出神經纖維與脊髓(D)腦與自主神經系統
19. 能形成髓鞘並為中樞神經系統提供絕緣的包覆效果的細胞是(A)星狀膠細胞(B)微膠細胞(C)寡突膠細胞(D)許旺細胞
20. 動作電位發生時，軸突的再極化反應是由下列何者產生？(A)Na⁺向內擴散(B)K⁺主動向外排出(C)K⁺向外擴散(D)Na⁺的向內主動運輸
21. 下列哪個腦區調控個體的生理恆定及存活？(A)小腦(B)下視丘(C)海馬迴(D)視丘
22. 在動作電位產生過程中給予第二個刺激，軸突細胞膜將不會對第二個刺激產生反應，

- 此現象稱為(A)去極化(B)過極化(C)再極化(D)不反應期
23. 自發性的呼吸動作發生，是由下列何者所調控？(A)呼吸肌(B)長吸中樞(C)呼吸調節中樞(D)節律中樞
 24. 動物因感染而產生免疫反應時，細胞外的抗原成份主要是與下列何者一起被呈現出來？(A)CD4(B)CD8(C)MHC class I (D)MHC class II
 25. 哪一種肌肉不具有肌小節呢？(A)平滑肌(B)骨骼肌(C)心肌(D)橫紋肌
 26. 刺激 γ 運動神經元會導致：(A)梭內纖維的等長收縮(B)梭內纖維的等張收縮 (C)梭內纖維的等張或等長收縮(D)梭外纖維的收縮
 27. 下列有關橫橋的敘述何者錯誤？(A)由肌凝蛋白構成(B)在離開肌動蛋白後，與 ATP 結合(C)含有 ATP 水解酶(D)在連結肌動蛋白之前先水解 ATP
 28. 催產素(oxytocin)是由下列何者生成？(A)腦下腺神經部(B)松果腺(C)下視丘(D)腦下腺腺部
 29. 考氏腺能分泌極粘稠液並具清除尿道功能，故又稱為？(A)前列腺(B)尿道球腺(C)貯精囊(D)副睪。
 30. 下列何種雄畜沒有貯精囊？(A)狗(B)馬(C)豬(D)羊。
 31. 下列何種內泌素能促進乳腺肌上皮細胞收縮，使乳汁排出？(A)生長素(B)激濾泡素(C)催產素(D)激甲狀腺素。
 32. 下列哪一個非單胃草食動物大腸所具有的功能？(A)碳水化合物的發酵作用(B)分泌消化酶(C)纖維的消化(D)合成維生素 B 與 K (E)產生揮發性脂肪酸。
 33. 何者為雞的真胃呢？(A)砂囊(B)嗉囊(C)肌胃(D)腺胃
 34. 下列何種動物的唾液中含有澱粉酶？(A)豬(B)馬(C)羊(D)牛。
 35. 下列哪個營養份在小腸內被消化分解後，經腸上皮細胞吸收再被重新合成，最後進入循環系統？(A)胺基酸(B)葡萄糖(C)礦物質(D)脂質。
 36. 胰臟所分泌的消化液其 pH 為多少？(A)1-2(B)3-4(C)5-6(D)7-8。
 37. 小鼠動情週期中，哪一時期在行為上接受雄性之交配？(A)發情前期(B)發情期(C)發情間期(D)發情末期
 38. 那一種動物的卵巢外觀為桑椹型呢？(A)牛(B)馬(C)羊(D)豬
 39. 那一種動物沒有膽囊呢？(A)牛(B)豬(C)雞(D)馬
 40. 雞的消化器官排列何者正確呢？(A)食道→腺胃→嗉囊→肌胃→小腸(B)食道→腺胃→肌胃→嗉囊→小腸(C)食道→嗉囊→腺胃→肌胃→小腸(D)食道→肌胃→嗉囊→腺胃→小腸
 41. 雞的那一種器官其主要的功能為貯存和溼潤食物呢？(A)嗉囊(B)肌胃(C)小腸(D)腺胃
 42. 那一種動物不會嘔吐呢？(A)狗(B)貓(C)豬(D)馬
 43. 牛四個胃的先後順序為何呢？(A)皺胃→瘤胃→重瓣胃→蜂巢胃 (B)重瓣胃→瘤胃→皺胃→蜂巢胃 (C)瘤胃→蜂巢胃→重瓣胃→皺胃 (D)蜂巢胃→瘤胃→皺胃→重瓣胃
 44. 下列何種動物屬於非季節性生殖的家畜？(A)豬(B)馬(C)羊(D)貓
 45. 下列哪一個非反芻的四大步驟？(A)逆流(B)重咀嚼(C)重混唾液(D)重吸收
 46. 牛消化系統的哪個部位可磨碎食物？(A)蜂巢胃(B)重瓣胃(C)瘤胃(D)皺胃。

109 學年度研究所碩士班考試入學
生物技術與動物科學系動物科學碩士班
動物生理學考科

第 3 頁，共 3 頁

47. 若動物血中的甲狀腺素濃度過高時，會負回饋抑制哪一個器官對甲狀腺素分泌的調控？(A)腦垂腺後葉(B)甲狀腺(C)下視丘(D)副甲狀腺。
48. 一個卵原細胞經過兩次減數分裂可以產生幾個卵子？(A)1 個(B)2 個(C)3 個(D)4 個。
49. 母豬的平均懷孕期為多久？(A)314 日(B)214 日(C)114 日(D)54 日。
50. 卵母細胞的第二極體會在哪個階段被排出？(A)受精作用後(B)第一次減數分裂後(C)排卵後(D)有絲分裂後。