

國 立 宜 蘭 大 學

112 學 年 度 碩 士 班 考 試 入 學 招 生

動物生理學試題

生物技術與動物科學系生物技術碩士班
及動物科學碩士班（聯合招生）

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. 供應心臟血液的動脈為 (A)胸主動脈 (B)冠狀動脈 (C)左頸動脈 (D)腹腔動脈
2. 成年人紅血球的壽命約 (A)60 天 (B)120 天 (C)半年 (D)一年
3. 紅血球在下列何種溶液中能維持正常型態？(A)低張溶液 (B)等張溶液 (C)高張溶液 (D)純水
4. 近腎絲球器 (juxtaglomerular apparatus) 會在腎小管內 NaCl 濃度降低時，釋出何種因子加以調控？(A)腎素(renin) (B)醛固酮(aldosterone) (C)抗利尿激素(ADH) (D)心房鈉尿勝肽(ANP)
5. 哪一種肌肉沒有肌小節？(A)心肌 (B)骨骼肌 (C)平滑肌 (D)橫紋肌
6. 心臟自發性去極化的節律點位於(A)Sino-Atrial node (B)Atrio-Ventricular node (C)bundle of His (D)Purkinje fiber
7. 組成肌肉的最小單元是(A)肌原纖維 (B)肌束 (C)肌絲 (D)肌纖維。
8. 何種分子能使血管平滑肌放鬆而有降血壓的作用(A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)氫離子 (D)一氧化氮
9. 靜脈幫浦血液回心臟的動力主要來自(A)心臟收縮的推力 (B)肌肉收縮的擠力 (C)神經刺激血管收縮 (D)荷爾蒙刺激血管收縮
10. 何種因素會直接使心博量減少(A)腎上腺素增加 (B)回心血量增加 (C)副交感神經興奮 (D)交感神經興奮
11. 呼吸訊號產生的起源在(A)脊髓 (spinal cord) (B)延腦 (medulla) (C)中腦 (midbrain) (D)橋腦 (pons)
12. 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
13. 交感節前神經纖維之神經傳遞物質為(A)正腎上腺素 (B)腎上腺素 (C)乙醯膽鹼(D)多巴胺
14. 下列何者屬於單突觸反射 (monosynaptic reflex)？(A)牽張反射 (stretch reflex) (B)縮回反射 (withdrawal reflex) (C)總反射 (mass reflex) (D)感壓反射 (baroreflex)
15. 交感及副交感神經纖維的作用在以下何者為合作性關係？(A)心臟 (B)生殖系統 (C)眼睛 (D)消化系統
16. 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
17. 紅血球生成素由何處產生？(A)腎臟 (B)肝臟 (C)肺臟 (D)骨髓
18. 在高海拔環境時生理調節反應為(A)換氣量減少 (B)動脈血二氧化碳分壓(PaCO₂)增加 (C)氧合血紅素 (HbO₂) 親和力減少 (D)血球比容 (hematocrit) 減少
19. 換氣過度時，會引起 (A)呼吸性酸中毒 (B)呼吸性鹼中毒 (C)臉色潮紅 (D)代謝性酸中毒
20. 傳達體感覺之中繼站是(A)視丘 (B)下視丘 (C)紅核 (D)小腦
21. 刺激 γ 運動神經元會導致(A)梭內纖維的等張收縮 (B)梭內纖維的等長收縮 (C)梭內纖維的等張或等長收縮 (D)梭外纖維的收縮

112 學年度碩士班考試入學招生
生物技術與動物科學系生物技術碩士班及動物科學碩士班(聯合招生)
動物生理學考科

第 2 頁，共 3 頁

22. 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
23. 第一心音是由哪個瓣膜關閉所產生？(A)動脈瓣 (B)房室瓣 (C)靜脈瓣 (D)以上皆非
24. 鹽及水約有 65 %是在何處進行再吸收？(A)亨利氏環下降枝 (B)遠曲小管 (C)近曲小管 (D)亨利氏環上升枝
25. 當鈉離子攝取太少時：(A)水分再吸收會增加 (B)抗利尿激素分泌增加 (C)抗利尿激素分泌下降 (D)尿量減少
26. 下列哪一個為胺類的內分泌素？(A)甲狀腺素 (B)生長激素 (C)胰島素 (D)黃體生成素。
27. 下列哪一種動物的副甲狀腺不位於甲狀腺上？(A)羊 (B)貓 (C)牛 (D)豬。
28. 下列哪一種動物的甲狀腺腺峽最為發達？(A)羊 (B)貓 (C)牛 (D)豬。
29. 下列哪一種激素並無參與短期或長期的壓力反應？(A)腎上腺素 (B)甲狀腺素 (C)鹽皮質素 (D)糖皮質素。
30. 若動物血中的抗利尿激素濃度異常，可能的原因不會是下列哪個？(A)腦垂腺後葉分泌失常 (B)下視丘視上核失常 (C)腦垂腺前葉分泌失常 (D)下視丘室旁核失常。
31. 降鈣素是由哪一個腺體所分泌？(A)腎上腺 (B)下視丘 (C)腦垂腺 (D)甲狀腺。
32. 胰島素不會調節哪個器官之葡萄糖代謝？(A)肝臟 (B)脂肪組織 (C)骨骼肌 (D)腎臟。
33. 器官內之細胞間進行訊息傳遞會使用哪種激素？(A)胰島素 (B)前列腺素 (C)腎上腺素 (D)甲狀腺素。
34. 兼具內分泌及外分泌之器官為？(A)胰臟 (B)肝臟 (C)腎臟 (D)心臟。
35. 睪丸中哪一個細胞之細胞膜上具有濾泡刺激素的受體？(A)塞特利氏細胞 (B)雷迪格細胞 (C)精原細胞 (D)精細胞。
36. 一個精原細胞經過兩次減數分裂可以產生幾個精子？(A)1 個 (B)2 個 (C)3 個 (D)4 個。
37. 睪固酮的生理功能不包含哪一個？(A)蛋白質合成 (B)精子生成作用 (C)維持第二性徵 (D)睪丸發育。
38. 關於受精卵發育成雄性與雌性的生殖器官與附屬生殖器官的敘述，下列何者不正確？(A)體內若無睪固酮，穆勒氏管則發育為雌性的子宮 (B)雄性 Y 染色體表現睪丸決定因子促進睪丸形成 (C)華爾夫氏管受到睪固酮刺激分化為副睪 (D)雄性的前列腺形成需要睪固酮刺激。
39. 外生殖器官發育是受到哪個因子所調控？(A)睪丸決定因子 (B)睪固酮 (C)穆勒氏管抑制因子 (D)雌性素。
40. 女性卵巢從濾泡期到黃體期，哪個激素含量會由低往上提升？(A)助孕素 (B)黃體素 (C)濾泡刺激素 (D)雌性素。
41. 女性卵巢週期的黃體期對應子宮週期的哪個階段？(A)月經期 (B)增生期 (C)分泌期(D)月經期及增生期。
42. 女性卵巢週期的濾泡期對應子宮週期的哪個階段？(A)月經期 (B)增生期 (C)分泌期(D)月經期及增生期。

43. 豬的動情週期為幾天？(A)14 (B)21 (C)28 (D)35。
44. 家禽的消化道從食道開始的順序為？(A)嗉囊→腺胃→砂囊 (B)嗉囊→砂囊→腺胃 (C)腺胃→嗉囊→砂囊 (D)砂囊→腺胃→嗉囊。
45. 調控胃酸分泌的因子不包含下面哪個？(A)胃泌素 (B)組織胺 (C)副交感神經 (D)生長素抑制因子。
46. 家禽消化道之胃蛋白酶由哪個部位所分泌？(A)嗉囊 (B)砂囊 (C)腺胃 (D)大腸。
47. 胰臟之胰蛋白酶原受哪個因子所活化？(A)腸激酶 (B)胃蛋白酶 (C)胃酸 (D)胰凝乳蛋白酶。
48. 運輸飲食而來的營養分之血管為？(A)肝靜脈 (B)肝動脈 (C)肝門靜脈 (D)冠狀動脈。
49. 反芻動物中具有粉碎食物功能之消化器官為？(A)瘤胃 (B)蜂巢胃 (C)皺胃 (D)重瓣胃。
50. 哪種動物主要以後腸發酵為主？(A)豬 (B)雞 (C)馬 (D)牛。