

國 立 宜 蘭 大 學

110 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，共計100分)

1. 下列何種離子大量流出軸突，造成動作電位的再極化？(A)鉀離子(B)鈉離子(C)氯離子(D)氫離子。
2. 用力呼氣容積(FEV)，臨床上，FEV1 明顯地少於 80%即表示病人罹患：(A)肺纖維化症(B)阻塞性肺疾病(C)限制性肺疾病(D)塵肺症。
3. 自發性的呼吸，可經由下列何種手術而停止？(A)將延腦後端之腦幹切斷(B)切斷橋腦上方之腦幹(C)破壞大腦皮質(D)切斷兩側迷走神經。
4. 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
5. 成年人紅血球的壽命約(A)60 天(B)120 天(C)半年(D)一年。
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. 靜脈血液流回心臟的主要動力為(A)心臟收縮的推力(B)荷爾蒙刺激血管收縮(C)神經刺激血管收縮(D)肌肉收縮的擠力。
8. 檸檬酸防止凝血的機制是(A)分解血栓(B)抑制凝血因子IX(C)結合鈣離子(D)抑制凝血酶原。
9. 有內臟肌之稱的為下列那一種呢？(A)隨意肌(B)骨骼肌(C)平滑肌(D)心肌。
10. 肌肉的最小單位是什麼呢？(A)肌束(B)肌原纖維(C)肌絲(D)肌纖維。
11. 下列何者為適應高海拔環境的生理調節反應？(A)換氣量減少(B)動脈血二氧化碳分壓增加(C)氧合血紅素親和力減少(D)血球比容減少。
12. 水分的再吸收主要在何處發生？(A)近曲小管(B)遠曲小管(C)集尿管(D)亨利氏管。
13. 攝取鈉含量不足時，下列何種情況會發生？(A)水分再吸收增加(B)抗利尿激素 ADH 分泌增加(C)抗利尿激素 ADH 分泌減少(D)尿量減少。
14. 第二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。
15. 下列何者會增加腎絲球過濾率 (GFR)？(A)增加交感神經興奮(B)增加血量(C)增加血中鈉含量(D)降低血量。
16. 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)鉀離子(D)葡萄糖。
17. 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。
18. 換氣次數太少時，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。

19. 中樞神經系統包含(A)腦與自主神經系統 (B)輸入神經纖維與脊髓(C)輸出神經纖維與脊髓(D)腦與脊髓。
20. 能形成髓鞘並為週邊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。
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. 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。
23. 當肌肉或神經元受到刺激，而且刺激的強度夠大的時候（超過閾值 threshold），就會產生肌肉收縮的情況；若果刺激的強度不足，肌肉或神經元便不會作出收縮反應，這個現象稱為(A)亨利定律(B)反射定律(C)全有或無定律(D)波以爾定律。
24. 骨骼肌收縮所需要的鈣離子主要來自細胞內何處？(A)橫小管(T tubule) (B)肌漿網 (sarcoplasmic reticulum) (C)粒線體 (mitochondria) (D)細胞核(nucleus)。
25. 何者為傳達體感覺之轉接中心？(A)小腦(B)紅核(C)下視丘(D)視丘。
26. 內分泌系統的特性不包含哪一個？(A)內分泌素作用時間長(B)內分泌素需釋放至血液中(C)不具有胺類的內分泌素(D)需結合至接受體。
27. 下列哪一種屬於激素原的內分泌素？(A)維生素D(B)甲狀腺素(C)睪固酮(D)胰島素。
28. 若動物血中的催產素濃度異常，可能的原因不會是下列哪個？(A)腦垂腺前葉分泌失常(B)腦垂腺後葉分泌失常(C)下視丘視上核失常(D)下視丘室旁核失常。
29. 若動物血中的動情素濃度異常，可能的原因會是下列哪個？(A)門脈系統失常(B)腦垂腺後葉分泌失常(C)下視丘視上核失常(D)下視丘室旁核失常。
30. 若動物血中的鈣濃度異常，可能的原因會是下列哪個激素所造成？(A)副甲狀腺素 (B)鹽皮質素(C)正腎上腺素(D)糖皮質素。
31. 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的調控？(A)下視丘(B)甲狀腺(C)腦垂腺後葉(D)副甲狀腺。
32. 雌性動物的泌乳作用需要泌乳素、催產素與動情素於不同層面作用，使乳汁分泌更加順利，此種稱為內分泌素的？(A)許可性(B)協同性(C)啟動效應(D)去敏感作用。
33. 非極性內分泌素不具有哪個特性？(A)親脂性(B)可通過細胞膜(C)透過活化核內型接受體調節轉錄作用(D)啟動細胞內第二訊息傳遞路徑。
34. 極性內分泌主要利用哪一個生化反應進行訊息傳遞？(A)結合至轉錄因子的配體結合區(B)啟動細胞內蛋白質磷酸化與去磷酸化(C)需要與細胞質內蛋白結合(D)以同源雙體或異源雙體形式作訊息傳遞。
35. 下面哪兩個內分泌素對下視丘沒有負回饋抑制作用？(A)前列腺素與動情素(B)胰島素與甲狀腺素(C)睪固酮與抑制素(D)前列腺素與昇糖素。
36. 下列哪一個細胞的染色體數目與體細胞一致，可作為複製動物時所需的捐贈者細胞？(A)精子(B)精細胞(C)初級精母細胞(D)次級精母細胞。

37. 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。
38. 當雄性血中性激素濃度過高時，睪丸不會透過哪個方式抑制性激素釋放？(A)藉由抑制素負回饋抑制腦垂體前葉對LH的釋放(B)藉由抑制素負回饋抑制腦垂體前葉對FSH的釋放(C)藉由性激素負回饋抑制腦垂體前葉對FSH與LH的釋放(D)藉由性激素負回饋抑制下視丘對GnRH的釋放。
39. 下面哪一個不是睪固酮的功能？(A)促進第二性徵(B)促進骨頭生長(C)促進蛋白質合成(D)促進脂肪合成。
40. 卵母細胞的第二極體會在哪個階段被排出？(A)排卵後(B)第一次減數分裂後(C)受精作用後(D)有絲分裂後。
41. 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)華爾夫氏管受到睪固酮刺激分化為副睪(B)雄性Y染色體表現TDF促進睪丸形成(C)體內若無睪固酮，穆勒氏管則發育為雌性的子宮(D)雄性的前列腺形成需要睪固酮刺激。
42. 家禽的消化道從食道開始的順序為？(A)腺胃→嗉囊→砂囊(B)嗉囊→砂囊→腺胃(C)砂囊→腺胃→嗉囊(D)嗉囊→腺胃→砂囊。
43. 家禽消化道哪個部位具儲藏和濕潤食物的功能？(A)嗉囊(B)腺胃(C)砂囊(D)大腸。
44. 家禽消化道哪個部位具分泌胃蛋白酶的功能？(A)嗉囊(B)腺胃(C)砂囊(D)大腸。
45. 雞的盲腸共有幾條？(A)1(B)2(C)3(D)4。
46. 反芻動物中具有分泌溶菌酶功能之消化器官為？(A)瘤胃(B)蜂巢胃(C)皺胃(D)重瓣胃。
47. 負責運輸內源性合成的三酸甘油脂之脂蛋白為？(A)極低密度脂蛋白(B)低密度脂蛋白(C)中密度脂蛋白(D)高密度脂蛋白。
48. 哪種動物的消化系統最能有效利用細菌所合成的蛋白質？(A)豬(B)雞(C)馬(D)牛。
49. 哪種動物的消化系統無法有效利用飼料中蛋白質？(A)豬(B)雞(C)馬(D)牛。
50. 哪種非胃酸的功能？(A)殺菌(B)活化胃蛋白酶(C)使飼料之蛋白質變性(D)促進胃壁肌肉收縮。