

桃園縣立平鎮高中 103 學年度第一學期 高二基礎生物科 第二次期中考

範圍：第 6 章全 應試班級：201~204, 213

成績以電腦讀卡為準，班級座號畫卡有誤扣五分

本試卷共 4 頁，40 題

一、單一選擇題：(每題 2 分；共 60 分)

1. 下列有關人類淋巴系統的敘述何者**錯誤**? (A)骨髓內含幹細胞，是淋巴球生成和發育的場所 (B)胸腺可製造一部分淋巴球，於長大成人時才發育完善 (C)脾臟是人體最大的淋巴器官，為防禦作用進行的場所 (D)淋巴結分布於皮下和內臟器官之間，是過濾和吞噬病原體的重要場所。

◎圖 1 為人體遭受病原體入侵時所引發的一種反應，圖中甲為一種白血球，乙為病原體，a、b 為不同分子，請根據此圖回答 2~5 題：

2. 圖中的反應屬於下列何者? (A)非專一性免疫 (B)吞噬作用 (C)體液免疫 (D)細胞免疫。
 3. 甲屬於下列何種細胞? (A)漿細胞 (B)輔助性 T 細胞 (C)嗜中性白血球 (D)胞殺性 T 細胞。
 4. a 分子的成分為下列何者? (A)核酸 (B)蛋白質 (C)醣類 (D)以上皆可能。
 5. 關於甲、乙、a 分子及 b 分子間的對應關係，下列敘述何者正確? (A)一個 a 分子可對應不同類型的 b (B)一個乙上具有不同類型的 b (C)一個甲可產生多種類型的 a (D)人體只可產生一種類型的 a 分子。

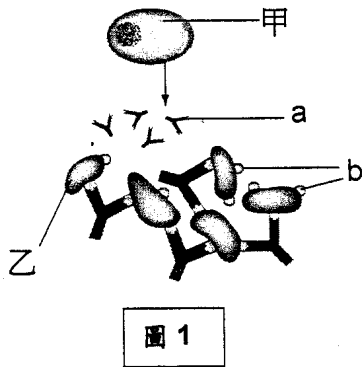


圖 1

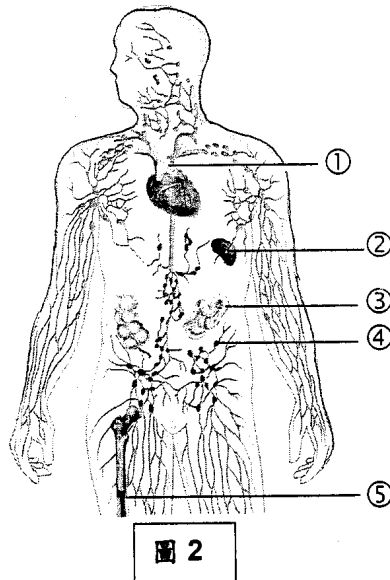


圖 2

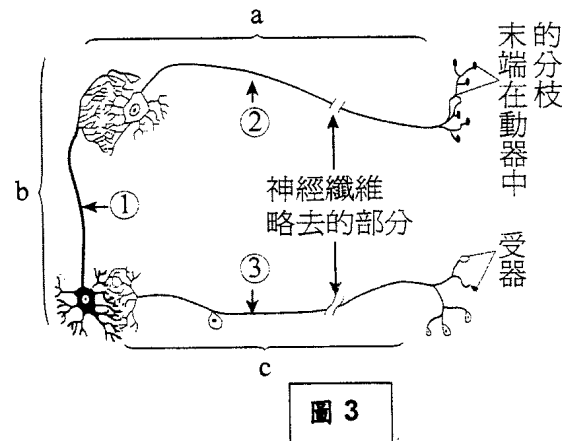


圖 3

◎圖 2 為人體的部分免疫器官，①~⑤為其中的不同構造，請根據此圖回答 6~7 題：

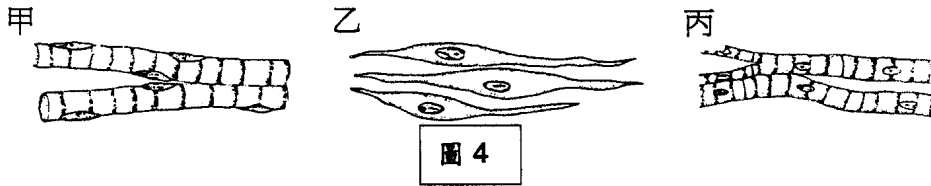
6. 承上圖 1，此種免疫反應可以在圖 2 哪些構造中進行? (A) ①、②、③ (B) ②、③、④ (C) ③、④、⑤ (D) ①、③、④。
 7. 請問 B 淋巴球與 T 淋巴球發育成熟的場所分別位在哪處? (A) ①、① (B) ⑤、⑤ (C) ①、⑤ (D) ⑤、①。
 8. 下列有關發炎反應的敘述，何者**錯誤**? (A)是人體的第二道防線 (B)因血管擴張而呈現紅、熱現象 (C)因血管通透性增加而引起腫、痛 (D)由淋巴球分泌發炎介質引起。
 9. 人體對於疾病的抵抗防線有：①吞噬作用 ②專一性防禦 ③巨噬細胞呈現抗原 ④皮膚屏障，當病原體入侵時，這些反應發生的先後順序為何? (A)④①③② (B)④①②③ (C)①④②③ (D)①④③②。

◎圖 3 是神經系統協調刺激到產生反應的過程示意圖，圖中 a、b、c 為神經元，①、②、③為神經纖維，請根據此圖回答 10~11 題：

10. 關於 a 神經元的敘述，何者正確? (A)可將訊息傳入中樞 (B)細胞本體位於中樞 (C)在中樞內聯繫整合訊息 (D)樹突長，軸突短。
 11. 關於圖中神經纖維的敘述，何者正確? (A)②的末端可連接至腺體 (B)②、③皆為軸突 (C)脊神經包含①、②、③三種神經纖維 (D)①為樹突。

~~請翻背面繼續作答~~

12. 迷走神經為人體第十對腦神經，調控許多重要的生理功能，下列關於迷走神經的敘述，何者正確？ (A) 僅負責頭部的感覺與運動訊息的傳遞 (B) 屬於中樞神經系統的一部分 (C) 可發出訊息到四肢產生隨意動作 (D) 可調控心臟和血管的不隨意運動。
13. 圖4中甲、乙、丙為人體內的三種肌肉，下列敘述何者正確？ (A) 構成消化道的是乙 (B) 構成心臟的是甲 (C) 丙由多核細胞構成 (D) 丙可以受大腦意識控制。



14. 若醫生要檢查病人的腦幹是否正常，應進行下列何種檢測方式？ (A) 問病人名字，看是否有反應 (B) 用手電筒照瞳孔，看是否縮小 (C) 檢查病人膝跳反射是否正常 (D) 要求病人說出數字 1~10。
15. 下列何種協調作用的過程並無牽涉脊神經的參與？ (A) 膝反射 (B) 手指被針扎到產生痛覺 (C) 望梅止渴 (D) 手被熱鍋燙到馬上縮回。
16. 膝跳反射為人體較簡單的反射動作，關於膝跳反射的神經訊息傳遞，何者正確？ (A) 反射結果為伸肌收縮 (B) 受器在膝蓋下方的韌帶中 (C) 傳遞路徑不經中樞 (D) 中樞在延腦。
17. 下列有關激素的敘述，何者錯誤？ (A) 激素是體內傳遞訊息的化學物質，經由循環系統送至目標細胞 (B) 激素可以利用拮抗作用，調節體內環境的恆定 (C) 激素可以迴饋的方式來控制分泌量 (D) 為了維持恆定，體內各種激素的分泌量會維持定值，不會有任何濃度上的變化。
18. 胰島素促使血糖濃度降低的作用，不包括下列何者？ (A) 促進葡萄糖進入細胞 (B) 促使細胞氧化利用葡萄糖 (C) 促進腎小管對葡萄糖的分泌作用 (D) 促使葡萄糖轉變為肝糖。
19. 黏液性水腫是人體某種激素分泌失常引起外表肥胖的疾病，下列關於此疾病的敘述，何者正確？ (A) 副甲狀腺機能低落引起 (B) 與呆小症患者缺乏的激素相同 (C) 血漿蛋白不足，引起嚴重水腫 (D) 胰島素分泌量太高引起細胞堆積醣類。
20. 「骨質脆弱，容易折斷或發生畸形；腎臟內形成結石」，是由於何種激素分泌過多所引起的？ (A) 甲狀腺素 (B) 副甲狀腺素 (C) 腎上腺素 (D) 礦物性皮質素。
21. 有關女性生殖系統的敘述，下列何者正確？ (A) 一般而言，二邊卵巢每個月皆會有一個濾泡成熟排卵 (B) 輸卵管若結紮後就不會有月經 (C) 子宮頸抹片檢查可檢測是否有癌病變 (D) 陰道與產道是不同的通道。

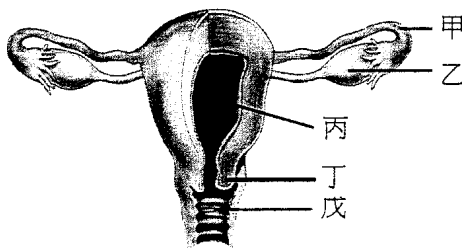


圖 5

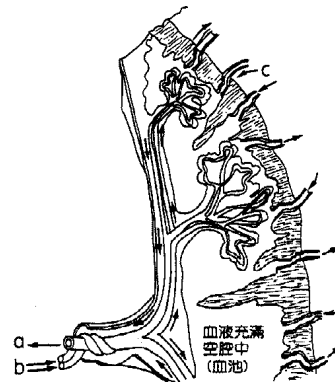


圖 6

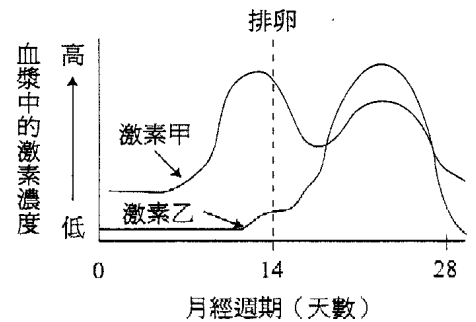


圖 7

22. 圖5為女性生殖器官的構造，下列關於人類生殖過程的敘述何者正確？ (A) 受精作用在乙處發生 (B) 動情素和黃體激素是由丙分泌 (C) 子宮頸抹片檢查是檢查戊處的細胞 (D) 胚胎著床的正常位置在丙的內膜。
23. 圖6為胎盤構造的示意圖，其中 a、b、c 為其中的血管，箭頭為其中血液的流向，下列敘述何者正確？ (A) a、b 為母親的血管，c 為胎兒的血管 (B) b 為臍動脈，內含充氧血 (C) c 為母體動脈，內含充氧血 (D) a 為臍靜脈，內含減氧血。
24. 圖7為人類女性月經週期期間，體內二種激素的變化情形。請問在排卵期前 FSH 及 LH 的最高峰主要受到何種激素所調控；此現象屬於何種回饋作用？ (A) 激素甲；正回饋 (B) 激素甲；負回饋 (C) 激素乙；正回饋 (D) 激素乙；負回饋。

~~接續下一頁作答~~

25. 人類女性自卵巢所排出的正常生殖細胞，染色體套數為何？已進行至減數分裂的哪一階段？ (A) $2n$ ，複製完成 (B) $2n$ ，第一次減數分裂完成 (C) n ，第一次減數分裂完成 (D) n ，第二次減數分裂完成。
26. 有關口服避孕藥的作用原理，下列敘述何者**錯誤**？ (A) 利用人工合成的動情素和黃體素 (B) 形成負回饋作用 (C) 促進 FSH、LH 分泌 (D) 使卵巢中濾泡不成熟而抑制排卵。
27. 甲、吃避孕藥；乙、做結紮手術；丙、懷孕；丁、使用避孕器；戊、哺乳初生兒，以上何種女性**沒有**月經現象？ (A) 甲、丙 (B) 乙、丙 (C) 丙、戊 (D) 乙、丁。
28. 男性精子形成後，會先送到哪一構造中暫存，最後再釋出體外？ (A) 副睪 (B) 儲精囊 (C) 攝護腺 (D) 膀胱。
29. 下列有關人體內分泌激素的來源及其生理反應之現象，何者正確？

| | 激素 | 來源 | 生理反應 |
|-----|-------|-----|-------------|
| (A) | 生長激素 | 腦垂腺 | 血壓下降、心跳變慢 |
| (B) | 女性荷爾蒙 | 下視丘 | 促進女性第二性徵的產生 |
| (C) | 甲狀腺素 | 甲狀腺 | 增加血液中各種離子濃度 |
| (D) | 胰島素 | 胰島 | 調節細胞對葡萄糖的利用 |

30. 有關人體腎上腺的敘述，下列何者正確？ (A) 其皮質分泌的激素可使心跳加快，應付緊急狀況 (B) 其皮質激素分泌不足，會使血糖濃度過低、肌肉無力 (C) 其髓質位於腺體的外側，可分泌激素使血糖升高 (D) 其髓質分泌的激素異常會影響發炎反應。

二、多重選擇題：(每題 5 選項，其中至少有一個正確選項，答錯倒扣 1/5 題分。每題 4 分；共 40 分)

31. 關於人體骨骼及肌肉的相關敘述，下列哪些正確？

| | 肌肉 | 位置 | 收縮效果 |
|-----|-------|---------|---------|
| (A) | 肱三頭肌 | 附著於附肢骨骼 | 上肢彎曲 |
| (B) | 心肌 | 心臟 | 心臟腔室變大 |
| (C) | 小腸平滑肌 | 小腸 | 攪拌或推進食物 |
| (D) | 肋間肌 | 附著於中軸骨骼 | 肋骨上舉 |
| (E) | 肺臟平滑肌 | 肺臟 | 肺部縮小 |

32. 下列各項反射動作與其反射中樞的組合哪些正確？ (A) 手指誤觸燒燙物體縮回—脊髓 (B) 喝水噎到咳出來—下視丘 (C) 膝跳反射—延腦 (D) 血糖低感到肚子餓—下視丘 (E) 腳踩尖物縮回—大腦。
33. 下列有關中樞神經系統的敘述哪些正確？ (A) 包括脊神經和腦神經 (B) 小腦的主要功能是協調身體各部骨骼肌的活動 (C) 間腦具有調節食慾的中樞 (D) 心搏的調節中樞在延腦 (E) 大腦具有運動和感覺的統整中樞。
34. 下列哪些防禦機制屬於身體的第一道防線？ (A) 皮膚上的共生菌使皮膚呈現弱酸性 (B) 血液中的抗體蛋白與病原體結合 (C) 吞噬作用能選擇性的吞噬特定病原體 (D) 胃黏膜可分泌鹽酸抑制細菌生長 (E) 眼淚中的溶菌酶殺菌。
35. 有關抗體的敘述哪些正確？ (A) 成分為蛋白質 (B) 可出現在淋巴液中 (C) 可由 T 細胞直接分泌產生 (D) 可協助吞噬細胞的吞噬作用 (E) 可中和病原體產生的毒素。
36. 下列有關人體非專一性防禦和專一性防禦的比較，哪些選項正確？

| | 非專一性防禦 | 專一性防禦 |
|----------|---------|-----------|
| (A) 引起 | 與生俱來 | 抗原刺激 |
| (B) 包括 | 皮膜屏障、發炎 | 體液免疫、細胞免疫 |
| (C) 主導細胞 | T 淋巴球 | B 淋巴球 |
| (D) 結果 | 分泌胞殺性物質 | 產生抗體 |
| (E) 應用 | 注射蛇毒血清 | 注射疫苗 |

37. 有關施打疫苗的原理及應用，下列敘述哪些正確？ (A) 利用可引發人體免疫反應，但不會致病的病原體作為疫苗 (B) 注射疫苗可使人體產生記憶細胞與抗體 (C) 再次感染相同病原，引發的免疫反應較快且抗體較多 (D) 被毒蛇咬時，應立即注射蛇毒疫苗 (E) 主要目的為治療而非預防。
38. 下列哪些生理功能會受到腦垂腺分泌的激素直接調控？ (A) 促進排卵 (B) 促進骨骼的增長 (C) 促進濾泡的發育 (D) 促子宮內膜增厚 (E) 促甲狀腺素分泌。

~~請翻背面繼續作答~~

39. 下列有關精子與卵的形成過程，哪些正確？ (A) 1 個精原細胞可產生 4 個精子 (B) 初級卵母細胞經過第一減數分裂可產生 2 個次級卵母細胞 (C) 極體不具細胞質與細胞核 (D) 極體雖僅含極微量細胞質，仍具受精的能力 (E) 1 個卵原細胞經過減數分裂後可產生 2 個極體。
40. 圖 8 為卵巢的剖面圖，下列哪些正確？ (A) 丁只可分泌動情素 (B) 乙為成熟的濾泡，可分泌動情素和黃體素 (C) 甲→乙的過程受 FSH 的影響 (D) 丙→丁的過程受 LH 的作用 (E) 戊為次級卵母細胞。

