

一、單一選擇題 (42 題 每題 2 分 共 84 分)

- () 1. 許多感冒常伴隨著中耳炎的產生，這是因為病原體從哪邊進入中耳？ (A) 前庭 (B) 歐氏管 (C) 外聽道 (外耳道) (D) 半規管。
- () 2. 神經元在下列何種狀態下，其細胞膜上的 Na^+ 通道打開而 K^+ 通道關閉？ (A) 極化 (B) 去極化 (C) 過極化 (D) 再極化。
- () 3. 下列何種激素有抑制發炎的作用？ (A) 胰島素 (B) 糖皮質素 (C) 甲狀腺素 (D) 腎上腺素。
- () 4. 人體控制四肢肌肉隨意運動的主要運動區位於哪個區域的皮層？ (A) 枕葉 (B) 顳葉 (C) 額葉 (D) 頂葉。
- () 5. 下列哪一種神經元主要位於腦和脊髓中？ (A) 聯絡神經元 (B) 運動神經元 (C) 感覺神經元 (D) 以上皆非。
- () 6. 革蘭氏陽性菌及陰性菌的差別在於何者？ (A) 核酸的成分 (B) 細胞壁的組成 (C) 莢膜的有無 (D) 單細胞或多細胞。
- () 7. 人體的次級淋巴器官是白血球進行免疫反應的場所，下列何者屬於次級淋巴器官？ (A) 骨髓 (B) 脊髓 (C) 胸腺 (D) 脾臟。
- () 8. 負責感應聽覺的受器位於何處？ (A) 耳蝸的柯帝器 (B) 前庭的橢圓囊 (C) 半規管的壺腹 (D) 中耳的歐氏管。
- () 9. 下列何者為主動免疫較被動免疫有利處？ (A) 產生的有害反應較少 (B) 可立即產生抗病的效果 (C) 免疫力可以持久 (D) 毋須本身產生抗體。
- () 10. 下列何者不是下視丘的生理功能？ (A) 調節腦垂腺的分泌量 (B) 調節體溫的恆定 (C) 調節食慾和性慾 (D) 協調肢體的隨意動作。
- () 11. 下列有關 T 細胞和 B 細胞的比較，何者**錯誤**？

	T 細胞	B 細胞
(A) 成熟場所	胸腺	紅骨髓
(B) 與抗原結合的物質	受體	抗體
(C) 免疫類型	細胞免疫	體液免疫
(D) 記憶性	無	有

- () 12. 為何交感神經與副交感神經對於同一器官，會產生二種完全相反之作用？ (A) 神經纖維之起源不同 (B) 神經節的位置不同 (C) 分泌的神經傳遞物質不同 (D) 神經所引起的神經衝動強度不同。
- () 13. 下列有關濾泡刺激素 (FSH) 和黃體成長激素 (LH) 的敘述，何者正確？ (A) FSH 和 LH 均由下視丘所分泌 (B) FSH 和 LH 共同作用，會直接刺激子宮內膜加厚 (C) FSH 會先引起排卵，接著由 LH 促進黃體素分泌 (D) FSH 可刺激睪丸和細精管的生長，而 LH 會刺激睪丸分泌雄性激素。
- () 14. 下列何者**不是**造成神經元極化現象的原因？ (A) Na^+ 較 K^+ 不易通過神經元細胞膜 (B) 神經元細胞膜上的鈉鉀幫浦運轉 (C) 神經元細胞膜上的電位閘控型 Na^+ 通道大量開啟 (D) 神經元內含較多無法自由進出細胞膜的負電荷分子。
- () 15. 醫生為防止孕婦流產，常打「安胎針」，這是一種能促進子宮的腺體與血管發育的激素，這種激素相當於： (A) 黃體所分泌的激素 (B) 濾泡所分泌的激素 (C) 子宮所分泌激素 (D) 輸卵管所分泌的激素。
- () 16. 下列有關自體免疫疾病的敘述，何者**錯誤**？ (A) 起因於免疫系統無法辨識自我與非我 (B) 患者體內無法產生抗體以對抗外來抗原 (C) 不易根治，但可藉由免疫抑制劑減緩病情的惡化 (D) 紅斑性狼瘡、類風溼性關節炎和重症肌無力均屬之。
- () 17. 細菌的莢膜和致病性有關，有莢膜的有較強的致病性，原因為何？ (A) 莢膜可分解抗生素 (B) 莢膜具有抗凍能力 (C) 莢膜可分泌外毒素 (D) 莢膜可讓細菌躲過白血球的吞噬。
- () 18. 有關排斥作用的敘述，下列何者正確？ (A) 細胞表面抗原相似度愈高的個體間，愈容易引發排斥作用 (B) 眼球前方的角膜沒有血管增生，故不易引發排斥作用 (C) 排斥作用主要是因非專一性免疫反應所導致 (D) 因排斥作用所引發的免疫反應不具有免疫記憶性。
- () 19. 病毒的外套膜來自寄主的細胞膜，其主要成分，**不包括**下列何者？ (A) 磷脂質 (B) 蛋白質 (C) 醣蛋白 (D) 核酸。

- () 20. 首先到達發炎現場，進行吞噬作用的白血球是下列何者？ (A) 肥大細胞 (B) 單核球 (C) 嗜中性球 (D) 嗜酸性球。
- () 21. 下列關於病毒的敘述，何者正確？ (A) 為單細胞生物 (B) 主要構造為外殼蛋白和中心核酸 (C) 細胞核為 DNA 或 RNA (D) 可用一般培養基培養。
- () 22. (甲) 極化；(乙) 過極化；(丙) 再極化；(丁) 去極化，上列為神經元由靜止至神經衝動發生之過程，請排列出其發生的正確順序？ (A) 甲乙丙丁 (B) 甲丙乙丁 (C) 甲丁乙丙 (D) 甲丁丙乙。
- () 23. 注射生長素治療侏儒症，而不是口服使用，其原因為何？ (A) 生長素是激素，需由血液運送 (B) 生長素是蛋白質，口服會被分解 (C) 生長素是大分子，口服不能吸收 (D) 生長素可影響新陳代謝，會使胃腸消化功能不佳。
- () 24. 何種激素可促使嬰兒吸吮母體乳頭時，刺激乳房周圍肌肉收縮而排出乳汁？ (A) 催產素 (B) 催乳素 (C) 血管加壓素 (D) 促性腺釋放激素。
- () 25. 視網膜構造中，何種細胞可以接受光線刺激，並產生膜電位改變？ (A) 色素細胞 (B) 雙極細胞 (C) 視桿細胞 (D) 神經節細胞。
- () 26. 疫苗的開發是利用免疫作用的何種特性？ (A) 多樣性 (B) 專一性 (C) 記憶性 (D) 重複性。
- () 27. 神經元細胞膜內外有電位差，在靜止膜電位時應為何？ (A) 內正外負 (B) 內負外正 (C) 接近 0mV (D) 趨近於負 100mV。
- () 28. 視網膜中的細胞包括甲：神經節細胞、乙：雙極細胞、丙：視細胞，試依光線進入眼球後，經過這三種細胞的順序排列： (A) 甲乙丙 (B) 丙乙甲 (C) 丙甲乙 (D) 乙甲丙。
- () 29. 現在的食鹽中都加入定量的碘離子，主要是為了預防哪一種腺體的病變？ (A) 腎上腺 (B) 甲狀腺 (C) 胰島 (D) 性腺。
- () 30. 關於抗體的敘述，何者正確？ (A) 由 T 細胞分泌 (B) 平時就分泌，存在於血漿中 (C) 成分為脂多醣 (D) 與抗原具專一性。
- () 31. 巨噬細胞將抗原水解後，部分不能水解的抗原片段就被巨噬細胞呈現在細胞膜上，以活化哪一細胞？ (A) 樹突細胞 (B) 癌細胞 (C) B 細胞 (D) T 細胞。
- () 32. 嗅毛是下列何種構造？ (A) 鼻毛 (B) 皮膚細胞的纖毛 (C) 視丘細胞軸突末梢 (D) 神經細胞的樹突末梢。
- () 33. 下列何者合稱為「運動單位」？ (A) 一個運動神經元的所有分支 (B) 一個運動神經元與所支配的肌纖維 (C) 一個感覺神經元的所有突起 (D) 一個肌纖維與一個軸突末梢。
- () 34. 人體細胞受到病毒感染後，會分泌特殊蛋白質，以防止其他細胞被感染，此特殊蛋白質為何？ (A) 抗體 (B) 干擾素 (C) 補體 (D) 組織胺。
- () 35. 人被蛇咬傷後，注射免疫血清得以解毒，試判斷下列相關敘述何者正確？ (A) 免疫血清中所含有的抗體是動物經由主動免疫而產生 (B) 免疫血清的作用原理與疫苗相似，可活化人體表現免疫反應 (C) 利用免疫血清對抗蛇毒的作用，屬於非專一性防禦作用 (D) 免疫血清中含有 B 淋巴球，可分泌抗體中和蛇毒。
- () 36. 下列何項敘述與全有全無律有關？ (A) 造成過極化或去極化的刺激皆會引起神經衝動 (B) 只要造成去極化的刺激皆會引起神經衝動 (C) 刺激愈大，動作電位愈大 (D) 刺激足夠引發動作電位時，刺激強度與動作電位強度無關。
- () 37. 下列有關人體皮膚感覺的敘述，何者正確？ (A) 皮膚感覺的受器均勻分布於身體各部位皮膚 (B) 表皮中的冷覺受器較真皮多 (C) 皮膚的受器可直接感受物體溫度的高低 (D) 痛覺受器較不敏感且不易產生適應。
- () 38. 哺乳動物「生物時鐘」的受器是下列何種細胞？ (A) 下視丘的神經細胞 (B) 腦垂腺的腺體細胞 (C) 視網膜的神經節細胞 (D) 視網膜的視桿細胞。
- () 39. 當傷口發炎時，血管的通透性會增大，造成這種反應的機制為何？ (A) 發炎部位的微血管破裂 (B) 細菌釋出毒素 (C) 吞噬細胞釋出組織胺 (D) 受傷組織釋出組織胺。
- () 40. 關於內毒素與外毒素的敘述，何者正確？ (A) 內毒素由革蘭氏陽性菌產生 (B) 外毒素成分通常為脂多醣 (C) 外毒素對溫度敏感 (D) 內毒素易誘發免疫反應，常被製成疫苗。
- () 41. 有關人體脾臟的敘述，何者不正確？ (A) 位於腹腔左上方 (B) 呈紫紅色，扁圓形 (C) 可破壞衰老的紅血球 (D) 成年後常被結締組織填充而漸

失功能。

- () 42. 下列哪一種激素的配對，兩者之間具有拮抗作用？ (A) 甲狀腺素：副甲狀腺素 (B) 促腎上腺皮質素：糖皮質素 (C) 抗利尿素：醛固酮 (D) 胰島素：升糖素。

二、多重選擇題 (11 題 每題 2 分 共 22 分)

- () 43. 下列有關受器的敘述，何者正確？ (A) 接受刺激的構造為受器 (B) 僅由神經元所組成 (C) 有些受器由運動神經元和特殊組織共同組成 (D) 可接受體內或體外的環境因子刺激 (E) 所接收的刺激訊息皆須傳送至中樞神經系統，才會有意義。
- () 44. 下列有關 cAMP 的敘述，何者正確？ (A) cAMP 是由 ATP 轉變而來 (B) cAMP 是激素作用中的第二信使，具有放大激素訊息的作用 (C) 動情素運送至目標細胞時，會促使細胞內產生大量的 cAMP 以引發生理作用 (D) 除了 cAMP 以外，還有其他的物質可作為第二信使 (E) cAMP 在細胞內的存在時間很長，不易被分解。
- () 45. 下列哪些選項為人體面對壓力時的生理反應？ (A) 促進胃腸蠕動 (B) 增加呼吸速率 (C) 促進發炎反應 (D) 增加心跳速率 (E) 促進肝臟合成肝糖。
- () 46. 小明右腳不小心踏到尖物，立即反射性地縮回，關於這個反應過程中的敘述，下列哪些正確？ (A) 訊息經感覺神經由右側的背根神經節，傳入右側脊髓的背角 (B) 此縮回反射之反射弧不經過聯絡神經元 (C) 運動神經控制右腳伸肌，導致其舒張 (D) 運動神經控制左腳屈肌，導致其舒張 (E) 運動神經由右側腹角傳出訊息至左、右腳的肌肉。
- () 47. 關於突觸的敘述，哪些正確？ (A) 指兩個神經元之間的空隙 (B) 軸突和樹突相接的地方 (C) 兩個神經細胞直接接觸 (D) 可能為樹突和細胞本體相接的地方 (E) 利用神經傳遞物質傳遞訊息。
- () 48. 下列有關人體中樞神經系統的敘述，哪些正確？ (A) 腦位於顱腔內，受到顱骨和三層腦膜的保護 (B) 腦室和脊髓中央管相通，其內充滿腦脊髓液 (C) 大腦表面為大腦白質，主要由許多神經細胞本體組成 (D) 大腦皮層的

頂葉具有掌管運動的主要運動區 (E) 大多數的感覺神經纖維會在下視丘與另一神經元形成突觸。

- () 49. 下列哪些疾病是由於「激素分泌過多」所引起？ (A) 呆小症 (B) 女性雄性化 (C) 黏液性水腫 (D) 尿崩症 (E) 肢端肥大症。
- () 50. 下列有關補體的敘述，何者正確？ (A) 為脾臟所製造 (B) 有許多種類 (C) 成分為蛋白質 (D) 有助於吞噬細胞吞噬病原體 (E) 具有專一性。
- () 51. 關於淋巴球的敘述，哪些正確？ (A) 在胸腺成熟的是 T 細胞 (B) 不同的 T 細胞表面有不同的受體，可以和不同抗原結合 (C) 分泌抗體的是 B 細胞 (D) 淋巴球與抗原之間沒有專一性 (E) 依功能可將 T 細胞分為輔助性 T 細胞和胞毒 T 細胞。
- () 52. 下列關於神經系統的敘述，哪些正確？ (A) 感覺神經元是將受器接收到的訊息輸入神經中樞 (B) 與受器相連的是感覺神經元的軸突 (C) 與動器相連的是運動神經元的軸突 (D) 軸突上可能有許旺細胞形成髓鞘 (E) 細胞核位於細胞本體。
- () 53. 關於嗅覺受器與味覺受器的比較，下列哪些正確？

	嗅覺受器	味覺受器
(A) 受器名稱	嗅細胞	味細胞
(B) 受體位置	細胞膜上	細胞內部
(C) 刺激種類	氣態化學物質	溶於水的化學物質
(D) 受器細胞類型	神經細胞	神經細胞
(E) 產生感覺區域	視丘	大腦味覺區