

桃園市立平鎮高中 103 學年度第二學期 高一基礎生物科 期末考

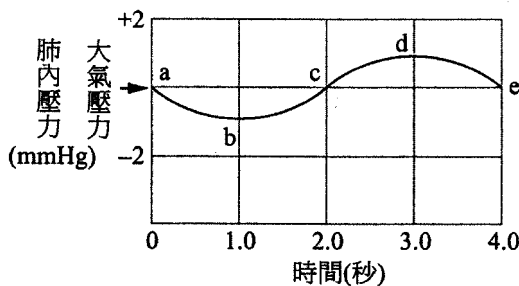
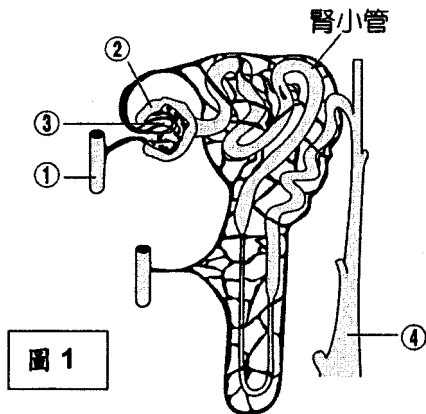
範圍：3-1~3-6 應試班級：101~107

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)

- 下列有關人體內氧分壓高低比較的敘述，何者正確？ (A)肺動脈高於肺靜脈 (B)右心室高於左心室 (C)腎靜脈高於腎動脈 (D)肺靜脈高於腎動脈。
- 圖 1 為腎元之放大圖，根據此圖標示數字，下列敘述何者正確？ (A)①為小靜脈，其內液體含尿素最多 (B)②為鮑氏囊，濾液最先形成之處 (C)③為絲球體，其內含缺氧血 (D)④為集尿管，其內液體不含尿素。



- 圖 2 為安安在休息狀態下，肺內壓力變化圖，當時大氣壓力為 760mmHg，下列相關敘述何者正確？ (A)安安呼吸頻率為每分鐘 30 次 (B)b~d 為吸氣 (C)c~e 橫膈收縮 (D)a~c 肋骨上提。
- 分布於人體何處的微血管，會有明顯的「二氧化碳出微血管，氧氣入微血管」現象？ (A)腎小管周圍 (B)鮑氏囊內 (C)肺泡 (D)腦細胞處。
- 打呵欠是因為體內缺氧，故深深的吸了一口氣，下列關於打呵欠時的體內構造變化，何者正確？ (A)肋間肌放鬆 (B)橫膈放鬆 (C)肋骨上舉 (D)橫膈上升。
- 腎元的再吸收是指將有用的分子回收再利用，如：水、葡萄糖、胺基酸等，請問再吸收的方向應為何者？ (A)絲球體→鮑氏囊 (B)鮑氏囊→腎小管 (C)腎小管→集尿管 (D)腎小管→周圍微血管。
- CO 對人體有毒，這是因為 CO 的何種作用所導致？ (A)會與呼吸酵素結合，使呼吸酵素失去作用 (B)會與血紅素結合，使血紅素不能與 O₂ 結合 (C)會與氧化合成 CO₂，而 CO₂ 會麻醉中樞神經 (D)會使呼吸肌不能收縮而停止呼吸。
- 小英為了段考熬夜念書，喝了兩大杯的特濃咖啡，結果造成不斷的跑廁所尿尿。試推測咖啡因對腎元的影響？ (A)抑制過濾作用 (B)抑制水分的再吸收 (C)促進分泌作用 (D)促進水分的再吸收。
- 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。
- 當舉手發問時，上臂的肱二頭肌 (甲) 和肱三頭肌 (乙) 發生何種變化？ (A)甲收縮、乙舒張 (B)甲舒張、乙收縮 (C)甲、乙皆收縮 (D)甲、乙皆舒張。
- 下列有關膝跳反射的敘述，何者正確？ (A)受器位於膝蓋下方的韌帶內 (B)訊息不需傳入中樞神經系統 (C)無法受到大腦意識的控制 (D)可藉以診斷延腦反射是否正常。
- 關於神經系統的組成與功能，下列敘述何者正確？ (A)脊髓與脊神經皆屬於中樞神經系統 (B)腦幹與脊髓皆具有反射中樞的功能 (C)視丘與下視丘皆具有調節體溫與血液滲透度恆定的功能 (D)大腦與脊髓皆參與膝跳反射。
- 關於人類脊神經的敘述，下列何者正確？ (A)分布於軀幹與四肢，一共有 31 對 (B)由脊髓延伸出，屬於中樞神經系統 (C)脊神經皆為感覺神經纖維，沒有運動神經纖維 (D)脊神經皆為樹突，沒有軸突。

◎圖3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14~15題：

- 14.人體的免疫反應主要在哪些構造中進行？ (A) ①、②、③ (B) ③、④、⑤ (C) ②、③、④ (D) ①、③、④。
 15.請問B淋巴球與T淋巴球發育成熟的場所分別位在何處？ (A) ⑤、② (B) ⑤、⑤ (C) ②、⑤ (D) ②、②。

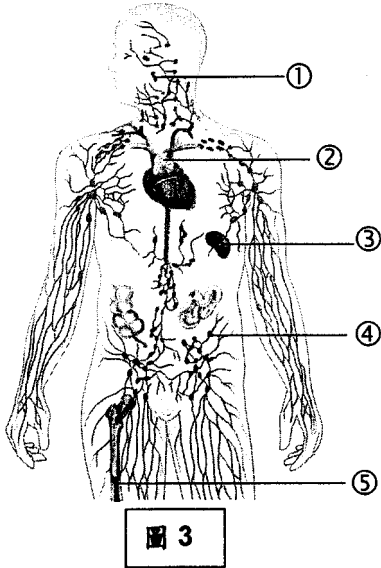


圖3

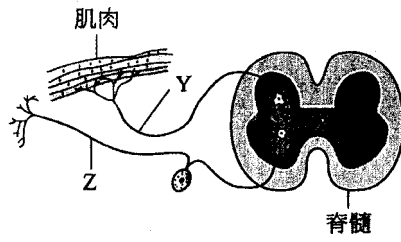


圖4

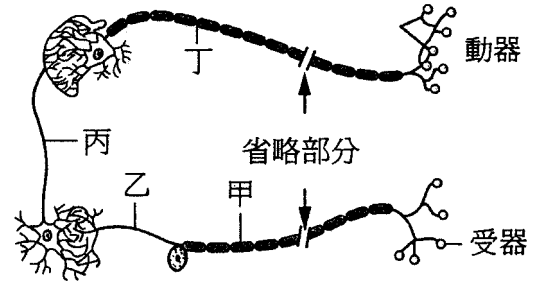


圖5

- 16.圖4為一個經過脊髓的神經傳遞路徑之示意圖，下列有關於此圖的敘述，何者正確？ (A)神經訊息的傳遞方向可能是Y→X→Z或Z→X→Y (B)X除了將神經訊息傳至Y之外，也可能會將訊息傳至大腦 (C)Y可能是感覺神經元，能接受肌肉中感覺受器的刺激 (D)此圖是路徑最短的反射弧，此反射可能是膝跳反射。
 17.圖5為人體三種神經元的關係圖，下列敘述何者正確？ (A)甲與丁為有髓鞘的樹突 (B)乙與丙為無髓鞘的軸突 (C)甲與丙屬於周圍神經系統 (D)丙與丁屬於中樞神經系統。
 18.激素與其作用的目標細胞之間的專一性是因為下列何種原因形成？ (A)激素通常都是由目標細胞本身或是附近的細胞所分泌 (B)激素在分泌之後經由特定管道運輸至目標細胞 (C)目標細胞的細胞膜上帶有只與特定激素結合的受體 (D)目標細胞會以主動運輸篩選特定的激素。
 19.下列有關人體副甲狀腺的敘述，何者錯誤？ (A)共有4顆 (B)位於甲狀腺的背面組織中 (C)可分泌副甲狀腺素調節血鈣的濃度 (D)分泌不足會導致細胞代謝緩慢而體溫失常。
 20.圖6為人體於不同生理活動中血糖濃度的變化情形，在攝食後血糖濃度變化為何？此時A分泌物相當於何種激素的作用？ (A)上升，腎上腺素 (B)上升，胰島素 (C)上升，升糖素 (D)降低，胰島素。

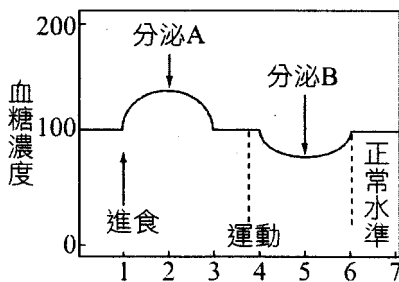


圖6

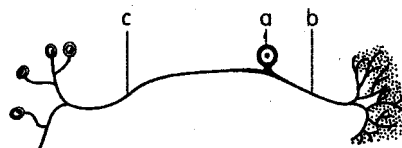


圖7

- 21.圖7為人類身體中的一種神經元，其中b末梢進入脊髓，c末梢分布於皮膚，則該神經元為何？又其神經訊息的傳導方向為何？ (A)感覺神經元，c→a→b (B)聯絡神經元，a→c→b (C)運動神經元，c→a→b (D)感覺神經元，b→a→c。
 22.下列有關中樞神經系統的敘述，何者不正確？ (A)人體關於學習與記憶的中樞位於大腦 (B)人體維持心跳的中樞位於延腦 (C)瞳孔反射的中樞位於腦幹 (D)脊髓受損時，會導致身體不容易平衡，動作失調，無法精準完成任務。
 23.人體防禦系統的機制中，何者屬於後天性防禦機制？ (A)皮膚、黏膜 (B)發炎反應 (C)吞噬作用 (D)淋巴球執行的免疫反應。

24. 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

25. 下列有關 B 細胞功能的敘述，何者正確？ (A) B 細胞能殺死被感染的細胞 (B) B 細胞能協助 T 細胞發育成熟 (C) B 細胞能分化為胞毒性 B 細胞 (D) B 細胞可活化為漿細胞。
26. 小南的腳趾甲內彎長到腳趾肉中，因而發炎化膿，試問膿的產生是因為下列何者？ (A) B 細胞對抗病原體 (B) 抗體與病原體結合 (C) 淋巴液滲出 (D) 吞噬細胞與病原體作戰而形成。
27. 下列何者是人體免疫系統的第二道防線？ (A) 汗腺分泌物降低皮膚表面的 pH 值 (B) 唾液中的溶菌酶進行殺菌作用 (C) 吞噬細胞進行的吞噬作用 (D) 淋巴細胞主導的免疫反應。
28. 在人類女性的卵巢週期中，有下列四個現象：甲、濾泡分泌動情素，乙、黃體消失，丙、黃體分泌動情素與黃體酮，丁、排卵，其正確順序為 (A) 甲乙丙丁 (B) 甲丁丙乙 (C) 甲丁乙丙 (D) 甲丙丁乙。
29. 在女性月經週期中，哪一期受黃體酮的影響最大？ (A) 行經期 (B) 增生期 (C) 分泌期 (D) 黃體期。
30. 男性的生殖構造中，產生精子及分泌睪固酮的部位分別為何？ (A) 細精管的管壁細胞；細精管的管間細胞 (B) 輸精管的管壁細胞；輸精管的管間細胞 (C) 細精管的管間細胞；細精管的管壁細胞 (D) 輸精管的管間細胞；輸精管的管壁細胞。

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. 呼吸肌是指哪些肌肉？ (A) 肋間肌 (B) 胸肌 (C) 橫膈 (D) 二頭肌 (E) 背肌。
32. 動物代謝所產生的含氮廢物主要來自於哪些物質之分解？ (A) 蛋白質 (B) 脂質 (C) 醣類 (D) 核酸 (E) 維生素。
33. 下列哪些和主動運輸有關？ (A) 腎小球的胺基酸流入鮑氏囊中 (B) 腎小管中的葡萄糖進入微血管中 (C) 血液中的 CO_2 進入肺泡 (D) 微血管中的 H^+ 分泌進入腎小管 (E) 組織微血管中的 O_2 進入組織細胞。
34. 圖 8 為中樞神經系統的各部位示意圖，根據此圖則下列敘述哪些正確？ (A) 若 A 受損則判定腦死 (B) B 中包括負責調節體溫、食慾、血壓等的中樞 (C) 若 F 受損會影響骨骼肌的活動及平衡 (D) G 外圍有骨骼保護，由此發出 12 對腦神經 (E) B、C、D、E 合稱腦幹。

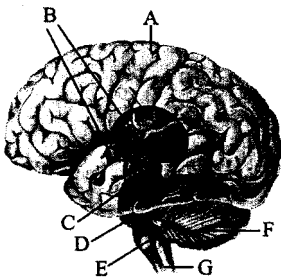


圖 8

35. 維持人體血糖的恆定，主要和胰島素及升糖素有關係，下列哪些敘述是正確的？ (A) 胰島素可促使體細胞吸收並利用血中的葡萄糖 (B) 胰島素可促進肌肉和肝臟細胞吸收血中葡萄糖並轉成肝糖 (C) 胰島素分泌不足時，血中葡萄糖容易進入細胞，與升糖素作用相反 (D) 升糖素可促進肝糖分解為葡萄糖，使血糖升高 (E) 升糖素分泌量太低容易導致血糖增高，使葡萄糖隨尿液排出。
36. 下表為 B 細胞與 T 細胞的比較，哪些正確？

	B 細胞	T 細胞
(A)	從骨髓製造	從胸腺製造
(B)	主導體液免疫	主導細胞免疫
(C)	具有記憶細胞	不具有記憶細胞
(D)	分泌胞殺性物質	產生抗體
(E)	作用具有專一性	作用具有專一性

37. 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) 喝水嗆到咳出來—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。
38. 人體的防禦系統中，下列哪些屬於非專一性防禦作用？ (A) B 淋巴球為主導的免疫反應 (B) 發炎反應 (C) 吞噬作用 (D) 皮膚表面的角質層隔絕病原體 (E) 細胞免疫。
39. 下列有關激素的敘述，哪些正確？ (A) 內分泌腺體分泌的化學物質，經由特定導管運送到作用部位 (B) 分泌量很多才能作用，且會隨著生理狀況不同而改變 (C) 幼年時，生長激素分泌不足會造成呆小症 (D) 甲狀腺素影響代謝作用，和體溫的維持有關 (E) 副甲狀腺素和血鈣的調節有關。
40. 下圖 9 為人類女性的生殖週期某兩種激素的變化曲線，請根據此圖選出正確的敘述。 (A) 此 2 種激素皆為卵巢所分泌 (B) 激素甲能促使濾泡成熟且排卵 (C) 激素乙可以維持子宮內膜的穩定度 (D) 激素甲、乙的關係為拮抗作用 (E) 激素甲、乙的濃度會直接影響子宮週期。

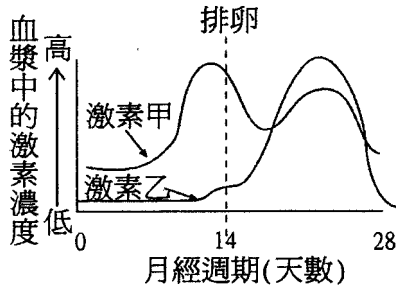


圖 9