

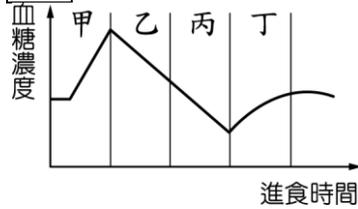
臺北市立新民國中106學年度第一學期七年級自然科第三次段考

\_\_\_\_年\_\_\_\_班座號：\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、單一選擇題：每題2分，共90分

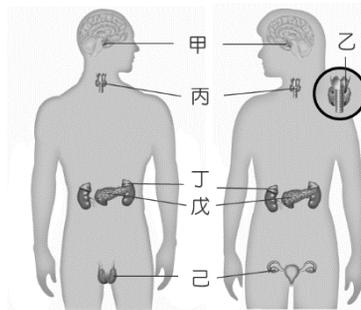
1. ( )植物體內的生長素會影響植物生長的情形，下列何者與生長素的分布不均有關？  
 (A)含羞草小葉受到碰觸時立刻閉合 (B)酢漿草的葉片在夜晚時下垂  
 (C)捕蠅草的葉片因昆蟲的觸碰而閉合 (D)豆苗莖的向光性。

2. ( )如圖中，哪一階段代表胰島素分泌開始增加，使血糖進入肝臟轉變為肝糖？



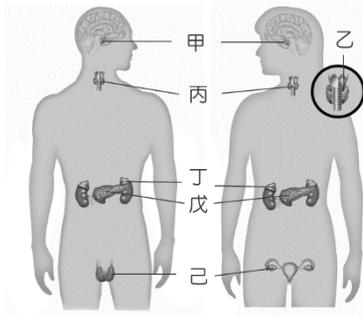
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

3. ( )人體的肝臟沒有下列哪種功能？  
 (A)將氨轉變成尿素 (B)分泌膽汁 (C)製造尿液 (D)調節血糖濃度。
4. ( )學習能力強的動物，通常神經系統中的哪一個部位較為發達？  
 (A)小腦 (B)大腦 (C)脊髓 (D)腦幹。
5. ( )曉恩這陣子熬夜吃雞又不注意保暖，結果發高燒了，下列何種處理方式，讓燒退的原理是正確的？  
 (A)用溫水擦拭全身，可使皮膚血管擴張加速體熱散出 (B)用溫水擦拭全身，可使皮膚血管收縮加速體熱散出  
 (C)用冷水擦拭全身，可使皮膚血管擴張加速體熱散出 (D)用冷水擦拭全身，可使皮膚血管收縮加速體熱散出
6. ( )霍金做胸部X光檢查時，需要吸氣後閉氣不動，吸氣過程中他的肋骨和橫膈如何運動？  
 (A)肋骨上舉、橫膈上升 (B)肋骨上舉、橫膈下降 (C)肋骨下降、橫膈上升 (D)肋骨下降、橫膈下降。
7. ( )動物體內主要負責協調與統整的器官系統為何？  
 (A)消化系統 (B)循環系統 (C)神經系統 (D)呼吸系統。
8. ( )下列何種情況能使人體增加體熱散失？  
 (A)皮膚血管舒張 (B)產生雞皮疙瘩 (C)腎上腺素分泌增加 (D)骨骼肌不自主顫慄。
9. ( )下列何者不屬於動物本能的行為？  
 (A)蜜蜂利用舞姿和同伴溝通 (B)狗接飛盤 (C)鮭魚洄游至出生地以繁殖後代 (D)蛾類撲火。
10. ( )寒流來襲，人在戶外臉色會較為蒼白，其原因及作用為何？  
 (A)血管收縮，減少散熱 (B)血管收縮，增加散熱 (C)血管擴張，減少散熱 (D)血管擴張，增加散熱。
11. ( )生物行呼吸作用的主要目的是產生什麼，以提供生物利用？  
 (A)葡萄糖 (B)氧氣 (C)二氧化碳 (D)能量。
12. ( )下列何者為人體引發飢餓感的直接原因？  
 (A)腸胃中沒有食物 (B)細胞中缺少葡萄糖 (C)血糖濃度太低 (D)肝臟中肝糖太少。
13. ( )呼吸次數的快慢，是由血液中的成分甲，刺激中樞乙所調節，則甲、乙分別為何？  
 (A)甲為氧氣，乙為大腦 (B)甲為二氧化碳，乙為大腦  
 (C)甲為氧氣，乙為腦幹 (D)甲為二氧化碳，乙為腦幹。
14. ( )人體尿液中含氮廢物的來源，是由下列何種物質代謝而產生？  
 (A)肝糖 (B)蛋白質 (C)脂質 (D)葡萄糖。
15. ( )下列何者是腦幹的主要功能？  
 (A)思考複雜的數學問題 (B)維持動物個體的平衡  
 (C)和心跳、呼吸等生命機能有關 (D)控制手部的反射動作。
16. ( )糖尿病的患者，可能是圖中哪一個腺體的分泌發生異常？



(A)乙 (B)丙 (C)戊 (D)己。

17. ( )人體中鈣的濃度，是由圖中的哪個腺體所調節？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

18. ( )人體吸入的氧氣，最後是在下列何處被消耗掉？ (A)細胞 (B)肺部 (C)血液 (D)鼻腔。

19. ( )在日常生活中，反射動作對個體的保護極為重要，下列何者不屬於反射動作？

(A)砂子飛入眼中，自然產生眨眼的動作 (B)腳踩到鐵釘，立刻縮回  
(C)臉頰被蚊子叮咬，覺得很癢，用手去抓癢處 (D)手指無意中被火燙到，立刻移開。

20. ( )下列哪種動物可將體內的含氮廢物，直接以氨的形式排出體外？

(A)青蛙 (B)麻雀 (C)變形蟲 (D)蝗蟲。

21. ( )下列何種生物為內溫動物？ (A)北極熊 (B)臺北樹蛙 (C)巴西龜 (D)臺灣鯛。

22. ( )下列何者為內溫動物產生體溫的主要原因？

(A)心臟的搏動 (B)衣服的保暖 (C)養分的分解 (D)攝入高熱量的食物。

23. ( )人體受到刺激發生反應的部位，例如肌肉和腺體，稱為下列何者？

(A)動器 (B)受器 (C)神經 (D)器官。

24. ( )勳勳很愛看電影，請問電影是下列哪個原理的應用？

(A)視覺暫留 (B)視覺疲勞 (C)色盲 (D)互補色。

25. ( )兩眼凝視黑底白梅花圖形約 20 秒後，立刻將視線移至白紙上，則看到的後像為何？

(A)白底黑梅花 (B)白底白梅花 (C)黑底白梅花 (D)黑底黑梅花。

26. ( )人類能測知環境的變化，進行快速、短暫的反應，是何種系統的主要功能？

(A)神經系統 (B)內分泌系統 (C)循環系統 (D)運動系統。

27. ( )神經系統構造與功能的基本單位為何？ (A)腦 (B)脊髓 (C)神經元 (D)神經纖維。

28. ( )下面哪一個不是中樞神經的一部分？ (A)大腦 (B)小腦 (C)脊神經 (D)脊髓。

29. ( )最近天氣寒冷，導致許多年長者中風不能言語，行動不便，則哪一部分可能受損？

(A)小腦 (B)大腦 (C)腦幹 (D)脊髓。

30. ( )動物的內分泌腺能分泌化學物質，調節體內的活動，面對環境的變化，這類化學物質稱為什麼？

(A)酵素 (B)激素 (C)維生素 (D)抗生素。

31. ( )下列何種內分泌腺異常時可能會長成巨人或侏儒？

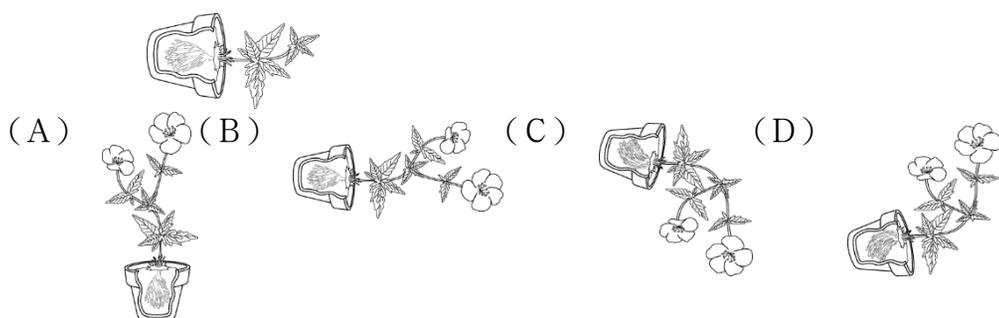
(A)腎上腺 (B)腦垂腺 (C)生殖腺 (D)胰島腺。

32. ( )人體的內分泌腺製造的物質可藉由下列何者運輸？

(A)血液 (B)脊髓 (C)神經元 (D)經由細胞間直接擴散。

33. ( )當人體內缺少下列何者，細胞不能利用或儲存養分，使得血液中葡萄糖濃度增加，然後隨著尿液排出，產生糖尿病？ (A)升糖素 (B)甲狀腺素 (C)生長激素 (D)胰島素。

34. ( )山佐君出外旅行時，不小心把其中一盆花撞倒，如圖所示，當他一個月後回來時，這盆花會長得如下列哪一圖？



35. ( )含羞草的小葉受碰觸時，便立刻閉合，此快速的反應與下列何者有關？

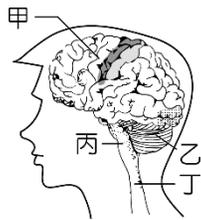
(A)地球引力的刺激 (B)光照時間的長短 (C)葉柄基部所含水分的多寡 (D)植物分泌激素的多少。

36. ( )許老師常在晚間到野外放一盞捕蟲燈，則很多昆蟲就被吸引而前來，這是利用昆蟲對光的什麼特性？

(A)正趨光性 (B)負趨光性 (C)正向光性 (D)負向光性。

37. ( )如圖是人體神經系統的部分簡圖，圖上標示的哪一個區域，可以接受血液中氣體濃度變化的刺激，促使呼吸運

動加快？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

38. ( )圖中的呼吸模型對照人體結構的組合中，下列何者正確？



(A)底部氣球膜——橫膈 (B)底部氣球膜——肋骨 (C)瓶內氣球——橫膈 (D)瓶內汽球——肋骨。

39. ( )關於呼吸所釋出的氣體，下列何者正確？

(A)可使乾燥的氯化亞鈷試紙變藍色 (B)可使混濁石灰水變澄清  
(C)可使碘液呈藍黑色 (D)可使乾燥的氯化亞鈷試紙變粉紅色。

40. ( )下列哪一種動物分解蛋白質後，所產生的尿酸，混於糞便中排出體外？

(A)台灣土狗 (B)台灣野兔 (C)台灣藍鵲 (D)台灣人。

41. ( )人體能將氨轉變成尿素的器官是下列何者？ (A)腎臟 (B)肝臟 (C)膽囊 (D)直腸。

42. ( )動物有效防止水分散失的構造中，下列何者錯誤？

(A)爬蟲類的鱗片 (B)青蛙的皮膚 (C)人類皮膚的角質層 (D)昆蟲的外骨骼。

43. ( )人體的體溫過高時，主要可藉由哪個構造排除過多的熱，以維持適宜的體溫？

(A)皮膚 (B)毛髮 (C)指甲 (D)尿、糞。

44. ( )哪些脊椎動物體內有體溫調節中樞，能使體溫維持一定？

(A)魚類和兩生類 (B)兩生類和爬蟲類 (C)爬蟲類和鳥類 (D)鳥類和哺乳類。

45. ( )關於人體血糖調節的敘述，下列何者錯誤？

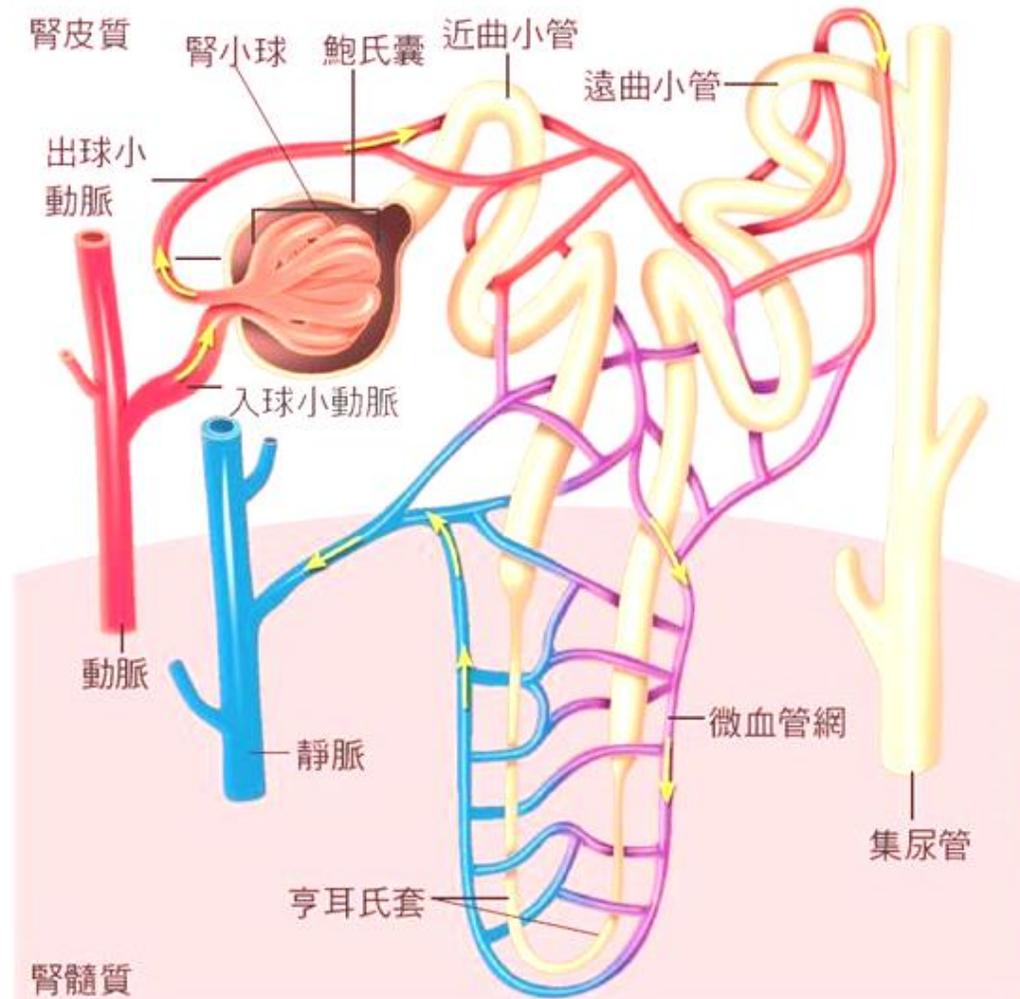
(A)吃飽後會發現升糖素增加了 (B)食物中的醣類經消化作用後能補充血糖  
(C)飢餓時，升糖素分泌增加使得血糖上升 (D)肝糖儲存在肝臟和肌肉細胞中。

**背面還有試題**

## 二、閱讀題：每題 2 分，共 10 分

高等哺乳動物每個腎臟內，約含有 100 萬到 130 萬個腎元。每個腎元分成腎小體和腎小管兩部份，腎小體為腎小球 (glomerulus) 和鮑氏囊，而腎小管則由近曲小管，亨耳氏套，遠曲小管所構成。尿液在腎元形成，可分為三個階段：腎小體的過濾作用、腎小管的再吸收作用和分泌作用。腎小體的過濾作用是由於腎小球和鮑氏囊間的壓力差所造成，而過濾量則受人球小動脈和出球小動脈兩側的壓力差所影響。

腎小管的再吸收作用，是近曲小管耗能將葡萄糖、胺基酸、鈉、鉀、重碳酸鹽離子等由近曲小管送回到微血管網內的血液中，同時水分、氯離子和部分尿素也因濃度差再吸收入血液。在遠曲小管與集尿管中，鉀離子的分泌可交換腎小管腔內的鈉離子，而腎上腺皮質分泌的礦物質皮質素 (mineral corticosteroid, or Aldosterone) 作用於遠曲小管細胞，可以促進鈉離子再吸收，鉀離子及氫離子的排出。腎小管會耗費能量，將鉀離子、尿酸、藥物、無機鹽等物質排出至濾液中。雖說多餘的賀爾蒙、維生素等也會被排到尿液中，但其中的物質仍以尿素、尿酸、多餘的無機鹽等廢物為主。



46. ( ) 每個腎元應該包含哪些部分？  
(A) 腎小球和鮑氏囊 (B) 近曲小管和遠曲小管 (C) 腎小體和腎小球 (D) 腎小體和腎小管。
47. ( ) 尿液的形成包含哪些作用？  
(A) 腎小體的過濾作用 (B) 腎小管的再吸收作用 (C) 腎小管的分泌作用 (D) 以上皆是。
48. ( ) 根據題意內容判斷，若是腎臟何處功能異常會使得尿液中出現葡萄糖？  
(A) 腎小球 (B) 近曲小管 (C) 亨耳氏套 (D) 遠曲小管。
49. ( ) 腎上腺皮質分泌的礦物質皮質素作用在哪個地方？  
(A) 腎小球 (B) 近曲小管 (C) 亨耳氏套 (D) 遠曲小管。
50. ( ) 下列何者不應該出現在尿液中？  
(A) 無機鹽 (B) 尿酸 (C) 胺基酸 (D) 尿素。