

※選擇題：共 40 題，每題 2.5 分，滿分 100 分。

班級 座號 姓名

1. () 以下各種構造，何者不屬於動器？
(A) 心肌 (B) 手部肌肉 (C) 淚腺 (D) 皮膚。
2. () 以下對於植物感應的說明，何者正確？
(A) 具有神經系統可以協調 (B) 向性的表現較慢，且難以恢復
(C) 膨壓運動的感應表現較快，且難以恢復 (D) 植物感應的進行不需要激素的參與。
3. () 以下對於動物及呼吸構造的配對，何者正確？
(A) 昆蟲—皮膚 (B) 魚—鰓 (C) 蚯蚓—鰓 (D) 蝌蚪—肺。
4. () 身體細胞進行呼吸作用的主要材料來源為何？
(A) 血脂 (B) 血糖 (C) 血蛋白 (D) 血球。
5. () 以下對於動物體表防止水分散失的構造，哪個例子不合理？
(A) 人體的角質層 (B) 烏龜的骨板 (C) 魚類的鱗片 (D) 昆蟲的外骨骼。
6. () 從生理的角度來看，維持體溫恆定最直接的目的應為何者？
(A) 獲得能量 (B) 氣體交換 (C) 排出有毒代謝廢物 (D) 讓體內酵素的反應得以持續進行。
7. () 關於人類的感覺，下列何者正確？
(A) 人類的皮膚只有感覺溫度冷熱的功能
(B) 耳朵可將環境的聲音經由感覺神經元傳到大腦聽覺區
(C) 人類的皮膚缺乏壓覺受器 (D) 看到煙火是一種視覺疲勞的現象。
8. () 關於酵素與激素的敘述，下列何者正確？
(A) 酵素與激素皆由醣類組成 (B) 酵素與激素均僅由血液運送
(C) 胰島素屬於酵素，胃蛋白酶屬於激素 (D) 酵素可加速生物化學反應，激素可傳遞訊息給目標細胞。
9. () 下列何者不屬於植物對環境刺激所產生的反應？
(A) 捕蟲運動 (B) 觸發運動 (C) 睡眠運動 (D) 反射作用。
10. () 生物體透過神經與內分泌系統的協調與分配，維持生物體內環境穩定狀態的特性，稱為下列何者？
(A) 協調性 (B) 運輸性 (C) 恆定性 (D) 啟發性。
11. () 請問血糖的主要來源有哪些？
(甲) 醣類食物的消化 (乙) 蛋白質消化 (丙) 肝醣的分解 (丁) 呼吸作用產生
(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 甲丙
12. () 下列人體的哪一種現象不屬於排泄作用？
(A) 糞便自肛門排出 (B) 尿液自尿道排出 (C) 汗液自皮膚排出 (D) 二氧化碳自鼻孔排出
13. () 在寒冷的天氣裡，冷風吹來，身體會一直發抖，其作用為何？
(A) 增加體熱的產生 (B) 減少體熱的產生 (C) 促進汗液的散失 (D) 促進血管的擴張
14. () 紹揚拿了甲、乙、丙三個燒杯，甲杯裝了 10℃ 冰水，乙杯裝了 40℃ 熱水，丙杯的水溫未知。紹揚將左手放入甲杯，右手放入乙杯，一分鐘後左右手同時放入丙杯，此時左手感覺溫暖，右手感覺冰涼，請問丙杯的水溫可能為何？
(A) 7℃ (B) 18℃ (C) 45℃ (D) 53℃
15. () 下列有關內分泌系統的敘述，何者錯誤？
(A) 內分泌腺會分泌激素 (B) 激素由血液運送
(C) 蝌蚪變青蛙和激素有關 (D) 激素分泌愈多，對生物體愈有利。
16. () 下列何者與植物體內的生長素有關？
(A) 蒲公英莖的向光性 (B) 含羞草的小葉被碰觸時會閉合
(C) 酢漿草的睡眠運動 (D) 紫背萬年青的氣孔關閉。

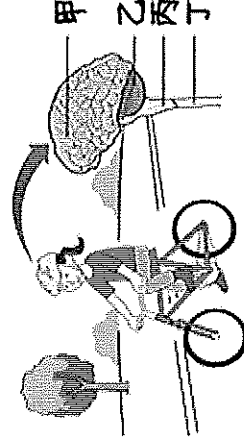
請翻面，背面還有試題

17. () 人體的呼吸中樞主要是受到下列何種氣體刺激而產生呼吸運動？
 (A) 氫 (B) 氧 (C) 二氧化碳 (D) 氮
18. () 以下何者為人體引發飢餓感的直接原因？
 (A) 腸胃中食物太少 (B) 細胞中缺少葡萄糖 (C) 肝臟中肝糖太少 (D) 血糖濃度太低。
19. () 生物代謝蛋白質會產生廢物。關於這些廢物及其處理方式，以下敘述何者正確？
 (A) 昆蟲產生尿酸混在糞便中排出 (B) 單細胞生物藉擴散作用將尿素直接排除
 (C) 淡水魚透過鰓將尿液排至水中 (D) 尿酸的毒性最大，尿素次之，氮最小。
20. () 日正當中的沙漠，蜥蜴躲在石頭下方的陰影下，企圖吐出舌頭捕捉食物——螞蟻，但蜥蜴不肯離開陰影，所以捕捉不成，只能眼巴巴看著螞蟻逃跑。請問以下敘述何者可以解釋上述蜥蜴的行為？
 (A) 蜥蜴需躲避過多的紫外線以免皮膚受傷
 (B) 蜥蜴是內溫動物，需利用外界的環境來維持體溫恆定
 (C) 蜥蜴是外溫動物，需利用外界的環境來維持體溫恆定
 (D) 蜥蜴為了躲避天敵，不肯離開陰影。

題組

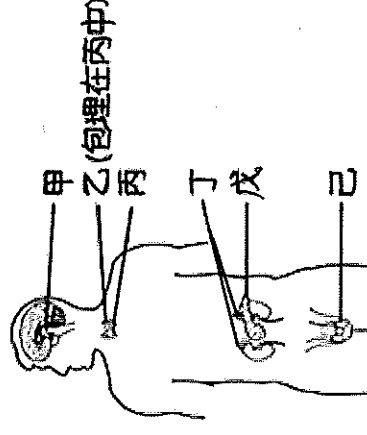
◎如圖為趙敏騎腳踏車及她的中樞神經系統示意圖。試回答下列問題。

21. () 身體的平衡是藉由何者維持？
 (A) 丁 (B) 丙 (C) 乙 (D) 甲
22. () 心跳的快慢由何者調節？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
23. () 看見小貓衝出後立刻煞車由何者控制？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
24. () 承上題，此反應的神經傳導途徑為下列何者？
 (A) 受器→感覺神經元→大腦→脊髓→運動神經元→動器
 (B) 受器→感覺神經元→脊髓→運動神經元→動器
 (C) 受器→感覺神經元→大腦→運動神經元→動器
 (D) 受器→感覺神經元→脊髓→大腦→運動神經元→動器。



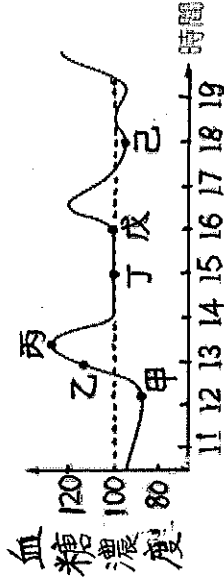
◎如圖為人體內分泌腺分布示意圖。試回答下列問題。乙包埋在丙中。

25. () 侏儒症可能是圖中的哪個腺體有問題？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
26. () 人體血液中鈣的濃度，是由圖中的哪個腺體所調節？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
27. () 糖尿病可能是圖中的哪個腺體有問題？
 (A) 甲 (B) 丁 (C) 戊 (D) 己
28. () 下列有關神經系統和內分泌系統的比較，哪一個錯誤？



區別 \ 種類	神經系統	內分泌系統
(A) 訊息傳遞方式	由神經元傳遞	由血液傳遞
(B) 作用速率	迅速	緩慢
(C) 作用時效	短暫	持久
(D) 作用範圍	廣泛	局部

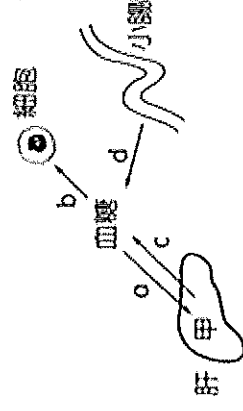
◎如圖〈一〉為楊過體內血糖變動情形，圖〈二〉為血糖與組織間的關係圖，若楊過在中午 12:00 吃午餐，在下午 16:00 起做運動。試回答下列各題：



圖〈一〉

29. () 血糖是指血液中的？
(A)肝糖 (B)葡萄糖 (C)澱粉 (D)蔗糖
30. () 如圖〈一〉楊過於何處開始分泌胰島素？
(A)丙 (B)甲 (C)戊 (D)乙
31. () 如圖〈一〉楊過於何處開始分泌腎上腺素？
(A)甲 (B)丁 (C)戊 (D)乙
32. () 如圖〈二〉血糖過低時，人體會進行哪一條途徑？
(A)ab (B)cd (C)ad (D)bc

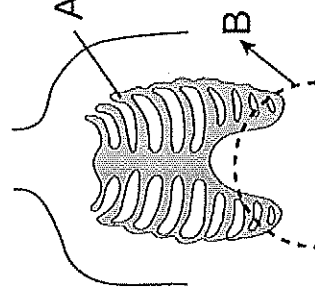
圖〈二〉



◎附圖為人體的胸腔示意圖，肺在胸腔內。請根據附圖，回答下列問題：

33. () 關於人體肺的敘述，何者錯誤？

- (A)肺是排泄器官 (B)肺部的肌肉收縮引發呼吸運動
(C)肺由肺泡組成 (D)肺位於密閉的胸腔中。



34. () 請問人體在吸氣時胸腔會如何變化？

- (A)A部分上升，B部分下降 (B)A部分下降，B部分上升
(C)A、B部分都上升 (D)A、B部分都下降。

35. () 呼氣時，用石灰水檢測，下列敘述何者正確？

- (A)證明人體呼出的氣體中含有二氧化碳 (B)證明人體呼出的氣體中含有水分
(C)證明人體呼出的氣體中含有熱量 (D)石灰水會由白色混濁變為澄清

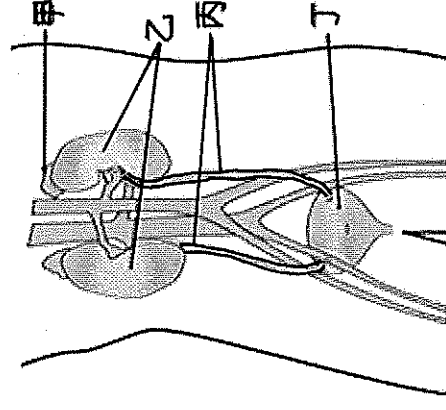
◎如圖是人體的泌尿系統示意圖。試回答下列問題：

36. () 請問下列敘述何者正確？

- (A)丙處將血液送回血管 (B)甲處可以形成尿素
(C)乙處可以製造尿液 (D)丁處將尿液中有用的物質回收

37. () 儲存尿液為何處？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



請翻面，背面還有試題

◎會讀秒的捕蠅草

捕蠅草是常見的食蟲植物，擁有如同捕獸夾般的蟲夾（葉片特化構造），可夾住誤觸陷阱的小昆蟲，普遍用來作為觀賞用植物。一般認為，捕蠅草的蟲夾內兩側各有三根感覺毛，只要碰觸其感覺毛，捕蠅草便會關閉閉蟲夾，並開始分泌消化液。捕蠅草的捕蟲行為看似呆板，但近來有研究發現，捕蠅草其實比我們想得更聰明。捕蠅草會用「讀秒」來判斷獵物是否確實停留在蟲夾上，蟲夾內側的感覺毛是啟動讀秒的開關，若感覺毛於 30 秒內被碰觸到兩次，蟲夾便會迅速關閉，此時聰明的捕蠅草不會立刻分泌消化液；當蟲夾闔上後，若感覺毛於 30 秒內又繼續被碰觸三次以上（昆蟲被夾住後開始掙扎），捕蠅草才會認定獵物沒有逃脫，並開始分泌消化液。如此一來，捕蠅草可以避免盲目浪費能量及消化液，真的很有智慧呢！

資料來源：南一話科學第七期

38. () 下列敘述何者不正確？

- (A) 捕蠅草的蟲夾是葉片特化構造
(B) 一般認為，只要碰觸其感覺毛，捕蠅草便會關閉閉蟲夾
(C) 捕蠅草無法用來作為觀賞用植物
(D) 捕蠅草讀秒可以避免盲目浪費能量及消化液。

39. () 捕蠅草關閉閉蟲夾，是下列何種運動？

- (A) 睡眠運動 (B) 捕蟲運動 (C) 觸發運動 (D) 意識行為

40. () 下列敘述何者不正確？

- (A) 捕蠅草關閉閉蟲夾後可以恢復原狀 (B) 捕蠅草關閉閉蟲夾很短時間即可觀察
(C) 捕蠅草關閉閉蟲夾與氣孔開閉原因相同 (D) 捕蠅草關閉閉蟲夾的原因是生長素分布不均

7自然

123456789	123456789	123456789	123456789	123456789	1
DBBBCDBDDC	DAABDACDAC	CCAAABCD	BACBBAAC	DCBD	