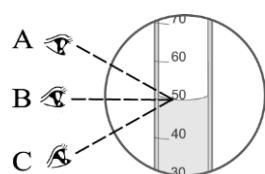


一、單一選擇題

1. () 讀取量筒中的液體刻度時，該在附圖中的何位置觀察才正確？



(A) A (B) B (C) C (D)皆可。

2. () 生物與非生物的區別在於：生物可以表現生命現象。葉媽媽家的倉鼠昨晚生了 4 隻小倉鼠，請問這是屬於生命現象中的哪一種？
(A)代謝 (B)生長與發育 (C)感應與運動 (D)生殖。

3. () 下列何者較適合使用解剖顯微鏡觀察？
(A)螞蟻的觸角 (B)口腔皮膜細胞 (C)細菌 (D)病毒。
4. () 有關生物圈的敘述，何者正確？
(A)為海平面垂直上下共一萬公尺的範圍內
(B)生物圈內的環境都差不多，因此可以孕育出豐富的生命 (C)生物通常有著不同的外觀和構造，能適應不同的生存環境 (D)生物圈的範圍含有陸地及水域，但不包含大氣。

5. () 小宏觀察到螞蟻會沿著一定的路線前進，心中產生疑問：是不是在前進的路線上，有特殊的化學物質在引導螞蟻前進？請問小宏提出「有特殊的化學物質在引導螞蟻前進。」這是屬於科學方法中的何者？
(A)觀察 (B)假說 (C)實驗 (D)分析。

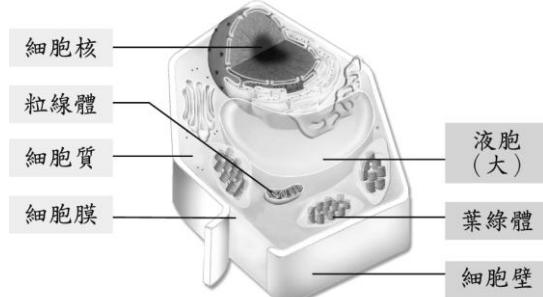
6. () 下列哪種情形，最不可能是動物為了減少被捕食的機率，所發展出來的生存策略？
(A)枯葉蝶的外形長得很像乾枯的樹葉 (B)尺蠖外形像樹枝 (C)樹蛙體表顏色和周遭環境相同 (D)北極熊具有極厚的皮下脂肪。

7. () 若要探究陽光對豌豆生長速度的影響，下表中的哪兩組可做為實驗組和對照組？

	甲	乙	丙	丁
溫度保持	28°C	15°C	15°C	28°C
澆水次數及水量	每日 1 次，每次 100mL	每日 2 次，每次 100mL	每日 2 次，每次 100mL	每日 1 次，每次 100mL
是否照光	是	否	是	否

(A) 甲乙 (B) 乙丁 (C) 丙丁 (D) 甲丁。

8. () 請由附圖判斷，這個細胞可能是動物或是植物細胞？讓你做出判斷的最關鍵構造為何？



(A)植物細胞，葉綠體 (B)植物細胞，粒線體
(C)動物細胞，液胞 (D)動物細胞，細胞質。

9. () 關於細胞置於各種不同濃度的鹽水中會發生的改變，何者正確？
(A)動物細胞置於純水中時，細胞會變小
(B)植物細胞置於低濃度食鹽水中時，細胞會脹

破 (C)動物細胞置於高濃度食鹽水中時，細胞會萎縮 (D)植物細胞置於高濃度食鹽水中時，細胞會變大。

10. () 細胞膜具有控制物質進出細胞的功能，下列哪一種物質不能直接通過細胞膜？
(A)氧氣 (B)純水 (C)二氧化碳 (D)葡萄糖。

11. () 小虎在觀察動、植物玻片標本的實驗中，留下一段紀錄：「這些細胞扁平，排列緊密，形狀有規則，呈現一格一格的樣子……」，請問這段文字可能是描述下列哪一種細胞？
(A)肌肉細胞 (B)口腔細胞 (C)神經細胞 (D)洋蔥表皮細胞。

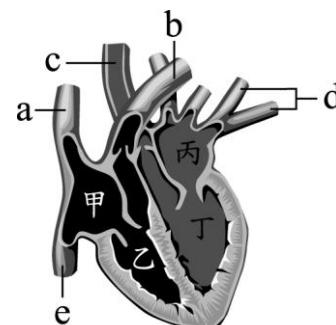
12. () 大部分的細胞都很微小，需要用什麼儀器才能觀察到？
(A)培養皿 (B)試管 (C)顯微鏡 (D)燒杯。

13. () 下列事物何者屬於微觀尺度？
(A)老鼠 (B)大象 (C)月亮 (D)粒線體。
14. () 治療糖尿病的胰島素是一種蛋白質，用來注射的胰島素不適合直接用口服的方式補充，其原因是胰島素在經過哪一個消化器官後，會先失去活性？
(A)胃 (B)口腔 (C)小腸 (D)大腸。

15. () 動物攝取食物可獲得各種養分，其中無法在生物體內經轉換產生能量的是哪種養分？
(A)醣類 (B)維生素 (C)脂質 (D)蛋白質。

16. () 為什麼放在冰箱外的食物比放在冰箱內的食物容易腐敗？
(A)冰箱外光線較充足 (B)冰箱內沒有細菌
(C)冰箱外溫度高，細菌分解食物的酵素活性高
(D)冰箱內溫度低，細菌分解食物的酵素活性高。

17. () 如圖是人體心臟剖面圖，請選出正確的敘述？



(A)甲和乙為心房、丙和丁為心室 (B) a~e 的構造稱為血管，是血液流動的通道 (C)血液由 c、d 進入心臟，由 a、b、e 離開心臟 (D)屬於靜脈的是 b、c。

18. () 關於植物葉片行光合作用時所產生養分的運輸，下列敘述何者錯誤？
(A)是經由韌皮部來運輸 (B)運輸方向只能由上往下 (C)可將多的養分運輸至莖或根儲存
(D)運輸的原則是由提供的地方送至需求的地方。

19. () 人體若受到病原體的侵襲，會產生各種免疫反應。因此可以藉由檢查血液中何者的數量，來判斷人體是否受到感染？
(A)紅血球 (B)白血球 (C)血小板 (D)血漿。

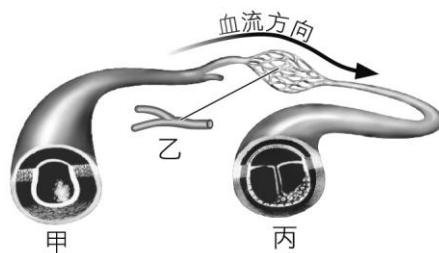
20. () 關於血球與血管的比較，下列何者正確？

- (A) 血管壁厚薄順序為：動脈 > 靜脈 > 微血管
 (B) 血管彈性好壞順序為：靜脈 > 動脈 > 微血管
 (C) 血球體積大小為：紅血球 > 白血球 > 血小板
 (D) 血球數目多寡為：血小板 > 白血球 > 紅血球

21. () 關於維管束的敘述，下列何者正確？
 (A) 木質部可以運送光合作用產生的養分
 (B) 韌皮部可以運送水分 (C) 形成層可以使植物的莖逐年加粗 (D) 土壤中的礦物質會由韌皮部運送至葉部。

22. () 有關淋巴系統的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 組織液滲入淋巴管後稱為淋巴 (B) 淋巴中若有病原體，會在流經淋巴結時被聚集其中的紅血球清除 (C) 淋巴結分布於人體全身重要器官上或附近 (D) 淋巴結受感染時常引起腫大。

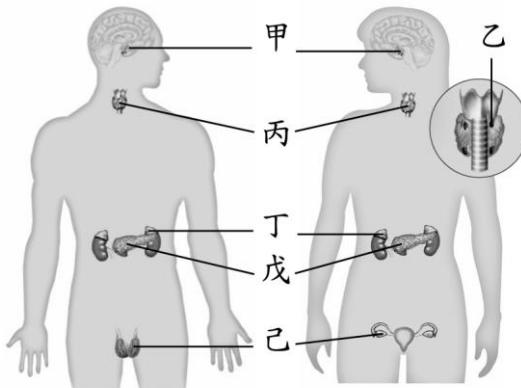
23. () 去醫院做血液檢查時，護理師會由圖中哪一種血管抽取血液？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 甲、丙皆可。

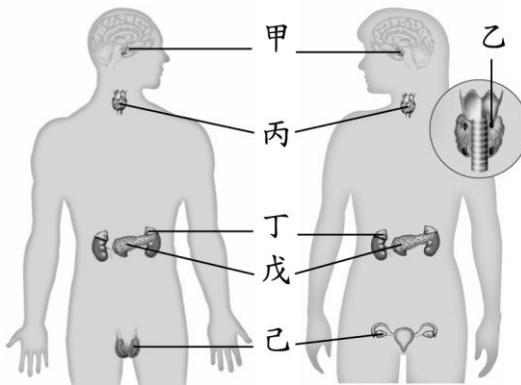
24. () 人體的內分泌系統中，哪一個腺體可分泌激素以調控其他內分泌腺的分泌？
 (A) 腦垂線 (B) 腺島 (C) 甲狀腺 (D) 副甲狀腺。

25. () 關於人體中鈣的濃度，是由附圖中的哪個腺體所調節？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丁 (D) 戊。

26. () 在人體的內分泌系統中，除了附圖中戊腺體外，還有哪一個腺體與血糖的上升有關？



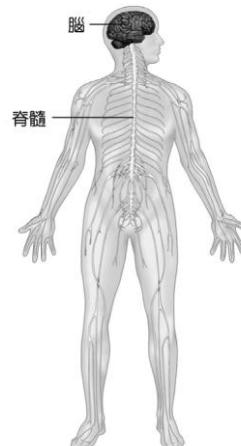
- (A) 副甲狀腺 (B) 咀腺 (C) 腎上腺 (D) 性腺。

27. () 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

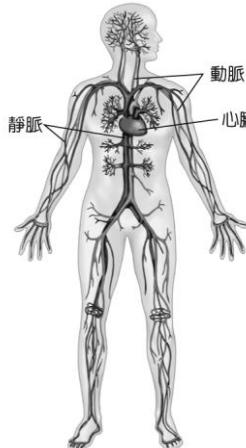
- 咬，覺得很癢，用手去抓癢處 (D) 手指無意中被火燙到，立刻移開。

28. () 動物的學習能力，與哪一個器官系統的發達程度息息相關？

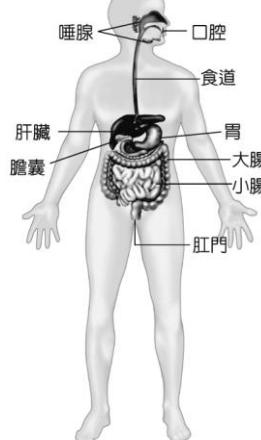
(A)



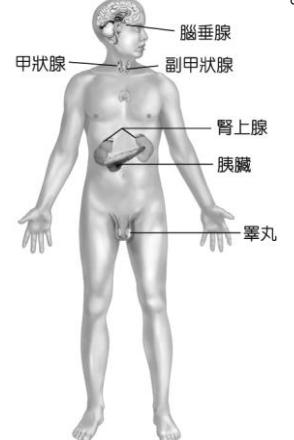
(B)



(C)



(D)



29. () 人體的皮膚中具有不同的受器，可接受不同的刺激，請問皮膚無法接受下列何種刺激？

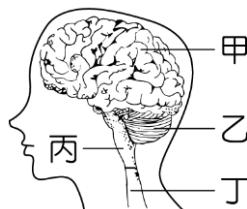
- (A) 冷 (B) 甜 (C) 壓 (D) 痛。

30. () 學習能力強的動物，通常圖中的哪一個部位較為發達？

學

一、單一選擇題

1. 答案：(B)
2. 答案：(D)
3. 答案：(A)
4. 答案：(C)
5. 答案：(B)
6. 答案：(D)
7. 答案：(D)
8. 答案：(A)
9. 答案：(C)
10. 答案：(D)
11. 答案：(D)
12. 答案：(C)
13. 答案：(D)
14. 答案：(A)
15. 答案：(B)
16. 答案：(C)
17. 答案：(B)
18. 答案：(B)
19. 答案：(B)
20. 答案：(A)
21. 答案：(C)
22. 答案：(B)
23. 答案：(C)
24. 答案：(A)
25. 答案：(B)
26. 答案：(C)
27. 答案：(C)
28. 答案：(A)
29. 答案：(B)
30. 答案：(A)
31. 答案：(C)
32. 答案：(D)
33. 答案：(C)
34. 答案：(D)
35. 答案：(A)
36. 答案：(A)
37. 答案：(C)
38. 答案：(C)
39. 答案：(B)
40. 答案：(A)



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

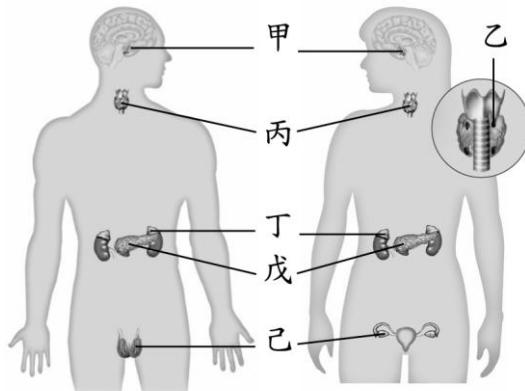
31. () 動物所產生的各種生理反應，主要是由下列哪兩個器官系統共同控制？

(A)消化系統、循環系統 (B)循環系統、神經系統 (C)神經系統、內分泌系統 (D)內分泌系統、呼吸系統。

32. () 含羞草的小葉受到碰觸時會立刻閉合，此現象稱為什麼？對植物具有何意義？

(A)向光性，有利植物行光合作用 (B)睡眠運動，有利植物生長發育 (C)向觸性，可爭取生存空間 (D)觸發運動，為一種自我保護的機制。

33. () 糖尿病的患者，可能是附圖中哪一個腺體的分泌發生異常？



(A)乙 (B)丙 (C)戊 (D)己。

34. () 當受器連續接受刺激後，有時會降低對刺激的敏感度，我們稱此現象為什麼？

(A)神經衰弱 (B)知覺失調 (C)感覺遲頓 (D)感覺疲勞。

35. () 人類進入青春期後，內分泌系統中的何種腺體開始作用，使男、女性產生不同的第二性徵？

(A)腦垂腺 (B)甲狀腺 (C)腎上腺 (D)性腺。

36. () 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。

37. () 下列哪種動物可將體內的含氮廢物，直接以氣的形式排出體外？

(A)青蛙 (B)麻雀 (C)變形蟲 (D)蝗蟲。

38. () 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。

39. () 小明做胸部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。

40. () 人體製造尿液至排出體外的過程，依序會經過哪些器官？

(A)腎臟→輸尿管→膀胱→尿道 (B)腎臟→尿道→膀胱→輸尿管 (C)輸尿管→膀胱→腎臟→尿道 (D)輸尿管→腎臟→膀胱→尿道。