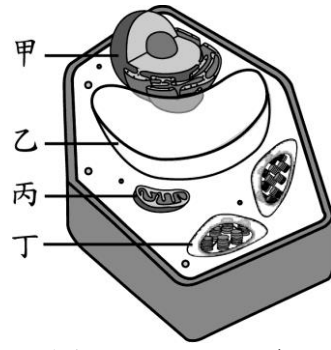
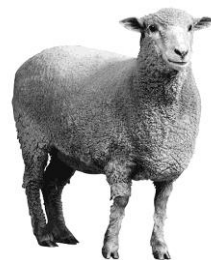


一、單選題：

- ( C ) 1. 下列何者不是孕育地球生命的有利條件？  
 (A)適宜的大氣 (B)充足的陽光 (C)大量的金屬礦藏 (D)液態水
- ( C ) 2. 「赫利進入 50℃ 的蒸氣室中，覺得很熱」，以上敘述屬於何種生命現象？  
 (A)生長 (B)代謝 (C)感應 (D)生殖
- ( A ) 3. 下列生物的構造，何者是為了減少表面積所演化而成？  
 (A)仙人掌的針狀葉 (B)人類小腸上的絨毛 (C)響尾蛇身上的鱗片 (D)麻雀翅膀上的羽毛
- ( C ) 4. 關於生物圈的敘述，下列何者正確？  
 (A)生物圈內的生存環境皆具有陽光 (B)生物皆平均分布在生物圈中 (C)生物圈為海平面上、下共 20 公里，此範圍可能因為生物滅絕而改變 (D)生物圈範圍占整個地球非常大的比例
- ( B ) 5. 只有植物細胞才具備而動物細胞沒有，且具有保護和支持功能的構造是下列何者？  
 (A)葉綠體 (B)細胞壁 (C)細胞質 (D)液胞
- ( D ) 6. 小華在實驗室檢到一個未標記的細胞標本玻片，她在顯微鏡下觀察後認為是植物細胞，你認為她看到什麼構造？  
 (A)細胞核 (B)細胞質 (C)粒線體 (D)細胞壁
- ( D ) 7. 阿豪觀察到庭院中竹子的幼芽生長快速，若他推測細胞需要分解養分產生能量以供幼芽生長，則下列哪一細胞構造的功能和他的推測最直接相關？  
 (A)細胞膜 (B)細胞核 (C)葉綠體 (D)粒線體
- ( C ) 8. 附圖為植物葉肉細胞的構造示意圖，甲、乙、丙、丁分別代表細胞內不同的構造，則下列何者主要負責產生能量供細胞使用？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- ( B ) 9. 下列何種細胞通常兩兩成對，具有調節氣體進出植物的功能？  
 (A)表皮細胞 (B)保衛細胞 (C)葉肉細胞 (D)輸導細胞
- ( A ) 10. 已知某細胞需較多的能量才能維持其功能，可知該細胞內何種構造可能較多？  
 (A)粒線體 (B)葉綠體 (C)液胞 (D)細胞膜
- ( C ) 11. 愛麗絲夢遊仙境時，發現有某藥可使人變身成不同分子。若愛麗絲進出細胞時想要經歷「細胞膜的特殊孔洞」，她應該變身成哪種分子？  
 (A)澱粉 (B)氧氣 (C)葡萄糖 (D)水
- ( D ) 12. 下列哪一種生物組成層次中，沒有器官系統這個層級？  
 (A)人 (B)蜂鳥 (C)蜥蜴 (D)野牡丹
- ( C ) 13. 校園中「榕樹」個體組成層次：(甲)細胞；(乙)器官系統；(丙)組織；(丁)器官；(戊)生物體。由簡至繁正確的順序是：  
 (A)甲丙丁乙戊 (B)甲丙乙丁戊 (C)甲丙丁戊 (D)甲丙乙戊
- ( C ) 14. 下列生物體的構造中，何者的層次最高？  
 (A)一顆雞蛋 (B)一粒蘋果 (C)一隻蚊子 (D)呼吸系統
- ( D ) 15. 附圖的生物為綿羊，其生物體組成層次由低至高依序為何？



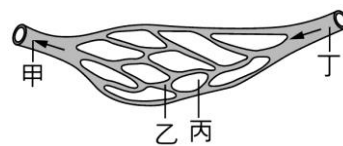
- (A)細胞→器官→組織→個體 (B)細胞→組織→器官系統→個體 (C)器官→

組織→細胞→個體 (D)細胞→組織→器官→器官系統→個體

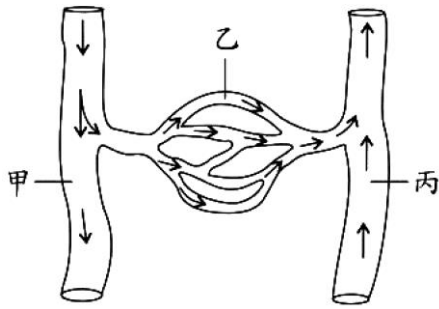
- ( A )16.下列何種礦物質是構成骨骼和牙齒的重要成分？  
(A)鈣 (B)鐵 (C)碘 (D)鈉
- ( C )17.阿民向朋友說：「我都不敢吃飽，我覺得自己是屬於只喝白開水就會胖的體質。」從科學的角度解釋，「只喝白開水就會胖」的敘述是否合理？  
(A)合理，但是只限於有肥胖基因的人 (B)合理，因為水是生命之母，可以提供能量 (C)不合理，因為水不能作為能量來源 (D)不合理，雖然水可提供能量，但人類缺乏適當的消化酵素
- ( B )18.檸檬營養價值高，有助於抗氧化、降低心血管疾病的發生率、促進傷口的癒合和預防壞血症的發生。請問檸檬有這麼多功效主要是因為富含何種養分？  
(A)維生素 A (B)維生素 C (C)細胞壁 (D)葉綠素
- ( A )19.胃液中的消化酵素在何種環境中活性較佳？  
(A)酸性 (B)中性 (C)鹼性 (D)陰性
- ( A )20.光合作用之原料為何？  
(A)水、二氧化碳 (B)二氧化碳、葡萄糖 (C)水、氮氣 (D)葉綠體、二氧化碳
- ( A )21.小帆想知道某一植株在不同環境條件下，葉片行光合作用時速率的快慢，應依據下列哪一資料進行推測最為合理？  
(A)單位時間內產生氧氣的量 (B)單位時間內消耗葉綠素的量 (C)單位時間內消耗葡萄糖的量 (D)單位時間內產生二氧化碳的量
- ( C )22.光合作用的主要產物為氧氣、水和「甲物質」。關於甲物質的敘述，下列何者錯誤？  
(A)植物可將甲物質轉換成澱粉來儲存 (B)植物可將甲物質轉換成蛋白質、脂質等物質 (C)甲物質主要由動物製造 (D)甲物質經分解可以產生熱量
- ( C )23.「植物的葉片具有調節空氣成分的功能」，請問「」內的敘述是否正確？  
(A)正確，因為葉片可以直接利用氣孔吸收空氣中的懸浮微粒 (B)正確，因為葉片內具有可以分解空氣中有毒氣

體的酵素 (C)正確，因為葉片可以吸收二氧化碳並產生氧氣 (D)錯誤，植物葉片不具有此功能

- ( B )24.下列關於消化系統的敘述，何者錯誤？  
(A)胃液中含有鹽酸及酵素 (B)胃是吸收養分最主要的器官 (C)小腸和大腸皆可吸收水分 (D)胰臟和腸腺分泌的消化液皆含多種酵素
- ( A )25.下列何種器官屬於消化道，但不具有消化腺？  
(A)食道 (B)胃 (C)膽囊 (D)胰臟
- ( B )26.阿土伯想要將一株植物從高雄老家移植到台北種植，他在移植前將此植物的部分葉片剪掉，請問這麼做的原因為何？  
(A)可以減緩光合作用，減少水分浪費 (B)可以減緩蒸散作用，避免水分流失 (C)可以減少葉片消耗養分的速度 (D)可以促進新葉片的生長
- ( C )27.為什麼心臟搏動時會有撲通撲通的聲音？  
(A)因為心臟肌肉用力收縮而發出聲響 (B)因為瓣膜關閉而發出聲響 (C)因為血液撞擊到關閉的瓣膜而發出聲響 (D)因為血液在心臟裡澎湃湧動而發出聲響
- ( B )28.附圖是人體甲、乙、丁三種不同的血管及其附近組織丙的示意圖，圖中箭頭表示血液的流動方向。組織丙可能位於肺或肌肉，則有關甲、丁內血液中氣體含量比較的敘述，下列何者正確？



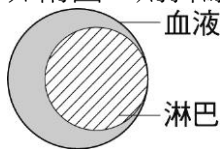
- (A)若組織丙位於肺，則丁內的  $O_2$  含量大於甲 (B)若組織丙位於肺，則丁內的  $CO_2$  含量大於甲 (C)若組織丙位於肌肉，則丁內的  $O_2$  含量小於甲 (D)若組織丙位於肌肉，則丁內的  $CO_2$  含量大於甲
- ( D )29.附圖為手臂血管中血液流動的示意圖，圖中的箭頭代表血液的流動方向，甲、乙、丙分別為三種不同的血管，下列相關敘述何者正確？



(A)乙會收縮並產生脈搏 (B)丙為物質交換的場所 (C)甲所含的葡萄糖量比乙、丙少 (D)丙所含的二氧化碳量比甲、乙多

- ( B ) 30.微血管為血液與細胞間物質交換的場所，這是因為微血管具有下列何種特質？  
(A)管壁細胞上有許多小孔 (B)僅由單一層細胞構成 (C)管壁較有彈性 (D)管徑較粗

- ( B ) 31.假如血液與淋巴所包含成分之關係如附圖，則斜線部分不包含：



(A)尿素、尿酸等廢物 (B)紅血球 (C)水分、胺基酸 (D)白血球

- ( C ) 32.蒼蠅停在食物上時，會伸起兩隻腳「搓一搓」，這種行為是因為：  
(A)飯前要洗手，先用口水洗一洗 (B)打手勢，告訴其他同伴這裡有食物  
(C)試試味道 (D)發出化學信號，警告其他蒼蠅不要靠近

- ( A ) 33.小朱腳不小心踢到石頭，大叫痛。請問引起「痛」的感覺中樞在：

(A)大腦 (B)小腦 (C)脊髓 (D)腦幹

- ( A ) 34.人類有很強的學習和創造能力，甚至被稱為「唯一有能力破壞地球生態的生物」，主要是因為人類有靈巧的雙手和發達的什麼呢？

(A)大腦 (B)小腦 (C)脊髓 (D)腦幹

- ( B ) 35.酒醉的人無法走直線、走路搖搖晃晃，是因為哪個中樞被酒精影響？

(A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓

- ( C ) 36.人們對榴槤的特殊氣味會有不同感受，有些人覺得香，有些人覺得臭，而不同感受主要是由下列哪一部位所產生？

(A)鼻子 (B)腦幹 (C)大腦 (D)小腦

- ( A ) 37.下列何種腺體所分泌的激素可促進

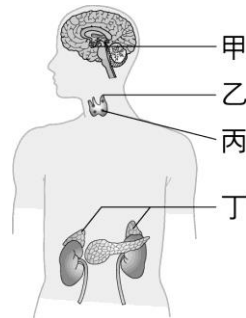
人體的生長？

(A)腦垂腺 (B)副甲狀腺 (C)腎上腺 (D)胰島

- ( C ) 38.阿貞血液含鈣量低，時會抽搐，可能為何種腺體異常所致？

(A)腎上腺 (B)甲狀腺 (C)副甲狀腺 (D)胰島

- ( D ) 39.金鶯隊投手陳偉殷，以快速球三振打者後，內心極為興奮，此時附圖中哪一腺體分泌的激素量應會大增？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

- ( A ) 40.以下哪一種環境因子不會是影響植物「向性」的主要因子？

(A)風向 (B)光照 (C)地球引力 (D)水分

- ( C ) 41.植物體內控制向性表現的物質，為下列何者？

(A)酵素 (B)雌性激素 (C)生長激素 (D)雄性激素

- ( D ) 42.新泰國中校園裡的南洋杉和吳郭魚，在進行呼吸作用後所釋出的氣體是什麼？

(A)氧 (B)水氣 (C)一氧化碳 (D)二氧化碳

- ( D ) 43.迪西因流感併發肺炎，造成肺部纖維化而影響肺的功能，他體內的何種恆定性會因此受到影響？

(A)血糖 (B)水分 (C)含氮廢物 (D)二氧化碳

- ( C ) 44.人體生理各項物質的恆定主要需透過下列哪兩種系統的共同調控？(甲)神經系統；(乙)消化系；(丙)呼吸系統；(丁)內分泌系統。

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丁 (D)丙丁

- ( B ) 45.進行呼吸運動時，胸腔大小及胸腔內壓力大小的變化，下列何者正確？

(A)胸腔變大，壓力變大—呼氣 (B)胸腔變大，壓力變小—吸氣 (C)胸腔變小，壓力變大—吸氣 (D)胸腔變小，壓力變小—呼氣

- ( D )46.如附圖所示，甲、乙分別代表某種可影響血糖濃度變化的激素，則「乙」最有可能是下列哪一種激素？



- (A)甲狀腺素 (B)性激素 (C)胰島素  
(D)升糖素
- ( D )47.細胞中含量最多的是：  
(A)脂肪 (B)蛋白質 (C)葡萄糖 (D)水
- ( A )48.胖虎吃多、喝多，體重也比人家重。最近他發現天冷時，他上廁所排尿的次數比以前多，醫生檢查後告訴他沒有什麼問題，讓他鬆了一口氣。請問當一個健康的人如果排尿量增多，必定是下列何種情況所造成？  
(A)血液中水分太多 (B)血壓太高 (C)體內蛋白質氧化太快 (D)體內醣類氧化太快
- ( D )49.人體的腎靜脈中，何種物質的濃度比腎動脈高？  
(A)養分 (B)尿素 (C)水分 (D)二氧化碳
- ( A )50.內溫動物體溫調節中樞位在哪裡？  
(A)腦部 (B)脊髓 (C)心臟 (D)皮下組織