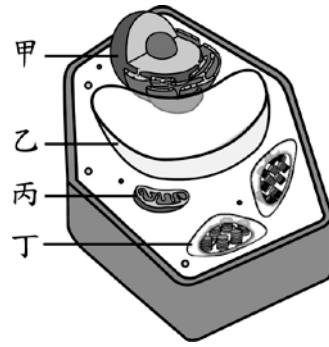


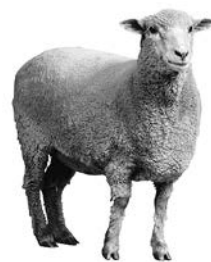
一、單選題：

- (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.小華在實驗室撿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

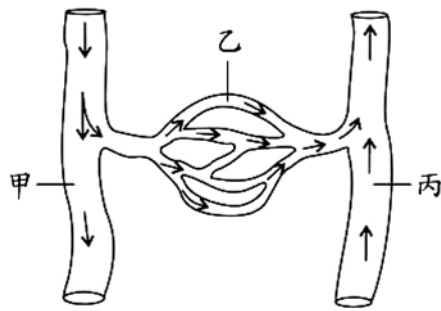
- (A)16.下列何種礦物質是構成骨骼和牙齒的重要成分？
(A)鈣 (B)鐵 (C)碘 (D)鈉
- (C)17.阿民向朋友說：「我都不敢吃飽，我覺得自己是屬於只喝白開水就會胖的體質。」從科學的角度解釋，「只喝白開水就會胖」的敘述是否合理？
(A)合理，但是只限於有肥胖基因的人
(B)合理，因為水是生命之母，可以提供能量
(C)不合理，因為水不能作為能量來源
(D)不合理，雖然水可提供能量，但人類缺乏適當的消化酵素
- (B)18.檸檬營養價值高，有助於抗氧化、降低心血管疾病的發生率、促進傷口的癒合和預防壞血症的發生。請問檸檬有這麼多功效主要是因為富含何種養分？
(A)維生素 A (B)維生素 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？

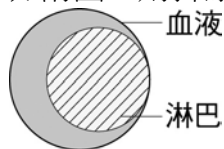


(A)乙會收縮並產生脈搏 (B)丙為物質交換的場所 (C)甲所含的葡萄糖量比乙、丙少 (D)丙所含的二氧化碳量比甲、乙多

(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

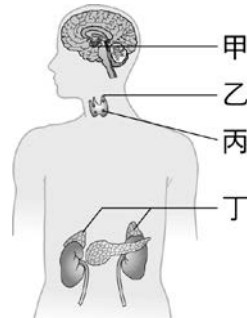
人體的生長？

(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