1. **選擇題**

(　　) 1.　「一家烤肉萬家香」和下列何種作用的原理相似？
(A)擴散作用　(B)蒸散作用
(C)光合作用　(D)呼吸作用

(　　) 2.　在錐形瓶中放置一隻小老鼠，一端有導管通入澄清石灰水中，如附圖，試問經過一段時間後石灰水有何反應？

(A)變藍色
(B)先綠再慢慢變成橙紅色
(C)出現白色混濁
(D)不變

(　　) 3.　植物感應外來刺激，向刺激方向生長的反應，稱為：
(A)向性　(B)傾性　(C)趨性　(D)感性

(　　) 4.　關於人體胃的敘述，下列何者是正確的？
(A)胃呈囊狀，可以暫時儲存食物
(B)食物在胃中必須完全消化，才能進入小腸
(C)胃液呈鹼性，可殺死許多食物中的細菌
(D)胃液中含有可分解脂肪的酵素

(　　) 5.　附圖是一臺解剖顯微鏡，由目鏡和物鏡的倍率可推算出此架顯微鏡的放大倍率為何？

(A)2倍　(B)20倍　(C)22倍　(D)40倍

(　　) 6.　血液中的葡萄糖稱為血糖。人體的血糖來源最主要是來於？
(A)醣類食物的消化吸收　(B)肌肉中肝糖的分解　(C)肝臟中肝糖的合成　(D)注射葡萄糖溶液

(　　) 7.　下列何項步驟在科學探究的歷程中是最困難的？
(A)提出問題
(B)提出假說
(C)設計實驗證實或否決該假說
(D)新學說成立

(　　) 8.　下列有關人體心臟的敘述，何者錯誤？
(A)位於胸腔內　(B)心臟是血液循環的原動力
(C)收縮時血液流入靜脈　(D)內有四個腔室

(　　) 9.　構成生物體的基本單位是：
(A)器官　(B)組織　(C)細胞　(D)器官系統

(　　)10.　在左胸心臟的部位可以摸到心臟跳動的起伏，請問摸到的較可能是下列何者的收縮？
(A)心房　(B)心室　(C)瓣膜　(D)淋巴管

(　　)11.　沒有甜味的麵粉和水是製造吐司的主要原料，將微甜或沒有甜味的白吐司放入口中咀嚼二分鐘，吐司味道有什麼樣的變化呢？
(A)變酸　(B)變苦　(C)變甜　(D)不改變

(　　)12.　人的體溫必須要維持在一定的範圍之內，而身體需要的熱能主要是來自於下列何者？
(A)心臟的搏動　(B)肌肉的收縮
(C)細胞進行的呼吸作用　(D)陽光的照射

(　　)13.　在消化管中，何種器官內所含的消化液能消化醣類、蛋白質和脂質？
(A)大腸　(B)小腸　(C)胃　(D)口腔

(　　)14.　關於心臟中瓣膜的功用，下列敘述何者正確？
(A)加速血液運送
(B)防止血液由左心房流至右心房
(C)防止血液由右心室流至左心室
(D)防止血液由左心室流至左心房

(　　)15.　下列為臺灣欒樹的構造，何者不是器官？
(A)果實　(B)根　(C)葉　(D)形成層

(　　)16.　附圖中的甲是小腿的肌肉細胞、乙是微血管，下列何者正確？

(A)甲→乙的物質含葡萄糖
(B)乙→甲的物質含葡萄糖
(C)甲→乙的物質含澱粉
(D)乙→甲的物質含肝糖

(　　)17.　下列哪一項不是影響植物行光合作用的因素？
(A)水　(B)日光　(C)氧　(D)葉綠素

(　　)18.　人體除了血液循環系統外，尚有淋巴循環系統。下列何者不是人類淋巴系統的主要功能？
(A)回收組織液　(B)運輸養分
(C)運輸葡萄糖　(D)過濾病原體

(　　)19.　下列哪種生物，單一個細胞就能執行維持生命的所有活動？
(A)眼蟲　(B)水母　(C)小丑魚　(D)榕樹

(　　)20.　日常生活中有許多現象，其背後常常有深奧的科學原理，我們能透過合乎邏輯的方法，找到證據和解答來解釋這些現象。請問這套解決問題的方式稱為？
(A)科學方法　(B)科技發展
(C)生命科學　(D)生活方式

(　　)21.　如果蚯蚓的皮膚上塗上一層奶油，不久後蚯蚓便會死亡，其致死的主要原因是：
(A)奶油被蚯蚓吃掉　(B)細胞不能獲得足夠的氧　(C)體內水分不足　(D)細胞不能獲得二氧化碳

(　　)22.　在某些新聞事件中，我們常聽聞抽血作染色體DNA比對分析以確定身分。請問，是取得血液中的哪一種成分來作分析？
(A)紅血球　(B)白血球　(C)血小板　(D)血漿

(　　)23.　1公克的醣類可以產生多少大卡的能量？
(A)1　(B)4　(C)6　(D)9

(　　)24.　(甲)食道；(乙)小腸；(丙)胃；(丁)口腔；
(戊)大腸。人體的消化管順序由前至後為：
(A)丁甲丙戊乙　(B)丁丙戊乙甲
(C)丁甲丙乙戊　(D)丁甲戊丙乙

(　　)25.　以下的器官與感覺的配對，何者錯誤？
(A)蛾觸角─嗅覺　(B)蒼蠅味毛─觸覺
(C)象耳─聽覺　(D)狗鼻子─嗅覺

(　　)26.　下列有關植物維管束之敘述，何者正確？
(A)形成層向外長出木質部
(B)形成層向內長出韌皮部
(C)水分之運輸方向只能由根至莖至葉
(D)韌皮部可運輸養分、氣體、礦物質

(　　)27.　有關木本植物的維管束，下列比較何者錯誤？

(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁

(　　)28.　小腸內壁有許多的小突起，可以大量吸收食物分解後的小分子養分，此構造稱為：
(A)纖毛　(B)導管　(C)絨毛　(D)闌尾

(　　)29.　小波是健康的男性，有關他結紮（切斷輸精管但保留睪丸）後的敘述，下列何者正確？
(A)無法製造精子　(B)無法製造雄性激素
(C)無法運送精子　(D)無法運送雄性激素

(　　)30.　一般說來，下列哪一種食物最先被人體消化？
(A)米飯　(B)奶油　(C)雞蛋　(D)豬肉

(　　)31.　柯南於運動前、後分別測驗脈搏與心搏每分鐘跳動的次數如附表，則：

(A)甲＞乙　(B)丙＞丁　(C)甲＝丙　(D)丙＝丁

(　　)32.　人體在夏日炎炎的環境，不會有哪種現象？
(A)出汗減少體熱　(B)食慾大增
(C)皮膚血管擴張　(D)活動力降低，減少體熱

(　　)33.　住院時有些病患需注射葡萄糖溶液，以恢復體力，因為葡萄糖具有什麼特性？
(A)所含能量多
(B)人體無法分解澱粉
(C)易透過細胞膜而被吸收利用
(D)易轉變為澱粉和脂質而儲存

(　　)34.　醫生常告訴我們要多吃蔬菜，以補充足夠的纖維素幫助排便，其實是希望我們多吃植物細胞的哪一構造？
(A)細胞質　(B)細胞壁　(C)細胞核　(D)葉綠體

(　　)35.　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

(　　)36.　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

(　　)37.　在試管中加入少許澱粉和唾液，置於37℃溫水中，一小時後，加入碘液測試，溶液呈現的顏色為何？
(A)淡藍色　(B)藍黑色　(C)橙紅色　(D)黃褐色

(　　)38.　人類儲存尿液的器官是哪一個？
(A)腎臟　(B)輸尿管　(C)膀胱　(D)尿道

(　　)39.　下列何項植物的反應與光線無關？
(A)桑葉的蒸散作用　 (B)菊花的開花
(C)葡萄莖的捲鬚生長　(D)天竺葵的光合作用

(　　)40.　丁丁今晚要加班，買了一個微波餐盒，外包裝標示營養成分含：醣類100公克、脂質10公克、蛋白質15公克，鈉、鈣各10毫克。請問：這個餐盒所含的熱量共有多少大卡？
(A)450　(B)550　(C)650　(D)750

(　　)41.　附圖是植物細胞模式圖，下列敘述何者正確？

(A)丙可控制物質進出細胞
(B)使用亞甲藍液的主要目的是將乙染色
(C)戊內含有遺傳物質
(D)甲的主要功能是儲存養分

(　　)42.　鳴人逛市場時，看到攤販在拍賣龍眼，他一口氣買了3串帶葉成熟的龍眼，一邊吃還一邊吐籽。請問上述龍眼總共包括幾種器官？
(A)1　(B)2　(C)4　(D)6

(　　)43.　解剖顯微鏡在調整兩眼瞳孔距離，應調整何處？
(A)眼焦調整器　(B)眼距調整器
(C)細調節輪　 (D)粗調固定器

(　　)44.　下列物質何者是由細胞構成的？
(A)牛奶、果汁　(B)蠶豆、青草
(C)蜂蜜、豆漿　(D)石塊、砂粒

(　　)45.　當我們聞到披薩的香味而「流口水」，針對流口水的行為，此種反射是由下列何者所控制？
(A)大腦　(B)小腦　(C)脊髓　(D)腦幹

(　　)46.　新聞報導不健康的減重方式，例如：切除一部分的「某器官」，避免吸收過多經攝食、消化所獲得的養分。此減重方式特色，可推測被切除一部分的「某器官」，為何種器官？
(A)胃　(B)肝臟　(C)小腸　(D)大腸

(　　)47.　由雙眼位置來判斷，以下哪一種生物的立體視覺最佳？
(A)貓頭鷹　(B)吳郭魚　(C)山羊　(D)麻雀

(　　)48.　附圖是人體的中樞神經示意圖，宇正「腳踩到尖物立刻縮回，並用手撫摸疼痛處」的控制中樞依序為何？

(A)乙甲　(B)甲丙　(C)丁丁　(D)丁甲

(　　)49.　皮膚出汗和肌肉顫抖是：
(A)前者產生熱，後者散熱
(B)二者皆產生熱
(C)二者皆散熱
(D)前者散熱，後者產生熱

(　　)50.　下列關於生物體內水分的調節現象，何者錯誤？
(A)生活於淡水中的單細胞動物，需設法排出多餘的水分
(B)生活於淡水中的單細胞動物，細胞膜能阻止外界的水分進入細胞
(C)生活於海水中的動物，需設法使水分保留在細胞內
(D)陸地生物的體表大多有防水的構造

(　　)51.　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

(　　)52.　如附圖，何者不具有分泌消化液的功能？

(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁

(　　)53.　冬天的清晨起床，一直打噴嚏，請問引起打噴嚏的是哪一個器官？
(A)大腦　(B)小腦　(C)腦幹　(D)脊髓

(　　)54.　低血糖的血液流經何處，動物會有飢餓感？
(A)腦部　(B)肝臟　(C)胰臟　(D)腎臟

(　　)55.　請問胰島素分泌時：
(A)細胞利用葡萄糖上升，肝糖變多
(B)細胞利用葡萄糖下降，肝糖變多
(C)細胞利用葡萄糖上升，肝糖變少
(D)細胞利用葡萄糖下降，肝糖變少

(　　)56.　參考附圖，人體內能使血糖和肝糖互相轉變的激素是由哪兩種內分泌腺所分泌？

(A)甲、乙　(B)乙、丙　(C)丙、丁　(D)甲、丁

(　　)57.　沙漠缺水的環境中，駱駝如何防止水分散失？
(A)長滿鱗片　 (B)長滿厚毛
(C)夜間才活動　(D)完全不排尿

(　　)58.　原木地板上有深淺不同的條紋，加上木頭的顏色，總是給人溫暖的感覺。取一原木地板上的紋路如附圖，圖中甲和乙各屬於植物體的哪一構造？

(A)甲為木質部、乙為韌皮部
(B)甲、乙皆為木質部
(C)甲為韌皮部、乙為木質部
(D)甲、乙皆為韌皮部

(　　)59.　由下列選項中，選出與「測定光合作用產物」有關的四項實驗操作，並排出正確順序。
(甲)在熱水中漂洗；
(乙)加亞甲藍液；
(丙)加碘液；
(丁)在沸水中加熱；
(戊)在酒精中隔水加熱；
(己)在本氏液中隔水加熱。
(A)丁戊甲丙　(B)甲乙丁戊
(C)丙乙甲丁　(D)甲丁乙丙

(　　)60.　人體血液中葡萄糖濃度須維持在一定的範圍，與以下哪個生理現象的關聯最密切？
(A)讓胰島素與升糖素可以維持恆定
(B)不容易產生飢餓感
(C)讓肌肉與肝臟能更順暢地合成肝糖
(D)有利於細胞進行呼吸作用以產生能量

(　　)61.　植物對環境的刺激會表現出多種反應，下列哪一種反應由生長激素調控？
(A)觸發運動　(B)睡眠運動
(C)向光性　 (D)氣孔的開閉

(　　)62.　小美對不同食物進行成分檢測。根據檢測結果，她將甘藷、麵粉、饅頭歸為一組；葡萄、礦泉水、可樂歸為一組。則可推知小美最可能利用下列何者的檢測結果作為分類依據？
(A)碘液　(B)亞甲藍液　(C)本氏液　(D)石蕊試紙

(　　)63.　高纖食品所含的纖維素，對我們的消化有何作用？
(A)流行趨勢，毫無作用　(B)增加香味
(C)促進腸胃蠕動　 (D)增加營養

(　　)64.　下列哪一種腺體較適合被稱為內分泌腺體的總指揮，因為它會調控其他腺體的分泌？
(A)甲狀腺　(B)胰島　(C)性腺　(D)腦垂腺

(　　)65.　用「複式顯微鏡」觀察草履蟲時，發現視野中的草履蟲從右下方跑出視野外，若要將它移回視野的正中央，則將載玻片向下列哪個方向移動即可？
(A)左上方　(B)右下方　(C)上方　(D)下方

(　　)66.　以海水灌溉植物，其細胞可能會發生何種狀況？
(A)細胞進水量大於出水量，細胞脹破
(B)細胞進水量大於出水量，細胞不脹破
(C)細胞進水量等於出水量，細胞形狀維持不變
(D)細胞進水量小於出水量，細胞形狀不變

(　　)67.　附表是小蘭整理所觀察細胞的構造特徵，則何種細胞最可能是洋蔥鱗葉表皮細胞？

(A)甲細胞　(B)乙細胞　(C)丙細胞　(D)丁細胞

(　　)68.　下列何者是只由同一種元素組成的分子？
(A)水　(B)氧氣　(C)葡萄糖　(D)二氧化碳

(　　)69.　附圖是小傑和小群觀察相同玻片標本的影像。關於兩人紀錄的差異，較可能是下列何種原因所導致？

(A)製作玻片標本時有無添加亞甲藍液所導致
(B)製作玻片標本時，是否有先漱口所導致
(C)進行觀察時，是否調整過細調節輪所導致
(D)兩人的紀錄是依據不同倍率物鏡所觀察的影像

(　　)70.　下列何者適合使用解剖顯微鏡來觀察？
(A)植物下表皮保衛細胞　(B)紅血球
(C)草履蟲　 (D)蒼蠅的翅膀

(　　)71.　有四組不同倍數的顯微鏡：
(甲) 10 × 5；(乙) 10 × 20；
(丙) 10 × 30；(丁) 10 × 40。
試問哪一組顯微鏡所觀察到同個細胞影像最大？
(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁

(　　)72.　下列何者的生物組成層次最簡單？
(A)保衛細胞　(B)葉脈　(C)榕樹　(D)莖

(　　)73.　有關動植物器官或組織的組合，下列何者是正確？
(A)花、果實、種子是植物生殖器官
(B)肺是動物呼吸組織
(C)胃是動物消化組織
(D)根、莖、葉是植物營養組織

(　　)74.　下述哪一組血管內的血液是鮮紅色的充氧血？
(A)大動脈和肺動脈　 (B)肺動脈和肺靜脈
(C)上大靜脈和肺靜脈　(D)大動脈和肺靜脈

(　　)75.　有關人體呼吸次數、心搏次數、脈搏次數的關係，何者正確？
(A)呼吸次數＞心搏次數＝脈搏次數
(B)心搏次數＞脈搏次數＞呼吸次數
(C)心搏次數＝脈搏次數＞呼吸次數
(D)呼吸次數＝心搏次數＝脈搏次數

(　　)76.　附圖為神經元的示意圖，下列有關神經元的敘述，何者正確？

(A)甲能控制神經元的代謝
(B)乙具有細胞核
(C)乙能收縮和舒張引起運動
(D)甲細胞加上乙細胞才能組成一個完整的神經元

(　　)77.　坦雅和媽媽長得非常相似。請問：這些控制外貌特徵的遺傳物質應位於細胞中的何處？
(A)細胞核　(B)細胞質　(C)細胞膜　(D)細胞壁

(　　)78.　于竣等待老師發下段考考卷時，心情十分緊張，下列何者不是他此時的生理變化？
(A)腎上腺素分泌量增加
(B)肌肉內血液量增加
(C)血壓上升
(D)血糖降低

(　　)79.　下列何者為生物行呼吸作用的主要目的？
(A)散熱　 (B)排出水分
(C)獲取能量　(D)排出二氧化碳

(　　)80.　佳祈因快遲到，未吃早餐即匆忙上學，上課時，佳祈出現飢餓、心跳加速、冒冷汗等症狀，請問應如何正確且有效率的立即幫助佳祈？
(A)到健康中心補充升糖素　(B)給他喝糖水
(C)到醫院補充腎上腺素　 (D)補充水分

答案：

|  |  |
| --- | --- |
| 1～10 | ACAADACCCB |
| 11～20 | CCBDDBCCAA |
| 21～30 | BBBCBCDCCA |
| 31～40 | DBCBDADCCB |
| 41～50 | CCBBDCADDB |
| 51～60 | DACAABBBAD |
| 61～70 | CACDBDABCD |
| 71～80 | DAADCAADCB |