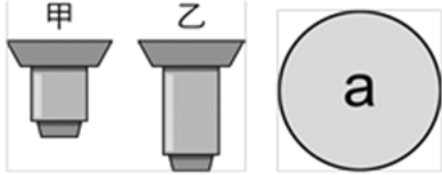
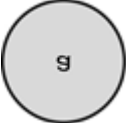
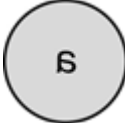
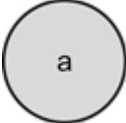

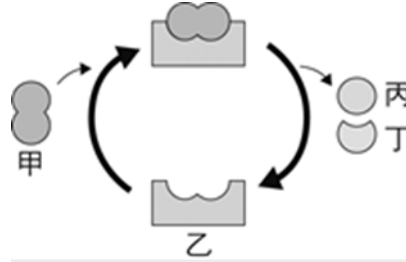


一、單選題(每題 2.5 分)

- (B)關於實驗室安全守則，下列敘述何者正確？
(A)進入實驗室後，為保持空氣流通，要先開電扇 (B)若不小心碰觸到實驗藥品，先以清水沖洗，並報告老師
(C)酒精燈使用完要用口吹熄才蓋上燈罩 (D)實驗室禁止飲食，但可以喝水。
- (D)小丁發現生物可以「將所吃的食物分解並合成所需的養分」，請問這是屬於何種生命現象？
(A)生長 (B)生殖 (C)感應 (D)代謝。
- (D)常吃的食物中，下列哪一項屬於植物的營養器官？
(A)花生米 (B)芭樂 (C)金針花 (D)胡蘿蔔。
- (A)下列養分中能產生能量的有那些？
(甲)醣類；(乙)蛋白質；(丙)脂質；(丁)水；(戊)維生素；(己)礦物質。(A)甲乙丙 (B)甲丙戊 (C)甲乙戊 (D)乙丁己。
- (A)不同酵素適合作用的酸鹼值不同。請問胃內消化液作用最適宜的酸鹼值為何？ (A)酸性 (B)鹼性 (C)中性 (D)任何酸鹼值作用均相同。
- (C)小保使用顯微鏡觀察字母 a，在乙物鏡下所觀察到的視野及影像如附圖，若改用甲物鏡進行觀察，則所觀察到的視野及影像可能變為下列何者？

 - 
 - 
 - 
 - 
- (C)阿呆在電影院裡食用炸雞腿，結果坐在周圍的觀眾都聞到了炸雞腿的香味，請問這是因為何種自然現象所致？ (A)呼吸作用 (B)感應作用 (C)擴散作用 (D)光合作用
- (B)學校實驗室的複式顯微鏡，目鏡有兩種放大倍率：5x 和 10x，物鏡有三種放大倍率：10x、20x、40x。小宏使用此臺顯微鏡觀察植物的表皮細胞，下列哪種組合會使小宏在視野中所觀察到的細胞數量最少？
(A)目鏡：5x；物鏡 20x (B)目鏡：10x；物鏡 40x
(C)目鏡：10x；物鏡 20x (D)目鏡：5x；物鏡 10x
- (A)建偉患有腎臟疾病，醫生建議減少蛋白質的攝取。請問下列何種食物他應該少吃？
(A)牛排 (B)果汁 (C)生菜 (D)白飯。
- (D)娜美觀察索隆的口腔細胞，用亞甲藍液染色的目的是為了清楚觀察細胞內的何種構造？ (A)細胞壁

(B)細胞膜 (C)細胞質 (D)細胞核。

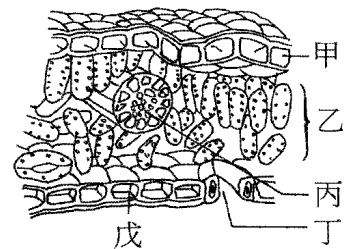
- (A)觀察水蘊草的葉片細胞時，看到的綠色顆粒是甚麼？
(A)葉綠體 (B)粒線體 (C)細胞核 (D)細胞膜。
- (B)附圖為生物體內進行某種代謝反應的示意圖，請判斷哪一個分子是酵素？



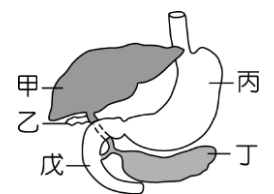
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

- (A)奇犽想將蛋白質分解成較小的分子，在燒杯中放了 5 克的蛋白質和 5 克的蛋白酶，並靜置一段時間。待反應完成後，蛋白酶的重量為何？
(A)5 克 (B)10 克 (C)2 克 (D)0 克。
- (B)柯南收到一個寫有隱藏密碼的板子，但板子背面都被用綠色的葉綠素液體所覆蓋住。請問柯南若要看到板子上所寫的密碼，他必須利用下列何者沖洗較佳？ (A)清水 (B)酒精 (C)濃食鹽水 (D)葡萄糖溶液。

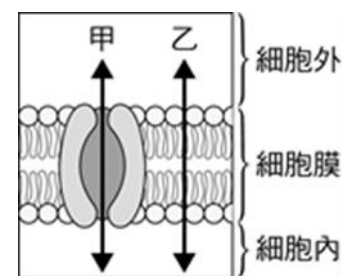
- (D)參考右圖葉片橫切面構造，請問何者是氣體進出植物體的主要通道？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



- (A)右圖為人類消化系統的構造圖，下列敘述何者正確？
(A)丙分泌的消化液可以分解蛋白質 (B)脂質只能在丙中分解
(C)膽汁由乙分泌 (D)丁分泌的消化液是經由血液運輸到戊。

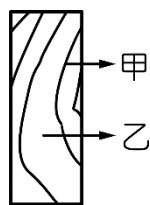


- (D)附圖為物質進出細胞的示意圖，下列相關敘述何者正確？ (A)二氧化碳利用甲方式進出細胞 (B)礦物質利用乙方式進出細胞 (C)蛋白質可用甲或乙方式進入細胞 (D)水可用甲或乙方式進出細胞。

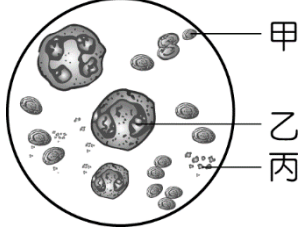


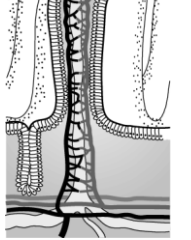
- (B)生物的組成層次包含細胞、組織、器官、器官系統與個體。丁丁去市場買了草蝦、雞蛋和地瓜葉。已知一般市售雞蛋未經過受精，若依生物的組成層次，將此三者由複雜至簡單依序排列，應為下列何者。
(A)雞蛋→地瓜葉→草蝦 (B)草蝦→地瓜葉→雞蛋
(C)地瓜葉→草蝦→雞蛋 (D)地瓜葉→雞蛋→草蝦。

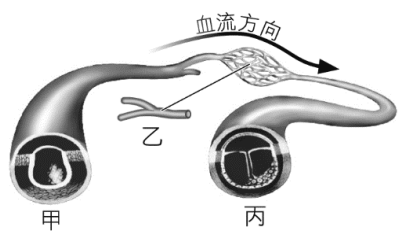
19. (B)下列何者不屬於人體的消化道器官？
(A)肛門 (B)肝臟 (C)大腸 (D)食道。
20. (B)下列哪個構造沒有包括木質部？
(A)木材 (B)樹皮
(C)年輪的淺色環紋 (D)年輪的深色環紋。
21. (D)關於植物的根毛的敘述，何者正確？
(A)可以進行蒸散作用 (B)可以進行光合作用
(C)是形成層分裂所形成的構造 (D)可以增加礦物質吸收的表面積。
22. (B)植物利用葉片進行蒸散作用，主要目的為何？
(A)可以產生生存所需的能量 (B)可以促使莖內的水上升到葉片 (C)可以獲得更多的氧氣 (D)可以排出過多的二氧化碳。
23. (D)下列何者為人體心臟中瓣膜的功能？
(A)防止左心房和右心房的血液混合 (B)防止左心室和右心室的血液混合 (C)防止心房的血液逆流回心室 (D)防止心室的血液逆流回心房。
24. (B)唾液中的甲物質可催化澱粉的分解，胃液中的乙物質則可催化蛋白質的分解，若推測甲、乙物質本身的主要成分，下列敘述何者最合理？
(A)甲、乙成分皆為澱粉
(B)甲、乙成分皆為蛋白質
(C)甲成分為澱粉，乙成分為蛋白質
(D)甲成分為葡萄糖，乙成分為胺基酸。
25. (B)關於人類消化系統的敘述，下列何者正確？
(A)水分進入人體後，最先在大腸中被吸收 (B)人體分解食物及吸收養分的主要部位為小腸 (C)胃內的酵素在鹼性環境下活性較強 (D)唾腺可分泌酵素，將蛋白質分解成胺基酸。
26. (D)小千家裏鋪了原木地板，她看到原木條紋如右圖。下列敘述何者正確？
(A)此木材為形成層向外生成的韌皮部
(B)乙的細胞為秋、冬季節長出來的
(C)甲是韌皮部，乙是木質部 (D)乙的細胞比甲的細胞大。
27. (D)玉米的莖與向日葵的莖比較之下，缺少下列哪一構造？ (A)木質部 (B)韌皮部 (C)維管束 (D)形成層。
28. (A)人體血液循環中，血液流回心臟的時機為何？
(A)心臟舒張時 (B)心臟收縮時
(C)胸腔擴大時 (D)胸腔縮小時。
29. (A)在很多公共場所都放有全自動血壓計，不但可以測出血壓值，還可以測出脈搏。請問脈搏是哪種血管的搏動？ (A)動脈 (B)靜脈 (C)微血管 (D)以上皆可測到脈搏。
30. (C)關於人體循環系統的敘述，下列哪些是正確的？
(甲)血液具有調節體溫的作用



- (乙)血液一定是鮮紅色
(丙)脈搏主要是血液流經心臟所產生的搏動
(丁)部分微血管口徑大小僅容許單個紅血球通過。
(A)僅(甲)(丙)(丁) (B)僅(乙)(丙)(丁)
(C)僅(甲)(丁) (D)僅(乙)(丙)。
31. (A)富含二氧化碳的血液，會經由下列哪一條血管帶離心臟？ (A)肺動脈 (B)肺靜脈 (C)主動脈 (D)上、下大靜脈。
32. (D)生物老師在課堂上說，若要將血液擠壓到全身組織，需要心臟的肌肉強烈收縮。請判斷人類心臟的哪一個腔室肌肉壁最厚？ (A)右心房 (B)左心房 (C)右心室 (D)左心室。
33. (D)細胞為生物的基本構造，細胞內所含的主要物質為水與含有碳、氫、氧、氮等原子構成的物質，而水的組成有氫原子及氧原子。由上述推斷下列物質的大小順序何者正確？
(A)氫原子 > 水 > 細胞 (B)細胞 > 氫原子 > 水
(C)水 > 氫原子 > 細胞 (D)細胞 > 水 > 氫原子。
34. (C)黑板樹的樹幹會逐年加粗，是因為它具有何種構造的緣故？ (A)木質部 (B)韌皮部 (C)形成層 (D)維管束。(3-1)

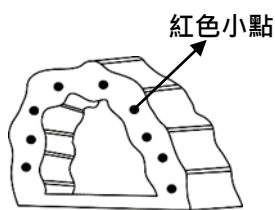
35. (D)如圖為顯微鏡下觀察到的人體血球細胞，下列敘述何者正確？ (3-2)
- 
- (A)甲細胞能變形穿過微血管壁，到組織間吞噬病原體
(B)所有血球中，丙的數量最多
(C)甲可以運送養分
(D)乙細胞的數量增多可能是受到病原體感染。

36. (A)小腸內壁表面有許多右圖的構造，請問其主要的功能為何？
- 
- (A)增加表面積，以加速吸收
(B)促進腸液分泌，以加速消化
(C)加速排除廢物
(D)加快小腸蠕動速度，以加速吸收。(2-4)
37. (D)櫻花樹在秋冬時葉片落盡，請問這個時候櫻花樹的有機養分(糖)從何處而來？
(A)莖表皮細胞進行光合作用
(B)根部吸收土壤中的養分
(C)植物本身的呼吸作用
(D)根、莖儲存的養分。(3-1)

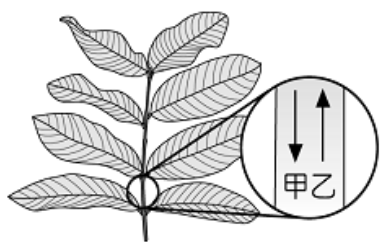
38. (C)汐止國中新生健檢有血液檢查項目，請問護理師會由右圖中哪一種血管抽取血液？
- 
- (A)甲 (B)乙 (C)丙
(D)甲、丙皆可。

39. (C)新宇剛剛吃了一根烤地瓜，全身暖呼呼的。請問：下列何者為地瓜中的主要養分在人體中經消化作用後的最終產物？ (A)脂肪酸與甘油 (B)澱粉 (C)葡萄糖 (D)胺基酸。

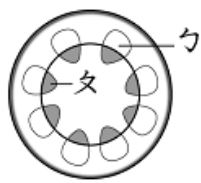
40. (A)將芹菜插在滴加紅墨水的量筒中，經過一段時間後，取其葉柄橫切，可見其內部有許多紅色小點如圖，請問這些小點是什麼構造？ (3-1)



- (A)木質部 (B)韌皮部 (C)葉綠體 (D)年輪。
41. (B)芭樂樹其莖內物質運輸方向如圖(一)，其莖內維管束示意圖如圖(二)。栽種芭樂時，農夫將牛奶發酵成液肥後稀釋灌溉，所結成的芭樂又大又甜，故稱為牛奶芭樂。根據附圖判斷發酵後的液肥，其在植物體內的運輸方向和構造，下列何者正確？ (3-1)

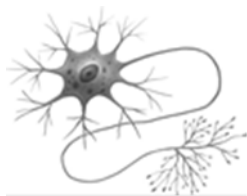


圖(一)



圖(二)

- (A)運輸方向為甲；由乙運送
(B)運輸方向為乙；由甲運送
(C)運輸方向為乙；由乙運送
(D)運輸方向為甲、乙；由乙運送
42. (D)下列何種內分泌腺體失調時可能會長成巨人或侏儒？ (A)腎上腺 (B)胰島 (C)生殖腺 (D)腦垂腺。
43. (D)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。
44. (D)人體內的血糖主要來自下列何種養分？ (A)蛋白質 (B)脂質 (C)礦物質 (D)醣類。
45. (B)附圖為動物的某細胞構造圖。請問此圖最有可能代表何種細胞？ (A)肌肉細胞 (B)神經細胞 (C)保衛細胞 (D)表皮細胞。



48. (B)阿土伯聽信偏方，亂吃來路不明的藥物導致胰臟受損，無法正常分泌胰島素。請問阿土伯最有可能會出現下列何種現象？

- (A)飯後，血糖濃度升高，尿液中有蛋白質
(B)飯後，血糖濃度升高，尿液中有糖
(C)飯前，血糖濃度降低，尿液中無糖
(D)飯前，血糖濃度升高，尿液中有蛋白質

49. (D)下列何者並非動物的保溫構造？ (A)白頭翁的羽毛 (B)紅毛猩猩的毛髮 (C)企鵝的皮下脂肪 (D)樹蛙的皮膚。

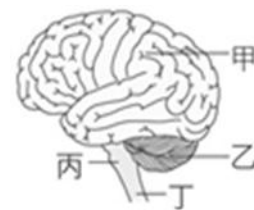
50. (B)科學家發現北極熊吸氣後憋氣最長可達 190 秒，下列關於北極熊憋氣過程中，體內生理運作的敘述，何者錯誤？ (A)肋骨上舉、橫膈下降 (B)吸氣的動器是肺臟 (C)二氧化碳濃度持續增加 (D)氧氣持續被消耗。

51. (A)國慶煙火秀，在天空看到由少數的火點而串連成璀璨的火樹銀花，請問此現象與哪個作用有關？

- (A)視覺暫留 (B)視覺疲勞 (C)色盲 (D)錯覺。

52. (A) (甲)血糖；(乙)代謝廢物；(丙)水分；(丁)氧氣；(戊)二氧化碳。上述何種物質在人體中，需要維持在穩定的範圍之內？ (A)甲乙丙丁戊 (B)乙丙丁戊 (C)甲乙戊 (D)甲乙丁。

53. (B)有關附圖為人類的神經中樞示意圖，請問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)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



54. (A)淋巴系統的敘述，下列何者錯誤？

- (A)淋巴管和微血管相連通
(B)淋巴結可以過濾病原體
(C)淋巴管可回收從微血管滲出的血漿。
(D)淋巴系統可維持血液組成的恆定。

55. (A)有關人體心血管和淋巴系統的敘述，何者正確？

- (A)心血管系統和淋巴系統都能運輸物質
(B)所有的血管和淋巴管都有瓣膜
(C)淋巴管中有紅血球
(D)淋巴最後會注入動脈中。