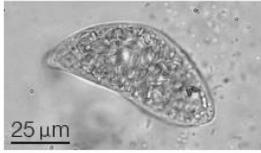
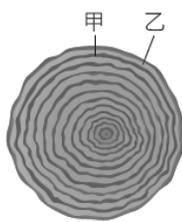


一、選擇

- () 右圖為顯微鏡下的眼蟲照片，依圖中比例尺推算，眼蟲的實際全長約為何？
(A)25 微米 (B)75 微米 (C)25 毫米 (D)75 毫米。
- () 有關人體心血管和淋巴系統的敘述，下列何者正確？ (A)淋巴管中有紅血球可產生抗體 (B)淋巴最後會注入動脈中 (C)心血管系統主要功能是運輸物質 (D)血管和淋巴管都有瓣膜。
- () 關於植物蒸散作用的敘述，下列何者不正確？ (A) 韌皮部負責蒸散作用的進行 (B) 摘除植物葉片會減緩蒸散作用 (C) 蒸散作用有助於根部對水分的吸收 (D) 蒸散作用時，水分移動的方向是由下往上運輸。
- () 人體分泌的唾液中含有澱粉酶，但卻無法加速纖維素的分解利用，理由為何？ (A) 酵素的成分是蛋白質 (B) 酵素的活性易受環境的溫度影響 (C) 酵素的活性和環境的酸鹼性有關 (D) 酵素和作用對象間有專一性。
- () 有兩包未標示名稱的白色粉末，已知分別為葡萄糖與麵粉。下列哪項實驗最適合用來區分兩者？
(A) 取適量粉末配成水溶液，分別直接加入少量本氏液，觀察是否變藍色
(B) 取適量粉末配成水溶液，分別直接加入少量本氏液，觀察是否變紅色
(C) 取適量粉末置於試管，分別加入少量碘液，觀察是否變紅色
(D) 取適量粉末置於試管，分別加入少量碘液，觀察是否變藍黑色。
- () 附表為某冰淇淋的營養標示，則冰淇淋每 100 公克可產生多少大卡的能量？
(A)240 (B)365 (C)440 (D)565。
- () 下列有關動脈、靜脈和微血管的比較，何者正確？
(A) 靜脈內的血液流速最慢 (B) 動脈血的氧濃度皆較大 (C) 微血管可收縮產生脈搏 (D) 動脈血皆流離心臟，靜脈血皆流向心臟。
- () 下列有關礦物質和維生素的敘述，何者正確？
(A) 可提供人體所需能量 (B) 每天攝取的量需很多，才能維持正常生理作用 (C) 鈣和人體的造血功能有關 (D) 缺乏維生素 A 會得夜盲症。
- () 下列何者屬於人體的專一性防禦作用？ (A) 消化液的殺菌作用 (B) 皮膚的阻隔作用 (C) 發炎反應 (D) 白血球產生抗體。
- () 下列何者僅由一個細胞便能完成所有的生命現象？ (A) 非生物 (B) 任何生物 (C) 多細胞生物 (D) 單細胞生物。
- () 附圖是某根木材的橫切面，下列敘述何者正確？
(A) 此木材是形成層向外生成的韌皮部 (B) 甲的細胞為秋冬季節產生 (C) 甲的細胞比乙的細胞大 (D) 甲的功能是運輸養分。
- () 下列何種分子可以藉由擴散作用直接進出細胞？ (A) 水 (B) 氧氣 (C) 二氧化碳 (D) 以上皆是。
- () 人類的小腸是屬於下列哪一種組成層次？ (A) 細胞 (B) 組織 (C) 器官 (D) 器官系統。

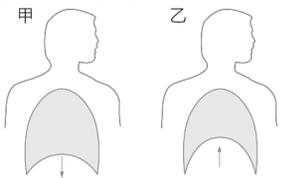


營養標示 (每100公克)			
蛋白質	5 公克	脂質	25 公克
醣類	30 公克	鈉	50 毫克



- () 請將下列物質由大至小排序：甲.碳、乙.澱粉、丙.葡萄糖 (A)甲乙丙 (B)甲丙乙 (C)丙甲乙 (D)乙丙甲。
- () 下列何者可以表現出生長、繁殖、感應、代謝等現象？ (A) 萌芽的種子 (B) 烤雞腿 (C) 鑽石 (D) 木炭。
- () 將紅血球放在哪種溶液中，可看到雙凹圓盤狀的外形特徵？ (A) 飽和食鹽水 (B) 生理食鹽水 (C) 清水 (D) 以上皆可。
- () 有關顯微鏡使用方法的敘述，下列何者正確？
(A) 拿取顯微鏡時，僅需以單手緊握住鏡臂即可
(B) 觀察樣本時可閉上一眼，僅以單眼觀察即可
(C) 使用低倍率鏡時，可轉動調節輪以調整焦距
(D) 若光線不足時，可轉換至高倍率鏡以提高亮度。
- () 小明將螞蟻標本置於解剖顯微鏡下觀察，得到如右圖的影像。若他想將螞蟻移至視野中央，他應該將螞蟻朝向何處移動？ (A) 右上方 (B) 右下方 (C) 左上方 (D) 左下方。
- () 附表為植物向性和觸發運動的比較，何項正確？

比較項目	種類	向光性	觸發運動
(A) 刺激種類		光照	地心引力
(B) 反應速率		較快	較慢
(C) 對植物的影響		朝向光源生長	葉片閉合
(D) 是否可恢復原狀		不可	不可
- () 關於植物輸導組織的敘述，下列何者正確？ (A) 木質部運送養分 (B) 韌皮部運送水分 (C) 根向上運送水分 (D) 養分均由上而下運送。
- () 下列何種構造和生物體防止水分的散失無關？ (A) 杜鵑葉表面的角質層 (B) 桑樹莖中的維管束 (C) 蛇的鱗片 (D) 锹形蟲的外骨骼。
- () 附圖是人體吸氣和呼氣時，胸腔體積的變化情形，其中吸氣和呼氣各為何圖？
(A) 甲、乙都是吸氣 (B) 甲、乙都是呼氣 (C) 甲為吸氣、乙為呼氣 (D) 甲為呼氣、乙為吸氣。
- () 呼吸作用的最重要的生理功能為何？ (A) 使生物體獲得氧氣 (B) 使生物體能排出二氧化碳 (C) 提供生物體所需能量 (D) 提供生物體所需養分。
- () 下列哪一類動物的體內均有調節體溫的控制系統，可以保持體溫恆定？
(A) 魚類 (B) 兩生類 (C) 爬蟲類 (D) 哺乳類。
- () 小藍利用已萌芽的綠豆進行實驗，裝置如附圖。30 分鐘後由漏斗倒入一杯清水，同時觀察澄清石灰水的變化。下列何者是實驗中倒入清水的目的？ (A) 清洗錐形瓶 (B) 將瓶內的氣體擠入試管中 (C) 促使綠豆生長並快速產生氧氣 (D) 促使綠豆生長並快速產生二氧化碳。
- () 下列何者不屬於植物的向性？
甲.綠豆的莖彎向有光的方向
乙.葡萄的卷鬚攀附支柱向上生長
丙.含羞草的葉經碰觸後閉合
丁.酢漿草的葉到了晚上會下垂。
(A) 甲、乙 (B) 甲、丁 (C) 乙、丙 (D) 丙、丁。
- () 在接尺實驗中，受試者接受環境刺激的受器主要分布於何處？
(A) 手部皮膚 (B) 手部肌肉 (C) 眼 (D) 耳。



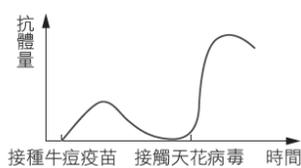
28. () 分別測量小軒在運動前和運動後，每分鐘的心搏與脈搏次數，結果如附表，請比較下列各數值的大小？

運動前		運動後	
心搏	脈搏	心搏	脈搏
W	X	Y	Z

- (A)W=Y (B)Y<X (C)W<Z (D)Y>Z。
29. () 榕樹的莖具有形成層，可以不斷增生新的木質部和韌皮部，使莖加粗，因此莖內含有：甲.新的木質部；乙.老的木質部；丙.新的韌皮部；丁.老的韌皮部。以上構造由外而內排列順序為何？
(A)甲→乙→丙→丁 (B)乙→甲→丙→丁 (C)丙→丁→甲→乙 (D)丁→丙→甲→乙。
30. () 許多動物對於環境的刺激，會產生趨向或背離的反應，試問這是什麼現象的表現？ (A)趨性 (B)向性 (C)反射 (D)觸發運動。
31. () 各種疾病與其病因之配對，下列何者正確？ (A)甲狀腺亢進：甲狀腺素分泌過少 (B)巨人症：生長激素分泌過多 (C)糖尿病：升糖素分泌過多 (D)植物人：腦幹受損。
32. () 小玉於野外看到一隻青竹絲，嚇得拔腿就跑，試問此時他體內的激素將發生何種變化？ (A)胰島素增加 (B)升糖素減少 (C)腎上腺素增加 (D)甲狀腺素減少。
33. () 下列有關神經系統和內分泌系統的比較，哪一個錯誤？

區別	種類	神經系統	內分泌系統
(A)訊息傳遞方式		由神經元傳遞	由血液傳遞
(B)作用速率		迅速	緩慢
(C)作用時效		短暫	持久
(D)作用範圍		廣泛	局部

34. () 在接尺實驗中，受試者體內的神經傳導途徑為何？
(A)受器→感覺神經元→大腦→運動神經元→動器
(B)受器→感覺神經元→脊髓→運動神經元→動器
(C)受器→感覺神經元→大腦→脊髓→運動神經元→動器
(D)受器→感覺神經元→脊髓→大腦→運動神經元→動器。
35. () 世界衛生組織在西元 1980 年 5 月正式宣布：「地球上的人類已經可以完全免於天花病毒的威脅」。這可以歸功於牛痘疫苗的使用，人體接種牛痘疫苗後再接觸天花病毒，體內抗體量的變化如附圖所示。請依據上述，判斷下列敘述何者正確？

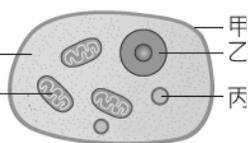


- (A)沒有接種牛痘疫苗的人，感染天花病毒後不會產生抗體 (B)接種牛痘疫苗後，身體的防禦作用會形成記憶性，有利於一旦接觸天花病毒時能快速引發專一性防禦作用 (C)接種牛痘疫苗產生的抗體對流行性感冒也有用 (D)疫苗中含有抗體。
36. () 下列哪些系統和人體恆定性的維持有關？
甲.神經系統；乙.內分泌系統；丙.消化系統；丁.呼吸系統；戊.泌尿系統。
(A)甲 (B)甲乙 (C)丙丁戊 (D)甲乙丙丁戊

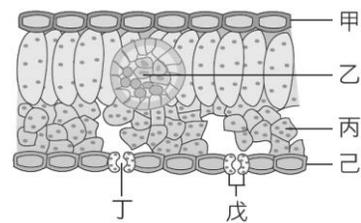
二、題組

※附圖為細胞模式圖，請依圖回答 37 ~ 38 題。

37. () 下列哪一項為細胞的生命中樞，如果失去它，細胞將逐漸死亡？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊。
38. () 下列哪一項為細胞內的發電廠，負責轉化能量供細胞使用？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊。



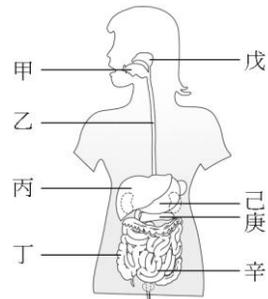
※附圖為葉的構造模式圖，試根據此圖回答 39 ~ 40 題：



39. () 哪些部位的細胞中含有葉綠體，可行光合作用？ (A)甲丙 (B)甲戊 (C)乙己 (D)丙戊。
40. () 行光合作用時，所需的水和二氧化碳，分別會從何處進入葉中？ (A)丁 (B)甲、丙 (C)甲、戊 (D)乙、丁。

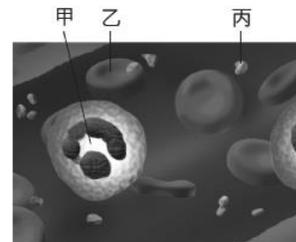
※附圖為人體的消化系統圖，請根據此圖回答 41 ~ 42 題：

41. () 食物進入人體被消化吸收，依序會經過圖中哪些消化道？
(A)甲→乙→丙→丁→辛 (B)甲→丙→己→庚→辛 (C)甲→乙→己→辛→丁 (D)甲→戊→己→丁→辛。
42. () 有關澱粉、蛋白質和脂質三種養分消化的敘述，哪一個正確？
(A)澱粉的消化和戊、庚、辛所分泌的消化液有關 (B)蛋白質的消化和丙、己、辛所分泌的消化液有關 (C)脂質的消化和乙、丙、庚所分泌的消化液有關 (D)消化後的養分吸收主要在丁中進行。



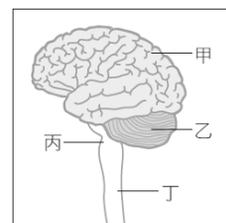
※附圖是人體的血球示意圖，試回答 43 ~ 44 題：

43. () 體內受細菌感染時，哪種血球會急遽增加，以抵抗侵入的病原？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三種血球都會增加。
44. () 受傷流血時，哪一種血球可以協助止血？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)血管會自行癒合，不須血球幫助。



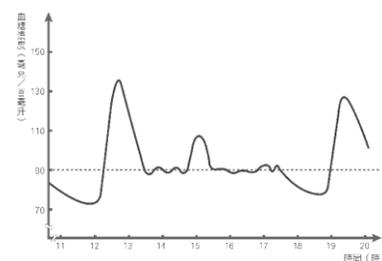
※附圖為人體神經系統的構造圖，試根據圖回答 45 ~ 46 題：

45. () 一新跑完百米賽跑後，呼吸加快、心跳加速，試問控制呼吸與心跳的主要構造分布於何處？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
46. () 「手碰到熱鍋立刻縮回」的動作是受到圖中何種構造所控制？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



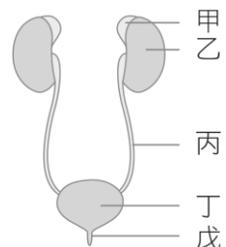
※附圖為小藍某天下午血糖濃度變化情形，試回答 47 ~ 48 題：

47. () 血糖濃度的調節作用與下列哪些激素有關？甲.腎上腺素；乙.胰島素；丙.雌性激素；丁.升糖素。 (A)甲乙 (B)乙丁 (C)乙丙丁 (D)甲乙丁。
48. () 在 13~14 時之間，造成小藍血糖濃度降低的原因，可能是什麼激素作用的結果？ (A)胰島素 (B)升糖素 (C)生長激素 (D)腎上腺素。



※附圖為人體的泌尿系統圖，試根據此圖回答 49 ~ 50 題：

49. () 尿液是在哪裡形成的？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
50. () 尿液排出體外的正確途徑為何？
(A)甲→乙→丙→丁→戊
(B)戊→丁→丙→乙
(C)乙→丙→丁→戊
(D)戊→丁→丙→乙→甲。



答案：

1. BCADD

6. BDDDD

11. BDCDA

16. BCCCC

21. BCCDB

26. DCCDA

31. BCDCB

36. DBDDD

41. CAACC

46. DDABC