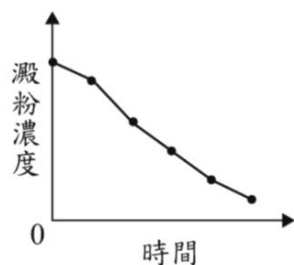


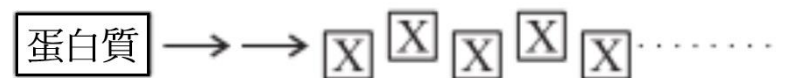
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

一、 選擇題 每題2.5分，共40題

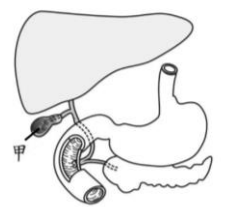
- () 1. 關於酵素的敘述何者正確？(A)是一種微生物 (B)離開生物體便失去功能 (C)能加速生物體的代謝作用 (D)只存在唾液中。(2-2)
- () 2. 關於酵素特性的描述，何者正確？(A)酵素的專一性會因溫度改變而改變 (B)澱粉酶在低溫時合成澱粉，高溫時會分解澱粉 (C)酵素活性會受酸鹼值影響 (D)酵素在作用後會失去功能，無法重複使用。(2-2)
- () 3. 關於唾液澱粉酶的描述，何者正確？(A)可將唾液轉換成澱粉 (B)其受質為澱粉 (C)主要成分是澱粉 (D)可催化合成反應。(2-2)
- () 4. 將酵素甲和澱粉液在試管中混合，每隔一段時間測量試管內的澱粉濃度。已知試管內澱粉濃度變化如附圖所示，下列關於甲的敘述，何者正確？
(A)甲主要由礦物質組成 (B)甲會使澱粉減少的速度變慢 (C)若提高甲的活性，澱粉減少的速度會變快 (D)若增加澱粉的濃度，則甲被分解的速率變快。(2-2)
- () 5. 關於植物葉片中不同部位的功能描述，何者正確？
(A)保衛細胞排列緊密，具保護功能 (B)上表皮受太陽直曬，為光合作用最強烈的地方 (C)氣孔可以吸收空氣中的水蒸氣，作為光合作用原料 (D)葉肉細胞中富含葉綠體，為光合作用場所。(2-3)
- () 6. 甲、表皮細胞；乙、角質層；丙、葉肉細胞；丁、維管束細胞；戊、保衛細胞；己、氣孔。上述葉子中的構造，哪些可以行光合作用？(A)甲丙丁 (B)乙己 (C)丙戊 (D)甲乙戊。(2-3)
- () 7. 下列何者並非光合作用必要的條件？(A)陽光 (B)空氣 (C)水 (D)土壤。(2-3)
- () 8. 小婕看到水族館魚缸中的水草在冒泡泡，好奇的詢問店員，店員回應：「因為它們在光合作用啊！」，請問水草釋放的氣泡主要是何種氣體？(A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)氮氣 (D)水氣。(2-3)
- () 9. 承上題，同行的小雅看到魚缸中有一條管子正在冒泡泡，她好奇問：「只種水草也需要打氣嗎？」店員回應：「要喔！那是它們光合作用的原料。」請問小管子冒出的氣體主要成分為何？(A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)氮氣 (D)水氣。(2-3)



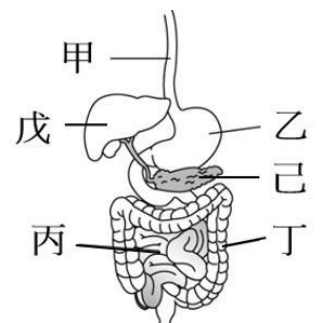
- () 10. 嘉玲想知道某植株在不同環境下，葉片行光合作用速率的快慢，則採用下列哪一資料進行推測最為合理？
(A)單位時間內消耗葡萄糖的量 (B)單位時間內生成葉綠素的量 (C)單位時間內消耗氧氣的量 (D)單位時間內消耗二氧化碳的量。(2-3)
- () 11. 關於人體消化系統的描述，何者正確？(A)大腸屬於消化管 (B)具有將小分子合成大分子的功能 (C)食道內有最多種消化酵素作用 (D)膽囊分泌的酵素可以消化最多種養分。(2-4)
- () 12. 有關胰臟的敘述何者正確？(A)為消化管的一部分 (B)能分泌消化液到大腸中作用 (C)位在腹腔中 (D)主要功能是儲存消化後的養分。(2-4)
- () 13. 蛋白質在人體內經某種生理作用後可產生多個小分子X，如圖示。有關此生理作用及小分子X的名稱，下列何者最合理？(A)呼吸作用，葡萄糖 (B)消化作用，胺基酸 (C)消化作用，葡萄糖 (D)呼吸作用，胺基酸。(2-4)



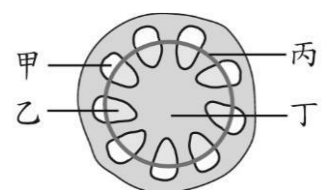
- () 14. 若老王甲處結石，醫師建議動切除手術，則他的消化及養分吸收功能，何者最可能發生？
(A)消化脂質的功能下降 (B)無法分解蛋白質 (C)導致水分無法被吸收 (D)吸收葡萄糖的功能下降。(2-4)



- () 15. 附圖為人體的消化系統示意圖，關於圖中各構造的描述，何者正確？
(A)戊可分泌膽汁，協助脂肪的消化 (B)乙內有絨毛，是主要吸收養分的部位 (C)丙為糞便形成處，不具消化液 (D)甲中具有酵素，可初步分解蛋白質。(2-4)



- () 16. 附圖為某種植物莖部橫切面的構造示意圖。小綸施用了一款市售的植物營養劑，使用說明註記要加水稀釋後施用在土壤，由植物根部吸收。若小綸想要確認植物是否已吸收，則應選擇圖中的哪一部位進行分析最合適？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。(3-1)

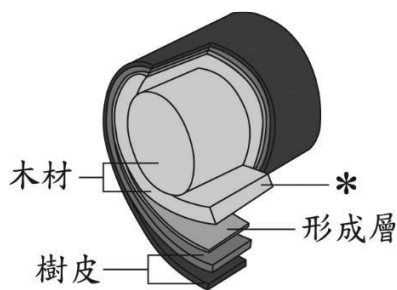


- ()17.研究員利用工具鑽取榕樹樹幹的維管束組織，從樹皮某處垂直鑽入樹幹中心的X點後，將取出的組織依其主要功能分別標示

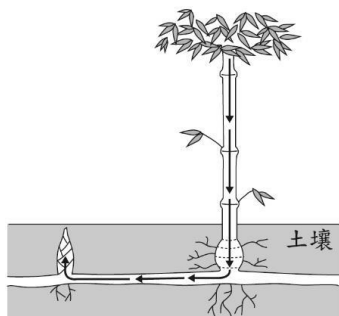
取出的組織	主要功能
甲	運輸水分
乙	細胞分裂
丙	運輸養分

為甲、乙、丙，如附表所示。依表中的構造功能判斷，比較此三者與X點間的距離，下列何者最合理？(A)乙<甲<丙 (B)丙<乙<甲 (C)乙<丙<甲 (D)甲<乙<丙。(3-1)

- ()18.某雙子葉植物的莖具有樹皮及木材等構造，如附圖所示。則下列關於圖中標示*處的描述，何者正確？(A)由運輸水分的管狀細胞組成 (B)單子葉植物缺乏此構造 (C)可儲存大量澱粉 (D)富含葉綠體可行光合作用。(3-1)

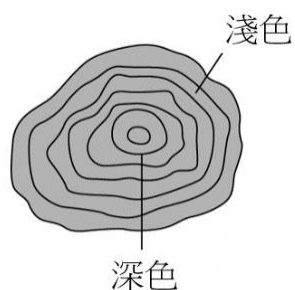


- ()19.附圖為竹子與其鄰近竹筍的生長示意圖，圖中箭頭表示物質X由竹子到竹筍的運輸方向。已知物質X為醣類，則有關物質X的來源及由何種構造運輸的敘述，下列何者最合理？(A)由根部吸收而來，由木質部運輸 (B)由光合作用產生，由韌皮部運輸 (C)由根部吸收而來，由韌皮部運輸 (D)由光合作用產生，由木質部運輸。(3-1)

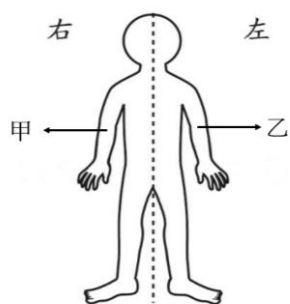


- ()20.附圖為一木本植物莖的橫切面圖，則關於此植物的相關描述，何者正確？(A)必定具有形成層 (B)葉脈必為平行脈 (C)此植物有可能是玉米 (D)深色部分充滿澱粉。(3-1)

- ()21.承上題，此植物莖橫切面上的深淺環紋如何形成？(A)形成層被病菌感染，導致出現深色環紋 (B)木質部細胞因季節交替，形成深淺不同的環紋 (C)淺色的是韌皮部，深色的是木質部 (D)韌皮部細胞被外力擠壓，形成深淺不同的環紋。(3-1)



- ()22.附圖為小君健康檢查時的抽血部位示意圖，護理師先從甲部位抽血，但因血量不足改由乙部位抽血，此兩處血液分別由心臟的哪個腔室輸出？(A)甲、乙部位的血液皆由左心室輸出 (B)甲、乙部位的血液皆由右心室輸出 (C)甲部位的血液由右心室輸出，乙部位的血液由左心室輸出 (D)甲部位的血液由左心室輸出，乙部位的血液由右心室輸出。(3-3)



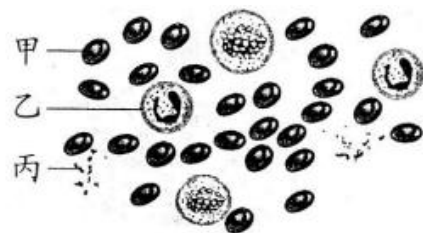
- ()23.附圖為口腔黏膜組織與微血管間甲、乙兩種氣體的交換情形示意圖，關於此圖的描述，下列何者正確？(A)乙氣體透過細胞膜上的特殊蛋白質進出細胞 (B)丙為負責運送養分的血球 (C)乙氣體為光合作用的原料之一 (D)甲為二氧化碳，乙為氧氣。(3-3)



- ()24.附圖是人體心臟及其連接的血管之示意圖，甲、乙為心臟右邊的腔室，丙、丁為心臟左邊的腔室。則肝臟的代謝廢物進入血液循環後，會最先到達圖中的哪一腔室？(A)丁 (B)丙 (C)乙 (D)甲。(3-3)

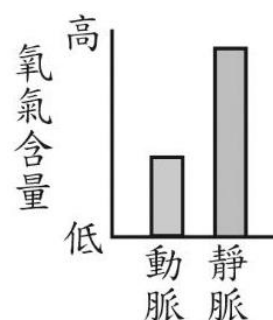


- ()25.附圖為人體血液示意圖，有關此三種血球細胞的描述，何者正確？(A)甲在病原體入侵後會急速增加 (B)乙內含有遺傳物質 (C)丙可運送氧氣 (D)乙可使甲分解產生丙。(3-3)



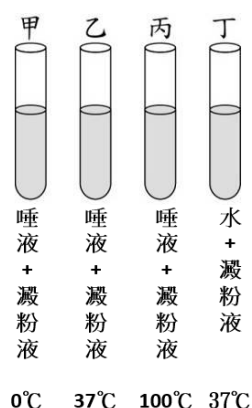
- ()26.有關人體三種血管的描述，何者正確？(A)流速最快的是動脈 (B)微血管的內部具有瓣膜 (C)靜脈為物質交換場所 (D)肺動脈為主動脈的分支，肺靜脈為大靜脈的分支。(3-3)

- ()27.附圖為流經某器官的動脈及靜脈氧氣含量變化圖，根據此圖所做的推論何者正確？(A)流經的器官應該是肝臟 (B)此動脈連接的應該是右心室 (C)此靜脈連接的應該是右心房 (D)此動、靜脈中的養分變化也和此圖一樣。(3-3)



題組一，酵素的作用（實驗 2-2）

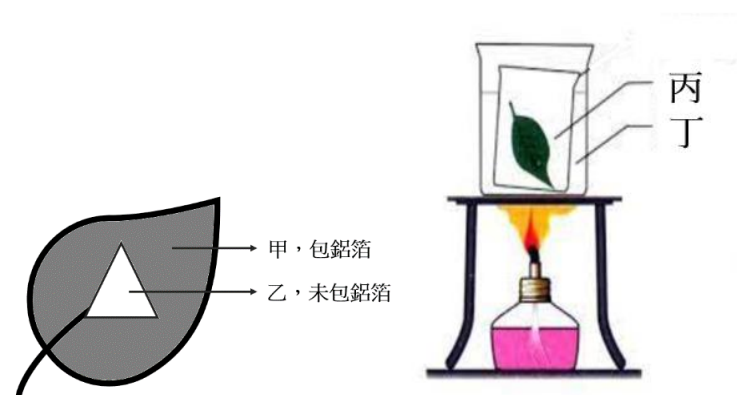
軒軒進行酵素活性探討實驗時，設計了四支試管(如附圖)，若軒軒操作過程沒有任何錯誤，請根據此實驗的操作過程及結果回答下列問題：



- () 28.軒軒將四根試管靜置，每隔一段時間就吸取試管內的液體，加入本氏液並隔水加熱進行檢測，則哪支試管最有可能率先轉為橙色？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 29.承上題，該試管變色的原因為何？(A)高溫使澱粉裂解產生糖 (B)低溫使唾液轉換為糖 (C)唾液中的澱粉酶分解澱粉產生糖 (D)澱粉溶在水中變成糖。
- () 30.一段時間後，軒軒發現有兩支試管變色，則變色的試管最有可能是哪兩支？(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。
- () 31.根據此實驗，軒軒寫下了多個結論，請問哪個結論並不正確？(A)由變色情形可知酵素活性會受溫度影響 (B)丙試管因酵素活性喪失而不變色 (C)提高溫度可使丁試管的酵素活性升高 (D)提高溫度到 37°C 可使甲試管的酵素活性升高。
- () 32.有關此實驗的論述，何者正確？(A)將澱粉換成蛋白質可得到一樣的結果 (B)唾液中的酵素由澱粉組成 (C)將唾液換成胃液可得到一樣的結果 (D)唾液中的酵素只能催化分解反應。

題組二、光合作用的探討（實驗 2-3）

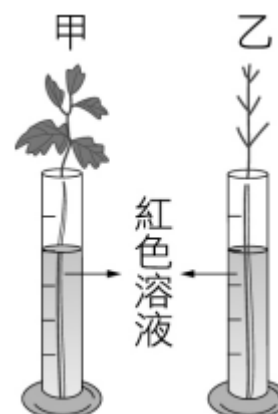
小萱進行光合作用探討實驗，將一片葉子以鋁箔紙包覆(如附圖)，數天後將葉子拔下依照實驗步驟操作。若實驗操作符合預期，請根據此實驗的操作過程及結果回答下列問題：



- () 33.此實驗是以何種因子作為操作變因？(A)葉綠體 (B)水 (C)陽光 (D)二氧化碳。
- () 34.實驗步驟中，丙、丁燒杯內分別分別盛裝何種物質？(A)丙：鹽水、丁：水 (B)丙：碘液、丁：酒精 (C)丙：水、丁：酒精 (D)丙：酒精、丁：水。
- () 35.若最終實驗結果符合預期，則葉片的甲、乙部位分別呈現何種顏色？(A)甲：藍黑色、乙：黃褐色 (B)甲：黃褐色、乙：藍黑色 (C)甲：紅色、乙：綠色 (D)甲：淡藍色、乙：黃色。
- () 36.承上題，在實驗最終步驟中，滴入何種液體？目的是檢測何種物質？(A)本氏液；澱粉 (B)本氏液；葡萄糖 (C)碘液；澱粉 (D)碘液；葡萄糖。
- () 37.承上題，葉片中被檢測的物質是從何而來？(A)由鋁箔紙摩擦產生 (B)由土壤中吸收而來 (C)由空氣中吸收而來 (D)由光合作用產生。

題組三、植物的水分運輸（實驗 3-2）

阿丹操作植物水分運輸實驗的裝置如附圖，若實驗符合預期，則根據此實驗的過程及結果，回答下列問題：



- () 38.靜置一段時間後，甲、乙內的溶液呈現何種狀態？(A)甲變藍黑色，乙不變 (B)甲比乙多 (C)甲乙一樣多 (D)甲比乙少。
- () 39.承上題，此實驗結果可以證明下列何者？(A)光合作用需要光 (B)光合作用的產物可以合成澱粉 (C)蒸散作用是植物體內水分運輸的動力 (D)水分會由葉片上的氣孔進入植物體。
- () 40.若實驗用的植物葉脈是網狀的，那將實驗後的植物莖橫切，最有可能看到下列何種畫面？

