

道明中學 110 學年度第一學期第二次段考國一生物科試題卷

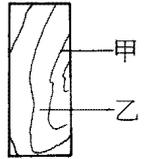
考試範圍：2-2_3-4

命題老師：張永進；審題老師：李芝嫻

一、選擇題：(每題二分)

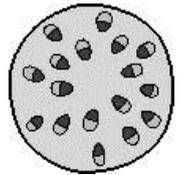
- 1.護理人員在量血壓會利用 A 血管來測量，輸血時血液會輸入 B 血管，試問 A、B 血管依序分別為下列何者？ (A)動脈，靜脈 (B)靜脈，動脈 (C)皆為靜脈 (D)皆為動脈。
- 2.關於淋巴系統，下列何者正確？ (A)組織液為全部的血液從微血管流出到組織間 (B)淋巴中含有血小板 (C)血漿就是淋巴 (D)組織液會跑到淋巴管中。
- 3.已知某藥品的設計是將蛋白質以脂質包裹，當外層的脂質被消化液分解後，內部的蛋白質才能釋出。若人體攝入此藥品，則推測其所含的蛋白質釋出之地點應在下列哪一消化器官中？ (A)胃 (B)小腸 (C)口腔 (D)食道。

- 4.勳倫的原木地板上有顏色深淺不同的條紋，如右圖所示，則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)甲為韌皮部、乙為木質部 (C)甲乙皆為木質部 (D)甲乙皆為韌皮部。

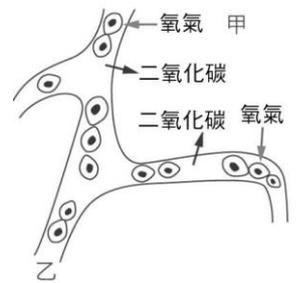


- 5.筱筠將地瓜及花生磨碎後，分別放在培養皿中，各加入一些碘液，發現地瓜及花生都變色了，而且地瓜顏色較深，試問變成什麼顏色？這結果能說明什麼？ (A)紅色，地瓜所含的糖分比花生多 (B)藍黑色，地瓜所含的澱粉比花生多 (C)黃褐色，地瓜所含的澱粉比花生少 (D)淡藍色，地瓜所含的糖分比花生少。

- 6.將某植物枝條插於裝有紅色墨水的量筒中，1 小時之後將莖橫切，取一薄片置於顯微鏡下觀察，視野下所見影像如右圖所示，則此植物最可能具有下列何種特徵？ (A)莖中維管束環狀排列 (B)具有形成層 (C)莖中維管束散生 (D)具有年輪。



- 7.右圖為人體內肺泡(甲)及微血管(乙)之間進行氣體交換的示意圖。關於此圖，下列敘述哪一項是正確的？ (A)二氧化碳及氧的濃度，甲均大於乙 (B)二氧化碳的濃度，甲小於乙；氧的濃度，甲大於乙 (C)二氧化碳的濃度，甲大於乙；氧的濃度，甲小於乙 (D)二氧化碳及氧的濃度，甲均小於乙。



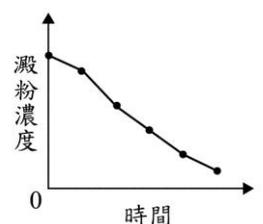
- 8.根據下列事實的陳述，最可能作出何項判斷？

事實一：血液流經微血管時，會有部分液體滲出至組織間。

事實二：從心臟送至體循環、肺循環的血液量和回流至心臟的血液量相等。

- (A)人體可回收由微血管滲出的液體 (B)心臟送出的血液都含豐富的氧氣 (C)血液在血管中流動的速率都相同 (D)人體的每一器官所含的血量相同。
- 9.中空的神木仍可正常運輸水分，故可知其中心部分是由何者構成？ (A)不具運輸功能的老化韌皮部細胞 (B)不具運輸功能的老化木質部細胞 (C)具運輸功能的韌皮部細胞 (D)具運輸功能的木質部細胞。
- 10.人體血管管腔的大小比較為何？ (A)動脈最大、微血管最小 (B)動脈最大、靜脈最小 (C)靜脈最大、微血管最小 (D)靜脈最大、動脈最小。

- 11.將酵素甲和澱粉溶液在試管中混合均勻，並定時測量試管內的澱粉濃度。已知試管內澱粉濃度會隨著時間而改變，如右圖所示，下列關於甲的敘述，何者正確？ (A)甲主要由葡萄糖組成 (B)甲與澱粉反應後，會被分解成胺基酸 (C)若降低甲的活性，會使澱粉的合成速率變快 (D)若提高甲的活性，會使澱粉的分解速率變快。



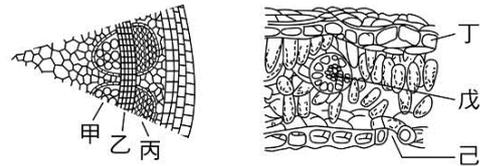
- 12.下列何者不是氣孔的功能？ (A)吸收水分 (B)吸收二氧化碳 (C)排出氧氣 (D)排出水分。

13.鼎燁在甲、乙二個相同的量筒內各插入一枝粗細相近的芹菜，再加水至液面達到 10 毫升的刻度處，接著摘除乙量筒芹菜的所有葉片，並把二個量筒放在通風處，每 10 分鐘記錄一次液面的讀數，結果如上表所示。鼎燁的實驗結果可支持下列哪一敘述？ (A)植物的生長需要通風 (B)植物行光合作用需要光 (C)植物行呼吸作用時需要水分 (D)植物體內水分的散失與葉片有關。

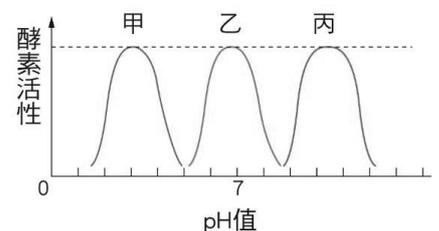
經過時間(分鐘)	0	10	20	30
甲量筒液面讀數(mL)	10	8.3	7.1	6.5
乙量筒液面讀數(mL)	10	9.8	9.7	9.5

14.關於人體消化系統中的構造與功能的配對，下列何者正確？ (A)絨毛：增加小腸吸收面積 (B)大腸：吸收養分 (C)膽囊：分泌膽汁 (D)咽：分泌黏液分解澱粉。

15.金鑰法王觀察多年生植物莖和葉的橫切面，其構造分別如右圖所示，則下列敘述何者正確？ (A)甲可將水分由莖輸往根部 (B)根部吸收的水分大多由己部位散失 (C)乙向外分裂產生丙，丙部位可形成年輪 (D)丁行光合作用所產生的養分，可經由戊運往莖和根部。

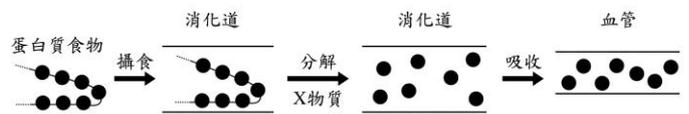


16.右圖為甲、乙和丙三種酵素在不同 pH 值下活性大小的測試結果。下列相關敘述，何者正確？ (A) pH 值增加，三種酵素活性持續增加 (B) pH 值減少，三種酵素活性持續增加 (C)三種酵素的活性大小和 pH 值無關 (D)三種酵素的活性各有其最適合的 pH 值。

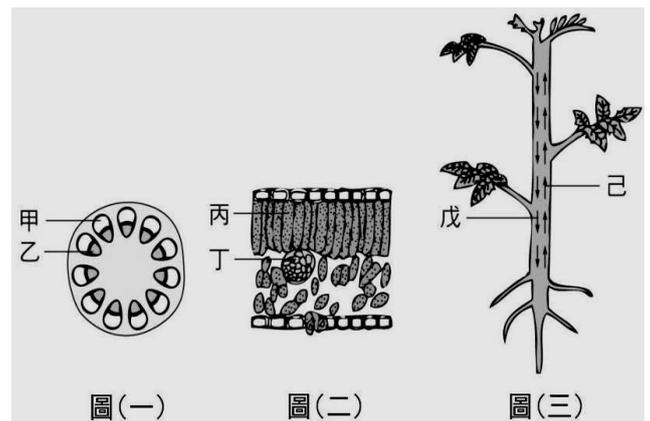


17.軒和的腳被生鏽小刀割傷後，因傷口處理不當，幾天後發現自己腹股溝出現一個小硬塊，甚為擔心，此一硬塊最有可能為下列何者？ (A)疝氣 (B)惡性腫瘤 (C)內出血之血塊 (D)腫脹的淋巴結。

18.右圖表示蛋白質食物在人體消化道中，經 X 物質初步分解為小分子（以●表示）後，再被吸收進入血液的過程。關於圖中 X 和●的名稱，下列何者正確？ (A)X：激素，●：胺基酸 (B)X：酵素，●：胺基酸 (C)X：生物素，●：脂肪酸 (D)X：維生素，●：脂肪酸。

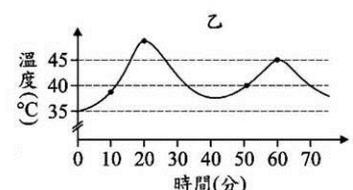
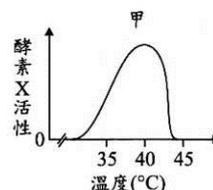


19.某植物莖橫切面的構造示意圖如右圖(一)，其葉片切面的構造示意圖如右圖(二)，整株植物體內物質運輸方向的示意圖如右圖(三)。根據此三圖，下列有關水分運輸的部位與箭頭所示之運輸方向，何者正確？ (A)甲和丙；運輸方向如戊所示 (B)乙和丁；運輸方向如戊所示 (C)乙和丙；運輸方向如己所示 (D)甲和丁；運輸方向如己所示。



20.在光合作用的實驗過程中，將包覆葉片的鋁箔去除後，把葉片置入沸水中加熱的目的為何？ (A)洗去葉子表面的汙垢 (B)將葉片中的葉綠素溶解出來 (C)軟化葉片表面的角質層 (D)分解細胞壁，破壞葉肉細胞的結構。

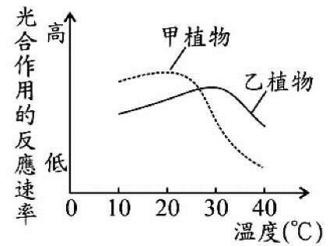
21.右圖中，酵素 X 之活性與溫度的關係如甲所示，且知酵素 X 置於超過 44°C 的環境中，就無法再回復催化的能力。凱鴻在試管中加入 50mL 具有活性的酵素 X，並將此試管置於可調控溫度的裝置中，其溫度隨時間控制如乙所示。若凱鴻在



第 10、20、50、60 分鐘時，分別從此試管中取出 10mL 的酵素 X，進行酵素活性分析，則哪一時間點所取得的酵素活性最大？

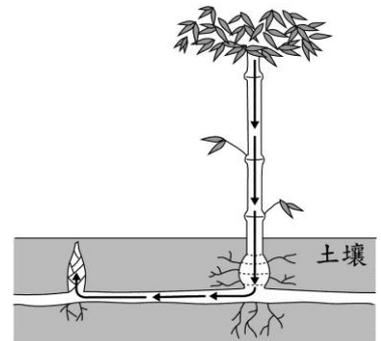
(A)60 分 (B)50 分 (C)20 分 (D)10 分

22. 右圖為在不同溫度下，甲、乙兩種植物光合作用的反應速率變化圖，則下列敘述何者正確？ (A)10°C 時，乙植物光合作用的反應速率較甲植物低 (B)30°C 時，甲植物光合作用的反應速率較乙植物高 (C)單位時間內乙植物在 30°C 產生的醣類較在 20°C 少 (D)單位時間內甲植物在 30°C 產生的醣類較在 10°C 多。



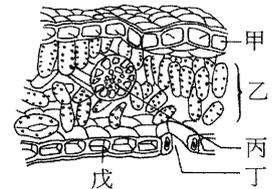
23. 木本植物莖的主幹，經環狀剝皮後導致植物死亡，則以下四種情況，其先後發生順序為何？甲. 根細胞死亡；乙. 葉細胞死亡；丙. 水分運送受阻；丁. 養分運送受阻。 (A)甲丁乙丙 (B)甲乙丙丁 (C)丁甲丙乙 (D)丁乙甲丙。
24. 哈比人會將樹木內部挖空以作為居住場所，而內部被挖空的樹木依然能枝葉茂盛，其原因為何？ (A)只要有葉子行光合作用就可以活下去 (B)只要根部在，樹木便不會死亡 (C)樹木可依賴形成層產生新的維管束進行運輸 (D)雖然有枝葉，但其實樹木已死亡。

25. 右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 來自光合作用，則有關物質 X 及其由何種構造運輸的敘述，下列何者最合理？ (A)物質 X 為醣類，由韌皮部運輸 (B)物質 X 為礦物質，由木質部運輸 (C)物質 X 為水分，由韌皮部運輸 (D)物質 X 為水分，由木質部運輸。



26. 菟絲子是一種寄生性的植物，會利用莖上的吸取器插入另一綠色植物體內，以吸取其有機養分。下列何者是該綠色植物被吸取器插入吸收養分的主要部位？ (A)木質部 (B)形成層 (C)韌皮部 (D)角質層。

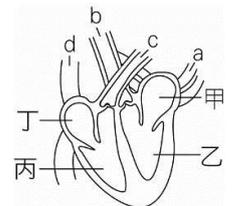
27. 右圖為葉片橫切面的放大圖，則下列相關敘述何者正確？ (A)甲、戊的細胞內均含有大量的葉綠體及粒線體 (B)水主要由丁進入植物體內 (C)乙為進行呼吸作用的主要場所 (D)植物的葉片為器官層級。



28. 酵素是一種「催化劑」，其原因為何？ (A)酵素可改變產物的總量 (B)酵素可增加反應物的量 (C)酵素可改變反應速率，且能重複使用 (D)一種酵素只能分解多種物質

29. 逸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。

30. 右圖為心臟及血管示意圖，下列敘述何者正確？ (A)心臟收縮，血液由丁→d，甲→a (B)心臟收縮，血液由甲→a，丙→c (C)心臟舒張，血液由 a→甲，d→丁 (D)心臟舒張，血液由 c→丙，b→乙。



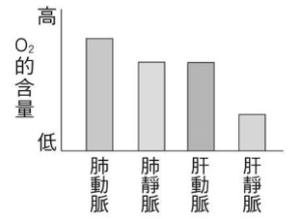
31. 許多食物中都含有葡萄糖，試問下列哪一種方式可以測定葡萄糖的存在？

(A)使用燃燒法判定，當食物可燃燒時必含葡萄糖 (B)加入碘液，若顏色由黃褐色變成藍黑色，表示含有葡萄糖 (C)加入本氏液並隔水加熱，若顏色由藍色變為紅色，表示含有葡萄糖 (D)加入漂白水，若顏色由無色變為橘色，表示含有葡萄糖。

32. 現在新型的血壓計不但可以測出血壓值，還可測出脈搏，試問測量脈搏應是測量哪種血管的搏動？ (A)動脈 (B)靜脈 (C)微血管 (D)淋巴管。

33.琳均心臟內的某一個瓣膜不能完全閉合，當他的心室收縮時，其心臟內的減氧血會逆流回心房。根據上述，推測此閉合不全的瓣膜最可能位於下列何處？ (A)右心房和右心室之間 (B)左心房和左心室之間 (C)肺靜脈和左心房之間 (D)大靜脈和右心房之間。

34.郁樺複習課程內容時，以人體血液運輸及氣體交換的概念，推估肺動脈、肺靜脈、肝動脈及肝靜脈中，O₂ 含量的高低，並作成右圖。但老師認為此圖有錯誤，下列何者可能是老師的理由？ (A) O₂ 含量在肺動脈與肝動脈應該相同 (B) O₂ 含量在肺靜脈與肝靜脈應該相同 (C) O₂ 含量在肝動脈內應較肝靜脈內低 (D) O₂ 含量在肺動脈內應較肺靜脈內低。



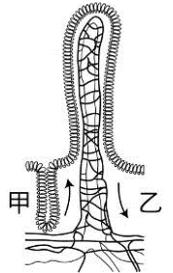
35.關於人體淋巴循環的敘述，下列何者有誤？ (A)淋巴來源為血漿→組織液→淋巴 (B)淋巴結中的紅血球可攜帶氧氣 (C)淋巴循環在人體防禦機制上占有重要角色 (D)淋巴經淋巴管運送，最後經由靜脈重新進入血液循環。

36.下列何者不屬於人體的第一道防線？ (A)胃腺分泌的鹽酸可以殺死細菌 (B)呼吸道上的纖毛可以排出細菌 (C)皮膚可以阻擋病原體進入 (D)淋巴結中的白血球吞噬病原體。

37.植物根部表皮細胞向外突出的根毛，其功能相當於人體的什麼構造？ (A)睫毛 (B)小腸絨毛 (C)鼻毛 (D)腋毛。

38.植物的根部有許多細毛狀的根毛，下列相關敘述何者錯誤？ (A)是由根部表皮細胞向外突出所形成 (B)可以增加吸收面積 (C)根毛亦可行光合作用 (D)根毛可以吸收溶於水的礦物質。

39.比較小腸絨毛模式圖中甲、乙兩血管，如右圖所示，當小腸吸收養分時，下列敘述何者正確？ (血管旁的箭頭表示血管內的血流方向) (A)血液中葡萄糖含量：甲血管 < 乙血管 (B)血液中氧氣濃度：甲血管 < 乙血管 (C)血液中二氧化碳濃度：甲血管 > 乙血管 (D)甲血管帶領血液返回心臟，乙血管帶領血液離開心臟。



40.關於綠色植物製造養分及運輸的過程，下列敘述何者正確？ (A)綠色植物由呼吸作用製造養分 (B)植物製造的養分只能藉韌皮部雙向運輸 (C)植物製造的養分只能由葉子儲存，養分用來供植物開花結果 (D)植物於夜晚時可製造較多的養分。

41.亭瑜以下圖中的實驗裝置，探討影響唾液中所含酵素活性的因素。30 分鐘後，甲、乙、丙、丁四支試管都加入本氏液，並隔水加熱，試問下列哪一個實驗紀錄較為符合實際狀況？ (+ 表示有顏色變化；- 表示沒有顏色變化)

(A)

試管	甲	乙	丙	丁
顏色變化	+	+	+	-

(B)

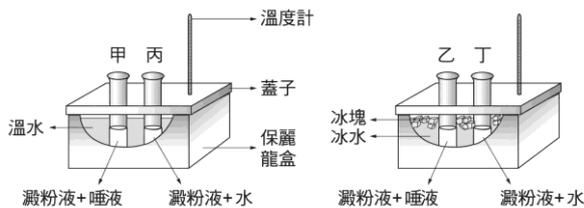
試管	甲	乙	丙	丁
顏色變化	-	+	-	-

(C)

試管	甲	乙	丙	丁
顏色變化	-	-	+	+

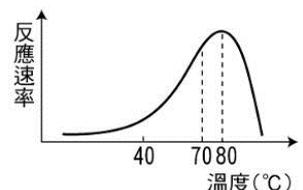
(D)

試管	甲	乙	丙	丁
顏色變化	+	+	-	-



42.下列哪些消化液與脂質的消化有關？甲.唾液；乙.膽汁；丙.胃液；丁.胰液。 (A)只有乙丁 (B)只有甲丙 (C)只有丙丁 (D)甲乙丙丁。

43.右圖為某生物體內消化酵素的活性反應速率與溫度的關係圖，試由此推斷此生物最可能生存在下列何種環境中？ (A)高溫的海底火山口



附近 (B)南北極圈內 (C)青康藏高原 (D)熱帶雨林。

44.榕樹莖內維管束含有形成層，不斷增生新的木質部細胞和新的韌皮部細胞，使莖加粗，此時莖內所含有的細胞由外而內的排列順序為何？甲.新的木質部細胞；乙.老的木質部細胞；丙.新的韌皮部細胞；丁.老的韌皮部細胞。(A)甲→乙→丙→丁 (B)乙→甲→丙→丁 (C)乙→甲→丁→丙 (D)丁→丙→甲→乙。

45.小蘭與奇傑打完籃球後，到學校門口旁的炸雞店買炸雞排，炸雞店老闆在雞肉外面裹了一層酥炸粉，使雞排看起來更是香酥可口。關於炸雞排被消化的過程，下列敘述何者錯誤？(A)口腔中的唾液可先將酥炸粉中的澱粉初步分解為小分子醣類 (B)雞肉中的蛋白質可在胃初步分解 (C)膽汁中的酵素可分解及消化雞排中的脂質 (D)雞排所含的各種養分，在小腸內被分解成小分子並吸收。

比較項目	木質部	韌皮部
(A)運輸物質	水及礦物質	養分
(B)運輸方向	由下而上	可向上，可向下
(C)形成部位	形成木材	形成樹皮
(D)顏色深淺	春夏長得快，顏色淺	秋冬長得慢，顏色深

46.關於木本植物的維管束，下列如右表比較何者有誤？

47.植物蒸散作用的快慢會受到環境因素的影響，下列哪一個因素增強會使蒸散作用變慢？(A)風力大小 (B)空氣溼度 (C)陽光強度 (D)環境溫度。

48.有關血液中血球的敘述，下列何者正確？(A)可以攜帶氧氣的為白血球 (B)具有細胞核的為紅血球 (C)體積最大者為白血球 (D)血小板可以吞噬病原體

49.人體的防禦可分為專一性與非專一性，下列敘述何者正確？(A)發炎反應屬於專一性防禦 (B)呼吸道的黏膜層也能提供非專一性的防禦作用 (C)非專一性防禦由血小板執行 (D)白血球可以產生抗體來吞噬病原體。

50.右圖為人體注射藥劑的部位示意圖，關於藥劑從甲部位或乙部位注入人體的靜脈後，經由血液循環最先進入心臟腔室的敘述，下列何者最合理？(A)甲、乙部位的藥劑皆先進入右心房 (B)甲、乙部位的藥劑皆先進入左心房 (C)甲部位的藥劑先進入右心房，乙部位的藥劑先進入左心房 (D)甲部位的藥劑先進入左心房，乙部位的藥劑先進入右心房。

