

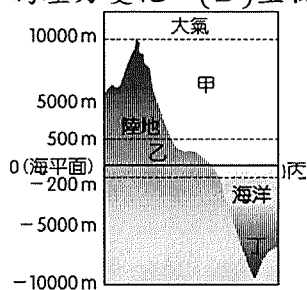
立人高級中學 113 學年第 1 學期國一生物科第一次定期評量試題

範圍：自然科學 1 上(翰林版) 第 1-1~3-3 章 班級座號：_____ 姓名：_____

※注意事項：(請將答案依題序填於電腦卡上，電腦卡上的座號欄未劃或錯誤，扣 5 分)

一、單選題：共 50 題，每題 2 分，共 100 分

- () 1. 喜馬拉雅山標高 8848 公尺，山頂終年覆蓋冰雪，除了偶有登山客外，見不到人類蹤跡，則喜馬拉雅山是否屬於生物圈範圍？ (A)否，只有人類居住的地方才是生物圈 (B)否，生物圈範圍在海平面上下共 2000 公尺以內 (C)是，因山頂有其他生物生存 (D)是，因生物圈範圍是整個地球。
- () 2. 某些動物能生活在 10000 公尺深的海底，關於這些動物的敘述，下列何者正確？ (A)自己能製造養分 (B)能得到由淺海沉降下來的屍體當食物 (C)能吸入二氧化碳呼出氧 (D)能浮到淺海捕食。
- () 3. 春梅到木柵動物園參觀兩棲動物館，發現部分種類的青蛙因為體色與環境接近而不易被發覺，請問其目的為何？ (A)隱藏己身，不易被同類發現 (B)保護己身，不易被捕食者發現 (C)純粹為了好玩 (D)蛙類原本就可依照環境不同而改變自身體色。
- () 4. 生長在沙漠地區的仙人掌上許多「針」，這些「針」其實是葉子，這種針狀葉對仙人掌適應乾燥的沙漠有什麼影響？ (A)加快養分輸送的速度 (B)增加水分的吸收 (C)減少陽光的傷害 (D)減少水分的散失。
- () 5. 下圖(1)為生物圈的範圍概況，下列敘述何者錯誤？ (A)在甲區域生物分布稀少的原因是因為空氣稀薄、溫度低 (B)在甲、乙、丙、丁區域的生物可行光合作用獲得養分 (C)生活在丁區域的生物無法在丙處生存是因為壓力變化 (D)生物圈的範圍看似廣闊，但海平面以上只有甲、乙區域有生物生存。



圖(1)

	甲	乙	丙	丁
溫度保持	28°C	15°C	15°C	28°C
澆水次數及水量	每日 1 次， 每次 100mL	每日 2 次， 每次 100mL	每日 2 次， 每次 100mL	每日 1 次， 每次 100mL
是否照光	是	否	是	否

表(2)

- () 6. 若要探究陽光對豌豆生長速度的影響，上表(2)中的哪兩組可做為實驗組和對照組？ (A)甲乙 (B)乙丁 (C)丙丁 (D)甲丁。

【題組 1】老師要同學培育綠豆以觀察種子生長過程。有人問：「怎樣才能讓綠豆快點發芽？」小藍說：「可能要有水分及適當的光照和溫度吧！」於是大明用綠豆進行四組實驗，其處理情形及結果如下表(3)所示(+表示有、-表示沒有)。請回答下列第 7~9 題問題：

- () 7. 小藍說：「可能要有水分及適當的光照和溫度吧！」這句話屬於科學方法中的哪一步驟？ (A)提出假說 (B)觀察 (C)分析實驗數據 (D)討論並提出結論。
- () 8. 大明應選擇下列哪兩組進行實驗，並做觀察比較？ (A)甲丁 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)乙丁。
- () 9. 大明的實驗證明了綠豆的發芽率和什麼因素最有關係？ (A)光線 (B)水分 (C)溫度 (D)和光線、水分、溫度都沒相關。

組別	處理情形			7 天後的發芽率
	照光	泡水	溫度	
甲	+	+	30 °C	90%
乙	-	+	30 °C	80%
丙	+	-	30 °C	0%
丁	-	-	20 °C	0%

表(3)

變因種類	甲實驗設計	乙實驗設計
a 變因	澱粉、本氏液、隔水加熱	澱粉、本氏液、隔水加熱
b 變因	加入唾液	未加唾液，加入自來水
c 變因	結果變成綠色	結果維持淺藍色

表(4)

【題組 2】為了探究為什麼白飯在口中咀嚼數次之後會有甜味產生，大雄設計甲、乙兩組實驗，和 a、b、c 三個變因如上表(4)，而有加入唾液的甲實驗是主要觀察對象，乙實驗則是作為比較。試回答下列第 10~12 題問題：

- () 10. 請問甲實驗和乙實驗分別稱作什麼？ (A)實驗組、對照組 (B)對照組、實驗組 (C)自然組、社會組 (D)社會組、自然組。
- () 11. 實驗的 b 變因應屬於變因種類的哪一種？ (A)應變變因 (B)操作變因 (C)控制變因 (D)不變變因。
- () 12. 實驗後要測量比較的項目是下列何者？ (A)a 變因 (B)b 變因 (C)c 變因 (D)無法確定。

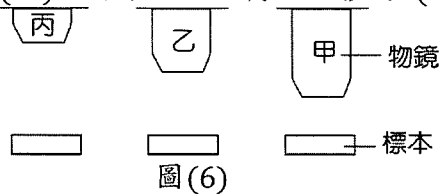
【題組 3】(甲)器官；(乙)細胞；(丙)組織；(丁)器官系統；(戊)個體。試回答下列第 13~14 題問題：

- () 13. 動物園中的貓熊其組成層次順序由小到大為何？ (A)甲乙丙丁戊 (B)乙丙甲丁戊 (C)乙丙甲戊 (D)乙丙甲戊丁。
- () 14. 校園中的椰子樹其組成層次順序由小到大為何？ (A)甲乙丙丁戊 (B)乙丙甲丁戊 (C)乙丙甲戊 (D)乙丙甲戊丁。
- () 15. 若實驗結果無法印證假說，此時應該如何進行下一步？ (A)修改所提出問題，重新觀察 (B)修改假說，重新設計實驗 (C)修改實驗結果，成為學說 (D)修改學說，重新提出問題。

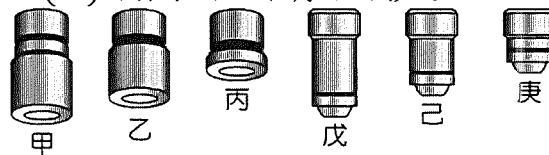
- () 16. 在載玻片上用細筆寫下「AB」兩個字母，如果分別用複式顯微鏡及解剖顯微鏡觀察，如表(5)所示，你會看到什麼樣的字母？其原因為何？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

表(5)	選項	複式顯微鏡	解剖顯微鏡	成像原因
	甲	BA	AB	複式——左右相反影像；解剖——正立影像
	乙	AB	AB	複式——上下顛倒、左右相反影像；解剖——正立影像
	丙	AB	AB	複式——正立影像；解剖——上下顛倒、左右相反影像
	丁	AB	AB	複式、解剖——均為上下顛倒、左右相反影像

- () 17. 如圖(6)是寶珠做生物實驗時，使用複式顯微鏡的部分示意圖。如果所觀察的標本是原生動物，則在乙組視野中的標本向右上角的方向離開時，此時寶珠要如何處理，才能將該標本調整到視野範圍內？ (A)調用甲組鏡頭 (B)將標本向右上角方向移動 (C)調整焦距 (D)將標本向左下角方向移動。



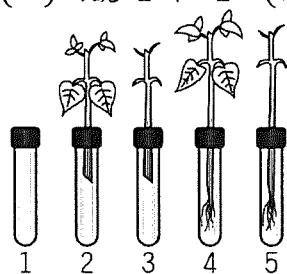
圖(6)



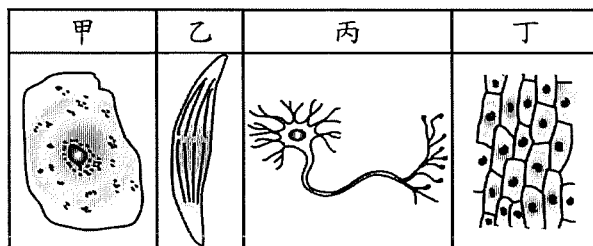
圖(7)

- () 18. 如圖(7)中甲、乙、丙為三個目鏡；戊、己、庚為三個物鏡。宇智波佐助將複式顯微鏡的鏡頭排列在桌上，試問關於不同目鏡(10X、15X、20X)和物鏡(4X、10X、40X)的組合，下列敘述何者正確？ (A)使用甲與戊組合觀察水中小生物時，小生物看起來最大 (B)使用乙和己組合時，觀察葉下表皮，看到的細胞數量最多 (C)若觀察同一玻片標本，則視野範圍：丙與己組合>丙與庚的組合 (D)若觀察同一玻片標本，則視野亮度：甲與庚組合>甲與己的組合。

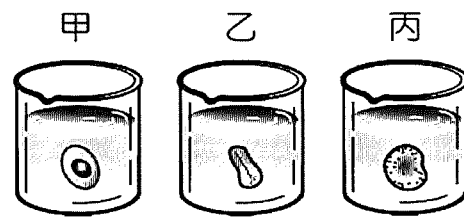
- () 19. 編號 1 到 5 的五支試管分別為不同的實驗裝置，每支試管皆裝有等量的水，如圖(8)所示。若要研究「葉片的有無」和「蒸散作用的速率」之關係，下列何種組合可作為此實驗設計的實驗組與對照組？ (A)編號 1 和 2 (B)編號 1 和 3 (C)編號 3 和 4 (D)編號 4 和 5。



圖(8)



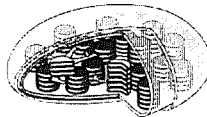
圖(9)



圖(10)

- () 20. 鈺芬使用複式顯微鏡，觀察如圖(9)的四種細胞，並作出「丁是植物細胞」的判斷；請問她可能是根據該細胞具有何種構造，而做出這個判斷？ (A)細胞核 (B)細胞質 (C)細胞壁 (D)細胞膜。
- () 21. 元堯將紅血球放在不同濃度的食鹽水溶液中，浸泡半小時後，結果如圖(10)所示，請問哪一杯食鹽水溶液的濃度最低？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣高。
- () 22. 關於粒線體與葉綠體的比較，哪一項正確？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

名稱	粒線體	葉綠體
甲	如圖(11)	如圖(12)
乙	是細胞產生能量處	是細胞產生能量處
丙	動植物細胞都具有	所有植物的細胞都具有
丁	位於細胞質	位於細胞質



圖(11)

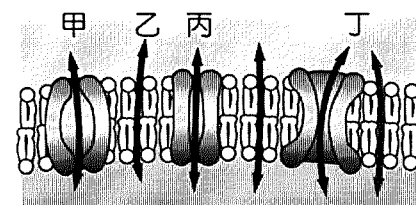


圖(12)

- () 23. 有關食物中的養分，下列敘述何者正確？ (A)飲食中缺少維生素A，可能會導致夜盲症 (B)若缺乏維生素D，可能造成壞血症 (C)碳水化合物性質如同水一般，不能產生熱量 (D)礦物質並不能產生能量，所以不攝取也無所謂。
- () 24. 表(13)為有關擴散作用與滲透作用之比較，則下列何者正確？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

選項	擴散作用	滲透作用
甲	任何分子由濃度高往濃度低移動	水分子由濃度高往濃度低移動
乙	任何分子皆可進行	任何分子皆可通過細胞膜
丙	可自然發生	無法自然發生
丁	最後達分子分布均勻	無法達分子分布均勻

表(13)



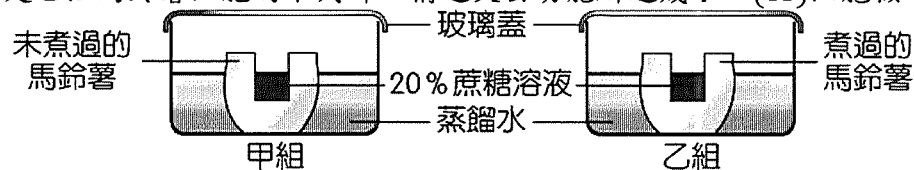
圖(14)

- () 25. 圖(14)為物質通過細胞膜的模式圖，請問下列哪一組物質均需藉由細胞膜上特殊蛋白質所構成的通道幫忙，才能進入細胞中？ (A)水、氧氣、胺基酸 (B)二氧化碳、胺基酸 (C)葡萄糖、礦物質 (D)澱粉、二氧化碳。
- () 26. 利用複式顯微鏡進行觀察時，將標本切成薄片的主要目的為何？ (A)節省材料的用量 (B)比較不會產生氣泡 (C)讓光線容易通過 (D)比較容易進行染色。
- () 27. 若複式顯微鏡的目鏡有 5X、10X、20X，接物鏡有 10X、20X、40X，則此複式顯微鏡共有幾種放大倍率？ (A)3 種 (B)5 種 (C)6 種 (D)9 種。

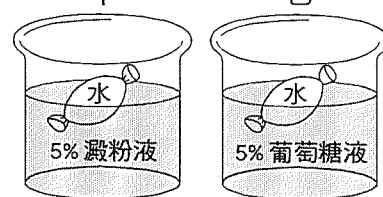
- () 28. 小燁觀察標本時，所使用的物鏡倍率為 40X、目鏡倍率為 10X，若以標準尺測得此生物的長度為 0.48mm，請問此生物體的實際長度為何？ (A) 1.2mm (B) 0.12mm (C) 0.012mm (D) 0.0012mm。
- () 29. 對於單細胞生物與多細胞生物的比較，附表(15)中哪一項錯誤？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

代號	單細胞生物	多細胞生物
甲	例如：新月藻	例如：臺灣獼猴
乙	細胞內各種微小構造無特定的機能	細胞內各種微小構造有特定的機能
丙	單一細胞能表現出所有的生命現象	單一細胞不能獨立生活
丁	細胞無明顯分工合作現象	細胞有分工合作現象

- () 30. 如圖(16)為兩個去皮且挖洞的馬鈴薯，未煮過的放在甲組，有煮過的放在乙組，都在洞中盛裝 20%蔗糖溶液，並分別置於裝有蒸餾水的容器中。經一段時間後，只在乙組的蒸餾水內明顯測到蔗糖。此兩組有差異的最可能原因是乙組馬鈴薯細胞的下列哪一構造失去功能所造成？ (A)細胞核 (B)細胞膜 (C)粒線體 (D)葉綠體。



圖(16)



圖(17)

- () 31. 圖(17)甲燒杯內含有 5%澱粉液，乙燒杯內含有 5%葡萄糖液，將只含有水的袋子分別放入甲、乙兩燒杯中，如附圖所示。已知袋子的膜只能讓水及葡萄糖通過，放置一小時後，下列相關敘述何者正確？ (A)甲燒杯中袋外的澱粉濃度不變 (B)乙燒杯中袋外的葡萄糖濃度會降低 (C)甲燒杯中袋內的液體加入碘液後呈現藍黑色 (D)乙燒杯中袋內的液體加入碘液後呈現藍黑色。
- () 32. 表(18)為本氏液和碘液測定葡萄糖與澱粉的紀錄，若以「+」表示有反應，「-」表示無反應，則甲、乙、丙、丁依序為何？ (A)+-+- (B)+--+ (C)--++ (D)++--。

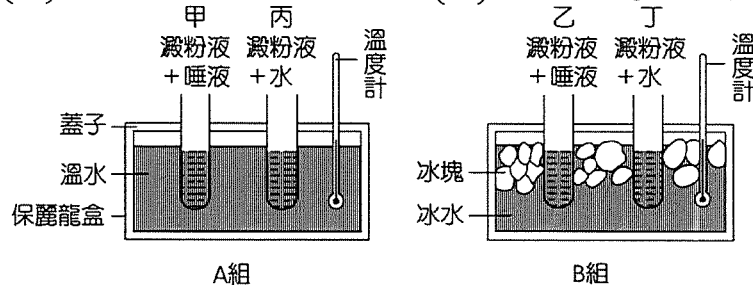
測定	葡萄糖	澱粉
本氏液	甲	乙
碘液	丙	丁

表(18)

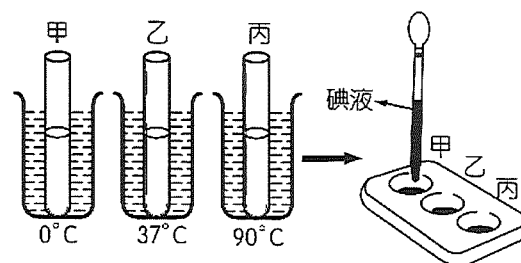
試管	甲	乙	丙	丁
顏色	紅	藍	黃	橙

表(19)

- () 33. 愛德華利用本氏液檢驗「無糖綠茶」、「黃金比例翠玉檸檬」、「半糖珍珠奶茶」、「微糖伯爵紅茶」四杯店內飲料，檢驗的結果如表(19)，請問下列何者錯誤？ (A)糖的濃度為甲>乙>丙>丁 (B)乙試管內裝的是「無糖綠茶」 (C)甲試管內的飲料糖分含量較高，盡量少喝 (D)實驗過程中必須要隔水加熱。
- () 34. 小芬設計了如圖(20)裝置，以探討唾液所含的酵素特性。40 分鐘後，甲、乙、丙、丁四支試管都加入本氏液，並隔水加熱，結果只有甲試管變色有反應，由結果可得到下列哪一結論？ (A)唾液愈多，澱粉分解愈快 (B)本氏液可加速澱粉的分解 (C)溫度能加速碘液的作用 (D)唾液能分解澱粉，但受到溫度影響。

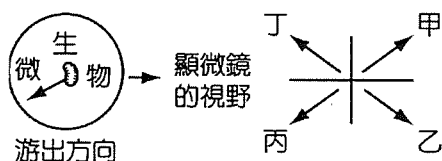


圖(20)

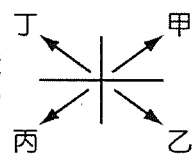


圖(21)

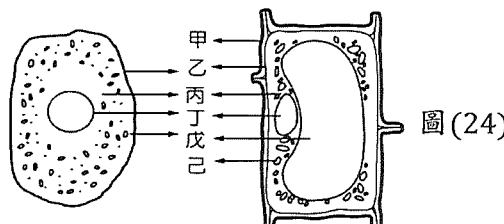
- () 35. 如圖(21)，甲、乙、丙三試管均加入 3mL 澱粉及 3mL 唾液，分別置於 0°C、37°C、90°C 水浴中。每隔一段時間，分別從甲、乙、丙三試管各取出等量的液體，冷卻後滴入碘液，則哪一試管的液體經此檢驗後，首先不再出現藍黑色的變化？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)甲、乙、丙同時。
- () 36. 小燁使用複式顯微鏡觀察水中微小生物，若發現視野中的小生物往左下的方向游走，如圖(22)，請問小燁應該把載玻片往圖(23)中的哪個方向移動？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



圖(22)



圖(23)



圖(24)

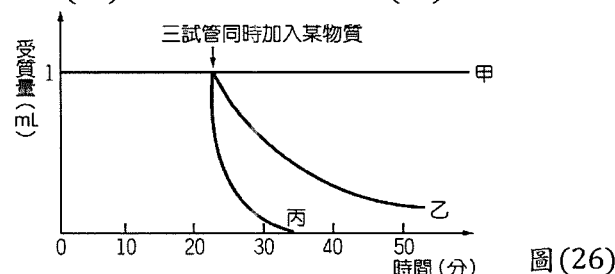
- () 37. 如圖(24)，細胞構造的組成宛如一個化學工廠各司所職完成任務，下列敘述何者正確？ (A)甲—控制物質進出細胞 (B)乙—保護與維持細胞形狀 (C)丙—膠狀構造提供代謝反應的場所 (D)丁—儲存養分與控制遺傳。
- () 38. 一棵芒果樹上結滿了芒果，且有部分的花還未見結果實，則此棵芒果樹目前包括幾種器官？ (A) 3 種 (B) 4 種 (C) 5 種 (D) 6 種。
- () 39. 小莉用筷子沾著稀飯的湯在乾淨的白布上寫字，等字乾了就看不見了，若想让白布上的字顯現出來，可噴灑下

列哪一種溶液？ (A)酒精 (B)本氏液 (C)亞甲藍液 (D)碘液。

- () 40. 彼得進行酵素 A 與受質 A 作用的實驗，其處理方式及實驗結果如表(25)及圖(26)所示。請問酵素 A 最適合的作用環境為何？ (A) 40 °C，中性環境 (B) 40 °C，弱鹼性環境 (C) 50 °C，中性環境 (D) 50 °C，弱鹼性環境。

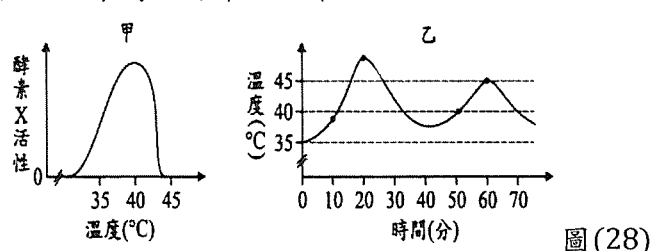
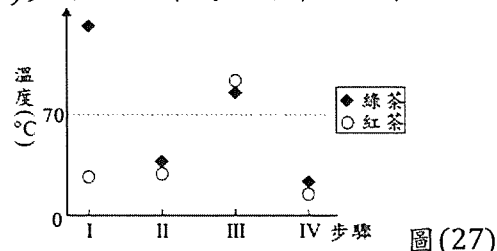
表(25)

試管	酸鹼性	溫度	酵素 A 量	受質 A 量
試管甲	弱鹼	50 °C	1mL	1mL
試管乙	中性	40 °C	1mL	1mL
試管丙	弱鹼	40 °C	1mL	1mL



- () 41. 已知利用相同茶樹的葉片但不同的製作過程，可得綠茶及紅茶。茶葉中所含的酵素 X 在超過 70°C 後，就無法再有催化能力。圖(27)為製作綠茶及紅茶時的四個步驟(依序由步驟 I→II→III→IV)及其溫度調控示意圖，比較四個步驟中綠茶及紅茶的酵素 X 之活性，下列何者最合理？

- (A) 步驟 I 結束時：綠茶 > 紅茶 (B) 步驟 II 結束時：綠茶 = 紅茶
(C) 步驟 III 結束時：綠茶 < 紅茶 (D) 步驟 IV 結束時：綠茶 = 紅茶。

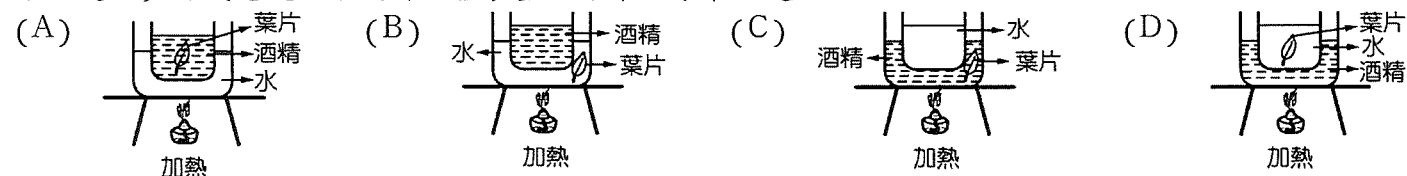


- () 42. 圖(28)中，酵素 X 之活性與溫度的關係如甲所示，且知酵素 X 置於超過 44°C 的環境中，就無法再回復催化的能力。小維在試管中加入 30mL 具有活性的酵素 X，並將此試管置於可調控溫度的裝置中，其溫度隨時間控制如乙所示。若小維在第 10、20、50、60 分鐘時，分別從此試管中取出 2mL 的酵素 X，進行酵素活性分析，則哪一時間點所取得的酵素活性最大？ (A) 10 分 (B) 20 分 (C) 50 分 (D) 60 分

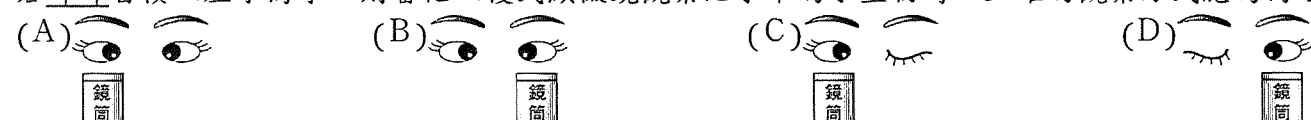
- () 43. 我們可以喝水，但卻不能將純水直接注射入血液中，是因為： (A) 水會將血液濃度稀釋 (B) 紅血球會轉而運送水分子而不運送氧 (C) 血液遇水會凝結成血塊 (D) 水會使紅血球膨脹破裂

- () 44. 摘下葉片拿掉鋁箔後，處理步驟有：甲.放到熱水中漂洗；乙.放入沸水中加熱數分鐘；丙.加入碘液；丁.加入本氏液；戊.放入酒精隔水加熱。試問，下列何者是測定葉片澱粉的正確實驗操作步驟順序？ (A) 甲乙戊丙 (B) 乙甲戊丙 (C) 乙戊甲丙 (D) 乙戊丁甲。

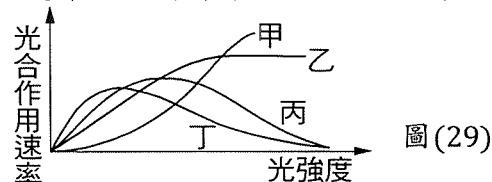
- () 45. 承上題，步驟戊應使用下列哪一種裝置去除葉綠素最合適？



- () 46. 若瑋瑋習慣以左手寫字，則當他以複式顯微鏡觀察池水中的小生物時，正確的觀察方式應為何？



- () 47. 圖(29)是從海洋中不同深度採集到甲、乙、丙、丁四種不同類型的浮游藻類，分別測定其在不同光強度下的光合作用速率，試判斷何者可能生活在最深處？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



細胞種類	甲	乙
粒線體數目	約 1000 個	約 200 個

表(30)

- () 48. 甲和乙為某生物體內的兩種正常細胞，其所含的粒線體數目如表(30)。由表推論，下列哪一種生理作用應是甲細胞比乙細胞旺盛？ (A) 吸收光能 (B) 吸收水分 (C) 產生氧氣 (D) 產生能量。

- () 49. 郁蒼將楓樹及變葉木的紅葉各一片，置於熱水中煮沸 2 分鐘，再置於酒精中隔水加熱；10 分鐘後取出，用熱水漂洗，滴加碘液，結果楓樹紅葉呈黃褐色，變葉木紅葉呈藍黑色。請問下列敘述何者正確？

- (A) 楓樹紅葉及變葉木紅葉對酒精的反應不同 (B) 楓樹的紅葉沒有澱粉
(C) 變葉木的紅葉無法行光合作用 (D) 碘液可測知呼吸作用的產物。

- () 50. 假日，文卓到牧場郊遊，他看到一大片的草地，忍不住在草地上翻來翻去，感受這大自然的氣息，但是他的白色衣服也因此沾到草汁而呈現綠色。試問他利用下列何者來清洗此綠色汙漬，可以達到最好的洗滌效果？

- (A) 酒精 (B) 碘液 (C) 本氏液 (D) 亞甲藍液。

高級中學 113 學年第 1 學期國一生物科第一次定期評量答案卷

113.10.15

1.	C	2.	B	3.	B	4.	D	5.	B
6.	D	7.	A	8.	B	9.	B	10.	A
11.	B	12.	C	13.	B	14.	C	15.	B
16.	B	17.	B	18.	D	19.	D	20.	C
21.	C	22.	D	23.	A	24.	A	25.	C
26.	C	27.	B	28.	D	29.	B	30.	B
31.	B	32.	B	33.	A	34.	D	35.	B
36.	C	37.	C	38.	D	39.	D	40.	B
41.	D	42.	A	43.	D	44.	C	45.	A
46.	A	47.	D	48.	D	49.	B	50.	A