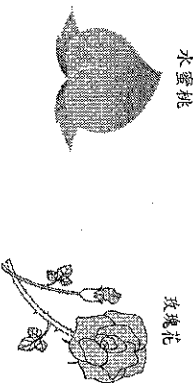
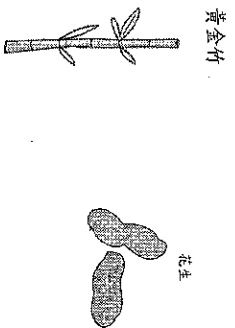


一、單一選擇題 (每題 2 分，共 86 分)

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，因山頂有其他生物存在 (D)是，因生物圈範圍是整個地球。
2. () 下列各圖為植物的某一部分，何者為該植物的營養器官？ (A) (B)



(C) (D)

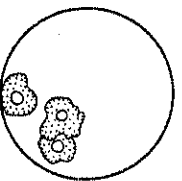


3. () 有關擴散作用與滲透作用比較，下列何者正確？

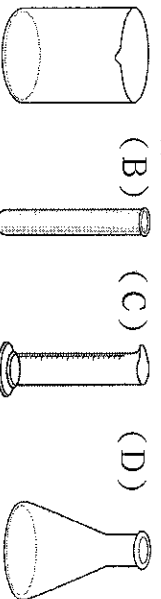
選項	擴散作用	滲透作用
甲	任何分子由濃度高往濃度低移動	水分子由濃度高往濃度低移動
乙	任何分子皆可進行	任何分子皆可通過細胞膜
丙	可自然發生	無法自然發生
丁	最後達分子分布均勻	無法達分子分布均勻

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

4. () 小雲從花店買了一束香水百合，插在客廳的花瓶中，不久後，整個客廳便充滿了香水百合的香味，請問造成此一現象的原因為何？(A)分子的攪拌作用 (B)分子的滲透作用 (C)分子的擴散作用 (D)分子的膨脹作用。
5. () 大雄在 10 倍目鏡和 10 倍物鏡的顯微鏡下，所見到的口腔上皮膜細胞如圖所示，當他換 40 倍物鏡時，這些細胞卻看不到了，請問他應如何操作才能再看到它們？



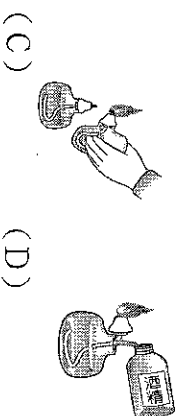
6. () 改用 60 倍物鏡 (B)重新換回 10 倍物鏡 (C)增加視野亮度 (D)轉動粗調節輪。
- () 下列為實驗室中的一些器材，請問何者具有精確量取液體體積的功用？ (A) (B) (C) (D)



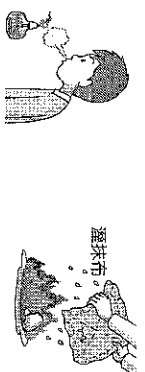
7. () 如果要證明「水分可以促進黴菌的生長」，可以將相同大小的兩片吐司麵包，分別放在培養皿中，其中一片麵包定時噴灑一些蒸餾水，另一片則不加水，保持乾燥，試問哪片吐司為「對照組」？(A)噴灑蒸餾水者 (B)噴灑糖水者 (C)噴灑食鹽水者 (D)不加水，保持乾燥者。
8. () 設計實驗步驟時，必須考慮到各種可能會影響實驗結果的因素，這些因素稱為什麼？(A)變因 (B)變化 (C)元素 (D)實驗因素。

9. () 下課時在大雄草地上抓到一隻蟋蟀，想要仔細觀察牠的觸角形狀。請問：直樹應該選用何種儀器較恰當呢？(A)電子顯微鏡 (B)解剖顯微鏡 (C)近視眼鏡 (D)複式顯微鏡。
10. () 單細胞生物和多細胞生物的區別，主要在於下列何項？(A)細胞是否會代謝、分裂 (B)細胞大小、壽命的不同 (C)細胞是否可行光合作用 (D)細胞是否具有分工現象。

11. () 關於使用酒精燈應注意的事項，下列何者正確？ (A) (B)



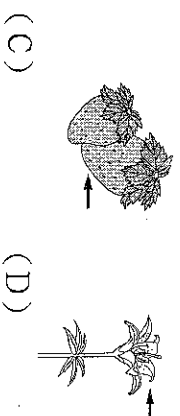
(C) (D)



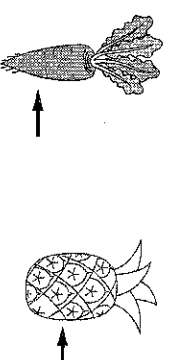
12. () 關於科學研究過程的步驟順序，下列何者正確？(甲)學說；(乙)提出問題；(丙)觀察；(丁)假說；(戊)實驗。(A)乙→丙→戊→甲→丁 (B)乙→丁→戊→甲→丙 (C)丙→乙→丁→戊→甲 (D)丙→戊→乙→丁→甲。

13. () 下列何者適合使用解剖顯微鏡來觀察？(A)植物下表皮保衛細胞 (B)口腔上皮膜細胞 (C)水中草履蟲 (D)蒼蠅翅膀構造。

14. () 小倩在切菜時，不小心把手上的一塊肌肉切下，你認為她損失了 (1)一個細胞 (2)一部分組織 (3)一個器官 (4)一項系統
15. () 下列箭頭所指的構造，何者為營養器官？ (A) (B)



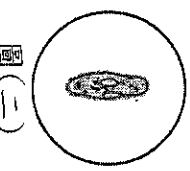
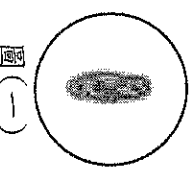
(C) (D)



16. () 三百多年前，虎克觀察軟木栓薄片，將其中蜂窩狀的小格子命名為何？(A)細胞 (B)生物 (C)組織 (D)器官。
17. () 小靜用顯微鏡觀察以亞甲藍染色後的口腔上皮細胞，下列關於此實驗的敘述何者正確？[95. 基測 I] (A)需使用複式顯微鏡進行觀察 (B)被染色的部位主要為細胞膜 (C)其構造與植物表皮細胞相同 (D)可觀察到呈半月形的保衛細胞。



18. () 大多數的生物喜歡居住在什麼地方？ (A) 炎熱而缺水 (B) 寒冷而有水 (C) 溫暖而有水 (D) 溫度變化且劇烈。
19. () 解剖顯微鏡在調整兩眼瞳孔距離，應調節何處？ (A) 眼焦調整器 (B) 眼距調整器 (C) 調節輪 (D) 目鏡。
20. () 下列何種細胞具有保護的功能？ (A) 植物的表皮細胞 (B) 植物輸導水分的細胞 (C) 動物的肌肉細胞 (D) 神經細胞。
21. () 胖虎嘗試自己醃漬小黃瓜，結果一段時間後發現小黃瓜愈來愈乾癟，而小黃瓜外的水分愈來愈多，這是為何？ (A) 鹽分破壞小黃瓜的構造，使水分滲出 (B) 鹽分濃度較小黃瓜高，於是產生滲透作用，使水分滲出 (C) 小黃瓜吸收空氣中的水分，所以水分增多 (D) 小黃瓜放在空氣中也會滲出水分，而且愈來愈乾癟，與鹽分無關。
22. () 有關實驗室的安全規則，下列敘述何者正確？ (A) 打翻酒精燈而著火時，要立刻潑水澆熄 (B) 欲辨認氣體的氣味時，應以手揮動少許氣體嗅之 (C) 為了更清楚地觀察實驗結果，可隨時將護目鏡拿下 (D) 未使用完的藥品應用大量清水稀釋後再排放。
23. () 有關細胞膜運輸物質方式的敘述，下列何者正確？ (A) 物質分子的大小影響能否通過細胞膜 (B) 滲透是氧分子通過細胞膜的方式 (C) 葡萄糖可以利用擴散作用直接進入細胞 (D) 擴散作用是細胞內物質運輸的唯一方式。
24. () 下列哪一項不是生命的現象？ (A) 綠豆發芽 (B) 蝌蚪長出後肢 (C) 水分子進入細胞 (D) 酵母菌由一個變成兩個。
25. () 柯南觀察標本時，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。
26. () 表皮細胞呈扁平、不規則的形狀，其主要功能應為下列何者？ (A) 支持作用 (B) 保護作用 (C) 連接作用 (D) 蒸發作用。
27. () 直樹利用複式顯微鏡觀察如圖(一)的細胞，發現影像並不清楚。請問：直樹應調整顯微鏡的何種構造，才能使影像如圖(二)般清楚呢？



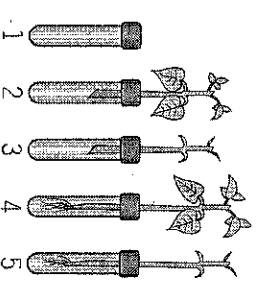
圖(一) (A) 反光鏡 (B) 細調節輪 (C) 物鏡 (D) 玻片

28. () 下列何者為非生物？ (A) 石筍 (B) 珊瑚 (C) 藤壺 (D) 乳酸菌。
29. () 虎克當初看到的細胞是何種細胞？ (A) 活的植物細胞 (B) 死的植物細胞 (C) 活的動物細胞 (D) 死的動物細胞。
30. () 構成生物體的基本單位為何？ (A) 細胞 (B) 分子 (C) 原子 (D) 葡萄糖。
31. () 人的血液中含有紅血球、白血球等細胞，故血液是一種 (A) 器官系統 (B) 器官 (C) 組織 (D) 多細胞生物體。
32. () 小夫到木柵動物園參觀兩棲動物館，見到許多種類的青蛙分別被置於不同的展示空間中，有的很容易找到，有的卻不易被發覺。請問這種因體色與環境接近而不易被發覺的情形稱之為何？ (A) 偽裝色 (B) 隱藏色 (C) 保護色 (D) 迷彩色。

33. () 關於實驗室之安全守則，下列何者錯誤？ (A) 保持實驗室空氣流通 (B) 進入實驗室要有實驗精神，可以碰觸任何儀器或藥品 (C) 使用藥品時，要看清楚標籤 (D) 保持室內乾淨。
34. () 下列有關動物和植物細胞的敘述，何者正確？ (1) 前者形狀固定，因具細胞膜 (2) 後者細胞質流動時，葉綠體亦跟著流動 (3) 前者細胞較後者為大 (4) 後者細胞較前者小
35. () 若有一天太陽毀滅了，則無法在地球上生存的生物有哪些？ (A) 只有人類 (B) 只有人類和其他動物 (C) 只有人類和綠色植物 (D) 地球上所有生命的物體。

36. () 下列為個體組成的層次項目，由簡而繁依序排列為何？(甲)肝；(乙)白血球；(丙)消化道；(丁)骨組織。 (A) 甲→乙→丙→丁 (B) 乙→丁→甲→丙 (C) 乙→甲→丁→丙 (D) 丁→乙→丙→甲。
37. () 細胞的生命中樞是指何種構造？ (A) 液胞 (B) 細胞核 (C) 細胞質 (D) 細胞膜。
38. () 生物圈的最大範圍是海平面垂直上、下總共約多少公尺？ (A) 1000 (B) 2000 (C) 10000 (D) 20000。
39. () 下列各器官所隸屬的器官系統層次，哪一個組合是正確的？ (A) 肺——呼吸器官系統 (B) 血管——神經器官系統 (C) 心臟——消化器官系統 (D) 大腸——循環器官系統。
40. () 舒祺發現植物細胞的形狀都很相似，而且規則不易變形，這是因為植物細胞具有下列何種構造可以維持形狀？ (A) 細胞壁 (B) 細胞膜 (C) 葉綠體 (D) 細胞質。

41. () 大象和螞蟻的構造差異很大，但基本上都是由什麼所組成的？ (A) 細胞 (B) 細胞核 (C) 細胞質 (D) 細胞膜。
42. () 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？〔100. 聯測〕



(A) 編號 1 和 2 (B) 編號 1 和 3 (C) 編號 3 和 4 (D) 編號 4 和 5。

43. () 對於單細胞生物與多細胞生物的敘述，表中哪一項錯誤？

選項	單細胞生物	多細胞生物
甲	例如：草履蟲	例如：白線斑蚊
乙	單一細胞可獨立生活	單一細胞不能獨立生活
丙	細胞無明顯分工合作現象	細胞有分工合作現象
丁	細胞內各種構造無特定的機能	細胞內各種構造有特定的機能

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



二、題組 (每格 2 分, 共 14 分)

1. 請在閱讀下列敘述後, 回答下列問題:

馬里亞納海溝是世界最深的海溝, 位於菲律賓東北、馬里亞納群島附近的太平洋底, 全長 2,550 公里, 平均寬 70 公里, 大部分水深在 8,000 公尺以上, 最深處為 11,034 公尺, 是地球表面最深的地方。在地球表面的最高峰為聖母峰, 其高度距海平面約 8,848 公尺。世界各地有許多探險家都曾成功的征服聖母峰, 但至今僅有瑞典工程師雅克·皮卡爾和美國海軍中尉唐·沃爾森兩個人, 成功勘探過馬里亞納海溝。他們共同乘坐深海潛水器, 下潛到 10,911 公尺的海底, 並在那裡逗留了 20 分鐘。

在馬里亞納海溝中居住著一種深海生物: 角高體金眼鯛 (*Anoplogaster cornuta*), 屬深海魚類, 體長約 15 公分, 因為口中具有可怕的大牙, 因此有「尖牙」的稱號。牠們最常棲息的地方是水深 500~2,000 公尺處, 但最深到 5,000 公尺的海底深淵仍可見到其蹤跡。深海區仍有空氣, 但環境漆黑且水壓很大, 溫度接近零度, 生物種類不多, 因此「尖牙」主要的食物為從海洋上層所掉落的生物碎屑。

() (1) 在水深約 200 公尺的海裡, 較缺少何種生物生存需要的資源? (A) 陽光 (B) 空氣 (C) 水 (D) 養分。

() (2) 有關角高體金眼鯛和海底環境的敘述, 何者正確? (A) 其食物主要為海洋深處的綠色大型藻類 (B) 此深海魚類頭頂具尖刺, 因此有「尖牙」之稱號 (C) 深海雖無光、壓力大, 但仍有生物生存 (D) 深海魚類多已發展出特殊構造, 能適應高壓高溫的海底環境。

2. 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?」靜香說: 「可能要有水分及適當的光照和溫度吧!」於是大雄用綠豆進行四組實驗, 其處理情形及結果如附表所示 (+ 表示有、- 表示沒有)。請回答下列問題:

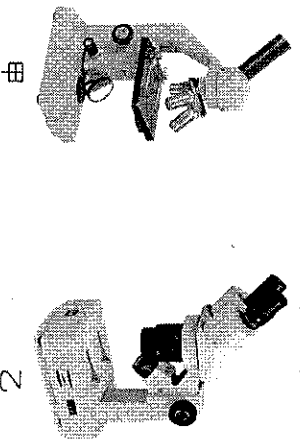
組別	處理情形			7 天後的發芽率
	光照	泡水	溫度	
甲	+	+	30°C	90%
乙	-	+	30°C	80%
丙	+	-	30°C	0%
丁	-	-	20°C	0%

() (1) 靜香說: 「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。

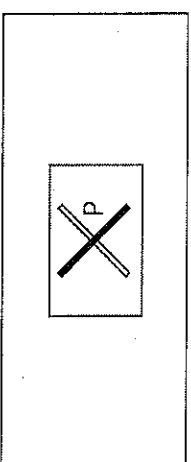
() (2) 大雄應選擇下列哪兩組進行實驗, 並做觀察比較? (A) 甲丁 (B) 甲丙 (C) 乙丙 (D) 乙丁。

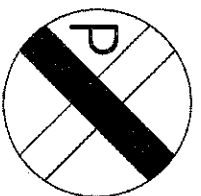
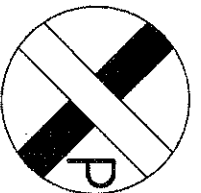
() (3) 大雄的實驗證明了綠豆的發芽率和什麼因素最有關係? (A) 光線 (B) 水分 (C) 溫度 (D) 和光線、水分、溫度都沒相關。

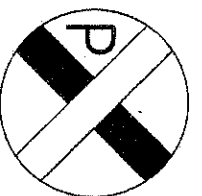
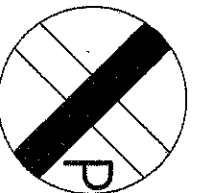
3. 請依據附圖甲、乙顯微鏡及其構造圖, 回答下列問題:



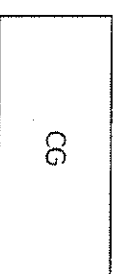
() (1) 小英在玻片上放置黑、白細紙條交叉並在旁邊寫上「d」如圖, 請問在甲顯微鏡下看到的狀況應該為何?

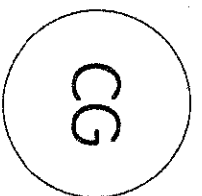
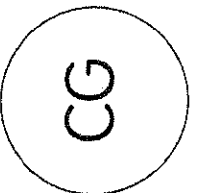


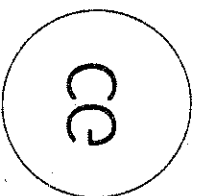
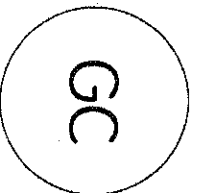
(A)  (B) 

(C)  (D) 

() (2) 小英在載玻片上用油性筆寫上「CG」如圖, 請問在乙顯微鏡下看到的狀況應該為何?



(A)  (B) 

(C)  (D) 



班級： 座號： 姓名：

答案卷

--

選擇題 (每格 2 分，共 86 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43							

題組 (每格 2 分，共 14 分)

1(1)	1(2)

2(1)	2(2)	2(3)

3(1)	3(2)

