**一、單選題:每題2分**

1. （ ）關於植物體的組成層次，由簡單到複雜依序為 何？　(A)細胞、器官、組織、個體　(B)細胞、組織、器官、器官系統、個體　(C)細胞、組織、器官、個體　(D)個體、器官、組織、細胞。
2. （ ）細胞中何種構造含有大量水分，能儲存細胞的養分及廢物？ (A)粒線體 (B)葉綠體(C)細胞核(D)液泡。
3. （ ）關於酒精燈的使用方法，下列何者正確？　(A)實驗前，必須將酒精燈內的酒精完全加滿　(B)可用燈罩蓋熄或以口吹熄酒精燈　(C)若不小心打翻酒精燈導致起火燃燒，應迅速用溼抹布蓋熄　(D)可用已點燃的酒精燈引燃另一個酒精燈。
4. （ ）綠色植物的細胞中含有下列何種物質，可吸收光能而行光合作用？ (A)DNA (B)細胞壁 (C)液泡

(D)葉綠素。

1. （ ）實驗課時，振宇正在跟同學嬉鬧，並直接用量筒配置藥品；陳佑在實驗室內吃早餐；小鍾正拿著已點燃的酒精燈準備引燃另一盞；玉真將試管放在燒杯內隔水加熱，並在下方使用陶瓷纖維網。請問誰的做法符合實驗室安全守則？(A) 振宇(B) 陳佑　(C)小鍾　(D)玉真。
2. （ ）生物表現出代謝、生長、感應、繁殖等行為，稱之為何？　(A)適應現象　(B)活動現象　(C)生命現象　(D)生活現象。
3. （ ）佩儀如果要證明「水量多會讓米飯口感較軟」，要如何驗證呢？　(A)一鍋加1杯水，另一鍋加2杯水，用二個不同的電鍋煮　(B)一鍋加1杯水，另一鍋加2杯水，用同一臺電鍋煮　(C)一鍋加1杯水的米先放在5℃的冰箱冷藏1小時，另一鍋加1杯水的米則放在室溫下1小時，用同一臺電鍋煮　(D)一鍋加1杯糖水，另一鍋加1杯食鹽水，用同一臺電鍋煮。
4. （ ）士朋和同學們在實驗室裡學習如何使用複式顯微鏡，老師用水中小生物的玻片樣本讓同學們練習使用的方法，士朋原本在複式顯微鏡視野底下觀察到20隻草履蟲，後來轉動旋轉盤，視野下的草履蟲變成了5隻，則關於士朋現在觀察到的狀況，下列何者正確？　(A)物鏡的倍率變大　(B)視野下看到的草履蟲會變小　(C)視野的亮度會增加　(D)視野下草履蟲移動的速度變慢。
5. （ ）提出假設成立的結論，如經長時間的重複驗證成立，就可以變成什麼？(A)定律(B)學說(C)解釋(D)通則。
6. （ ）廷與在載玻片上寫「pb」，並放在複式顯微鏡下觀察，則他所看到的影像為下列何者？
(A)　pd (B)　qb (C)　pb (D)　qd
7. （ ）下列哪一種物質可藉由特殊蛋白質的協助通過膜，亦可直接通過細胞膜？　(A)礦物質　(B)二氧化碳　(C)氧氣　(D)水。
8. （ ）下列哪一項敘述前者為生物，後者為非生物？　(A)蜘蛛捕食蝴蝶　(B)海狗頂皮球　(C)大狗生小狗　(D)媽媽抱著小孩。
9. （ ）侏羅紀時代中出現不同體型大小的恐龍，大則數十公尺，小則一公尺。造成這些恐龍體型上差距甚大的原因是？(A)細胞的數目 (B)細胞的功能(C)細胞的構造 (D)細胞的體積
10. （ ）關於「細胞學說」的敘述，下列何者正確？　(A)細胞是由細胞核、細胞膜、細胞質構成的　(B)細胞學說由虎克提出　(C)生物體都是由細胞構成的　(D)細胞質是細胞的生命中樞。
11. （ ）下列哪一個構造可控制物質進出細胞？

　(A)細胞膜　(B)細胞核　(C)細胞壁　(D)細胞質。

1. （ ）位於人體口腔內，形狀扁平，具有保護內部構造功能的為下列何種細胞？　(A)皮膜細胞　(B)肌肉細胞　(C)神經細胞　(D)紅血球細胞。
2. （ ）關於生物體的各種構造分別屬於哪一個組成層次之敘述，下列何者錯誤？　(A) 腎臟屬於組織 (B)一根香蕉屬於器官　(C) 眼蟲是細胞也是個體　　(D)一株三星葱屬於個體。
3. （ ）關於鴨跖草的「表皮細胞」和人體口腔「皮膜細胞」的比較，下列何者正確？　(A)表皮細胞沒有細胞膜，皮膜細胞有細胞膜　(B)表皮細胞沒有細胞核，皮膜細胞有細胞核　(C)表皮細胞有細胞壁，皮膜細胞沒有細胞壁　(D)表皮細胞有葉綠體，皮膜細胞沒有葉綠體。
4. （ ）昱佑在樹上發現一隻天牛，想要仔細觀察他的觸角形狀，則昱佑應該選用下列何種儀器較恰當？ (A)載玻片　(B)解剖顯微鏡　(C)複式顯微鏡　(D)電子顯微鏡。
5. （ ）下列哪些物質只能藉著細胞膜上特殊蛋白質的協助而進出細胞？甲.水；乙.氧氣；丙.礦物質；丁.葡萄糖；戊.胺基酸。　(A)甲乙　(B)乙丁戊　(C)甲丙丁戊　(D)丙丁戊。
6. （ ）植物細胞的構造，由外向內依序為何？甲.細胞核；乙.細胞壁；丙.細胞膜；丁.細胞質。　(A)甲乙丙丁　(B)丙乙丁甲　(C)乙丙丁甲　(D)甲丁丙乙。
7. （ ）細胞內的胞器可同時進行不同的化學反應，且互不干擾，下列何者是其主要的原因？　(A)細胞內含有不同的作用物質　(B)不同細胞內進行不同的化學反應　(C)細胞內有膜包圍成不同的區間，以避免干擾　(D)細胞內的化學反應很簡單，因此沒有互相干擾的問題。
8. （ ）紘岳從菜市場上買了一包帶殼的花生，試問花生屬於生物組成的哪一層次？　(A)細胞　(B)組織　(C)器官　(D)器官系統。
9. （ ）人的血液中含有紅血球、白血球等細胞，故血液是屬於何種組成層次？　(A)細胞　(B)組織　(C)器官　(D)器官系統。
10. （ ）附圖為人體的某種細胞，關於此細胞的敘述，下列何者錯誤？　(A)甲內含遺傳物質，是細胞的生命中樞　(B)乙部分內含粒線體，可產生能量　(C)丙的部位是纖毛，可擺動使細胞運動　(D)此細胞負責傳遞訊息，協調全身的反應。

11. （ ）附圖為複式顯微鏡的目鏡，試問何者的放大倍率最大？　(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)三者放大倍率一樣。

12. （ ）試問下列關於避免氣泡出現在視野中的方法，哪些是正確的？甲.蓋上蓋玻片時先使蓋玻片與載玻片成45度角，再輕輕放下；乙.蓋上蓋玻片時先使蓋玻片與載玻片垂直，再迅速放下；丙.如果蓋玻片下有少許氣泡，要以手指按壓趕出；丁.如果蓋玻片下有少許氣泡，要以鉛筆尖輕壓趕出。　(A)甲、丁　(B)乙、丙　(C)甲、丙、丁　(D)甲、乙、丙、丁。
13. （ ）若將某細胞放入重量百分率濃度為3％的食鹽水

 中，發現此細胞出現細胞質萎縮的現象，則可得知

 此細胞質內的濃度不可能為下列何者？

　 (A)1 ％　(B)2 ％　(C)2.5 ％　(D)4 ％

1. （ ）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。

30. （ ） 下列哪些選項與滲透作用有關？(甲)水分子通過細胞膜的現象；(乙)泡菜的製作過程；(丙)動物細胞置於純水中，會漸漸膨脹且最終破裂；(丁)胺基酸能進入細胞中。

(A)甲、乙、丙 (B)甲、乙、丁
(C)甲、丙、丁 (D)甲、乙、丙、丁

31. （ ）下列關於生物適應環境方式的敘述，何者錯誤？

(A)青蛇的體色與環境相同，是一種保護色

(B)尺蠖外形及動作與樹枝相似，可躲避天敵

(C)水筆仔的種子在樹上發芽，克服含鹽土壤

(D)仙人掌具針狀莖，減少水分散失

32. （ ）綠色植物細胞的構造包含細胞核、細胞質、細胞膜、葉綠體、細胞壁、粒線體和液胞，其中有幾項是一般動物細胞中無法發現的構造？

(A)1項 (B)2項 (C)3項 (D)4項

33. （ ）使用複式顯微鏡時，分別以不同的目鏡與物鏡搭配：(甲)10X×10X；(乙)40X×15X、(丙)10X×15X，觀察葉片下表皮。在不調整其他構造的前提下，請問在使用哪一組鏡片組合時，放大倍率最大？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)均相同

34. （ ）輝耀為了欣賞美麗的極光，必須忍受零下30℃的 寒冷，而冷得發抖，請問「冷得發抖」是生物會有的哪一種生命現象？　(A)感應　(B)代謝　(C)繁殖　(D)生長。

35. （ ）佩琪到祖父的果園參觀，採收以下作物，何者是植物的營養器官？

(A)地瓜葉(B)花生(C)百合花(D)芒果

36. (　 )下列哪一條件不是大部分生物生存所必須的？

　(A)陽光　(B)沙石　(C)養分　(D)水分。

1. **題組：每題2分**
* **巧曼觀察水中生物時，發現有：甲.變形蟲；乙.竹節蟲；丙.水蚤；丁.草履蟲四種生物，試根據所提供的資料，回答下列問題：**
37.(　　)哪些生物屬於單細胞生物？

　(A)丙丁　(B)甲丁　(C)乙丙　(D)甲乙。
38.(　　)哪些生物的各個細胞間需分工合作，才能維持生命？　(A)甲乙丙丁　(B)甲乙　(C) 甲乙丙　(D) 乙丙。

 ※ **雅禎想驗證水分可以促進黴菌生長的假設，故設計甲、乙兩組實驗並記錄，其三個變因如附表，試回答下列問題：**
39.(　 )實驗的A變因應屬於變因種類的哪一種？

 　 (A)應變變因　(B)操縱變因　(C)控制變因 (D)以上皆可
40.(　 ) 雅禎的實驗結果是否驗證「水分可以促進黴菌生

 長」假設？為什麼？(A)否，因為操縱變因不同

 　(B)否，因為控制變因相同　(C)是，因為雅禎有設計對照組　(D)是，因為對照甲、乙實驗結果，甲的麵包上有菌絲出現。

※ **崇合使用複式顯微鏡觀察標本時，在顯微鏡的視野中可以看到如圖的情形。根據此圖，試回答下列問題：**

41.(　 ) 崇合若想要看清楚甲的上半部分，他應該將載玻片

 往哪個方向移動？　(A)上　(B)下　(C)左　(D)右42.(　 ) 崇合若想使用高倍物鏡看清楚標本中生物的細部

 構造，應調整下列哪個裝置？

 　 (A)載玻片　(B)細調節輪　(C)粗調節輪　(D)載物臺

※ **柏勳使用顯微鏡觀察口腔皮膜細胞，請根據所提供的資料，回答下列問題：**43.(　　) 柏勳要如何安全的取得口腔皮膜細胞？

 　(A)用小刀輕刮取口腔皮膜　(B)用牙籤刮取齒垢

 　(C)用牙籤鈍端，輕輕刮取口腔皮膜　(D)取一滴唾液

 即可。
44.(　　)用顯微鏡觀察細胞時，在載玻片上滴碘液或亞甲

 藍液的目的為何？　(A)使細胞各個分離便於觀察

 　 (B)維持細胞的形態　(C)提供細胞養分　(D)使細胞染

 色，方便觀察。
**※安昱把紅血球細胞及鴨跖草表皮細胞放進清水中，試根據所提供的資料，回答下列問題：**
45.(　　)將鴨跖草表皮細胞放入清水中，水分主要流動的

 方向為何？　(A)自鴨跖草表皮細胞外，流向細胞內

 (B)自鴨跖草表皮細胞內，流向細胞外　(C)水分不會

 流動(D)不一定，由鴨跖草表皮的數目多寡決定。
46.(　　)把紅血球細胞及鴨跖草表皮細胞放進清水中，

 哪 一種細胞比較容易觀察到脹破的現象？

1. 鴨跖草表皮細胞　(B)紅血球細胞　(C)兩種細胞

 都容易脹破　(D)兩種細胞都不會脹破。

**※觀察校園中的榕樹，發現構造上有幾個不同的層次：甲.葉片；乙. 葉的下表皮；丙.葉綠體；丁.保衛細胞，試回答下列問題：**47.(　　)以上四個構造由簡而繁依序為何？(A)乙丁丙甲

　 (B)甲丙丁乙　(C)甲乙丙丁　(D)丙丁乙甲。
48.(　　)在榕樹上，不可能觀察到下列哪一種組成層次？

 　 (A)器官　(B)組織　(C)器官系統　(D)細胞。

※**水筆仔是臺灣北部非常重要的河口沼澤區的紅樹林植物，其中，淡水紅樹林面積達77公頃，是全世界最大的水筆仔純林。
為了適應河口沼澤的特殊環境，水筆仔的根在土壤淺層形成放射狀的橫向伸展，非常有利於氧氣與水分的吸收，克服土壤缺氧的惡劣條件，主根的長度也達樹高的5倍之多，避免在沼澤中傾倒。此外，其粗壯的主根有海棉狀組織，裡面到處是空隙，可有效隔離鹽分的影響，也可以保存空氣而不會被淹死，是它生存的法寶之一。**

49.（ ）下列何者不是河口沼澤區的環境特點？

(A)土壤含水量高(B)土壤含鹽分濃度高
(C)土壤缺乏氧氣(D)土壤缺乏養分

50.（ ）以下關於水筆仔根部特徵的描述，何者錯誤？

(A)生長在土壤淺層以獲得氧氣

(B)向下深入生長，避免傾倒

(C)海綿狀組織可隔絕鹽分入侵

(D)內部的空隙可保存空氣