

臺北市立新民國中107學年度第一學期七年級自然科第一次段考

____年____班座號：____ 姓名：_____

一、單一選擇題：共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分

- () 1. 阿斌哥使用科學方設計實驗時，腦海中突然有個疑問：每次實驗可以有幾個操作變因？
(A)越多越好 (B)3 個 (C)2 個 (D)1 個
- () 2. 周瑜閒來無事想用科學方法來研究科學現象，卻發現實驗結果不支持假說，請問他該如何是好？
(A)修改科學方法 (B)修改實驗結果以符合假說 (C)修改實驗假說 (D)以上皆可
- () 3. 小強某天異想天開，想在實驗室中模擬地球最早期的的大氣，觀察看看會發生何事。下列哪種氣體不應該出現？
(A)二氧化碳 (B)甲烷 (C)氦氣 (D)氫氣
- () 4. 根據推測關於地球最早起源的生命，下列何者錯誤？
(A)出現於海洋中 (B)藍綠菌是最早出現的生命體
(C)應該是單細胞生物 (D)可能以外界養分維生
- () 5. 下列何種氣體是目前地球上最晚大量出現的氣體？
(A)氦氣 (B)氧氣 (C)水氣 (D)二氧化碳
- () 6. 新民國中歷年來最帥的生物老師，請各位同學在校園進行生態調查。哪個環境中所見到的生物種類可能最多？
(A)溫暖潮溼的小田園 (B)圍牆邊的水泥縫隙
(C)全天被校舍陰影籠罩的停車場 (D)陽光強烈的跑道
- () 7. 下列何者符合生物圈的定義？
(A)地球上所有生物和其賴以生存的環境 (B)有水的地方
(C)有堅硬地表的地方 (D)所有人類能到達的地方
- () 8. 在海拔近 4000 公尺的玉山，盡是冰天雪地，生物較不易生存的主要原因？
(A)沒有能行光合作用的生物 (B)土壤水分太少
(C)陽光強且溫度高 (D)空氣稀薄，氧氣不足
- () 9. 下列環境中與所出現的生物配對，何者有誤？
(A)熱帶雨林—蘭花螳螂 (B)溪流上游—水筆仔
(C)洞穴—蝙蝠 (D)珊瑚礁海域—小丑魚
- () 10. 彼得潘的好朋友虎克，當初是觀察何種構造，並將其稱為「細胞」？
(A)動物皮膚 (B)蜂巢 (C)軟木栓薄片 (D)口腔皮膜
- () 11. 小強又開始想做實驗了，他準備了一塊玻片，上面畫了三條黑線（如附圖所示），若將此玻片放入解剖顯微鏡下觀察，則影像為何？



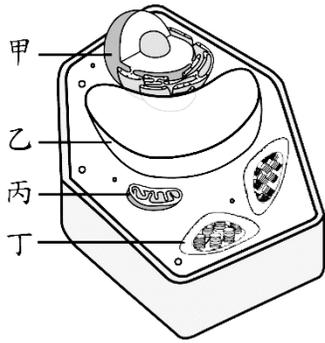
- (A) (B) (C) (D)

- () 12. 學校的複式顯微鏡的目鏡放大倍率有 10×、15×兩種；物鏡放大倍率有 4×、10×和 40×三種。易煩同學利用此複式顯微鏡觀察植物葉下表皮細胞，下列何種組合可使視野中看到的細胞數目最多？
(A)目鏡 10×、物鏡 4× (B)目鏡 10×、物鏡 40×
(C)目鏡 15×、物鏡 4× (D)目鏡 15×、物鏡 40×
- () 13. 下列關於生物圈的敘述，何者有誤？
(A)為海平面上下共一萬公尺的範圍之間
(B)生物圈內的環境多元，因此可以孕育出各種不同類型的生命
(C)生物因其生理構造機能不同，因此各自生存於不同的生存環境
(D)生物圈的範圍含有陸地、水域及低層大氣
- () 14. 易煩週末參加完節目，週一到校剛好實驗課上到學習使用顯微鏡觀察葉的下表皮。請問他所見到的表皮細胞構造應該是附表中的哪一種？

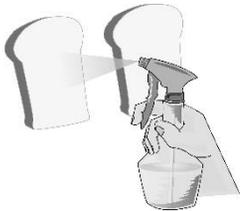
| 種類 \ 構造 | (A) | (B) | (C) | (D) |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| 細胞壁 | 有 | 有 | 無 | 無 |
| 細胞膜 | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 葉綠體 | 無 | 有 | 無 | 有 |
| 細胞核 | 有 | 有 | 有 | 有 |

- (A)選項 A (B)選項 B (C)選項 C (D)選項 D

- ()15. 承上，後來易煩又觀察植物葉肉細胞的構造，並將其內部各個構造畫下來。甲、乙、丙、丁分別代表細胞內不同的構造，則下列何者主要負責合成養分？

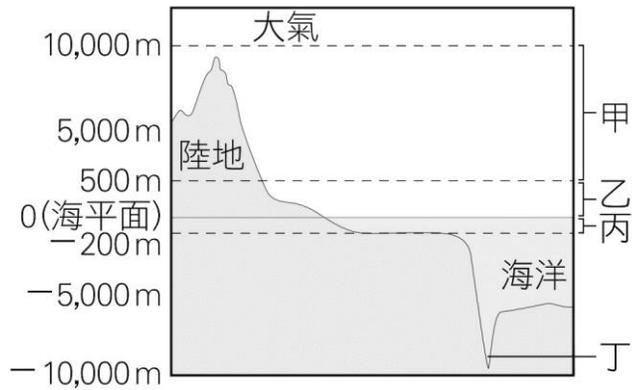


- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- ()16. 假設我們注射 500c.c.純水進到血管之中，可能會導致下列哪種後果？
 (A)水分是人體最多且必須的物質，可以強身健體
 (B)血球細胞可以吸收水分，導致血球細胞運輸能力變好
 (C)血球細胞遇到水會萎縮而死亡
 (D)水會滲透進入血球細胞內導致細胞破裂
- ()17. 顆粒較大的物質--澱粉，是以何種方式進出細胞？
 (A)不須藉助膜上蛋白質通道，直接通過細胞膜
 (B)須藉助膜上蛋白質通道，才能進出細胞膜
 (C)無法直接進出細胞膜，必須先分解為葡萄糖再藉由蛋白質通道進出細胞
 (D)無法直接進出細胞膜，必須先分解為葡萄糖才能穿過細胞膜進出細胞
- ()18. 關於擴散作用，下列敘述何者有誤？
 (A)自然發生，無須外力協助
 (B)最後會導致該物質均勻分布在整個空間
 (C)最後該物質會呈現靜止狀態，不再移動
 (D)有些物質擴散進出細胞要經過蛋白質協助
- ()19. 將植物細胞置入哪一種液體中，比較容易觀察到其細胞膜構造？
 (A)純水 (B)生理食鹽水 (C)濃食鹽水 (D)礦泉水
- ()20. 小強作完水中小生物觀察的實驗後，得到以下結論 4 個結論，試問何者錯誤？
 (A)水質越差，生物數量越多
 (B)水中小生物不一定是單細胞生物
 (C)部分水中小生物具有運動的能力
 (D)水中小生物的種類和數量，隨著取樣的位置而有所差異
- ()21. 阿天有一天跟鳥哥打完電動後，突然想到老師上課提過的問題：哪些生物能夠彼此分工合作來展現完整生命現象的生物？於是列出了幾個可能，何者是錯誤的？
 (A)駝鳥 (B)草履蟲 (C)酢漿草 (D)大頭蛇
- ()22. 鳥哥為了要趕去跟痞鈴約會，在騎腳踏車時，不小心摔倒，造成膝蓋擦傷，你認為他損失了：
 (A)一個細胞 (B)一部分組織 (C)一個器官 (D)一項器官系統
- ()23. 元太想要知道溼度和黴菌的生長有沒有關係，他將一片土司保持乾燥，一片土司則噴水保持溼潤，如附圖所示。請問：元太這麼做屬於科學方法中的哪一個步驟？



- (A)觀察 (B)參考文獻資料 (C)設計並進行實驗 (D)形成學說
- ()24. 下列有關地球形成過程的敘述，何者正確？
 (A)地球大約是在 46 萬年前形成的 (B)地球剛形成時地表已有生物生存
 (C)原始大氣中缺乏氧氣 (D)目前地球的外貌已不再變動
- ()25. 科學家從外太空取得某種物體，若要知道它是否屬於生物，可依據下列何種原則來判斷呢？
 (A)體積會變大 (B)表面乾燥 (C)會自行合成養分 (D)會和氧氣發生反應

()26. 附圖為地表的分布概況，下列關於此圖的敘述，何者正確？



- (A)甲區域的生物數量最多 (B)乙區域的空氣稀薄
(C)丙區域可以找到許多行光合作用的生物 (D)丁區域不可能發現生物

()27. 某一複式顯微鏡的目鏡為 10x、15x，物鏡為 4x、10x、60x，使用此顯微鏡觀察口腔皮膜細胞，想在視野下觀察最多數量的細胞，應使用何種放大倍率？

- (A)20x (B)40x (C)900x (D)1000x

()28. 阿弟仔將物鏡由低倍換到高倍時，發現光線不足。請問：阿弟仔可以調整哪一個結構來增加光線呢？

- (A)細調節輪 (B)目鏡 (C)反光鏡 (D)旋轉盤

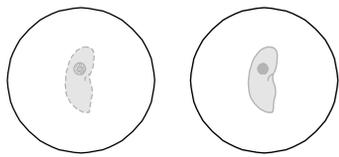
()29. 小夫在草地上發現一隻蟋蟀，想要仔細觀察它的觸角結構。請問：小夫應該選用何種儀器較恰當呢？

- (A)電子顯微鏡 (B)解剖顯微鏡 (C)複式顯微鏡 (D)近視眼鏡

()30. 下列關於細胞發現過程的敘述，何者正確？

- (A)是利用解剖顯微鏡所觀察到的 (B)虎克觀察到細胞後就提出了細胞學說
(C)最早發現的細胞其實是死細胞 (D)是觀察蜂窩的結構時意外發現的

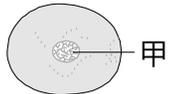
()31. 夏卡爾利用複式顯微鏡觀察如附圖(一)的細胞，發現影像並不清楚。請問：夏卡爾應調整顯微鏡的何種構造，才能使影像如附圖(二)般清楚呢？



圖(一) 圖(二)

- (A)光圈 (B)細調節輪 (C)物鏡 (D)玻片夾

()32. 小叮噹利用複式顯微鏡觀察人體的口腔皮膜細胞，如附圖所示，若想要讓構造甲變得更為清楚，小叮噹應做何種處理？

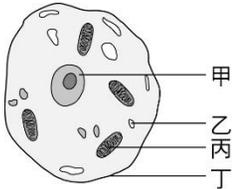


- (A)滴雙氧水 (B)更換為低倍物鏡 (C)調整反光鏡和光圈 (D)滴亞甲藍液

()33. 小美在複式顯微鏡下，觀察到某個細胞具有細胞壁而無葉綠體，此細胞可能是：

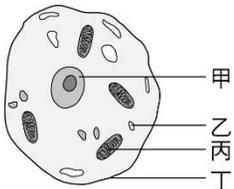
- (A)洋蔥表皮細胞 (B)葉肉組織細胞 (C)變形蟲 (D)蛙的血球細胞

()34. 附圖為人體的細胞，人體的肝臟、腎臟和心臟必須消耗大量的能量才能維持身體的正常機能。請問：這些人體細胞的何種構造可能含量較多？



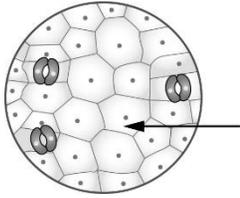
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

()35. 在八八水災中，許多人不幸喪生，為了鑑定死者的身分，必須進行遺傳物質的比對與分析。請問：研究人員通常選用附圖中的何種構造來進行身分比對呢？



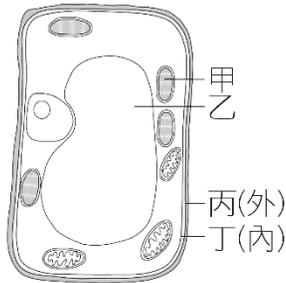
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

- ()36. 步美利用複式顯微鏡觀察葉的下表皮，如附圖所示。若步美發現箭頭所指的細胞形狀扁平且排列緊密，請問：該細胞的功能可能為何？



(A)運輸物質 (B)保護內部構造 (C)製造養分 (D)傳遞訊息

- ()37. 附圖為某種植物細胞的結構圖。請問：植物的細胞不容易破裂和何種構造有關？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

- ()38. 風間撕了非洲鳳仙花的葉下表皮，並利用複式顯微鏡進行觀察，若想要區別表皮細胞與保衛細胞。請問：風間可以利用何種構造來辨別兩種細胞呢？

(A)細胞壁 (B)液泡 (C)葉綠體 (D)粒線體

- ()39. 元太買一顆高麗菜來做泡菜，將菜葉洗乾淨後，灑上大量鹽巴。請問：高麗菜葉的細胞可能發生何種變化？

(A)吸鹽膨脹 (B)脫水萎縮 (C)不發生變化 (D)吸水膨脹並破裂

- ()40. 亞魯克利用複式顯微鏡觀察水中的小生物時，發現某個細胞可能具有運動的功能。請問：亞魯克可能是如何判斷的呢？

(A)缺乏葉綠體 (B)具有鞭毛 (C)缺乏細胞壁 (D)具有細胞膜