

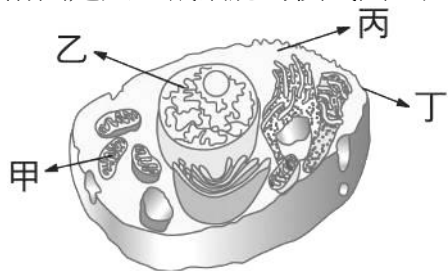
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】


【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

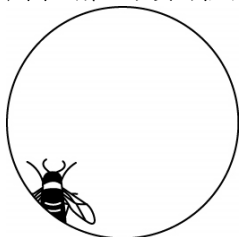
【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

選擇題：選擇一個最合題意的選項 1~20 題（每題 2.5 分），21~45 題（每題 2 分）

1. () 小康和同學在討論某個實驗設計時，分別提出了各自設計的實驗組和對照組，請問誰提出來的不適合？
(A)萱萱：有光和無光 (B)曉華：溫度和溼度 (C)小康：15°C 和 30°C (D)阿勝：有空氣和無空氣。P4
2. () 承上題，實驗設計的實驗組和對照組比較，其中唯一不同的變因稱為：
(A)控制變因(B)操縱變因(C)應變變因(D)不同變因 P4
3. () 以下是科學方法的數項步驟，(甲)提出問題；(乙)實驗；(丙)觀察；(丁)提出假說；(戊)分析實驗結果並提出結論。其正確的順序為何？ (A)甲丙乙丁戊 (B)乙戊丙甲丁 (C)丙甲丁乙戊 (D)戊丁丙甲乙。P2.3
4. () 關於生物和非生物的比較，下列何者正確？
(A)生物皆能運動，非生物則否 (B)生物能表現生命現象，非生物則否
(C)生物和非生物皆需陽光、空氣、水和養分以維持生存(D)生物無法存在於陽光照射不到的地方，非生物則可。P12
5. () 現代科學可根據細胞內 DNA 的鑑定結果，來斷定親子間的親緣關係，試問遺傳物質 DNA 通常位於細胞的哪一個構造中？ (A)細胞壁 (B)細胞核 (C)細胞質 (D)細胞膜。P16
6. () 關於動、植物細胞的敘述，下列何者錯誤？
(A)植物細胞因具有細胞壁，所以有支持的功能 (B)能行光合作用的植物細胞含有葉綠體
(C)動、植物細胞皆含有細胞膜 (D)動物細胞含有粒線體，植物細胞則否 P16.17
7. () 關於細胞的敘述，下列何者錯誤？ (A)三百多年前虎克發現軟木塞具有格子狀的構造 (B)細胞是組成生物體的基本單位 (C)現在已知最大的細胞是鸵鳥蛋的卵黃 (D)通常動物細胞的液泡比植物細胞大。P13.15.16
8. () 附圖是天竺鼠細胞的模式圖，試問提供天竺鼠細胞能量的構造位於圖中哪一部位？ P16

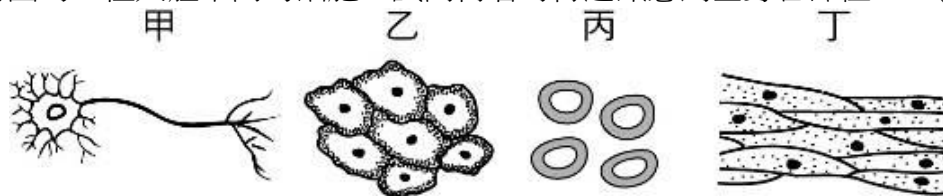


- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
9. () 承上題，下列敘述何者配對正確？(A)甲:葉綠體 (B)乙:液泡 (C)丙:細胞質 (D)丁:細胞壁。P16.17
 10. () 細胞的種類雖然不同，但基本組成皆相似，下列何者不是細胞的基本組成？ (A)細胞膜 (B)細胞核 (C)細胞質 (D)細胞壁。P16.17
 11. () 小軒使用解剖顯微鏡時，發現無法同時用兩眼觀察(視野重疊)，如附圖所示，此時他應調整下列哪一項構造？

(A)眼焦調整器 (B)眼距調整器 (C)目鏡護罩 (D)調節輪。 P19
 12. () 甲.細胞核；乙.細胞壁；丙.細胞膜；丁.細胞質，以上植物細胞的構造，由外向內依序為何？ (A)甲乙丙丁 (B)丙乙丁甲 (C)乙丙丁甲 (D)甲丁丙乙。P17
 13. () 附圖是杰倫使用解剖顯微鏡觀察被麻醉的蜜蜂時，視野中所見的影像。他想將蜜蜂影像移至視野中央，則應將載玻片往哪一方向移動？ (A)右上方 (B)右下方 (C)左上方 (D)左下方。



14. () 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)細胞質是細胞的生命中樞 (D)生物體都是由細胞構成的。P13
15. () 使用複式顯微鏡時，下列哪一種方法是錯誤的？ (A)高倍(600X)時，想看清楚標本時，只須轉動粗調節輪調整焦距 (B)轉動旋轉盤可選物鏡倍率 (C)光線不足時，可調整光圈大小 (D)蓋玻片以 45 度角輕蓋於標本上，較能避免氣泡產生。P18

16. () 附圖為四種人體不同的細胞，試問何者可傳遞訊息到全身各部位？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。P14



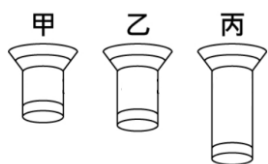
17. () 承上題，試問何者可能為人體的口腔皮膜細胞？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。P14

18. () 雅君使用複式顯微鏡觀察水中的小生物，若小生物從視野的左下方游走(圖一)，則玻片應該往哪一個方向移動？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



P21.22

19. () 附圖為複式顯微鏡的物鏡，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。

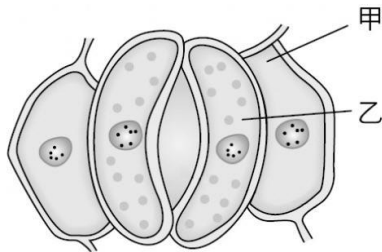


20. () 下列何者可作為判斷一個細胞是屬於動物細胞或是植物細胞的最佳依據？

(A)粒線體的有無 (B)細胞壁的有無 (C)細胞的形狀 (D)細胞的大小。P16.17

21. () 亮暉用複式顯微鏡觀察鴨跖草的表皮細胞如附圖所示，下列敘述何者錯誤？

(A)甲有葉綠體 (B)甲有細胞核 (C)乙有葉綠體 (D)乙有細胞核。 P27

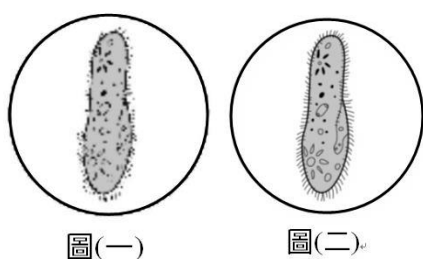


22. () 承上題，下列敘述何者錯誤？ (A)此部位可能是植物葉的下表皮 (B)甲的功能與人的口腔皮膜細胞相似 (C)乙可保護葉片 (D)多個甲細胞可形成表皮組織

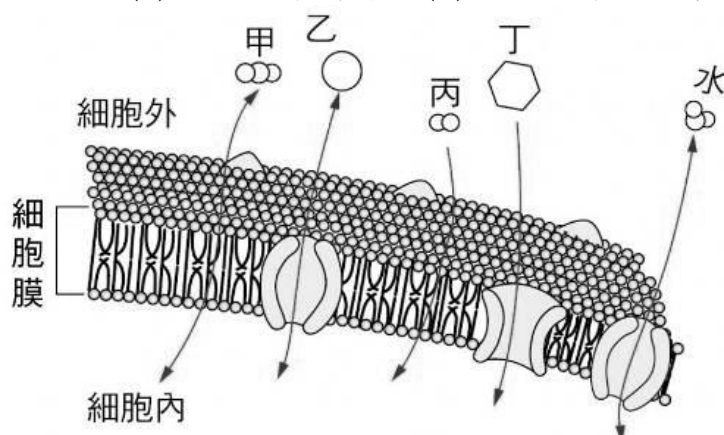
23. () 觀察人的口腔皮膜細胞時，常使用亞甲藍液來染色，主要是為了觀察哪一構造？

(A)細胞膜 (B)細胞核 (C)葉綠體 (D)細胞質 P28

24. () 小麥利用複式顯微鏡觀察如附圖(一)的細胞，發現影像並不清楚，則小麥應調整顯微鏡的何種構造，才能使影像如附圖(二)一樣清楚？ (A)光圈 (B)物鏡 (C)細調節輪 (D)反光鏡。P22

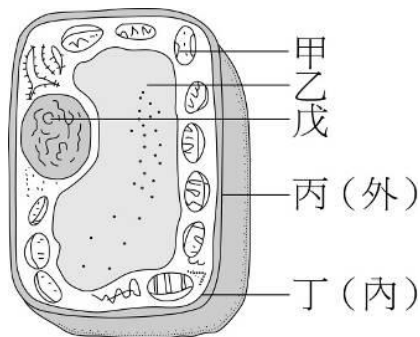


25. () 附圖為物質進出細胞的模式圖，試問下列有關圖中物質的敘述何者錯誤？ (A)甲有可能是胺基酸 (B)乙有可能是礦物質 (C)丙有可能是氧氣 (D)丁有可能是葡萄糖。



P31

26. () 下列何者不屬於葉片中的組織？ (A)表皮組織 (B)皮膜組織 (C)葉肉組織 (D)輸導組織。 P34
27. () 附圖為一陸生植物細胞構造圖，試問植物細胞放入清水中卻不會膨脹破裂，是因為下列哪一個構造的有無？ P32
(A)丙 (B)乙 (C)丁 (D)戊。



28. () 承上題，控制細胞內、外物質的進出，並分隔細胞內、外側的構造為下列何者？(A)丙 (B)乙 (C)戊 (D)丁
29. () 承上題，欲將此陸生植物細胞的丙，丁構造分離，可把此細胞放入下列何液體？
(A)海水 (B)與細胞質濃度相同之食鹽水 (C)蒸餾水 (D)自來水。 P32
30. () 關於單細胞生物的敘述，下列何者錯誤？ (A)由一個細胞組成一個生物個體 (B)單細胞生物沒有細胞分工
(C)單細胞生物無法獨立生存，必須群體生活才能表現出生命現象 (D)草履蟲屬於單細胞生物。 P33
31. () 下列為構成高等動物個體的各種組成層次，試問由簡單到複雜的排列順序為何？甲.細胞；乙.器官；丙.器官系統；
丁.組織。 (A)甲丁丙乙 (B)甲丁乙丙 (C)丁甲乙丙 (D)丁乙甲丙。 P34.35
32. () 甲.番茄植株；乙.表皮組織；丙.保衛細胞；丁.葉。上列四種植物構造由簡到繁的層次關係，依序為下列何者？
(A)乙丁甲丙 (B)乙甲丁丙 (C)丙乙丁甲 (D)甲乙丙丁。 P34.35
33. () 美如想觀察口腔皮膜細胞請排出正確的實驗順序：甲.用吸水紙吸去多餘的染劑；乙.以牙籤鈍端輕輕刮取口腔兩側
的皮膜；丙.在載玻片上滴一滴亞甲藍液；丁.將刮下來的口腔皮膜細胞放在載玻片上；戊.蓋上蓋玻片。 (A)甲乙丙
丁戊 (B)乙丙甲丁戊 (C)丙乙丁甲戊 (D)丙乙丁戊甲。 P27.28
34. () 下列何組養分所能提供的能量最多？ (A)葡萄糖 10 公克、蛋白質 2 公克 (B)蛋白質 10 公克、葡萄糖 2 公克 (C)
葡萄糖 10 公克、脂質 2 公克 (D)脂質 10 公克、蛋白質 2 公克。 P55
35. () 甲.醣類；乙.維生素；丙.脂質；丁.水；戊.礦物質；己.蛋白質，上列哪些養分雖然不能產生能量，但對生物維持正
常生理機能卻很重要？ (A)甲丙己 (B)乙戊 (C)丁戊 (D)乙丁戊 P54
36. () 下列哪一種礦物質和人體的造血功能較有關？ (A)鐵 (B)鈣 (C)鈉 (D)磷 P56
37. () 如何證實蜂蜜中含有葡萄糖？ (A)蜂蜜可溶解於水中 (B)碘液滴於蜂蜜中將呈藍黑色 (C)本氏液混合蜂蜜後加
熱，將呈黃色或橙色 (D)低溫下蜂蜜會凝固 P58
38. () (a)人 (b)細胞 (c)病毒 (d)星球 (e)細菌；觀察上列物體，那些屬於微觀尺度？
(A) bce (B) abe (C) be (D) ce P44.45
39. () 下列各物體的長度單位配對何者最不適當？
(A)樹的高度—公尺 (B)頭髮長度—公分 (C)病毒大小—奈米 (D)紅血球的大小—毫米。 P50.51
40. () 阿男利用本氏液檢驗甲、乙、丙、丁四支試管內的液體是否含有葡萄糖，檢驗的結果如下表，則其中不含葡萄糖的
可能何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 P56

試管	甲	乙	丙	丁
顏色	紅	藍	黃	橙

41. () 甲~丁四架顯微鏡，其鏡頭放大倍率如附表：
若想觀察水中小生物，則哪一架顯微鏡視野裡的小生物最容易跑出視野外？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 P37

顯微鏡代號	目鏡	物鏡
甲	10×	10×
乙	15×	10×
丙	15×	40×
丁	10×	40×

42. () 承上題，若觀察植物的表皮細胞時，則哪一架顯微鏡視野裡的細胞數目最多？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 P22
43. () 下列何者不是植物的生殖器官？ (A)花 (B)果實 (C)根 (D)種子 P34
44. () 下列敘述何者正確？ (A)多細胞生物都有器官系統的層次 (B)單細胞生物個體都很微小但細胞功能很強
(C)氧分子由高濃度往低濃度移動稱為滲透作用 (D)多細胞生物體內所有細胞皆執行相同功能 P32.33.34
45. () 下列敘述何者錯誤？
(A)水分子由氫跟氧原子組成 (B)細胞中含有水分子、葡萄糖分子
(C)原子互相結合可形成分子 (D)分子與分子不能互相結合成更大分子 P29.30