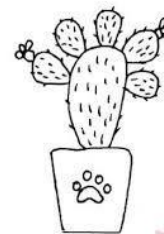


一、單一選擇題 (1~20, 每題2分; 21~40, 每題3分)

- 1.()有關生物圈的敘述, 何者正確? (A)為海平面垂直上下共一萬公尺的範圍內 (B)生物圈內的環境都差不多, 因此可以孕育出豐富的生命 (C)生物通常有著不同的外觀和構造, 能適應不同的生存環境 (D)生物圈的範圍含有陸地及水域, 但不包含大氣。
- 2.()仙人掌的莖不具有下列何種主要功能? (A)減少水分的蒸散 (B)進行光合作用的器官 (C)可儲存大量的養分 (D)可儲存大量的水分。
- 3.()下列何種器材在裝取液體後, 可直接在酒精燈上加熱? (A)試管 (B)量筒 (C)玻片 (D)培養皿。
- 4.()以下關於細胞內各種構造的敘述, 何者錯誤? (A)粒線體是動物細胞特有的構造, 可產生能量 (B)液泡為動、植物細胞共有的構造, 具儲存的功能 (C)葉綠體使細胞呈現綠色, 能行光合作用製造葡萄糖 (D)細胞核含有遺傳物質, 為細胞的生命中樞。
- 5.()下列有關「細胞」的敘述, 何者正確? (A)虎克觀察的軟木栓薄片, 其中蜂窩狀的小格子是由完整的細胞所組成 (B)許旺、許來登是第一組描述細胞的科學家 (C)動、植物體的基本構造是細胞 (D)保衛細胞沒有葉綠體。
- 6.()阿豪觀察到庭院中竹子的幼芽生長快速, 若他推測細胞需要分解養分產生能量以供幼芽生長, 則下列哪一個細胞構造的功能和他的推測最直接相關? (A)細胞膜 (B)細胞核 (C)葉綠體 (D)粒線體。
- 7.()下列哪些構造具有維持植物細胞形狀的功能? (A)細胞壁與細胞核 (B)細胞核與大型的液泡 (C)細胞壁與大型的液泡 (D)細胞壁與葉綠體。
- 8.()若要探究「陽光對豌豆生長速度的影響」, 下表中的哪兩組可做為實驗組和對照組?



	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

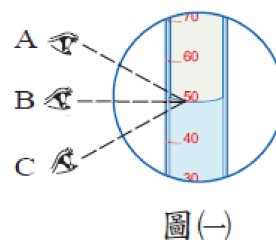
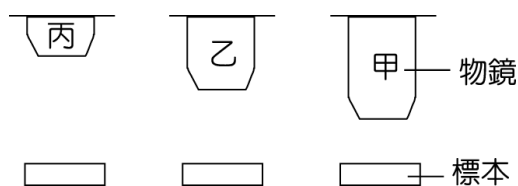
- (A) 甲乙
(B) 乙丙
(C) 丙丁
(D) 甲丙

- 9.()呈上題, 下列何者不是此實驗的控制變因? (A)陽光 (B)澆水量 (C)溫度 (D)豌豆品種。
- 10.()有關細胞的敘述, 下列何者錯誤? (A)植物的細胞不一定具有葉綠體 (B)大象的體積較老鼠為大, 是因為大象的細胞較大的關係 (C)動、植物的細胞中多具有細胞核、細胞膜、細胞質等三種構造 (D)細胞膜可以控制物質的進出。
- 11.()關於物質進出細胞的功能, 下列哪一種物質不能以擴散作用的方式進出細胞? (A)氧氣 (B)蛋白質 (C)二氧化碳 (D)純水。
- 12.()觀察細胞時, 常將細胞或組織等放置於載玻片中央的水溶液中, 輕輕的蓋上蓋玻片後, 就製作成了水埋玻片, 再利用光學複式顯微鏡觀察。今小豹想觀察水蘊草葉片表皮細胞的細胞膜, 請問將水蘊草葉片分別浸泡於下列各種溶液一段時間後, 所製作成的水埋玻片, 何者最容易看到細胞膜? (A)濃食鹽水 (B)純水 (C)碘液 (D)亞甲藍液。
- 13.()若欲清楚觀察生物細胞核, 請問需加入下列各種溶液? (A)濃食鹽水 (B)純水 (C)生理食鹽水 (D)亞甲藍液。
- 14.()下列有關植物組成層次的敘述, 何者不正確? (A)洋蔥屬於營養器官 (B)葉片中的表皮細胞與保衛細胞等構成表皮組織 (C)根、莖與葉聯合形成器官系統 (D)葉屬於營養器官, 花則屬於生殖器官。
- 15.()下列變形蟲與雞母蟲的比較, 何者正確? (A)變形蟲屬於單細胞生物, 雞母蟲屬於多細胞生物 (B)

一個變形蟲不能表現所有的生命現象 (C)變形蟲與雞母蟲生物組成層次完全相同 (D)變形蟲與雞母蟲皆需要細胞分工合作，才能表現完整的生命現象。

16. ()小宏觀察到螞蟻會沿著一定的路線前進，心中產生疑問：是不是在前進的路線上，有特殊的化學物質在引導螞蟻前進？請問小宏提出「有特殊的化學物質在引導螞蟻前進。」這是屬於科學方法中的何者？(A)假說 (B)實驗 (C)觀察 (D)分析。

17. ()如圖是小珠做生物實驗時，使用複式顯微鏡的部分示意圖。如果所觀察的標本是草履蟲，則在乙組視野中的標本向右上角的方向離開時，此時小珠要如何處理，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(一)

18. ()讀取量筒中的液體刻度時，該在圖(一)中的何位置觀察才正確？(A)A (B)B (C)C (D)皆可。

19. ()呈上題，從較高處的A點取得的液體容積較真實想到取得的？(A)多 (B)少 (C)不一定 (D)無相關。

20. ()用複式顯微鏡觀察細胞，下列敘述何者錯誤？(A)物鏡愈長，放大倍率愈大 (B)先使用低倍率的物鏡找到細胞 (C)物鏡由低倍換成高倍時，視野亮度變亮 (D)低倍換成高倍時，視野內的細胞數目變少。

21. ()北興國中第一次段考，正在考試的阿龍因為考試的緣故，引起心跳加速、手腳發抖，試問「心跳加速、手腳發抖」是生物的哪一種生命現象？(A)代謝 (B)生長 (C)繁殖 (D)感應。

22. ()下列何者不是滲透作用的例子？(A)泡菜的製作 (B)一家烤肉萬家香 (C)鹹豬肉醃製 (D)乾香菇泡水。

23. ()使用顯微鏡觀察洋蔥的表皮時，所見的表皮細胞是如右表中的哪一種？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

24. ()小雯到超市看到許多待售的農產品，其中哪一項的組成層次上階層最高？(A)豆芽菜 (B)綠豆 (C)花椰菜 (D)雞腿。

25. ()下列何者可維持地球表面的溫度，而且可以保護地球，降低隕石對地球撞擊的影響？(A)陽光 (B)水 (C)空氣 (D)以上皆可。

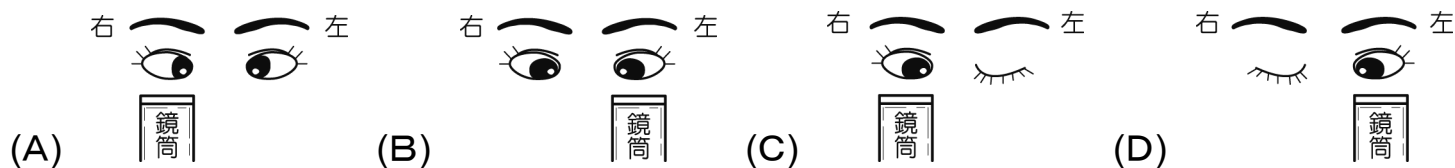
	甲	乙	丙	丁
細胞壁	無	無	有	有
細胞膜	有	有	有	有
葉綠體	無	有	有	無
細胞核	有	有	有	有

26. ()一株植物含有不同類型的細胞，以榕樹為例，關於其可行光合作用的細胞數目(甲)與可行呼吸作用的細胞數目(乙)之比較及其原因，下列何者最合理？(A)甲大於乙，因植物的部分細胞不具有粒線體 (B)甲小於乙，因植物的部分細胞不具有粒線體 (C)甲小於乙，因植物的部分細胞不具有葉綠體 (D)甲等於乙，因植物細胞皆具有葉綠體與粒線體。

27. ()生物的組成層次包含細胞、組織、器官、器官系統與個體。工工去市場買了高麗菜、蛤蠣和雞蛋。已知一般市售雞蛋未經過受精，若依生物的組成層次，將此三者由複雜至簡單依序排列，應為下列何者？(A)高麗菜→雞蛋→蛤蠣 (B)高麗菜→蛤蠣→雞蛋 (C)蛤蠣→高麗菜→雞蛋 (D)雞蛋→高麗菜→蛤蠣。

28. ()關於生命現象的描述，何者錯誤？(A)生長如種子發芽 (B)生殖是指傳宗接代 (C)感應是指生物感受環境變化而產生反應 (D)代謝是指生物的排泄。

29. ()探討生活中的科學現象時，常可依序用「觀察→提出問題→提出假設性的答案→設計與進行實驗」的步驟來得到結論。小琳要研究渦蟲的行為，列出了甲、乙、丙、丁四個敘述，如附表所示。若以上述探討科學現象的步驟排列甲、乙、丙、丁，下列何者正確？(A)乙→丁→丙→甲 (B)乙→甲→丙→丁 (C)丁→乙→甲→丙 (D)丁→甲→乙→丙。



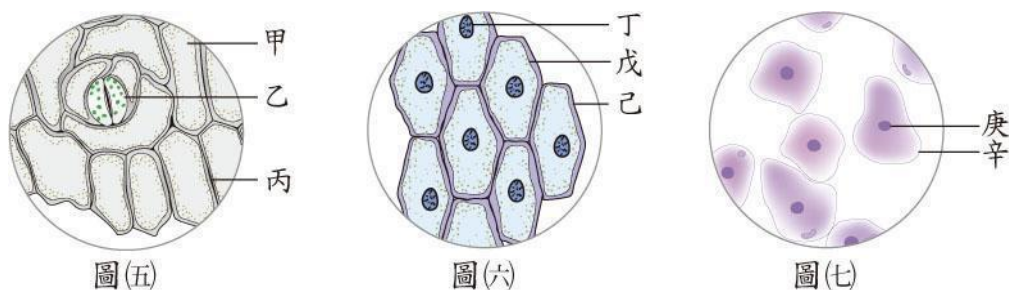
(二)小宇常看到媽媽使用水果皮自製清潔劑，當他發現襯衫上滴到醬油的汗漬時，便準備了下表中的水果皮與其汁液，想進行實驗了解各種水果皮及水果皮汁的去汙效果。

36.()若想驗證「水果皮的去汙效果是否比水果皮汁的去汙效果好？」他可以選用下列何種組合，以符合實驗組與對照組的原則？ (A)實驗組B、對照組E (B)實驗組A、對照組E (C)實驗組C、對照組E (D)實驗組B、對照組F

水果皮種類	重量	溶液	體積	汙漬種類
A.橘子皮	100公克	D.橘子皮汁	10mL	醬油漬
B.檸檬皮	100公克	E.檸檬皮汁	10mL	口紅漬
C.柚子皮	100公克	F.柚子皮汁	10mL	咖啡漬

37.()呈上題，何者是此實驗的應變變因？ (A)實驗的溫度 (B)汙漬種類 (C)汙漬清潔效果 (D)襯衫材質。

(三)小嘉利用複式顯微鏡觀察洋蔥表皮細胞、風車草葉片下表皮與人類口腔皮膜細胞，以下為觀察後所畫出的細胞圖，請依圖示與代號，回答下列問題。



38.()小嘉觀察後，畫出的細胞與細胞構造標示的配對，何者正確？ (A)圖(五)為風車草葉片下表皮，乙為細胞壁、丙為細胞核 (B)圖(六)為口腔皮膜細胞，丁為細胞核、己為細胞膜 (C)圖(六)為洋蔥表皮細胞，主要功能是保護 (D)圖(七)為洋蔥表皮細胞，庚為細胞核、辛為細胞膜。

39.()下列有關三種細胞觀察的描述，何者不正確？ (A)人類口腔皮膜細胞經染色後，細胞核清晰可見 (B)風車草保衛細胞不需染色，就可以清楚看到葉綠體 (C)洋蔥表皮細胞經染色後，可見到細胞核與葉綠體 (D)人類口腔皮膜細胞未染色時，幾乎為透明較難觀察。

40.()小嘉將自己的口腔皮膜細胞分別滴在甲、乙、丙三種不同濃度的食鹽水中，並在顯微鏡下觀察甲、乙、丙中皮膜細胞狀態，結果如表所示。根據此結果，比較三種食鹽水的濃度，下列何者正確？ (A)甲>乙>丙 (B)甲>丙>乙 (C)丙>甲>乙 (D)乙>丙>甲。

編號	細胞狀態
甲	細胞破裂，只剩細胞碎片
乙	細胞萎縮
丙	細胞呈雙凹圓盤狀