

高雄市正義中學國中部 112 學年度第一學期第一次期中考生物科試題卷

命題教師：黃慶忠

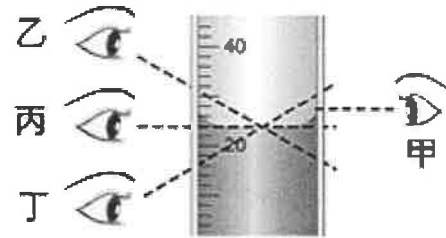
◆ 劃卡說明：科目代碼：07 班級代碼：國一 1：01、國一 2：02、國一 3：03

_____年_____班 座號：_____ 姓名：_____

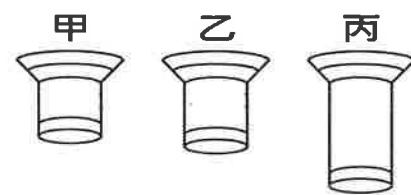
出題範圍：1-1~1-4

一、單選題：

- () 1. 在實驗室中，下列何種行為是合宜的？
 (A) 實驗結束後，不將器材歸回原位，也不排放整齊
 (B) 未用完的化學藥物一律全部丟到垃圾桶
 (C) 不等老師解說完，就開始操作實驗器材
 (D) 判別氣體氣味時，以手揮動少許聞之。



- () 2. 讀取量筒水的刻度時，下列何者的視線正確？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



- () 3. 如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) 以上皆是。

- () 4. 下列關於正確的科學方法與態度，何者錯誤？
 (A) 欣潔上網查到「根據調查男生告白失敗率達 87%」是屬科學方法中的「查閱文獻」
 (B) 實驗結果若不支持假設，可能要重新假設，或檢討實驗過程是否有問題
 (C) 「政遠發現梅雨季節的物品容易發霉」這句話是屬於科學方法中的觀察
 (D) 生物課本所給的資訊都是正確的，生物老師說的話也一定都是正確的。

- () 5. 陰雨連綿，媽媽叫丞霖去把倉庫的除溼機打開，避免東西發霉，丞霖心想：水分是否會影響黴菌的生長呢？他查詢了許多資料後，認為「雨季溼度高，水分應該會促進黴菌的生長。」，請問「」的內容是屬於科學方法中的何者？ (A) 觀察 (B) 提出問題 (C) 假設 (D) 學說。

- () 6. 洛傑拿了一張小紙片，寫上「bdp」，放在解剖顯微鏡下觀察，則他所看到的影像應該是下列何者？
 (A) bdp (B) pqb (C) qbd (D) dpq

- () 7. 在顯微鏡的視野下，若細胞構造輪廓已十分清晰，但卻看不到細胞核，此時可以如何處理才能看清楚細胞核？
 (A) 以拭鏡紙擦拭目鏡 (B) 以亞甲藍液將細胞染色
 (C) 將光圈變大，增加進光量 (D) 轉動細調節輪調整焦距

- () 8. 科學方法的步驟依序為觀察、提出問題、參考文獻資料、提出假說、設計實驗等，則下列關於「實驗設計與分析結果」的敘述何者正確？
 (A) 一定要有針對實驗目的設計的實驗組，但不一定要有對照組
 (B) 實驗組和對照組之間只能有一個控制變因
 (C) 雖然實驗必須重複數次，以減少誤差，但仍要設計周詳的實驗流程
 (D) 實驗結果如果不支持假說，必須更改實驗結果以符合假說。

- () 9. 采恩認為「大肚魚可能有助於預防子子的滋生」，為了驗證，請問應該選擇下面表格中的哪兩組來進行實驗？
 (A) AB (B) BC (C) AC (D) BD

實驗變因	A 組	B 組	C 組	D 組
溫度	23°C	23°C	23°C	15°C
大肚魚	10 隻	10 隻	無	10 隻
子子	100 隻	50 隻	100 隻	100 隻
光線	光照下	光照下	光照下	黑暗中

- () 10. 承上題，在此實驗中，何者為操作變因？
 (A) 子子的數量 (B) 光線的強弱 (C) 溫度的高低 (D) 大肚魚的數量

- () 11. 宜家使用的複式顯微鏡只有一個目鏡，但有四個如附圖所示的物鏡。有關此四個物鏡的相關敘述，何者正確？

- (A) 使用甲時，視野的亮度最高
 (B) 使用乙時，視野中的細胞數目比甲多
 (C) 使用丙時，只能轉動粗調節輪
 (D) 使用丁時，視野最小

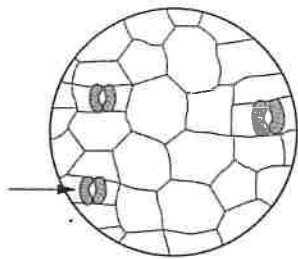


- () 12. 神木通常是指樹齡一千年以上的巨木，多位於中、高海拔的山區。宇涵來到拉拉山自然保護區看到巨大的神木，想起生物老師介紹過的生物層級，便拿出筆記本記錄下一段話：「神木的組成層次由低到高應該為：細胞→組織→器官→器官系統→個體」。請問宇涵記錄的這段筆記是否正確？

- (A) 正確。多細胞生物的生物層次皆是如此
 (B) 錯誤。神木為植物，植物不具有組織
 (C) 錯誤。神木為不具有器官的植物
 (D) 錯誤。神木為植物，植物不具有器官系統

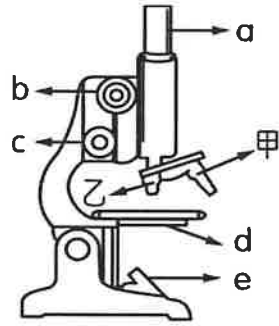
- ()13. 吉慶使用複式顯微鏡觀察植物的葉下表皮，附圖為視野中所見的細胞。若想將箭頭所指的細胞移至視野中央，應將玻片往哪一方向移動？

(A)右上 (B)右下 (C)左上 (D)左下



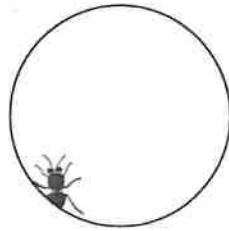
- ()14. 承上題，若將箭頭所指的細胞移到視野中央後，想進一步將影像放大，可能的操作步驟如下：(甲)轉成甲、(乙)將d調大、(丙)將d調小、(丁)轉動b粗調節輪、(戊)轉動c細調節輪，請問正確的操作順序為何？

(A)甲→乙→戊 (B)甲→乙→丁→戊
(C)甲→丙→戊 (D)甲→丙→丁→戊

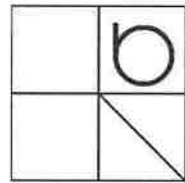
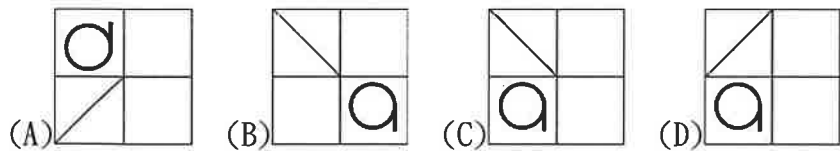


- ()15. 附圖為丞祐使用解剖顯微鏡觀察被麻醉的蜜蜂時，視野中所見的景象。若她想將蜜蜂移至視野中央，應將蜜蜂往哪個方向移動？

(A)右上 (B)右下 (C)左上 (D)左下



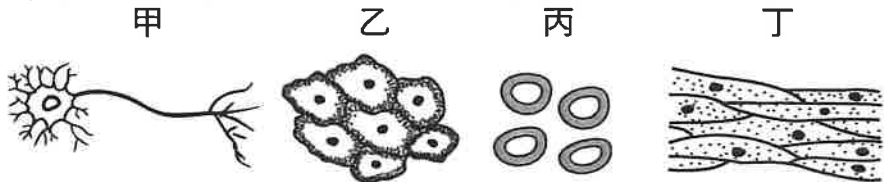
- ()16. 若將右圖標本置於複式顯微鏡下觀察時，所見到的影像最接近下列何者？(大小不計)



- ()17. 若複式顯微鏡的目鏡有5X、10X、20X，物鏡有10X、20X、40X，則此複式顯微鏡共有幾種放大倍率？

(A)9種 (B)6種 (C)5種 (D)3種

- ()18. 有關不同細胞與其功能之配對，下列何者正確？



(A)甲：運送氧氣 (B)乙：製造養分
(C)丙：傳遞訊息 (D)丁：收縮產生運動。

- ()19. 正義中學的營養午餐如下：番茄炒蛋、雞絲豆芽菜、蒜頭炒高麗菜和地瓜飯，關於這些食物的組成層次，以下敘述何者正確？

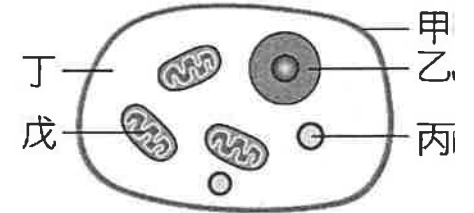
(A)番茄→器官；蛋→組織 (B)雞絲→組織；豆芽菜→器官
(C)蒜頭→器官；高麗菜葉→個體 (D)地瓜→器官；飯→器官。

- ()20. 細胞膜的成分不包括下列何種物質？

(A)脂質 (B)蛋白質 (C)醣 (D)礦物質

- ()21. 心臟和肝臟是繁忙的器官，需要大量能量，請問這類器官的細胞中，如圖的哪一構造數量會比較多？

(A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊



- ()22. 某商品標榜「等滲透壓、喝了之後清涼解渴，對身體無負擔」，若由滲透作用的觀點判斷，此商品的濃度與人體細胞細胞質的濃度相比為何？

(A)比人體細胞細胞質的濃度高很多 (B)與人體細胞細胞質的濃度接近
(C)比人體細胞細胞質的濃度低很多 (D)資料不足無法判斷。

- ()23. 將口腔皮膜細胞與植物表皮細胞放入某溶液中，發現口腔皮膜細胞破裂，植物表皮細胞稍微膨脹，可知此溶液應該為何？

(A)濃食鹽水 (B)生理食鹽水 (C)清水 (D)資料不足，無法判斷

- ()24. 承上題，造成兩種細胞情況差異的原因為何？

(A)植物表皮細胞具細胞壁，使細胞不易變形
(B)植物表皮細胞內的液胞較大，可儲存大量水分
(C)植物表皮細胞的細胞膜較具彈性
(D)植物表皮細胞體積較大，不易破裂

- ()25. (甲)榕樹；(乙)細菌；(丙)子子；(丁)眼蟲；(戊)蝴蝶。以上哪些生物細胞有分工合作的現象？

(A)甲丙戊 (B)甲乙丙 (C)丙丁戊 (D)乙丙丁

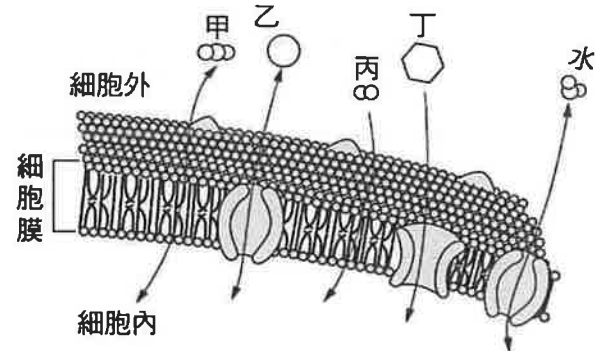
- ()26. 生物老師請學生各自帶一種植物的「生殖器官」來學校觀察，下列哪位同學所帶的構造不符合老師的要求？

(A)大雄：綠豆 (B)胖虎：花生米
(C)靜香：玫瑰花 (D)小夫：甘蔗

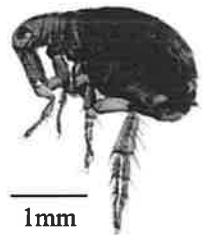
- ()27. 下列何者為人體「肛門」的組成層次？

(A)細胞 (B)組織 (C)器官 (D)器官系統

- ()28. 比較鯨魚、蟑螂以及眼蟲三者的細胞，以下何者正確？
 (A)鯨魚的細胞數目最多
 (B)眼蟲的細胞最大
 (C)眼蟲的細胞會和其他細胞分工合作但小強的細胞沒有
 (D)小強的細胞內有各種胞器一起運作而眼蟲的細胞沒有
- ()29. 關於擴散作用的敘述，下列敘述何者正確？
 (A)需要耗能 (B)是一種分子由低濃度向高濃度移動的現象
 (C)水的滲透也是一種擴散 (D)澱粉可以經由擴散作用進出細胞
- ()30. 下列何種分子可以藉由擴散作用直接進出細胞？
 (A)胺基酸 (B)二氧化碳 (C)礦物質 (D)澱粉。
- ()31. 如果太陽毀滅了，則無法在地球上繼續生存的生物有哪些？
 (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)地表上大部分的生命體
- ()32. 下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。
- ()33. 下列哪一個構造可控制物質進出細胞？
 (A)細胞壁 (B)細胞核 (C)細胞膜 (D)細胞質。
- ()34. 水是生物生存的必要條件之一，關於水對於生物體生存的重要性，下列敘述何者錯誤？
 (A)水是構成生物體最主要的成分
 (B)代謝活動都需要在水溶液環境中進行
 (C)水可以溶解物質，協助生物體內物質的運輸
 (D)水可以提供生物體能量
- ()35. (甲)細菌；(乙)岩石；(丙)植物人；(丁)小草。上述不具生命現象者共有幾項？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4



- ()36. 現在是正義中學國中部第一次段考，正在考試的姿妤因為考試的緣故，引起心跳加速、手腳發抖，試問「心跳加速、手腳發抖」是生物表現的哪一種生命現象？
 (A)代謝 (B)生長 (C)繁殖 (D)感應。
- ()37. 附圖為顯微鏡下跳蚤的照片，依圖中比例尺推算，跳蚤從頭到尾的實際長度約為何？
 (A) 2.5 毫米 (B) 2.5 微米
 (C) 2.5 公分 (D) 6 公分
- ()38. 葡萄糖分子的化學式是 $C_6H_{12}O_6$ 。請問葡萄糖分子由那些種類的原子所構成？
 (A)氫、氫、氧 (B) 碳、氫、氧 (C) 碳、氫、氮 (D) 氫、氧、氮。
- ()39. 甲：氧原子 乙：細胞 丙：蛋白質 丁：氧氣。若將上述四者由大到小排列，下列何者正確？
 (A)乙丙丁甲 (B)甲丁丙乙 (C)丙甲丁乙 (D)丁甲丙乙。
- ()40. 如右圖甲乙丙是三種不同濃度的溶液，將紅血球分別放入甲乙丙中的結果，關於溶液濃度和水進出紅血球的關係，下列何者正確？
 (A)溶液甲是清水，紅血球萎縮
 (B)溶液丙是濃食鹽水，紅血球破裂
 (C)溶液乙是生理食鹽水，紅血球不變
 (D)在溶液乙中水分子已經不會移動了



溶液	甲	乙	丙
紅血球			

- ()41. 將地球、太陽系、氧原子、葡萄糖分子依照體積大小，標示於下圖中的體積尺度示意圖。圖中越靠近數線左端的物質，體積越小；越靠近數線右端的物質，體積越大。則下列四項甲、乙、丙、丁的對應方式，何者最合理？
 (A)甲—氧原子，乙—葡萄糖分子，丙—地球，丁—太陽系
 (B)甲—葡萄糖分子，乙—氧原子，丙—地球，丁—太陽系
 (C)甲—氧原子，乙—地球，丙—葡萄糖分子，丁—太陽系
 (D)甲—地球，乙—葡萄糖分子，丙—氧原子，丁—太陽系

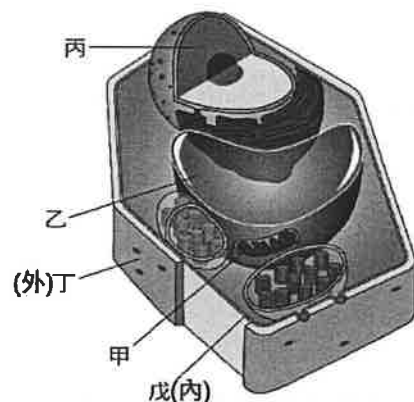


二、題組：

【題組一】

右圖是細胞模型圖，請依據圖片回答下列問題：

- () 42. 哪一構造是細胞的生命中樞，若失去它，細胞將逐漸死亡？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- () 43. 哪一構造內含水分，能暫存養分和廢物？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- () 44. 哪一構造可將養分轉換為細胞活動所需的能量，像是細胞中的發電廠？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- () 45. 哪一構造具有保護並支持植物體的功能，主要由纖維素組成？
(A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)丁



【題組二】

把人類的紅血球放在低濃度的鹽類溶液中，因為進出細胞的水分子數量相近，因此細胞形狀維持不變，則稱此濃度的溶液為「等張溶液」。例如：將紅血球細胞放入 0.9% 氯化鈉溶液中（生理食鹽水），紅血球不會受傷變形。

但若將紅血球細胞放入濃食鹽水中，向細胞外移動的水分子較進入細胞的多，導致細胞脫水變形，則稱此溶液為「高張溶液」。反之若將紅血球放在「低張溶液」中，進入細胞的水量遠比離開的水量多，細胞因而膨脹甚至破裂。

高張溶液的理論也應用在食物（如水果等）的保存上。果醬和果凍中常加入大量的糖，這些糖不只是為了讓食物有甜味，更是為了保存食品，因為即使有少許在高溫殺菌過程中殘留的細菌，這些細菌也會因處於高張溶液的環境中而脫水，生長受到抑制。鹽醃漬的食品（如火腿、培根等）也是利用相同的原理。

- () 46. 有關上文的敘述，下列何者正確？
(A)在「高張溶液」中，細胞會脫水萎縮
(B)在「低張溶液」中，細胞會脫水萎縮
(C)在「低張溶液」中，細胞的進水量 = 出水量
(D)在「高張溶液」中，細胞的進水量 > 出水量
- () 47. 根據文章的敘述，用鹽醃漬的食品保存期限較長，較不易腐敗的理由是？
(A)產生少許毒素將細菌毒死
(B)促使火腿肉吸收更多水分
(C)將食物中的氧氣除掉
(D)使細菌脫水，抑制細菌生長

【題組三】

虎克觀察到的小格子是細胞壁所構成的空室，虎克並不知道這些細胞原來是具有生命力的，也不知道其所見的已是死亡的細胞，但無論如何，這算是細胞研究的開端。另外，雷文霍克也曾利用改良的透鏡及敏銳的觀察力發現到細菌，直到西元 1831 年，英國植物學家布朗更進一步觀察到，細胞內有一球狀的構造，並稱之為細胞的「核」。

西元 1839 年，動物學家許旺在動物組織中觀察到細胞，他與另一位植物學家許來登認為每個活細胞應能表現出部分或完整的生命現象，於是提出「生物體至少由一個以上細胞組成」，換句話說，細胞是生物體的基本單位，即為「細胞學說 (Cell theory)」最早的雛形。此後，德國的菲可醫生研究細胞的生長，研究結果更為確立細胞學說的內容，也讓細胞學說更為完整：生物體皆由細胞所構成，並且細胞均來自原本已存在的細胞。閱讀上述文章後，試回答下列問題：

- () 48. 依據本文，可知發現細胞核的是哪位科學家？
(A)虎克 (B)雷文霍克 (C)許來登 (D)布朗
- () 49. 關於「細胞」的敘述何者錯誤？
(A)虎克首先發現到的小格子是死細胞
(B)虎克觀察到的細胞應該是植物細胞
(C)細胞內通常有一球狀的構造，稱為細胞核
(D)所有生物都具有細胞核與細胞壁。
- () 50. 依據本文，下列何項敘述正確？
(A)虎克利用自製顯微鏡觀察到細胞，並提出細胞學說
(B)雷文霍克利用改良的顯微鏡觀察到細菌
(C)細胞學說雛型的建立是因為菲可提出對細胞生長的研究
(D)許旺、許來登認為生物體的基本單位為細胞

高雄市正義中學國中部 112 學年度第一學期第一次期末考生物科答案卷

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	A	D	C	A	B	C	C	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	D	C	A	C	D	D	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	C	A	A	D	C	A	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	C	D	A	D	A	B	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	B	A	D	A	D	D	D	D