

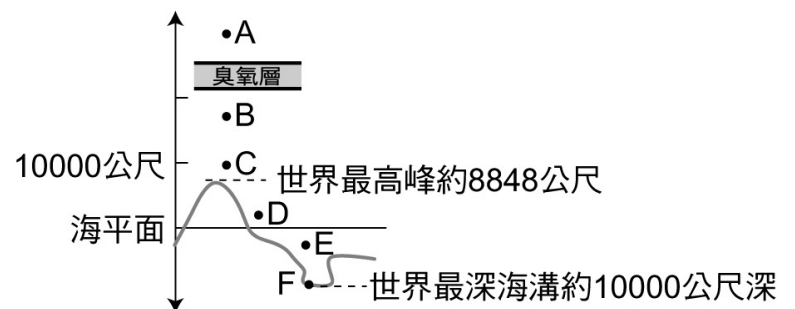
請用 2B 鉛筆在電腦答案卡上劃記，在試卷上作答不給分

一、單選題：每題 2.5 分

- 研究有關生命的問題，必須用科學方法，有關科學方法的步驟包括：(甲)形成假說；(乙)觀察；(丙)參考文獻資料；(丁)設計實驗步驟；(戊)分析實驗數據。正確順序為：
(A)乙→丙→甲→丁→戊 (B)甲→乙→丙→丁→戊
(C)丙→乙→戊→丁→甲 (D)丁→丙→乙→甲→戊
- 「為什麼今年的中秋連續假期無法看到月亮呢？」，這是科學方法的哪一個步驟？
(A)觀察 (B)實驗 (C)提出問題 (D)提出假說
- 曉勇常常在餅乾裡面看見乾燥包；若想依據「乾燥包的有無是否會影響到餅乾的口感」的假設來設計實驗，則下列何者為其操作變因？
(A)餅乾大小與數量 (B)乾燥包的種類和顏色
(C)是否放置乾燥包 (D)以上皆可，操作變因可以設很多個
- 小新發現：如果讓小白(小新家養的一隻小狗)吃乾飼料，小白就必須飲用許多水；如果小白吃的是人吃的剩菜剩飯，小白就會減少喝水。因此，小新說：「飼養小狗時，小狗的飲水量是否跟食物不同有關呢？」。請問：小新的行為符合科學方法中的哪一步驟？
(A)實驗 (B)假說 (C)討論和結論 (D)提出問題
- 球上的生命起源，依照歷史先後順序排列何者正確？(甲)地球表面充滿岩漿海；(乙)有機物結合，形成新生命；(丙)大氣中水蒸氣凝結成水降落地表，雨水累積在低窪處形成海洋；(丁)大氣充滿從地球內部噴發出來的氣體；(戊)大氣層中開始出現並增加氧氣。
(A)甲丙丁乙戊 (B)甲丁丙乙戊
(C)丁甲戊丙乙 (D)丙甲乙戊丁。
- 有關生物生存的敘述，下列何者正確？
(A)岩石、礦物、細菌為非生物
(B)大部分生物生存需要空氣、土壤、陽光和養分
(C)生物能表現生命現象，否則為非生物
(D)生活在黑暗中的深海魚類完全不需要陽光便可以生存。
- 下列何者是大氣層的功能？甲.阻擋隕石直接撞擊地球；乙.減少紫外線的照射；丙.調節地表的溫度；丁.提供生物呼吸的氧氣；戊.提供生物需要的所有養分。
(A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丁戊 (D)乙丙戊。
- 下列有關地球形成過程的敘述，何者錯誤？
(A)地球大約是在 46 億年前形成的
(B)地球剛形成時地表沒有生物生存
(C)原始大氣中缺乏氧氣
(D)目前地球的外貌已不再變動
- 關於地球上最古老的生命，下列敘述何者錯誤？
(A)發生在海洋中或陸地上
(B)最早出現的生命體不會行光合作用
(C)可能依賴岩石中的成分或其他有機物維生
(D)最早出現的生命構造非常簡單。
- 關於地球形成歷史過程中氣體的演變，下列哪些敘述是正確的？(甲)二氧化碳在地球剛形成時含量最高 (乙)氫、氦兩種氣體因引力不足而散逸到太空中 (丙)火山活動後水氣大量增加 (丁)氮氣目前在大氣中含量是次高的。

- 地球大氣組成的演變過程中主要包含三個階段：(甲)以氮、氧為主；(乙)以氫、氦、甲烷、氨為主；(丙)以水氣、二氧化碳、氮為主。下列關於其演變的順序何者正確？
(A)甲→乙→丙 (B)乙→丙→甲
(C)乙→甲→丙 (D)丙→乙→甲

◎ 附圖是地球垂直分層的示意圖，其中 A~F 六點代表地球上的不同位置，試根據此圖回答 12~14 題：（註：1 公里 = 1000 公尺）



- 圖中哪一個位置所測得的紫外線會最強？
(A)D (B)C (C)B (D)A。
- 生活在 F 處的動物，最有可能具有何種特徵？
(A)具有厚厚的毛皮以禦寒
(B)具有厚的角質層以減少水分散失
(C)視覺完全退化
(D)體色呈現綠色以便偽裝。
- 下列關於 A~F 內生物與環境的敘述，何者錯誤？
(A)C 處空氣稀薄、溫度低
(B)F 處的海水深度過深，缺乏光線
(C)D~F 中的生物多半直接或間接利用太陽的能量
(D)少數生物生活在 D 和 E 處等溫暖有水的地方。
- 馬里亞納海溝是世界最深的海溝，居住著一種深海魚類，關於這動物的敘述，下列何者正確？
(A)深海區溫度低，生物種類很多
(B)其食物主要為海洋深處的綠色大型藻類
(C)可能演化出具有發光器的構造
(D)能浮到淺海捕食。
- 下列對於生物圈之敘述，何者錯誤？
(A)生物圈包含了水域、低層大氣、部分地表
(B)生物圈為生物能夠生存的空間
(C)高山、海洋、沙漠都在生物圈範圍
(D)生物圈包括海平面上下共 10 公里。
- 有關生物利用特殊的方式來適應環境的敘述，下列何者正確？
(A)樹蛙的體色和形態之特徵和生存環境特色無任何相關
(B)蝙蝠利用超音波回聲定位以捕食獵物
(C)水筆仔生活在河口地，掉落的種子發育為胎生苗
(D)在貧瘠的土地上，豬籠草會分解昆蟲，以補充土壤中缺乏的含氮物質。
- 甲.沙漠中的植物具有厚角質層；乙.北極熊體內有一層厚厚的脂肪；丙.深海的海溝中沒有綠色植物；導致以上三個敘述結果的發生原因，若按(甲→乙→丙)的順序排列，分別應該是下列何者？
(A)水分→溫度→陽光 (B)溫度→陽光→空氣
(C)水分→溫度→空氣 (D)溫度→空氣→水分。

19.下列何者不是生命現象？

- (A)稻穗被風吹正搖曳著 (B)龍眼樹結果
(C)蝴蝶破繭而出 (D)母雞下蛋。

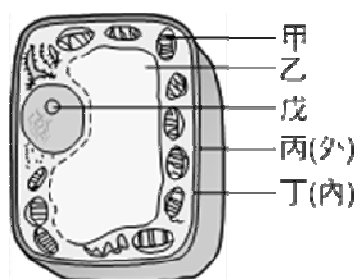
20.下列何項不是一般生物皆共同具有的特徵？

- (A)需要養分 (B)能感應環境刺激表現出反應
(C)能生長 (D)有顯著的運動與遷移。

21.下列關於「細胞學說」的敘述，何者錯誤？

- (A)生物體皆由細胞所組成
(B)細胞是生物體構造的基本單位
(C)虎克以自製顯微鏡觀察軟木塞薄片後提出
(D)細胞是生物體機能的基本單位

◎ 附圖是植物細胞的模式圖，請根據圖示回答 22～29 題：



22.虎克當初觀察的軟木塞其實只具有細胞中的哪一構造？

- (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)戊

23.構造中何者被稱為細胞的發電廠，能產生能量供細胞使用？ (A)甲 (B)丙 (C)戊 (D)丁

24.若要確定空難往生者的確實身分，必須驗死者與相關家屬的 DNA，請問 DNA 位於細胞的哪一構造中？

- (A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)丁

25.植物吸收的水分可透過位於 A 上的特殊構造進入細胞內，而光合作用產生後多餘的養分則可暫時儲存在 B 中，請問 A 和 B 分別是圖中的哪些構造？

- (A)丁、乙 (B)丁、戊 (C)丙、乙 (D)丙、甲

26.要區別動、植物細胞主要是透過下列何者構造？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

27.若 X 和 Y 為某生物體內的兩種正常細胞，其所含的甲數目如附表。由表推論，下列哪一種生理現象應該是 Y 細胞比 X 細胞旺盛？

- (A)吸收光能 (B)產生能量 (C)產生氧氣 (D)擴散作用

細胞種類	X	Y
甲數目	約 200 個	約 800 個

28.熱帶雨林常常有樹木高達數十公尺以上，仍能屹立不搖，主要是因為植物細胞的哪個構造？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

29.細胞質內的構造大多有膜包圍著，其用意為何？

- (A)使其與外界隔離，具保護作用
(B)進行不同反應時能不互相干擾
(C)形成更小的細胞
(D)看起來不至於太亂

二、題組：每題 2.5 分

(一)老師要同學培育

綠豆以觀察種子生長過程。有人問：「怎樣才能讓綠豆快點發

組別	處理情形			7 天後的發芽率
	照光	泡水	溫度	
甲	+	+	30℃	90%
乙	-	+	30℃	80%
丙	+	-	30℃	0%
丁	-	-	20℃	0%

芽？」小藍說：「可能要有水分及適當的光照和溫度吧！」於是大明用綠豆進行四組實驗，其處理情形及結果如附表所示（+表示有、-表示沒有）。試問：

30.大明選擇甲和乙兩組進行實驗，其中操作變因為何？

- (A)照光有無 (B)泡水有無 (C)溫度高低 (D)發芽率

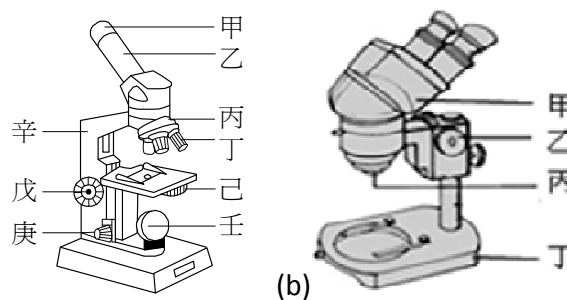
31.大明選擇甲和丙兩組進行實驗，其中操作變因為何？

- (A)照光有無 (B)泡水有無 (C)溫度高低 (D)發芽率

32.大明的實驗證明了綠豆的發芽率和什麼因素最有關係？

- (A)光照 (B)水分 (C)溫度 (D)發芽率

(二)請根據二張附圖，以代號或名稱回答下列問題：



33.附圖(a)中這臺顯微鏡的名稱是？具有放大功能的兩個構造為何？請依序選出正確答案

- (A)解剖、丁癸 (B)複式、甲丁
(C)解剖、己癸 (D)複式、辛庚

34.小琳發現圖(a)中鏡頭污損時，她應該使用下列哪種物品擦拭顯微鏡的鏡頭？

- (A)衛生紙 (B)抹布 (C)吸油面紙 (D)拭鏡紙

35.想觀察「蟑螂觸角」的立體構造，應使用附圖中哪一架顯微鏡？

- (A) 圖(a) (B) 圖(b)
(C) 圖(a)、圖(b)皆可 (D)圖(a)、圖(b)皆需一起使用到。

36.使用高倍鏡，若影像不太清晰，應調整圖(a)顯微鏡的哪一個構造？ (A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)庚

37.使用複式顯微鏡觀察生物，若視野太暗，應調整圖(a)顯微鏡的哪些構造以獲得適當的光線？

- (A)己壬 (B)乙壬 (C)辛庚 (D)甲丁

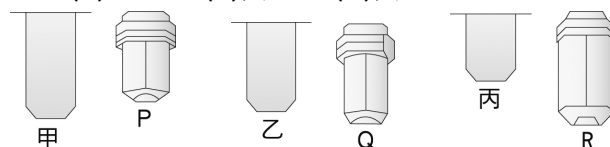
38.小琳使用圖(b)的顯微鏡觀察，要使兩眼視野合一，應調何種構造？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

39.圖(a)中「甲和丁」的功能相當於圖(b)中的哪一個構造？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

40.附圖甲、乙、丙為圖(a)中的三個目鏡，P、Q、R 為圖(a)中的三個物鏡，你認為哪一組合的放大倍率最小？

- (A)甲×P (B)乙×Q (C)丙×R (D)丙×P



※試題到此結束※

七年級生物科解答

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