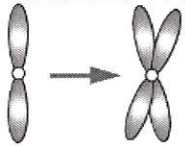


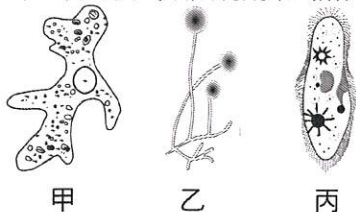
★補考題目由題庫 40 題中抽出 20 題，一題 5 分，總分 100 分。

- ( ) 1. 請問下列哪一種遺傳性疾病不是因為基因異常所造成的？ (A)唐氏症 (B)海洋性貧血症 (C)白化症 (D)軟骨發育不全症
- ( ) 2. 關於人體細胞的染色體套數，下列何者與其他三者不同？ (A)卵細胞 (B)皮膚細胞 (C)受精卵 (D)口腔黏膜細胞
- ( ) 3. 外來物種及其對本地生態造成的衝擊，何者正確？ (A)荔枝椿象，幫助荔枝授粉，增加產量 (B)琵琶鼠魚，肉質鮮美，適合餐廳料理 (C)菟絲子覆蓋植物表面，美化環境 (D)福壽螺攝食水稻幼嫩部分，導致水稻歉收
- ( ) 4. 請問：為何當生物遭遇環境變動較大時，採用無性生殖的生物會比有性生殖的生物較難以存活？ (A)因為無性生殖產生的子代具有相同特徵，適應力皆相同 (B)因為無性生殖產生的子代數量較少 (C)因為無性生殖產生的子代體型較小 (D)因為無性生殖會產生許多新的遺傳組合，容易適應環境
- ( ) 5. 下列哪一種動物胚胎在發育時，所需要的養分主要是由卵本身所提供的？ (A)綠蠵龜 (B)白鯨 (C)狒狒 (D)人類
- ( ) 6. 小碩發現有一種生物不用經過精卵結合就可以產生後代，請問此種生物可能為： (A)草履蟲 (B)鸚鵡 (C)青蛙 (D)翻車魚
- ( ) 7. 豌豆適合當作研究遺傳學的實驗材料，下列何者不是主要的原因？ (A)無毒，可以食用 (B)授粉可以人為控制 (C)特徵明顯易觀察 (D)生長週期短
- ( ) 8. 一氟三氯甲烷 (CFC-11) 屬於氟氯碳化物的一種，曾於 1970 到 80 年代被廣泛使用，多用於製造冷劑、發泡劑或是其他隔熱用途。後來於 1980 年代發現，在南極上空包圍地球的臭氧層出現一個洞，就是氟氯碳化物造成的。而國際間簽訂了下列哪一個公約，使得臭氧層有逐漸修復的跡象？ (A)華盛頓公約 (B)拉姆薩公約 (C)蒙特婁議定書 (D)生物多樣性公約
- ( ) 9. 下列哪一個現象與遺傳較無關？ (A)龍生龍，鳳生鳳 (B)長毛臘腸犬所生下的小狗，也具有長毛特徵 (C)爸爸有酒窩，孩子也有酒窩 (D)小韓一家全都罹患 A 型流感
- ( ) 10. 細胞分裂與減數分裂過程前，染色體分別需要複製幾次？ (A)細胞分裂：1 次；減數分裂：1 次 (B)細胞分裂：1 次；減數分裂：2 次 (C)細胞分裂：2 次；減數分裂：1 次 (D)細胞分裂：2 次；減數分裂：2 次
- ( ) 11. 請問在進行下列哪個作用之前會發生附圖的情形？ (甲)物質進出細胞膜；(乙)細胞分裂；(丙)減數分裂。



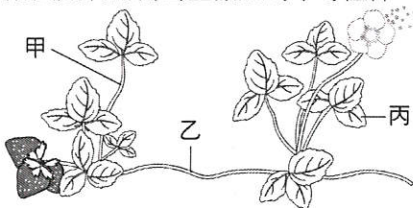
(A)甲乙丙 (B)只有乙 (C)只有丙 (D)乙丙

- ( ) 12. 野口利用複式顯微鏡觀察到附圖中的三種生物，下列相關敘述何者正確？



(A)甲具有葉綠體 (B)乙具有孢子 (C)丙具有菌絲 (D)甲乙丙皆為單細胞生物

- ( ) 13. 附圖是利用匍匐莖繁殖的草莓植株，下列相關敘述何者錯誤？



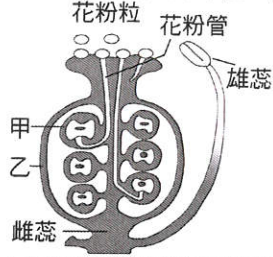
(A)甲的染色體數目和丙相同 (B)乙是生殖器官 (C)此種繁殖方式屬於無性生殖 (D)此種繁殖方式不須經過減數分裂

- ( ) 14. 附表關於大腸桿菌學名的寫法，何者正確？

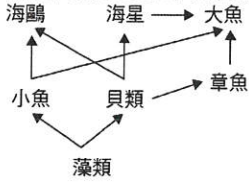
甲	<i>Escherichia coli</i>
乙	<i>escherichia Coli</i>
丙	<i>escherichia coli</i>
丁	<i>Escherichia Coli</i>

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

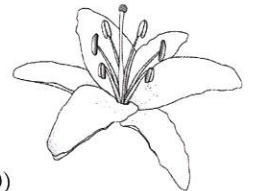
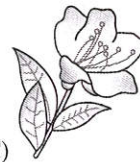
- ( ) 15. 附圖為某種植物的花，依據此圖判斷，下列與生殖相關的敘述，何者錯誤？



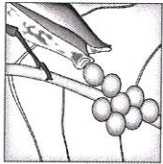
- (A) 花粉由雄蕊送至雌蕊的過程稱為授粉或傳粉 (B) 若所有卵皆成功受精，最多可產生 6 顆種子 (C) 受精的過程中不需以水作為媒介 (D) 受精成功後，乙構造可發育為種子
- ( ) 16. 附圖為某地區的食物網示意圖，若此區域受到重金屬的汙染，有關生物體內的重金屬含量比較，下列何者正確？



- (A) 藻類 > 小魚 > 海鷗 (B) 章魚 > 貝類 > 藻類 (C) 小魚 > 大魚 > 藻類 (D) 貝類 > 海星 > 大魚

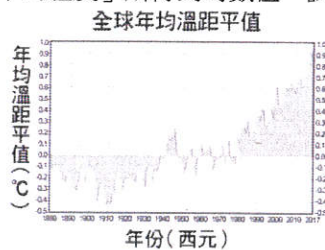


- ( ) 17. 下列何種植物的物質運輸效率最差？ (A) 地錢 (B) 蕨類 (C) 被子植物 (D) 百合
- ( ) 18. 夏天影響農作物的害蟲—荔枝椿象具刺吸式口器，其成蟲及若蟲吸食荔枝、龍眼的嫩芽、嫩梢、花穗及幼果汁液，導致農作物落花、落果，嫩枝、幼果枯萎及果皮黑化等，影響荔枝、龍眼產量與品質。請依附圖判斷，該種椿象以何種有性生殖方式繁衍後代？



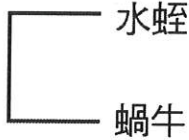
- (A) 體外受精，卵生 (B) 體內受精，卵生 (C) 體外受精，胎生 (D) 體內受精，胎生

- ( ) 19. 我們居住在地球上，對於自然保育每個人都有責任，下列哪些做法較適當？ (A) 臺灣黑熊兇猛且會傷人，不應特地保護 (B) 水資源為再生能源，可以無限制的使用 (C) 已復育成功的野生動物，不需保育，可進行獵捕 (D) 立法保障特有環境與生物
- ( ) 20. 附圖為西元 1880 ~ 2017 年全球全年平均地表溫度距平值趨勢，其中距平值定義為「各年平均溫度減去 20 世紀全球平均溫度」所得到的數值。試根據此圖判斷，下列哪一推論有誤？



- (A) 1940 年代，首次出現高於 20 世紀全球平均溫度 (B) 自 1980 年代開始，雖有波動的情形，全球年均溫皆高於 20 世紀全球平均溫度 (C) 自 1980 年代起，全球年均溫呈現逐漸攀升的趨勢 (D) 在 2016 年，全球年均溫來到了歷史新高，未來不會再上升
- ( ) 21. 根據資料顯示，馬鈴薯若水分不足，收成可能減少三分之二。英國愛丁堡大學細胞暨分子生物學教授崔瓦凡斯的研究小組培育出一種馬鈴薯，在缺水或礦物質流失時葉片會發出綠光，這種綠光肉眼看不見，若農夫的手提機器接收到該綠光訊號，機器會提醒農夫農作物「該澆水了」。這項科技不僅可讓農夫節省用水，又可達到很好的收成效果。由上面這段敘述推論，該名教授使用的方法可能為何？ (A) 基因轉殖技術 (B) 組織培養 (C) 誘發性突變 (D) 試管馬鈴薯
- ( ) 22. 下列何者不是遺傳諮詢中心可為民眾解答或協助的事項？ (A) 流行性感冒的預防 (B) 有家族遺傳病史的民眾欲生孩子 (C) 唐氏症的起因 (D) 白化症患者的注意事項
- ( ) 23. 懷孕的媽媽到婦產科醫院檢查胎兒的發育情形。請問婦產科醫生要對準媽媽的什麼部位照射超音波，才可以顯示出胎兒的畫面？ (A) 輸卵管 (B) 卵巢 (C) 子宮 (D) 胸腔

- ( ) 24. 幾個同學參加「生態系 VR 虛擬實境體驗」。戴上 VR 設備後，幾個同學都對虛擬的生態系感到驚奇，並說出自己看到的場景：  
 小張：「我腳下有好多蕈類跟蘚苔喔，還有看到一些青蛙。」  
 小佳：「小聲點，我看到前面有隻黑熊。是胸口有白色 V 形花紋的那種黑熊。」  
 小昕：「哪裡有熊？我只看到兩隻駱駝悠悠哉地晃過去。」  
 小寧：「我啥動物都沒看到，雨超大的，地上到處都是積水，我只好躲在一棵大樹下躲雨。」  
 依照四人的對話內容判斷，哪位同學可能和其他三人處於不同的虛擬生態系？ (A)小張 (B)小佳 (C)小昕 (D)小寧
- ( ) 25. 小花蔓澤蘭原產於中南美洲，有人在 1950 年代將它引入東南亞來綠化環境。但其繁殖力過於驚人，今日這種植物在臺灣中南部地區造成許多原生植物死亡，甚至危害農作物，且已往北部蔓延，因此也有「綠色癌症」之稱。關於前述現象，下列選項何者正確？ (A)這是自然的結果，應讓其不受限制的生長、發育 (B)不當引入外來生物，會破壞原本的生態平衡 (C)應引入小花蔓澤蘭的天敵，以控制此植物的範圍 (D)外來物種植物可增加本地的生物種類，增加生物多樣性
- ( ) 26. 請問附圖是依據下列哪一個構造作為分類依據？



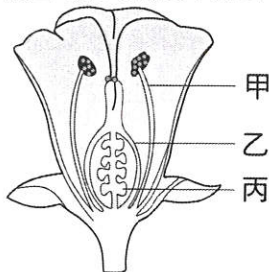
- (A)是否具有運動能力 (B)是否具有脊椎骨 (C)身體是否具有分節 (D)身體是否柔軟

- ( ) 27. 下列哪一敘述不屬於人類因為開發自然環境，而造成生物棲地被破壞進而威脅到族群的生存？ (A)山坡地開發成檳榔園，致山羌生活空間受限 (B)石虎棲地因道路開發案而破碎化，使石虎被車撞死 (C)螢火蟲棲地因人類居民增加，導致光害影響，無法順利完成生殖行為 (D)馬戲團的河馬在運送途中自行跳車，不幸摔死
- ( ) 28. 附表為生物與其生存環境的配對表，下列有關甲、乙、丙環境的敘述，何者正確？

生物	生存環境
長頸鹿、獅子	甲
蘭花、蕨類	乙
長耳跳鼠、蠍子	丙

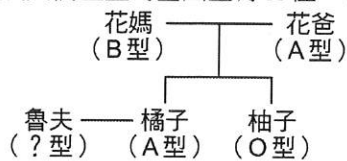
- (A)甲—森林，乙—草原，丙—沙漠 (B)甲—沙漠，乙—草原，丙—森林 (C)甲—草原，乙—森林，丙—沙漠 (D)甲—草原，乙—沙漠，丙—森林

- ( ) 29. 附圖為花的構造示意圖，下列相關敘述何者正確？



- (A)甲是花粉管 (B)受精後，乙會發育成種子 (C)丙是一個細胞 (D)這朵花不是桃花

- ( ) 30. 附圖是花媽家族成員的血型資料，但魯夫的血型資料遺失了。已知魯夫和橘子不可能生下 A 型的小孩，則花媽家族成員們血型的基因型有 X 種，表現型有 Y 種，X+Y=？



- (A)6 (B)7 (C)8 (D)9

- ( ) 31. 阿依發現竹子葉片上的葉脈紋路是平行排列的，如附圖。請問下列哪一個敘述正確？



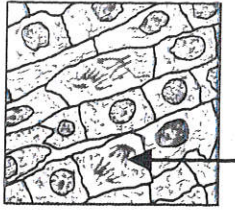
- (A)竹子具有兩枚子葉 (B)竹子屬於裸子植物 (C)竹子屬於鬚根系 (D)竹子不具有種子構造

- ( ) 32. 有三對夫婦，趙氏 (O 型，O 型)、錢氏 (AB 型，AB 型)、孫氏 (A 型，B 型)，基因型如附表。他們婚後生下的小孩可能血型分別為 X、Y 和 Z 種。試排列 X、Y、Z 大小順序為何？

組別	基因型	可能血型
趙氏夫婦	ii × ii	X 種
錢氏夫婦	I <sup>A</sup> I <sup>B</sup> × I <sup>A</sup> I <sup>B</sup>	Y 種
孫氏夫婦	I <sup>A</sup> i × I <sup>B</sup> i	Z 種

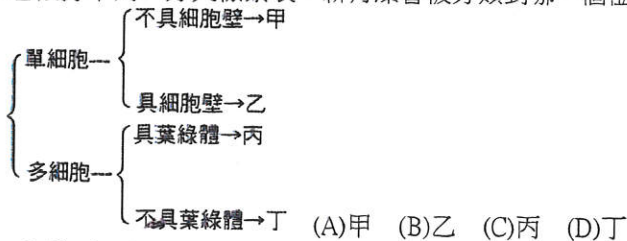
- (A)X>Y>Z (B)X>Z>Y (C)Y>Z>X (D)Z>Y>X

- ( ) 33. 小鴻使用顯微鏡觀察正在細胞分裂的洋蔥表皮細胞。他發現當細胞要進行分裂時，遺傳物質會濃縮纏繞成短棒狀的構造如附圖箭頭所示，請問此構造稱為？



(A)細胞核 (B)葉綠體 (C)粒線體 (D)染色體

- ( ) 34. 關於生物多樣性的敘述，下列何者有誤？ (A)維護生物多樣性是每個人的責任 (B)引進外來物種可能會降低生物多樣性 (C)重金屬汙染可能會降低生物多樣性 (D)河口種植適當的紅樹林植物會降低生物多樣性
- ( ) 35. 某地區發生了森林大火，其植物群集樣貌過程改變如下：森林火災→地衣蘚苔→草本植物→灌木→森林，下列關於此過程的敘述何者錯誤？ (A)此過程稱為演替 (B)所有大火過的生態系，環境最終都會變成森林 (C)蘚苔時期的食物網比森林時期的食物網簡單 (D)群集樣貌改變的過程需要時間，並非一蹴可幾
- ( ) 36. 下列何種細胞並非經由細胞分裂所產生的？ (A)卵 (B)受傷後新生的細胞 (C)更新老化的細胞 (D)胚胎發育時新生的細胞
- ( ) 37. 荔枝椿象原產於福建 廣東等地。2010 年在高雄發現後，已擴散到北部。荔枝椿象會吸食荔枝的汁液，使其落花落果，甚至整株枯死，造成本地農業的損失。而研究人員發現平腹小蜂可以將卵產於荔枝椿象的卵中，以減緩荔枝椿象的擴散速度。下列敘述何者有誤？ (A)荔枝椿象為外來種 (B)荔枝椿象為次級消費者 (C)利用平腹小蜂減緩荔枝椿象的擴散速度是一種生物防治 (D)平腹小蜂與荔枝椿象之間的生物關係屬於寄生關係
- ( ) 38. 河口生態系中，初級消費者的主要食物來源為下列何者？ (A)水中的藻類 (B)水中的大型植物 (C)水中的浮游生物 (D)被分解成碎屑的植物
- ( ) 39. 若依據下列二分叉檢索表，新月藻會被分類到哪一個位置中？



- ( ) 40. 下列何者不是屬於優養化現象的敘述？ (A)會影響水中生物的生存 (B)藻類的遺骸會導致分解者消耗水中大量的氧氣 (C)發生此現象的原因是家庭廢水中含有大量磷、氮化合物所導致的汙染 (D)藻類大量繁殖，將對水中生物大有助益

## 題庫答案

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