

新北市立鶯江國民中學 113 學年度 第 2 學期 7 年級 生物科 第 2 次段考 題目卷

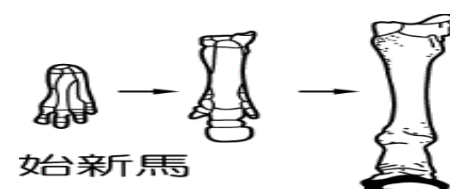
命題教師：自然教師群 日期：5 月 12 日 第七節 班級： 座號： 姓名：

選擇共 50 題每題 2 分共 100 分，請用 2B 鉛筆填卡並且依照題意選擇最優解

1. () 關於基因轉殖技術的敘述，何者錯誤？
 - (A) 科學家利用基因轉殖技術製造出複製羊桃莉
 - (B) 基因轉殖技術可改善糧食缺乏的問題
 - (C) 基因轉殖的生物必須經過謹慎地監控管理，以免危害到生態
 - (D) 基因轉殖技術至今仍無法評估其對人類世界的衝擊，需仔細思考因應對策。
2. () 下列有關生物技術的敘述，何者錯誤？
 - (A) 透過 DNA 分析能做到親緣關係鑑定的參考
 - (B) 現今的生物技術可以操控基因表現
 - (C) 利用酵母菌釀酒、做麵包就是生物技術
 - (D) 是近代才有的技術。
3. () 下文是關於基因轉殖的敘述，記號處應填入何者為佳？

【早年★病也被稱為「富貴病」，主要是因為治療此病的胰島素須從豬、牛的■器官中萃取，不僅費時，而且價格昂貴。現今生物科技進步，可藉由基因轉殖技術改造微生物，提升藥用胰島素的生產效率。研究人員通常會先將人體胰島素的▲組裝於細菌的載體 DNA 中，再轉殖入微生物內。轉殖成功的微生物就可被用來誘導生成胰島素了。】

 - (A) ★：心臟病；■：腦垂體；▲：蛋白質
 - (B) ★：糖尿病；■：胰臟；▲：生成基因
 - (C) ★：腎臟病；■：腎臟；▲：生成基因
 - (D) ★：糖尿病；■：胰臟；▲：蛋白質。
4. () 透過化石，我們可以得到哪些資訊？(甲)古生物的型態及演化過程；(乙)古生物所出現的種類；(丙)古生物當時的生活環境；(丁)生物的可能生存年代。
 - (A) 僅甲乙丙 (B) 僅乙丙 (C) 僅乙丙丁 (D) 甲乙丙丁。
5. () 關於活化石的敘述，下列何者正確？
 - (A) 此生物構造、外貌與其遠古祖先相似，例如鱉
 - (B) 指壽命長達數十萬年的生物，如腔棘魚
 - (C) 此生物適應力很強，從遠古活到現今都不死，如銀杏
 - (D) 在極地被封存許久的化石，如長毛象。
6. () 右圖為馬的腳趾數演化過程，關於此演化的推論，何者錯誤？
 - (A) 由此推論馬的體型由小變大
 - (B) 此為人類育種的結果
 - (C) 馬的生存環境從適合森林活動，轉變為適合在草原奔跑
 - (D) 此化石的演變是經過漫長的變異與淘汰造成的。
7. () 下列哪一種生物最不容易成為化石？
 - (A) 三葉蟲 (B) 水母 (C) 螃蟹 (D) 瓢蟲



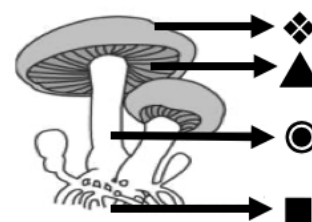
8. () 桃莉羊是全世界第一頭複製成功的哺乳類，是由科學家取『白面母羊』的乳腺細胞和『黑面母羊』去掉細胞核的卵細胞融合而成，再將成功發育的胚胎植入另一頭『黑面母羊』的子宮內發育而成。關於此複製技術的敘述，何者正確？
 (A) 桃莉羊會和提供乳腺細胞的白面母羊最相似
 (B) 此過程為體外受精、有性生殖
 (C) 桃莉羊為黑面羊
 (D) 此複製技術與試管嬰兒相同。
9. () 太田樹蛙 (*Buergeria otai*) 是樹蛙科溪樹蛙屬下的一個物種。外型上與日本樹蛙 (*Buergeria japonica*) 及周氏溪樹蛙 (*Buergeria choui*) 極度類似。後來學者根據遺傳、形態、叫聲和行為反應上的差異，將本種自日本樹蛙中獨立出來。本物種得名自日本兩棲爬蟲類學者太田英利 (Hidetoshi Ota) 教授，以紀念其對東亞及臺灣兩棲爬行動物研究的貢獻。關於文章的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 太田樹蛙可和日本樹蛙產下有生殖力的後代
 (B) *Buergeria* 代表溪樹蛙屬
 (C) 若周氏溪樹蛙屬於無尾目的生物，則太田樹蛙也是屬於無尾目的生物
 (D) 為了紀念太田英利 (Hidetoshi Ota) 教授，所以將其姓氏翻成拉丁文當作太田樹蛙的種小名。
10. () 生物分類的階層，依親緣關係遠到近，分別為何？
 (A) 細胞、組織、器官、器官系統、個體 (B) 種、屬、科、目、綱、門、界 (C) 原核生物界、原生生物界、真菌界、植物界、動物界 (D) 界、門、綱、目、科、屬、種。
11. () 下列何者是『直立人』學名的正確書寫方式？
 (A) *Homo erectus* (B) *Homo Erectus* (C) *Homo erectus* (D) *homo erectus*。
12. () 由下列三種植物的學名，可以判斷出哪兩種的親緣關係最相近？
 (甲) *Dryas octopetala* (乙) *Dryas bipetala* (丙) *Kandelia octopetala*
 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲丙 (D) 無法判斷。
13. () 下列有關病毒的敘述，何種正確？
 (A) 肉眼不可見，需使用解剖顯微鏡觀察 (B) 不具有細胞核，屬於原核生物界 (C) 登革熱是由病毒所引起的疾病 (D) 可以進行光合作用產生養分。
14. () 人類從大豆野生種 (*Glycine soja*) 培育出黃豆、毛豆及黑豆等經濟作物。附表為這三類作物的部分介紹，根據上述及表中的資料推測，下列敘述何者最不合理？
- | | | | |
|------|---------------------------|--------|---------|
| 作物名稱 | 黃豆 | 毛豆 | 黑豆 |
| 物種名稱 | 大豆 (<i>Glycine max</i>) | | |
| 種皮顏色 | 黃色 | 綠色 | 黑色 |
| 特性 | 種子蛋白質含量高 | 種子大甜度高 | 種皮含深色色素 |
| 常見用途 | 豆腐原料 | 新鮮煮食 | 蔭油原料 |
- (A) 從大豆野生種培育出黃豆、毛豆及黑豆的過程稱為育種 (B) 黃豆的種子為營養器官具有大量的蛋白質 (C) 大豆野生種與毛豆為同科的生物 (D) 黑豆和大豆野生種相互授粉後產生的子代不具有生殖能力。
15. () 西元 2021 年，美國出現因感染「耳念珠菌」而死亡的案例，此真菌在西元 2009 年由日本醫師從患者耳道中發現，因而得名。由於其不易利用藥物治療而造成高致死率，又被稱為超級真菌。根據上述，試判斷下列何種生物的親緣關係與耳念珠菌最接近？
 (A) 變形蟲 (B) 藍綠菌 (C) 黏菌 (D) 青黴菌。
16. () 關於「乳酸桿菌」及「藍菌」之間的差異，下列何者正確？
 (A) 兩者皆無葉綠素 (B) 藍菌具有細胞壁，乳酸桿菌則無 (C) 乳酸桿菌為原核生物，藍菌為藻類 (D) 兩者皆有遺傳物質且不具細胞核。

17. ()下列哪些是真核生物？(甲)梅毒螺旋體菌；(乙)肺炎鏈球菌；(丙)寒天；(丁)草履蟲；(戊)矽藻。
(A)甲乙 (B)丁戊 (C)乙丙 (D)丙丁戊。
18. ()雨來菇是一種陸生藍綠菌，又稱葛仙米藻(*Nostoc commune*)，原住民稱為情人的眼淚，在臺灣恆春半島可見，現因人工栽培技術改良，種植面積越來越大，有關雨來菇的敘述，下列何者正確？
(A)可利用營養器官進行無性生殖 (B)屬於原生生物界 (C)不具葉綠素，無法進行光合作用 (D)與細菌的親緣關係較綠藻更接近。
19. ()有關原生動物的運動方式，下列配對何者錯誤？
(A)變形蟲-偽足 (B)錐蟲-纖毛 (C)眼蟲-鞭毛 (D)草履蟲-纖毛。
20. ()下列有關原核生物界、原生生物界、真菌界的構造比較，何者正確？

選項	特徵	原核生物界	原生生物界	真菌界
(A)	細胞壁	有	有	無
(B)	葉綠體	部分生物有	有或無	皆無
(C)	細胞核	皆無	皆有	皆有
(D)	遺傳物質	皆無	皆有	皆有

21. ()藻類是大自然中重要的生產者，其數量龐大，是水中生物重要的食物來源，甚至有科學家認為，未來藻類和昆蟲將是人類重要的食物來源。下列有關藻類的敘述，何者錯誤？
(A)藻類具有細胞壁和葉綠體，可行光合作用 (B)洋菜是由石花菜所提煉出來的 (C)個體都是肉眼可見的多細胞生物，如矽藻 (D)大型的多細胞藻類包含海帶、昆布等。

22. ()右圖為蕈類的構造示意圖，關於此種生物的敘述何者正確？
(A)所有蕈類的❖部位皆可食用或可作為藥材 (B)全株中■部位與酵母菌相同，皆由菌絲構成 (C)成熟後，▲處可產生種子 (D)與木耳、靈芝隸屬於同一界。



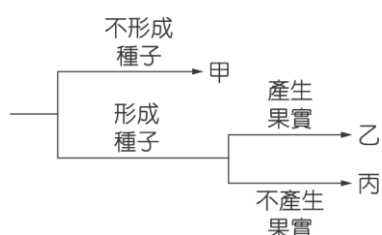
23. ()灰指甲，我們稱為甲癬(onychomycosis)，泛指受到黴菌感染的指甲。主要病徵為指甲變形變厚並有怪味、顏色變成灰色、暗黃色或會感覺患部疼痛等。關於引起甲癬之黴菌敘述，下列共有哪些是正確的？(甲)與藍菌相比，其與酵母菌親緣關係較近；(乙)屬於原核生物；(丙)可行光合作用；(丁)寄生在生物體；(戊)具有細胞壁；(己)藉孢子繁殖。
(A)甲乙丁戊 (B)乙丙戊 (C)甲丁戊己 (D)丙丁己。

24. ()有關植物界生物的特徵，下列敘述何者最正確？
(A)通常生長於潮濕環境，皆為多細胞生物，但個體矮小 (B)所有種類皆利用維管束運輸養分與水分 (C)此界生物的細胞皆具有細胞壁與葉綠體 (D)具有維管束的植物皆能產生種子。

25. ()某研究機構估計出臺灣各類別的植物物種數量百分比，如表所示。根據此表分析，下列何者所涵蓋的物種數量百分比最合理？
(A)產生毬果的植物占 1.5% (B)會開花的植物占 63.0% (C)沒有維管束的植物占 37.0% (D)可產生果實的植物占 63%。

類別	物種數量百分比
蘚苔植物	26.1%
蕨類植物	10.9%
裸子植物	1.5%
被子植物	61.5%

26. ()下列為四本書的書名，每本書的書名分別顯示出所要介紹的內容，書中會列舉一些植物詳細說明其特徵，則哪一本書最不可能以紅檜作為這些植物的主要例子？
 (A)《菜市場果實圖鑑》 (B)《種子的傳播》 (C)《毬果構造解析》 (D)《維管束植物簡介》。
27. ()有竹子、山蘇花、蘇鐵、松和向日葵五種植物，依生物特徵將其分類，如表所示。若蘇鐵屬於丙類，則丙類除了蘇鐵以外，還應包括下列何者？
 (A)竹子 (B)山蘇花 (C)松 (D)向日葵。



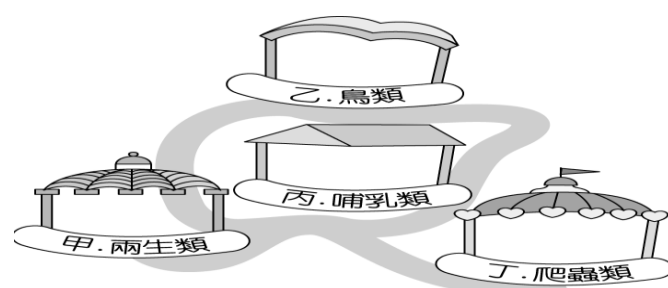
28. ()下表將植物依其特徵分成甲、乙、丙、丁四個家族。若有一植物生長於潮濕環境，沒有維管束，個體矮小，則此植物應屬於下列哪一家族？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

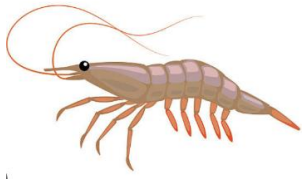


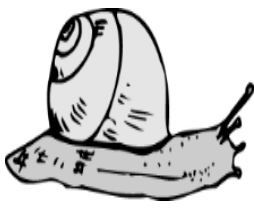
家族代號	甲	乙	丙	丁
植物成員	玉米	歐洲赤松	筆筒樹	地錢
	花生	臺灣二葉松	鳥巢蕨	土馬駱

29. ()開花植物可分為單子葉植物與雙子葉植物，兩者可由葉脈分布、莖內維管束排列方式以及子葉數目作區分。參考下圖，下列選項中的組合何者最可能是單子葉植物的特徵？
 (A) 1a、2b、3a (B) 1a、2a、3b (C) 1b、2a、3a (D) 1b、2b、3b。

葉脈	莖內維管束	子葉數目
1a	2a	3a
1b	2b	3b

30. ()小江到郊外想要拍攝被子植物，他應該選擇下列哪一種植物？
 (A)葉背有孢子囊堆的筆筒樹 (B)開著紅色花的朱槿 (C)樹枝上有毬果的臺灣二葉松 (D)結了許多白果的銀杏。
31. ()下列何項特徵，對於鳥類的飛行並沒有直接的幫助？
 (A)骨骼中空 (B)前肢有羽毛 (C)肺延伸出許多氣囊 (D)千變萬化的嘴型。
32. ()如圖是某野生動物區的地圖，甲、乙、丙、丁為不同類別的展示館。振宇班上要到此動物區參觀，全班分成數組，小安這組計畫依序觀察山椒魚、鱷魚、蝙蝠。下列何者是他們這組參觀展示館的順序？
 (A)甲丁乙 (B)甲丁丙 (C)丁甲乙 (D)丁甲丙。



33. () 下列何種動物的分類是正確的？
 (A) 海葵—脊索動物 (B) 渦蟲—軟體動物 (C) 珊瑚蟲—刺絲胞動物 (D) 蚯蚓—節肢動物。
34. () 童話故事中，人魚公主喝下巫婆給的魔藥後，由「魚類」變成「人類」。此種生理構造的轉變，由生物學的觀點判斷，表中何者為合理的描述？
 甲、無性生殖變為有性生殖；乙、體外受精變為體內受精；丙、體表的鱗片變為外骨骼；丁、呼吸器官由鰓變為肺
 (A) 甲、乙 (B) 甲、丁 (C) 乙、丁 (D) 丙、丁。
35. () 下列何種動物的生活史不會出現蛻去外骨骼（蛻皮）或蛹期的現象？
 (A)  (B)  (C)  (D) 
36. () 喜德觀賞海豚精采的表演時，不禁讚嘆：「好聰明的魚啊！」。關於這句話的描述，下列何者最合理？
 (A) 正確，海豚是智商很高的魚 (B) 正確，海豚用肺呼吸是高等的魚類 (C) 錯誤，海豚用肺呼吸且非魚類 (D) 錯誤，海豚用鰓呼吸但非魚類。
37. () 恐怖箱內有一隻動物，可能是海膽、蚯蚓、蜘蛛或蛇其中一個。為了讓同學猜中箱內是何種動物，法布爾給了一個提示：「牠的卵有殼」。如果同學可以再提一個問題，下列哪一個問題最有助於同學猜中箱內的動物？
 (A) 「牠是內溫動物嗎？」 (B) 「牠是體內受精動物嗎？」 (C) 「牠是脊椎動物嗎？」
 (D) 「牠是陸生動物嗎？」。
38. () 下列特徵中，哪些是爬蟲類比兩生類更能適應陸生環境的原因？
 (甲) 具有肺；(乙) 體表具骨板；(丙) 具有四肢；(丁) 產出體外的卵具有外殼。
 (A) 丙 (B) 乙丁 (C) 甲乙丙 (D) 乙丙丁。
39. () 如表為海中四種動物的代號、名稱及特徵，若要以脊椎骨的有無作為分類依據，則下列哪一分類結果最合理？
 (A) 一組為甲、乙；另一組為丙、丁 (B) 一組為甲、丙；另一組為乙、丁
 (C) 一組為甲；另一組為乙、丙、丁 (D) 一組為丁；另一組為甲、乙、丙。

代號	名稱	特徵
甲	海參	具管足可運動攝食
乙	海馬	具鰓蓋以鰓呼吸
丙	海葵	具觸手協助捕食
丁	海牛	母體可分泌乳汁

【題組一】

番茄為自花授粉的植物，原產於溫帶地區，近年由於其營養價值而大量在臺灣種植。然而臺灣夏季高溫多溼，大多數品種不耐熱，造成產量降低。早期農業為了提升番茄在亞熱帶地區的產量，挑選特定品系番茄雜交，進行育種，目前已有某些品系具有耐熱的性質。近年也利用基因轉殖的方式，轉殖耐熱基因至不耐熱的品系，使其具有耐熱的性質。

已知不耐熱品系的番茄，在高溫生長時有以下特性：葉片容易捲曲、雌蕊花柱高於雄蕊、花粉發育異常、授粉後花早落。科學家發現轉殖基因 A 於不耐熱的番茄品系中，可使高溫生長下的雌蕊花柱不會高出雄蕊；轉殖基因 B 於不耐熱的番茄品系中，可使花粉在高溫下萌發率提高，此研究有助於提高番茄於高溫地區的產量。請根據此文回答下列問題：

40. () 想要改善番茄於高溫下生長，產量降低的問題，哪一個特性並非迫切需要改善的？
 (A) 葉片容易捲曲 (B) 雌蕊花柱高於雄蕊 (C) 花粉發育異常 (D) 授粉後花早落。
41. () 關於轉殖基因 A 與 B 的敘述，何者錯誤？
 (A) 基因 A 可促進番茄自花授粉成功率
 (B) 基因 B 可提高花粉的活性，促進番茄的受精機率
 (C) 經由轉殖基因 A 或 B 轉殖成功的番茄稱為基因改造食品
 (D) 基因轉殖就是一種生物複製技術，可以保留優良的性狀。

【題組二】

沙門氏菌(Salmonella)經常位居細菌性腸胃炎原因的首位。主要傳播途徑為糞口傳染，例如食入被動物或人類糞便污染的水或食物、食用未充分加熱或煮熟的食品及生熟食器具未分開導致交叉污染。沙門氏菌的感染病症稱為沙門氏菌症(Salmonellosis)，潛伏期為 6~72 小時。主要症狀為下痢、腹痛、寒顫、發燒、噁心、嘔吐，好發於 7 月至 10 月氣候溫暖炎熱的季節。沙門氏菌的耐熱性低，於 60℃ 加熱 20 分鐘或煮沸 5 分鐘即被殺滅。

諾羅病毒是最常引起病毒性腸胃炎的病毒之一。諾羅病毒的感染經常在每年的 11 月至 3 月間達到高峰。人是唯一的帶病毒者，主要透過糞口途徑傳染，如：透過與病患分享食物、吃到或喝到污染的食物或飲料。最易發生的場所包括飯店、長期養護機構及學校等人口密集場所。潛伏期一般為 24 至 48 小時。主要症狀有噁心、嘔吐、腹部絞痛和水樣不帶血腹瀉。嚴格的遵守個人和食品衛生習慣，才能預防諾羅病毒：勤洗手，特別是在如廁後、進食或者準備食物之前。飲水要先煮沸再飲用，所有食物都應清洗乾淨並澈底煮熟，絕不生食。必要時可用漂白水消毒。

上述為兩種常見的腸胃性疾病的介紹，請根據文章內容回答下列問題。

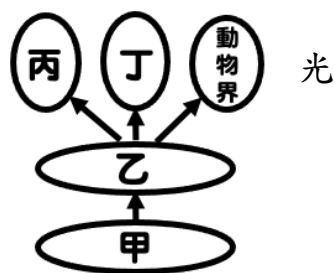
42. () 將兩種腸胃炎的描述整理如下表，表中有那些部分是正確的？ (A) 甲乙丙丁戊 (B) 丙己 (C) 甲乙丁戊 (D) 甲乙戊。

	甲、病原體	乙、傳染途徑	丙、潛伏期	丁、症狀	戊、預防方式	己、消毒方法
細菌性腸胃炎	沙門氏菌	糞口傳染	7 月至 10 月	腹痛、噁心、嘔吐	食物澈底煮熟	漂白水
病毒性腸胃炎	諾羅病毒	糞口傳染	11 月至 3 月	腹痛、噁心、嘔吐	食物澈底煮熟	煮沸 5 分鐘

43. () 參考文章說明，推論下列敘述何者錯誤？
 (A) 諾羅病毒與沙門氏菌分別屬於同界的生物
 (B) 同學感染諾羅病毒教室內應以漂白水徹底消毒
 (C) 避免生食或食用未煮熟的食物能夠減少腸胃炎的發生
 (D) 不與同學共吃同一份食物也是避免感染諾羅病毒的方法。

【題組三】

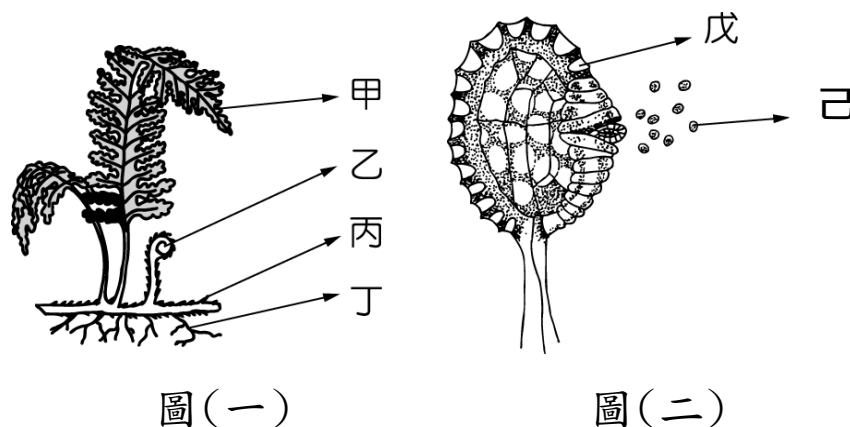
附圖為生物五大界分類圖，已知丙生物界具有葉綠體，可行光合作用。請根據圖示代號，完成下列問題。



44. () 請問下列五大界的配對與其代表的生物物種，何者正確？
 (A) 甲：原生生物界，細菌 (B) 乙：植物界，石花菜 (C) 丙：原生生物界，黏菌 (D) 丁：真菌界，牛樟芝。
45. () 下列有關這五界生物種類與特徵的敘述，何者正確？
 (A) 生物五界是依據生物生活環境所分類的 (B) 甲界與其他四界最大的在差別在於細胞核的有無
 (C) 想了解乙界，可閱讀《野菇觀察入門》一書中可查到部分資料 (D) 眼蟲有紅色眼點可以感光，但又具有葉綠體可行光合作用，屬於丙界。

【題組四】改編自黃子銘(2013)。〈蕨王國，古老綠生命〉。《農政與農情》。

一、蕨類的外形與構造



二、蕨類植物簡介

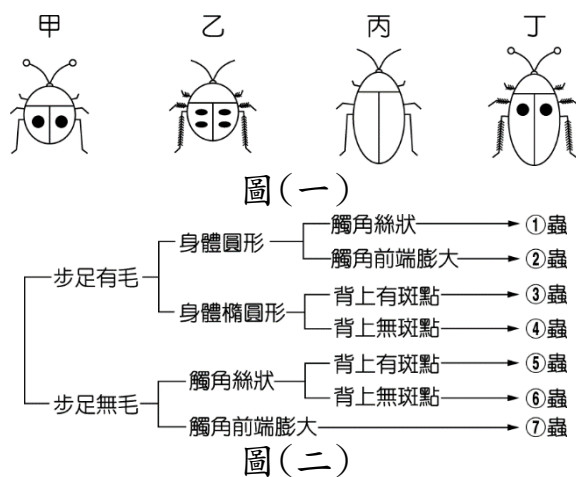
蕨類植物也稱羊齒植物，有維管束，沒有花、果實和種子，以孢子繁殖，不同蕨類植物的孢子囊堆排列形式不同，成熟的葉多呈羽狀複葉。蕨類植物是古老的家族，3-4 億年前的恐龍時代已有蕨類的身影出現，種子植物出現前，森林是由蕨類組成，它們是陸地植物的主角。古生代蕨類植物中的鱗木、蘆木都很高大，死亡後埋在地層中有機會形成煤炭，而現存的蕨類植物，只有筆筒樹、桫欏等少數蕨類擁有直立且高大的莖，其餘幾乎都缺乏此特徵。

三、蕨類在生活中隨處可見，例如餐廳裡常見的美味炒「山蘇」，是鳥巢蕨的嫩芽；園藝用的「蛇木」，是筆筒樹的枝幹；觀賞用的鐵線蕨及鹿角蕨；製成裝飾品的金狗毛蕨；提供藥用的瓶爾小草、海金沙及木賊等，皆是融入人類生活中的常見蕨類。

46. () 蕨類可以依據孢子囊堆的排列形式區分不同種類，請問孢子囊堆最有可能位於圖(一)中的何處？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
47. () 圖(二)中的構造是從圖(一)中的某部位取得，試判斷圖中戊、己的構造各為何？ (A)戊為孢子囊、己為孢子 (B)戊為孢子囊堆、己為孢子 (C)戊為種子、己為孢子 (D)戊為毬果、己為花粉。
48. () 下列何者不屬於蕨類？ (A)鳥巢蕨 (B)石蓮 (C)桫欏 (D)海金沙。

【題組五】

小華和小明找到 4 隻形態各異的昆蟲，記錄特徵圖(一)，並依照圖(二)檢索表進行昆蟲鑑定，請回答下列問題。



49. () 小華將甲、乙歸為一類，丙、丁歸另一類；小明卻將甲、丁歸為一類，乙、丙歸另一類，兩人依據的特徵分別為何？ (A)小華：步足是否有毛，小明：背部有無斑點 (B)小華：背部有無斑點，小明：身體的形狀 (C)小華：身體的形狀，小明：觸角的構造 (D)小華：觸角的構造，小明：步足是否有毛。
50. () 小華根據圖(二)進行檢索，甲、乙、丙、丁四隻昆蟲的檢索結果依序為何？ (A)⑦②⑥③ (B)⑦①⑥③ (C)⑦①⑤③ (D)⑦①⑥④

本試題卷結束