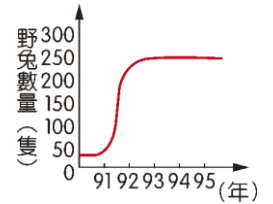


一、 單選題：70 % (每題 2 分)

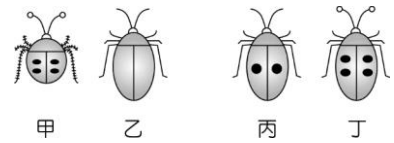
1. () 有關「生物技術」的敘述何者錯誤？ (A) DNA 鑑定親緣關係也是生物技術 (B) 基因轉殖對人類百利無害 (C) 可將人類製造胰島素的基因植入細菌中，再利用細菌來製造胰島素 (D) 複製羊也是屬於生物技術的一部分。 《答案》B。
2. () 地球上的生物，在經過漫長時間的環境變化後，致使生物也不斷改變的過程，稱之為演化。那麼，下列何者不屬於演化？ (A) 現代馬的腳趾數比古代馬少 (B) 長頸鹿的脖子越來越長 (C) 魚類演變成兩生類 (D) 毛毛蟲變成蝴蝶。 《答案》D。
3. () 某草原近 5 年來野兔數量變化如附圖，由圖中可知該地區對這種野兔的負荷量約為幾隻？(A) 150 (B) 200 (C) 250 (D) 300。 《答案》C
4. () 下列何者較適合用來說明「消長」的現象？ (A) 臺灣一葉蘭因被大量的採集，現已瀕臨絕種 (B) 福壽螺引進臺灣後大量繁殖，而河川中原有的田螺卻大量減少 (C) 松鼠吃種子，黃鼠狼捕食(掠食)松鼠 (D) 山崩後的土丘上長出雜草，然後長出灌木、喬木。 《答案》D
5. () 臺灣的複製牛如意的誕生，是先取臺灣黃牛的卵細胞，並去除其細胞核，之後再取荷蘭牛的細胞核植入臺灣黃牛的卵細胞中。以此種方式產生之如意的性狀為下列何者？ (A) 保有荷蘭牛的性狀 (B) 保有臺灣黃牛的性狀 (C) 與荷蘭牛及臺灣黃牛性狀皆不同 (D) 保有荷蘭牛及臺灣黃牛各一半的性狀。 《答案》A
6. () 下列有關「種」的敘述，何者正確？甲.種是生物分類階層上最小的單位；乙.同種的雌雄個體可以互相交配產下具生殖能力的後代；丙.不同種的個體即使用人工方法達到交配之目的，其後代仍沒有生殖能力；丁.牧羊犬和狐狸犬在分類上是不同種的生物。 (A) 甲、乙、丙 (B) 甲、乙、丁 (C) 甲、丙、丁 (D) 乙、丙、丁。 《答案》A
7. () 下列臺灣的農牧業，何者不屬於「育種」的結果？(A) 花椰菜 (B) 螢光觀賞魚 (C) 大頭菜 (D) 水泡眼金魚。 答案：(B)
8. () 某一山區的臺灣獼猴在 2000 年~2003 年間的族群個體變化如下：出生 16 隻、死亡 7 隻、同時期又有 1 對臺灣獼猴遷入、沒有遷出。下列有關此臺灣獼猴族群的推論，何者最適當？(A) 臺灣獼猴族群正在減少 (B) 臺灣獼猴族群達到平衡 (C) 臺灣獼猴族群有增加的趨勢 (D) 環境惡化不適合臺灣獼猴生存。 《答案》C
9. () 請問下列哪一項是族群？ (A) 淡水河的魚 (B) 紅樹林的水筆仔 (C) 關渡紅樹林的水鳥 (D) 紅毛城裡的樹林。 答案：(B)
10. () 下列四種動物的胚胎發育過程中，何者沒有臍帶的形成？ (A) 針鰐 (B) 海豚 (C) 人 (D) 駱駝 《答案》A
11. () 如圖為一草履蟲，關於草履蟲的介紹，下列何者正確？(A) 在分類上屬於動物界 (B) 具有細胞膜、細胞核、細胞壁等構造 (C) 可進行出芽生殖繁衍子代 (D) 運動構造為纖毛。 答案：(D)
12. () 沛沛自花市買了一把百合花，則百合應具有附表中的哪些特徵？ (A) 1b、2b、3b (B) 1b、2a、3b (C) 1a、2a、3a (D) 1a、2b、3a。 《答案》D
13. () 小威在阿里山上遊玩時，無意中發現數量可觀的貝殼化石，經老師確定為三百萬年前的化石後，小威做了以下判斷，請問哪一敘述錯誤？ (A) 阿里山以前可能在海底 (B) 阿里山可能曾經經歷地殼變動 (C) 阿里山的地層年代非常久遠 (D) 過去的貝類生物是生活在陸地上。 《答案》D



葉脈	莖內維管束	子葉數目
1a	2a	3a
1b	2b	3b

14. () 你想長高嗎？假如科學家可以利用基因轉殖來製造人類生長激素，實現長高的願望，則科學家需將下列何種物質轉殖入細菌內？ (A)人類的生長激素 (B)細菌的生長激素 (C)人類合成生長激素的基因 (D)細菌合成生長激素的基因。《答案》C

15. () 小晶在校園裡捉到附圖四種甲蟲，若欲將其分成兩堆，一堆是甲和丁，另一堆是乙和丙，你認為小晶所依據的特徵是根據下列



哪一項？(A) (B) (C) (D)有斑點或無斑點。

《答案》B

16. () 如圖，下列有關此類生物的敘述，何者錯誤？(A)常可在河口中發現牠的蹤影 (B)具羽毛可保暖及飛翔 (C)眼睛具有瞬膜 (D)以胎生的方式繁衍下一代。



《答案》D

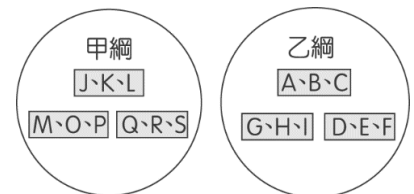
17. () 在高雄甲仙一帶的岩層中發現許多化石，其中「南莊層」(地層之一)中發現蛙螺、魁蛤以及金梭魚等化石，由發現這些化石均分布於同一地層可推測出下列何者？(A)金梭魚是由貝類演化而來 (B)這些生物生存年代很接近 (C)這些生物的親緣關係很接近 (D)此地環境從過去到現在沒什麼改變。《答案》B

18. () 利用化石可以了解下列哪些議題？(甲)古生物當時的演化過程；(乙)古生物所出現的種類；(丙)古生物的生活環境；(丁)古生物的形態。 (A)甲乙丙丁 (B)甲丙 (C)甲乙 (D)乙丁。

《答案》A

19. () 有關馬的演化過程，下列何者是合理的？ (A)馬在演化過程中體型由大變小 (B)馬的前肢腳趾由單趾演化為四趾 (C)為適應森林生活，由吃草演化為吃樹葉 (D)現代馬前腳上有一些看似無用的骨頭，可能是演化後遺留的痕跡。《答案》D

20. () 如圖所示，以大圓形代表綱，長方形代表目，英文字母代表物種，則物種C與G的關係相當於下列哪兩物種間的關係？(A)E與F (B)K與B (C)H與E (D)O與B。《答案》C



21. () 林老師上分類課時，將大腸桿菌和藍菌分為一類，眼蟲與香菇

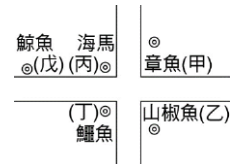
分為另外一類。請問他的分類依據是什麼？(A)個體大小 (B)核膜有無 (C)能否運動 (D)能否行光合作用。《答案》B

22. () 下列有關細菌與病毒的比較，何者正確？ (A)兩者細胞壁成分為蛋白質 (B)兩者細胞核內都有遺傳物質 (C)兩者因具有運動能力，可以在生物之間傳播造成傳染病 (D)兩者皆需使用顯微鏡才能觀察《答案》D

23. () 下列有關各種生物的敘述，配對組合完全正確的是：(甲)海星、海葵、海膽都是棘皮動物；(乙)蝙蝠、鯨、海豚都是哺乳動物；(丙)鯊、魴、海馬都是用鰓呼吸；(丁)蚊、蠅、蜘蛛都是昆蟲。(A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)甲、丁 答案：(B)

24. () 國際保育組織曾為了替海洋生物保育探險工作募款，拍賣十種在印尼新發現物種的命名權，開放各界競標，且可用任何人或任何東西加以命名。下列關於生物命名原則的敘述何者正確？ (A)不同物種會有不同學名，白種人與黃種人的學名不相同 (B)學名在國際交流時需以拉丁文書寫，在國內則可以用當地的官方語言書寫 (C)「可用任何人或任何東西加以命名」的命名權應該只限於種小名，而不包括屬名 (D)林奈是史上第一位為生物命名的人，並提出「二分法」奠定生物的學名。《答案》C

25. () 有兩種生物其學名分別為 *Felis tigris* 與 *Felis leo*，則這兩種生物在分類位置上為何？ (A) 同屬、不同科 (B) 同屬、不同科、不同目 (C) 同屬、同科、同目、同綱 (D) 同屬、同科、不同目、不同綱。《答案》C
26. () 臺灣爺蟬 (*Formosena seebohmi*) 又稱青頭蟬、臺灣油蟬、黑麗寶島蟬，為農委會公告的珍貴稀有保育類昆蟲，在分類上屬於爺蟬屬、蟬科、半翅目、昆蟲綱、節肢動物門的生物。試問下列相關敘述何者錯誤？ (A) 黑麗寶島蟬為臺灣使用的俗名 (B) 同為半翅目的生物一定屬於昆蟲綱 (C) 該學名中只有 *seebohmi* 與生物間的親緣關係有關 (D) 昆蟲綱的生物種類一定比節肢動物門的生物種類少。《答案》C
27. () 會導致人體罹患瘧疾，其症狀為連續性或週期性發燒，伴隨惡寒、頭痛、嘔吐、下痢等，嚴重者可導致昏迷、肺水腫及死亡。請問導致此疾病的生物與下列何種生物的關係最密切？(A) 草履蟲 (B) 藍球藻 (C) 桿菌 (D) 黴菌。《答案》A
28. () 下列哪一選項內的動物皆會蛻皮？(A) 蝸牛、田螺、寄居蟹 (B) 螃蟹、蝦子、蜈蚣、蟑螂 (C) 水母、海星、蚯蚓 (D) 渦蟲、條蟲、海星。答案：(B)
29. () 海蛞蝓身體柔軟，屬於軟體動物門，但是同樣身體柔軟的蚯蚓被分入不同的門，請問這是因為蚯蚓在構造上和海蛞蝓有何主要差異？(A) 蚯蚓身體有分節而海蛞蝓沒有 (B) 蚯蚓生活在土中但海蛞蝓生活在海中 (C) 蚯蚓的消化腔只有一個開口但海蛞蝓消化道有兩個開口 (D) 蚯蚓的活動力比海蛞蝓慢。《答案》A
30. () 有關黴菌的敘述，下列何者正確？ (A) 黏菌會形成孢子，是一種黴菌 (B) 黴菌以孢子繁殖 (C) 黴菌行光合作用獲得養分 (D) 黴菌缺乏細胞核。答案：(B)
31. () 在演化過程中，各類植物曾產生一些有利於適應陸地環境的構造。若依陸地植物演化的順序，推論種子、果實及維管束三構造出現的先後，下列何者最合理？ (A) 維管束→果實→種子 (B) 維管束→種子→果實 (C) 果實→種子→維管束 (D) 果實→維管束→種子 《答案》B
32. () 關於「鐵樹開花」，以生物學的觀點，其「花」實為蘇鐵的：(A) 花蕊 (B) 果實 (C) 毬果 (D) 孢子囊 答案：(C)
33. () 某城市在戶外設置了一些大型的生物裝置藝術，位置如附圖。小蘭想先參觀無脊椎動物後，再依魚類、兩生類、爬蟲類、哺乳類的順序，來觀賞脊椎動物，她的行徑動線應該如何安排？(A) 甲乙丙丁戊 (B) 甲丙乙丁戊 (C) 甲丙戊丁乙 (D) 甲乙丁丙戊 答案：(B)



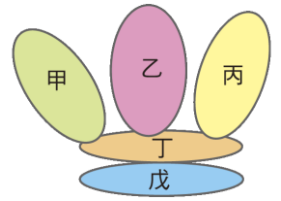
34. () 在課本的分類中，下列哪些是菌物界（真菌界）的生物？(甲) 古細菌；(乙) 藍綠菌；(丙) 黏菌；(丁) 水黴菌；(戊) 酵母菌；(己) 金針菇。答案：(C)
35. () 附表是俗名皆為魚的四種生物構造比較表，試問何者的比較完全正確？

項目	動物	體溫來源	呼吸構造	受精方式	受精卵發育方式
(甲)	彈塗魚	外溫	幼體鰓、成體肺	體外	卵生
(乙)	娃娃魚	外溫	鰓	體外	卵生
(丙)	鯨魚	內溫	肺	體內	胎生
(丁)	鱷魚	外溫	肺	體內	胎生

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。答案：(C)

題組：30 % (每題 2 分)

(一)、目前多數生物學家將生物分為五界，若將五界生物及其演化關係以附圖表示。其中：「甲」界內的生物如青黴菌，「乙」界內的生物如榕樹，「丙」界內的生物如狗。請依圖回答下列問題：



36. () 下列何者是「丁」界和「戊」界生物的主要差異？(A)是否可行光合作用 (B)是否有核膜 (C)是否有遺傳物質 (D)是否對人類造成傷害。
37. () 有關紫菜、草履蟲和黏菌所屬的界別分別為何？(A)丙、乙、甲 (B)丁、丁、丁 (C)丁、丁、戊 (D)丙、乙、丁。
38. () 下列有關各界生物「獲得養分」的敘述何者正確？(A)五界中只有乙的生物可以進行光合作用 (B)「甲」、「丙」都靠消化作用獲得養分 (C)「丁」界成員的營養方式包含：光合、消化、分解三種 (D)「戊」界的所有成員都以「分解」獲得養分。
39. () 下列有關各界生物「獲得養分」的敘述何者正確？(A)五界中只有乙的生物可以進行光合作用 (B)「甲」、「丙」都靠消化作用獲得養分 (C)「丁」界成員的營養方式包含：光合、消化、分解三種 (D)「戊」界的所有成員都以「分解」獲得養分。《答案》(36)B (37)B (38)C(39)C

(二)、附表提供了八種生物的分類資料，請根據這些資料，試回答下列問題：

界			動物			動物		動物
門		脊索動物	節肢動物			軟體動物		
綱	哺乳	哺乳	昆蟲	哺乳		腹足	兩生	爬蟲
目	食肉	鯨	膜翅	單孔	食肉		無尾	有鱗目 蜥蜴亞目
科	犬	海豚			貓		赤蛙	正蜥
屬	犬							
種	犬	海豚	黃長腳蜂	鴨嘴獸	貓	海蛞蝓	牛蛙	雪山草蜥
可能存在的生態系	森林	海洋	森林	河川	森林	海洋	湖泊	高山

40. () 何生物階層包含的種類數量最多(A)種 (B)目 (C)界 (D)綱 《答案》C
41. () 由資料推論鴨嘴獸是屬於下列何者？(A)貓科 (B)正蜥科 (C)軟體動物門 (D)脊索動物門。《答案》D
42. () 在犬的分類階層中，哪一個階層中的生物間親緣關係最接近？(A)犬屬 (B)犬科 (C)食肉目 (D)哺乳綱。《答案》A
43. () 附表中的牛蛙和草山雪蜥分別屬於兩生綱和爬蟲綱，是因為他們有哪些不同？(A)體溫會隨環境改變與體溫保持恆定 (B)卵生與胎生 (C)皮膚不能有效防止水分散失和可以有效防止水分散失 (D)用鰓呼吸與用肺呼吸。《答案》C

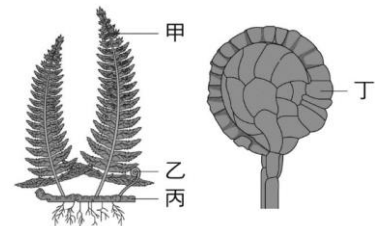
(三)、附表為植物家族四大成員特徵的比較表，附圖則為植物的一些特徵。為了方便您作答，建議您先將植物四大家族(1, 2, 3, 4)判斷出來後，再回答下列各題：

成員 \ 比較項目	光合作用	維管束	繁殖方式		開花
			孢子	種子	
1	+	-	+	-	-
2	+	+	-	+	+
3	+	+	+	-	-
4	+	+	-	+	-

44. () 中華國中校園中的榕樹，其種子外有果實包覆提供保護，應該屬於附表的哪一類植物？
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4。
45. () 校園中的落羽松，每年都會長出一些堅硬的毬果，請問落羽松應該屬於附表的哪類植物？
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4。
46. () 花粉管是一個幫助植物受精的構造，請問附表中哪幾號生物有這個構造？(A)1、3 (B)2、4 (C)1、2 (D)3、4。 **答案：(44)(B)；(45)(D)；(46)(B)**

(四)、小明採集了一種蕨類，用肉眼及顯微鏡觀察如附圖所示，請依圖回答下列相關問題：

47. () 關於附圖的構造，請選出正確的敘述？ (A)甲是成熟蕨葉，葉上表皮會有孢子囊堆 (B)乙是花苞 (C)丙是地下根 (D)丁是孢子囊
48. () 下列有關蕨類植物的描述，何者正確？ (A)沒有角質層 (B)沒有維管束 (C)有花粉管以利受精作用 (D)孢子囊堆的排列方式是蕨類的重要分類依據之一



答案：(1)(D)；(2)(D)49.

(五)、小萱到海生館參觀，看到了文蛤、水母、海參、海星、烏賊、螃蟹、珊瑚、海膽、龍蝦等。請根據上述的資料，回答下列問題：

49. () 請問小萱在參觀時，所看到的生物，以下列哪一門動物最多？(A)軟體動物門 (B)節肢動物門 (C)刺絲胞動物門 (D)棘皮動物門。
50. () 請問小萱所看到的生物中，和蝴蝶屬於同一門的生物為何？(A)螃蟹、龍蝦 (B)海星、海參 (C)珊瑚、水母 (D)文蛤、烏賊。 **答案：(1)(D)；(2)(A)**