

基隆市立中山高級中學 113 學年度第二學期第一次段考

國中部一年級自然科題目卷

班級： 年 班 座號： 姓名：

壹、選擇題：(每 2 分。共 72 分)：

- ()下列各分類階層中，哪一個階層包含生物種類最少？(A)動物界 (B)食肉目 (C)兩生綱 (D)脊索動物門。
- ()沒有脊椎骨的動物中，哪一個動物門的物種種類最多？哪一個動物門中有成員可行出芽生殖？
甲.刺絲胞動物門、乙.扁形動物門、丙.節肢動物門、丁.棘皮動物門
(A)丙；甲 (B)乙；丙 (C)丙；乙 (D)丁；丙。
- ()小書與小花將某株被子植物莖部的形成層外圍構造剔除，發現此株植物逐漸因根部無法獲得養分而死亡，以下為兩人對此株植物的推論：
小書：此株植物較可能為雙子葉植物。
小花：此株植物較可能為單子葉植物。
下列對兩人推論的敘述何者正確？【113 教育會考】
(A)兩人均合理 (B)兩人均不合理 (C)只有小書合理 (D)只有小花合理。
- ()地球上最早出現的生物屬於下列哪一界？(A)原核生物界 (B)原生生物界 (C)動物界 (D)植物界。
- ()許多人熱愛日光浴，但是過量的紫外線會讓人體皮膚細胞中的基因突變造成皮膚癌。試問皮膚癌會遺傳給子代嗎？其原因為何？
(A)會，因為皮膚細胞的基因已發生突變 (B)會，因為皮膚癌細胞會侵入人類的生殖器官
(C)不會，因為體細胞的改變不會遺傳給下一代 (D)不會，因為此改變並非發生在人體的性染色體上。
- ()哪些人在生育之前需要遺傳諮詢專家的協助？甲.希望選擇子女性別的父母；乙.配偶是地中海型貧血患者；丙.本身視覺正常，但育有一紅綠色盲的小孩；丁.母親患有因營養不良導致的貧血；戊.已婚不孕者。
(A)甲乙丙丁戊 (B)僅甲乙丙 (C)僅乙丙 (D)僅丁戊。
- ()若複製羊是將黃面羊乳腺細胞的細胞核取出，置入白面羊去掉細胞核的卵細胞中，再將此融合的細胞放入黑面羊的子宮內發育，則會產下哪一種羊？(假設不發生突變) (A)黃面羊 (B)灰面羊 (C)黑面羊 (D)白面羊。
- ()桃莉羊的複製過程，不涉及下列哪些現象？甲.細胞分裂；乙.細胞的融合；丙.受精卵的形成；丁.遺傳物質重新組合。(A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丙 (D)只有丙。
- ()以下哪些已經可以由生物技術達成？甲.農作物的品種改良；乙.複製羊；丙.胰島素大量生產；丁.螢光魚的產生。(A)僅有甲 (B)僅有丙 (C)甲、丙 (D)甲乙丙丁皆是。
- ()展覽會場展示珍貴的化石標本，但是眼尖的柯南馬上就發現其中一項並不是化石，請問是哪一項呢？
(A)永凍層中的長毛象 (B)吃剩的田螺殼 (C)古代哺乳類留下的足跡 (D)恐龍的石化糞便。
- ()沛沛在野餐時埋了雞骨頭於沙土中，打算 10 年後再將其挖出，如此他就有自製的化石了！沛沛的計畫可成真嗎？(A)只要不被破壞，沛沛可擁有化石 (B)生物須經數萬年及複雜過程才能成為化石，因此沛沛的希望無法成真 (C)如果氣候炎熱，可能加速化石的形成，10 年的時間足夠了 (D)雞骨頭被沛沛啃過了，不算化石。
- ()「騾」是由馬和驢以人工受精的方式產生，不具生殖能力。有關以上三種生物的敘述，何者正確？
(A)馬和驢同種，但與騾不同種 (B)馬、騾和驢三者為同種生物
(C)馬和驢不同種 (D)馬和騾同種，但和驢不同種。
- ()在分類上，狼、狐、豹、鯨四種動物和犬的關係如表，則犬和何者的親緣關係最接近？
(A)狼 (B)狐 (C)豹 (D)鯨。

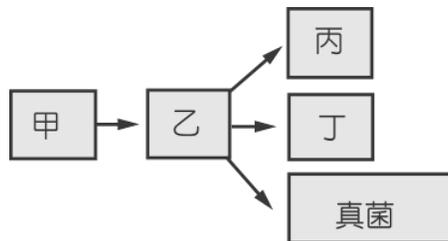
狼	同屬不同種
狐	同科不同屬
豹	同目不同科
鯨	同綱不同目

- ()關於生物的「學名」敘述何者正確？
(A)國際學術交流時以拉丁文書寫，在國內則以本國文字書寫 (B)可以表達出生物的分類地位與親緣關係
(C)是由科名和屬名兩部分組成 (D)組成學名的兩個字，字首都需要大寫。
- ()「黃種人、黑種人、白種人和紅種人的學名都是 *Homo sapiens*」，上述這句話是否正確？
(A)不正確，因上述人種細胞內的基因不同 (B)正確，因上述人種可以婚配產下有生殖能力的後代
(C)不正確，因上述人種的膚色不同 (D)正確，因上述基因組合完全相同。
- ()SARS 又名「嚴重急性呼吸道症候群」，是一種由冠狀病毒引起之疾病，於民國 92 年曾在臺灣流行，造成數十人死亡。下列有關引起此疾病病原的敘述，何者正確？
(A)比細菌大 (B)外包有細胞膜，內有細胞核和細胞質
(C)一定要在活細胞內才能繁殖 (D)和引起瘧疾的病原是屬於同類。

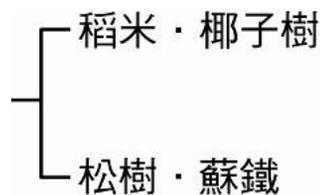
17. ()附表為藍綠菌與綠藻的比較，則下列選項中何者正確？
 (○表示有此構造；×表示無此構造)

	綠藻	藍綠菌
(A)細胞核	×	○
(B)細胞膜	○	○
(C)遺傳物質	○	×
(D)葉綠體	×	○

18. ()附圖為五界生物的樹狀演化關係圖，已知除了甲之外，其他都具有細胞核。試問甲代表下列者最恰當？
 (A)原核生物界 (B)原生生物界 (C)植物界 (D)動物界。



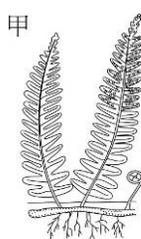
19. ()阿康將四種植物依附圖所示之方式分類，試推測他分類的依據為何？
 (A)是否開花 (B)是否有種子 (C)單子葉或雙子葉 (D)維管束的有無。



20. ()下列有關蕨類與蘚苔類之比較何者正確？

	比較	蕨類	蘚苔類
(A)	維管束	有	無
(B)	根、莖、葉	無	有
(C)	生長環境	乾燥	潮溼
(D)	養分來源	光合作用	菌絲吸收

21. ()若將生物分為五界，則有關生物種類與特徵的敘述，下列何者正確？
 (A)細菌沒有遺傳物質，屬於原核生物界 (B)眼蟲沒細胞壁、能運動，屬於原生生物界
 (C)黏菌有細胞壁沒有葉綠體，屬於真菌界 (D)蘚苔植物具有根、莖、葉，屬於植物界。
 22. ()下表為附圖中甲、乙兩種生物在構造上的比較，其中哪個選項正確？



比較項目	甲生物	乙生物
(A)花	-	+
(B)孢子	-	+
(C)維管束	+	-
(D)葉綠體	+	+

註：「+」表示有此構造，「-」表示沒有此構造。

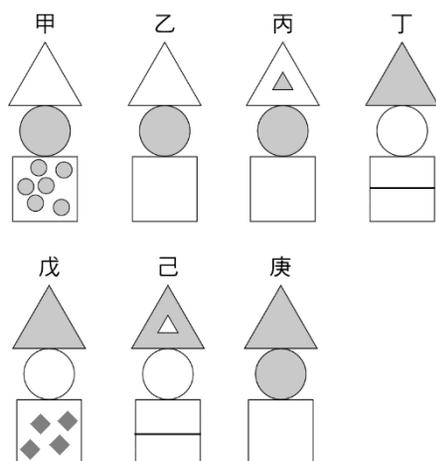
23. ()附表為數種植物的比較，試問表中何者為蘚苔植物？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

植物	葉綠體	維管束	花	果實	種子
甲	○	○	×	×	×
乙	○	×	×	×	×
丙	○	○	○	○	○
丁	○	○	×	×	○

24. ()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。

葉脈	莖內維管束	子葉數目
1a 	2a 	3a 
1b 	2b 	3b 

25. ()臺灣近年在東部沿海盛行觀賞鯨、豚，下列關於海豚的敘述，何者正確？
 (A)屬於軟骨魚類 (B)呼吸構造和鯊魚相同 (C)體表有鱗片以防止水分散失 (D)屬於內溫動物。
26. ()下列關於藻類的敘述，何者正確？ (A)不具細胞壁 (B)皆為綠色 (C)部分種類可食用 (D)不行光合作用。
27. ()下列有關軟體動物的敘述，何者正確？ (A)只要身體柔軟就是軟體動物，例如水母 (B)都有外殼，所以章魚不是軟體動物 (C)烏賊與文蛤屬於軟體動物 (D)身體具有環狀分節，例如蚯蚓。
28. ()下列特徵中，哪一項是爬蟲類比兩生類更能適應陸生環境的原因之一？ (A)體溫恆定 (B)體表有鱗片或骨板 (C)體外受精 (D)卵不具卵殼。
29. ()科學家想要篩選出高產量的小麥品種，以解決糧食缺乏的問題，而利用放射線照射小麥的種子，你認為這種做法是否可行？為什麼？
 (A)可行，因為經由放射線處理過的種子，其子代一定能表現出高產量的特性
 (B)可行，因為利用少數的有利突變，可能可以篩選出符合需求的品種
 (C)不可行，因為放射線所引起的突變，都是對生物有害的
 (D)不可行，因為放射線會把所有的基因都給破壞掉。
30. ()小智在叢林冒險時，發現特徵不同的未知生物如附圖(甲至乙)所示，需要依照特徵(形狀與圖案)，若生物之間的特徵差異數進行分類量越大，代表親緣關係越遠，請問下方敘述何者正確？
 (A)對於庚來說，丁比乙更為親近 (B)對於己來說，戊比丁更為親近
 (C)對於甲來說，乙比丙更為親近 (D)對於乙來說，戊比丙更為親近。



31. ()某研究機構估計出臺灣各類別的植物物種數量百分比，如附表所示。根據此表分析，下列何者所涵蓋的物種數量百分比最合理？

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%

- (A)雙子葉植物占 61.5% (B)不會開花的植物占 38.5%
 (C)沒有維管束的植物占 37.0% (D)可產生果實的植物占 63.0%。【103. 會考】
32. ()附表為小慧列出家燕及家雨燕的分類資料，她推論「家燕和家雨燕在分類上為不同科的生物」，依生物分類階層的概念，小慧最可能是根據表中的哪一項內容作出推論？

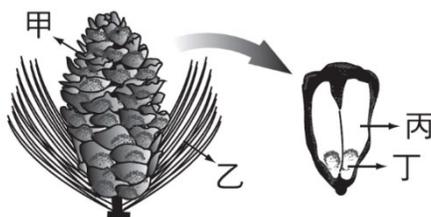
鳥類名稱	家燕	家雨燕
分類階層		
綱	Aves	Aves
目	Passeriformes	Apodiformes
屬	<i>Hirundo</i>	<i>Apus</i>
種	<i>rustica</i>	<i>nipalensis</i>

- (A)綱 (B)目 (C)屬 (D)種。【105 教育會考】

33. ()附表為生物研究保育中心網頁中四種植物的部分資料，有關此四種植物在分類階層上的敘述，下列何者無法確定？【112 教育會考】

編號	俗名	學名
Lil-1	桔梗蘭	<i>Dianella ensifolia</i>
Lil-2	臺灣百合	<i>Lilium formosanum</i>
Lil-3	粗莖麝香百合	<i>Lilium longiflorum</i>
Myr-6	臺灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i>

- (A) Lil-2 和 Lil-3 為同科的植物
 (B) Lil-2 和 Myr-6 為同目的植物
 (C) Lil-2 和 Lil-1 為不同屬的植物
 (D) Lil-2 和 Myr-6 為不同屬的植物。
34. ()關於動物界生物的敘述，下列何者正確？ (A)細胞不具有細胞壁 (B)部分生物具有葉綠體
 (C)有單細胞生物，也有多細胞生物 (D)可依照是否具有外骨骼而分成不具有脊椎動物與脊椎動物。
35. ()下列關於植物的敘述，何者正確？ (A)具細胞壁的多細胞生物 (B)均具維管束負責水分和養分的運送
 (C)均具葉綠體以行光合作用 (D)精卵結合均不需水作為媒介。
36. ()附圖為某種植物的生殖構造，則下列相關敘述何者正確？
 (A)由甲構造可知此植物應為被子植物 (B)丙構造可幫助丁構造傳播得更遠
 (C)丙構造由該植物的子房發育而成 (D)該植物可藉由乙構造進行斷裂生殖。

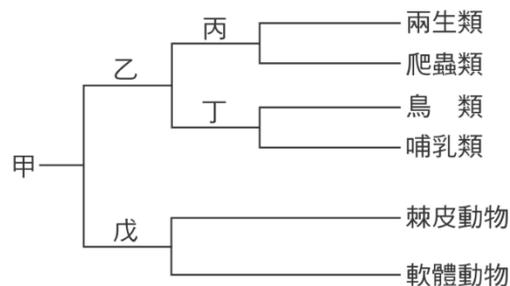


貳、題組：(每題 2 分。共 28 分)：

一、綠藻較早為人類發現，屬於藻類，含有極高的營養價值，例如綠藻精含有豐富的核酸（遺傳物質的原料）；綠藻的葉綠素含量是一般植物的四倍，光合作用產生營養素能力是其他植物的十倍。
 較晚為人類發現的藍綠菌，則是世界上最早進行光合作用的原核生物，和綠藻一樣含有豐富的蛋白質、維生素、礦物質與葉綠素外，還含有必需脂肪酸 GLA 及特殊的藍綠菌蛋白及類胡蘿蔔素，抗氧化效果勝於綠藻。學者指出，藍綠菌含有大量礦物質，鈣質是牛奶五倍，鐵質是菠菜五十倍，蛋白質是肉、魚、家禽三倍，胡蘿蔔素是胡蘿蔔的二倍，也是少數維生素 B₁₂ 的植物性來源。

37. ()藍綠菌在分類上應該與下列何種生物的分類階層較為接近？
 (A)黑黴菌 (B)大腸桿菌 (C)變形蟲 (D)新月藻。
38. ()關於綠藻與藍綠菌的敘述下列何者錯誤？
 (A)綠藻的光合作用效率是多數陸生植物的十倍 (B)藍綠菌的鈣質、鐵質高，是微量元素的好來源
 (C)綠藻精含有人體形成遺傳物質時需要的原料 (D)相較於綠藻，藍綠菌出現在地球上的時間較晚。
39. ()文中可以得知綠藻及藍綠菌能被各國列為健康食品原因為何？
 (A)兩種生物的體內物質足以補充人體所需能量 (B)兩種生物含有豐富的蛋白質、維生素與礦物質
 (C)兩種生物在分類階層上屬於較原始的生物種 (D)兩種生物都是單細胞生物，可行分裂生殖。

二、小雯利用檢索表，將一些生物分成六類，如附表所示。試回答下列問題：

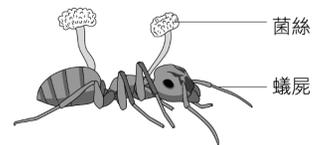


40. ()甲的條件最可能為下列何者？
 (A)是否具有脊椎骨 (B)是否為外溫動物
 (C)是否為體內受精 (D)是否具有外殼保護。
41. ()條件「是否為體內受精」最可能為下列何者？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

三、「蠶豆症」全名是葡萄糖—六—磷酸鹽脫氫酵素缺乏症，簡稱G—6—PD缺乏症，患有此症的孩童因缺乏G—6—PD酵素，一旦接觸氧化物質，紅血球就容易受到破壞，導致溶血反應。此症是因為X染色體上的基因出現缺陷，所以患者以男性居多。但有些患者是因本身染色體基因突變所致。G—6—PD缺乏症至今仍無藥可治，但患者只要在日常生活中注意幾件事，包括：不隨意服藥，所有藥物均須經由醫師處方；生病時應主動告知醫護人員患有此症；不吃蠶豆及其製品；受傷時不要使用紫藥水；衣櫥及廁所不放樟腦丸，即可健康平安。請回答下列問題：

42. () 蠶豆症基因的缺陷是出現在X染色體上，這表示什麼？
 (A)女生只要一個X染色體上都帶缺陷的等位基因才會發病
 (B)患者男性、女性患病的機率相同，且症狀無特別性別差異
 (C)爸爸不會把蠶豆症的等位基因傳給兒子
 (D)若得病患者為女孩，父親一定不會是患者。
43. () 下列對蠶豆症這種遺傳病的處理方式，何者錯誤？
 (A)請醫生開藥就可完全治癒 (B)生病時應主動告知醫護人員患有此症
 (C)受傷時不要使用紫藥水 (D)患者不要吃蠶豆。
44. () 夫婦如生下病童，想知道下一胎是否會發病，要請教哪一個單位？
 (A)家醫科醫生 (B)小兒科診所 (C)衛生所 (D)遺傳諮詢中心。

四、偏側蛇蟲草菌又被稱為「喪屍真菌」，此菌感染如弓背蟻屬等特定種類的螞蟻，利用螞蟻作為營養的來源，菌絲漸漸在螞蟻體內形成，然後圍繞在肌肉細胞周圍，影響螞蟻的行為，被感染的螞蟻就像僵屍身不由己，離開蟻巢並找到適合真菌生長的環境。螞蟻緊緊得咬住樹葉或枝條而後死亡，是被感染的特殊表現，而蟻屍的外殼將會保護偏側蛇蟲草菌的生長，之後從蟻屍的某些部位長出菌絲，如附圖所示，待成熟後即釋放孢子，繼續感染附近的螞蟻。



45. () 根據本文，推測偏側蛇蟲草菌與下列何者的親緣關係最接近？
 (A)蕨類 (B)藍綠菌 (C)酵母菌 (D)節肢動物。
46. () 小柯與小翰在野外採集時找到一隻緊咬住枝條而死的螞蟻，帶回學校後，找老師、翻圖鑑，確定牠屬於弓背蟻屬，但體表沒發現菌絲的構造。小柯與小翰對於此螞蟻是否被偏側蛇蟲草菌感染，分別提出了自己的觀點。
 小柯：「如果螞蟻體內有菌絲的構造，則螞蟻被此菌感染。」
 小翰：「如果螞蟻體內的細胞具有細胞壁，則螞蟻被此菌感染。」
 你認為小柯與小翰兩人的推論，何者較合理？
 (A)小柯 (B)小翰 (C)兩者都合理 (D)兩者都不合理。

五、電視上火紅的海綿寶寶，其實是屬於海綿動物門的生物，這一類的生物身體沒有明顯的對稱方式，是最簡單的多細胞生物的形式之一，進行固著式的生活。海綿的體腔由兩層細胞所構成，細胞已有功能分化的現象，每一個細胞雖然都可以執行多重的功能，但是所執行的功能都類似，所以科學家不認為海綿具有真正的組織。另外科學家發現，海綿會從外層細胞將水流引進，攝食水中的微小生物為食，再由特化的出水孔將水與廢物排出。

47. () 為何科學家認為海綿不具有真正的組織層次？
 (A)因為海綿屬於植物界生物 (B)因為海綿為單細胞生物
 (C)因為海綿僅具兩層細胞 (D)因為海綿的細胞功能大都類似。
48. () 下列對於海綿的相關敘述，何者錯誤？
 (A)海綿可在海底移動，進行濾食性生活 (B)海綿屬於動物界生物
 (C)海綿具有出水孔 (D)海綿可將外界的海水吸入體內

六、請閱讀下列敘述後，回答問題：

氣喘是一種慢性疾病，氣喘的成因通常是呼吸道發炎或變窄，病人的氣管平滑肌會呈現肥大及收縮，基底膜增厚、黏膜腫脹及分泌物增加，組織則呈現發炎及損傷現象。

氣喘可能於任何年齡產生，而在孩童期具有過敏病存在者較易在青少年出現氣喘。容易引發氣喘發作的刺激物，包含寵物的毛髮、塵蟎、花粉、黴菌孢子、香菸、油漆及蟑螂等，其中以塵蟎為臺灣氣喘過敏的主要原因，塵蟎是一種八隻腳的小型節肢動物，屬於蛛形綱，喜歡生長在溫暖潮溼的環境中，適合生長的環境溫度為22~26°C、溼度為70~80%，通常藏身在地毯、絨毛玩具或寢具中，而塵蟎所產生的糞便常會引發氣喘，因此應該儘可能保持居家環境的清潔，以減少氣喘病的發生。

49. () 下列關於氣喘的敘述，何者正確？
 (A)氣喘為一種慢性疾病，只會發生在孩童及青少年
 (B)使用除溼機讓環境溼度低於70%，將可改善氣喘的發生率
 (C)臺灣環境潮溼多雨，黴菌孢子為引發氣喘發作的主要原因
 (D)氣喘兒家裡最好擺放絨毛娃娃，讓病童心情愉快，以儘早康復
50. () 塵蟎與屬於昆蟲綱的蟑螂都是引發氣喘發作的過敏原，下列選項中，哪組生物在分類上的親緣關係與塵蟎與蟑螂的親緣關係最相似？
 (A)節肢動物門的人面蜘蛛和節肢動物門的蜜蜂
 (B)食肉目的波斯貓和食肉目的臘腸狗
 (C)昆蟲綱的螳螂和昆蟲綱的螞蟻
 (D)環節動物門的蚯蚓和軟體動物門的蝸牛