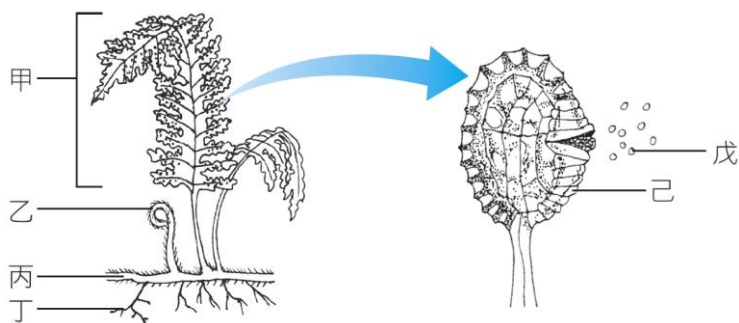


新北福營國中 107 學年度第二學期第二次段考 七年級生物科試題 題目卷

一、選擇題：50% 每題 2 分，請選出最適當答案，並將答案寫在答案卷上！

- () 2003 年螢光魚獲時代雜誌選為當年度最酷的發明之一，2 年後歐洲電視台到台灣報導螢光觀賞魚而認識了我國的水產科技情況，教科書上都會介紹研發螢光魚的成就。這些轉殖魚的目的是觀賞用而不是食用，所以只要注意不對生態環境造成負面的衝擊，不須擔心基因轉殖後 GMO 的食用安全問題。請問產生具觀賞價值的螢光魚之研究是屬於：(A)遺傳諮詢 (B)生物技術 (C)人為誘變 (D)自然突變的範圍
- () 早期兩生類的四肢可能源自於下列何者演化而來？(A)魚類的胸鰭與腹鰭 (B)哺乳類的四肢 (C)爬蟲類的四肢 (D)鳥類的翅膀與雙腳。
- () 使馬成為說明演化過程的最佳例證是什麼原因？(A)因為馬是人類最早利用的動物 (B)因為馬的形態構造非常簡單 (C)因為發現的化石在不同年代出現許多不同的型態 (D)因為目前還有野生馬的存在，所以可以提供比較與研究。
- () 台灣一年約生產 2500 萬隻土番鴨供作肉食用，約占肉鴨年生產量的 8 成。土番鴨是由雄正番鴨與雌菜鴨交配而來的，根據下列哪一種理由可判斷正番鴨與菜鴨不同種？(A)正番鴨與菜鴨不會交配產卵 (B)正番鴨與菜鴨產卵能力不同 (C)正番鴨與菜鴨體型不同 (D)土番鴨無生殖能力。
- () 觀察下圖中的生物時，並不會在其身上發現下列哪一個構造(A)根 (B)孢子 (C)葉子 (D)種子。



- () 同上，蕨類的哪些構造會伸展於地面上，我們平常較易觀察到？(A)甲乙丙丁己 (B)甲乙丙 (C)甲乙丁 (D)甲乙。
- () 下列疾病哪一項不屬於遺傳疾病？(A)色盲 (B)血友病 (C)白化症 (D)愛滋病。
- () 根據化石所看見鯨的演變，陸生的哺乳動物祖先五千萬年前演化到今天海洋裡生存，下列何者錯誤？(A)鯨的祖先生活在河口沼澤 (B)鯨魚身體演化越來越大

(C)鯨魚前肢退化，後肢變成槳狀 (D)鯨魚是從早期陸生演變成海洋哺乳動物。

- () 下列何者應找遺傳諮詢專家？(甲)計畫生下數學天才的夫妻；(乙)已有一子，希望下胎生女兒；(丙)年紀超過 40 歲的高齡產婦，而欲知所生孩子是「唐氏症」的機率者；(丁)夫妻雖正常，但家族裡有遺傳疾病患者；(戊)夫妻兩人都是愛滋病的患者。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)丁戊。
- () 種子植物因為具有下列哪項特徵，所以分布範圍比蕨類植物廣，並且稱霸植物界？(A)具有根、莖、葉的構造 (B)具有維管束運輸有效率 (C)不需以水為媒介完成生殖作用 (D)葉片表面特化出角質層能防水。
- () 目前發現最古老的化石為澳洲的藍綠菌化石，下列關於藍綠菌的敘述何者錯誤？(A)屬於原生生物界 (B)具有葉綠素、可行光合作用 (C)許多種類外部具有黏滑的膠質 (D)不具有核膜及細胞核。
- () 下列何種植物為蘚苔類？(A)地錢 (B)山藥 (C)山蘇 (D)落地生根。
- () 指標化石是科學家作為某一地質年代的生物化石的代表，下列配對何者正確？(A)前寒武紀---蘚苔類 (B)古生代---三葉蟲 (C)中生代---被子植物 (D)新生代---恐龍。
- () 病毒不屬於生物的理由是？(A)要用電子顯微鏡才能觀察到 (B)只能寄生在活細胞上，才能展現部分生命現象 (C)有蛋白質外殼 (D)有遺傳物質。
- () 下列有關植物界的敘述何者正確？(A)所有可行光合作用的生物都是屬於植物界 (B)陸地植物體表出現了防止水分散失的構造稱為角質層 (C)所有的植物都具有維管束的構造 (D)蘚苔類可能是由蕨類演化而來的。

題組一：台中 1986 年曾有 400 個小朋友吃了蘋果麵包後發生食物中毒，事件後市政府每年抽驗市售麵包，檢驗大腸桿菌及 12 項防腐劑，會公布結果並持續針對各項民生必需品不定期抽查檢驗，維護飲食安全。食用膠是食品工業中應用非常廣泛的添加劑，主要作用是增稠，鹿角菜膠又稱卡拉膠，來自天然的紅藻，比如鹿角菜、麒麟菜等。鹿角菜膠最常用來讓冰淇淋不容易融化，但曾有國際研究認為它對腸胃道有害，動物實驗甚至有致癌疑慮，歐盟禁止添加在嬰兒食品和有機食品。下圖是在福營超市所買的產品成分標示，請回答下列問題：

品名:雞蛋布丁粉-100克
 內容物:鹿角菜膠、砂糖、奶粉、食用色素4和15號、蛋黃香料、檸檬酸鉀
 原產地:台灣
 保存期限:2年。

品名:海燕窩寒天粉
 原材料:海石花菜
 原產地:台灣東北角海域
 保存方法:置於陰涼乾燥處或冷藏。

品名:蘋果麵包
 成分:麵粉、砂糖、酥油、酵母、食鹽、牛奶香料、丙酸鈣(防腐劑)、己二烯酸鉀(防腐劑)、玉米澱粉、葡萄糖
 原產地:台灣
 有效日期:標於包裝紙上。

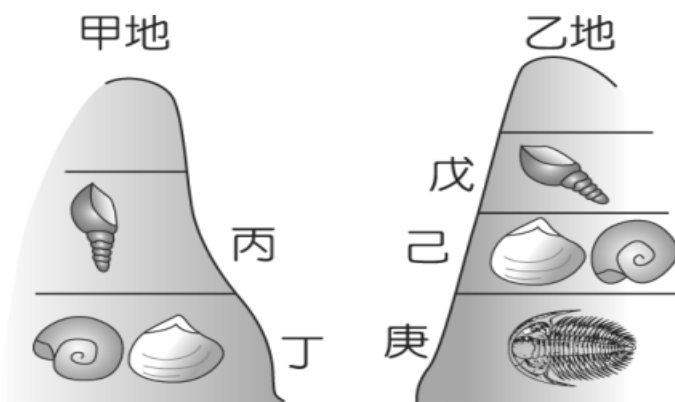
16. ()大腸桿菌是破壞身體消化系統的代謝與吸收的生物，讓人產生上吐下瀉症狀，請問大腸桿菌應屬於哪一界的生物？(A)病毒 (B)菌物界 (C)原核生物界 (D)原生生物界。
17. ()在上述產品中何項成分可能導致基因突變？(A)奶粉 (B)麵粉 (C)葡萄糖 (D)己二烯酸鉀。
18. ()由寒天粉標示可得如何訊息正確？(A)海燕窩是取自海鳥的產品 (B)海燕窩是從海石花菜提煉而成 (C)海燕窩經加工可以製成海石花菜 (D)寒天粉最好冷凍保鮮。
19. ()蘋果麵包含有功能超強的酵母菌，主要是因為此酵母菌具下列何項功能？(A)發酵作用 (B)呼吸作用 (C)光合作用 (D)蒸散作用

題組二：6600 萬年前一顆小行星撞擊地球，造成約 75%的生命從地表消失。這個導致恐龍滅絕的事件，令科學家好奇：為什麼現代鳥類的祖先能存活下來，而不像牠們的親戚一樣就此消失？加拿大恐龍博物館的研究員們分析了超過 3000 顆牙齒化石，這些牙齒化石來自白堊紀期間生活於北美的似鳥恐龍。依據化石的大小和形狀，研究人員推斷，具有這些牙齒的恐龍可以吃動物、昆蟲和植物，而且在恐龍滅絕事件發生前的 1800 萬年間，這些牙齒都沒有太大變化。由於鳥類化石的記錄並不完整，研究團隊藉由演化統計模型重建現代鳥類祖先的食性，他們發現這些沒有牙齒的物種可能是以種子為食，推論各種似鳥恐龍能否存活與牠們的齒列及食物種類有關。研究團隊也引用了現今森林大火的相關研究來支持這項假說。這些研究顯示，某些種子在高溫中仍不受損傷，而吃種子的鳥類是火災過後首批重返森林的物種。

20. ()電影公司想要籌拍一部有關地球中生代的電影，則下列哪一景象不適合出現在影片中？(A)有翼龍和昆蟲在天空飛翔 (B)暴龍捕食大象 (C)腕龍吃著裸子植物的嫩葉 (D)陸地上可見到小型哺乳類出沒。
21. ()圖鑑上找到了五種生物化石，(甲)腔棘魚、(乙)似鳥恐龍、(丙)三葉蟲、(丁)猛瑪象、(戊)藍綠菌，依其年代先後排列順序何者正確？(A)乙先於丙 (B)戊先

於丙 (C)乙先於戊 (D)丁先於丙

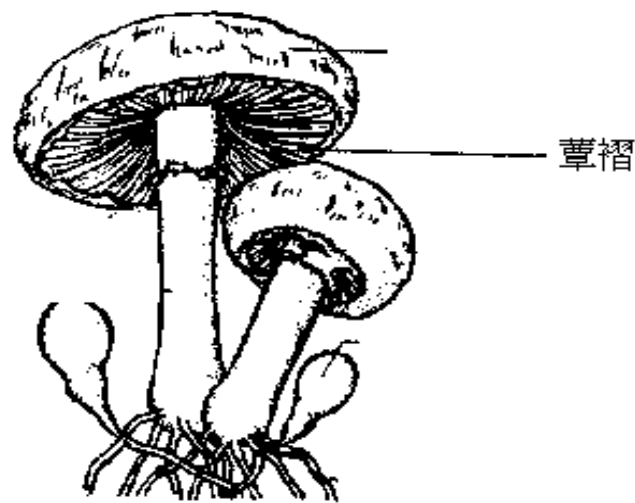
22. ()下列何者為恐龍滅絕比較合理的原因？(A)地球氣候劇烈變化，使恐龍無法適應新環境 (B)哺乳類動物過度繁衍並與恐龍競爭食物 (C)原始人出現並大量獵捕恐龍 (D)恐龍全部演化成鳥類及哺乳類。
23. ()同上題，何種生物為倖存的活化石？(A)腔棘魚 (B)恐龍(C)三葉蟲 (D)猛瑪象。
24. ()如圖為甲、乙兩地地層生物的沉積情形，試回答下列問題：請問下列有關於同地質年代之配對，何者正確？(A)丙、丁 (B)丁、庚 (C)丁、己 (D)丙、己。



25. ()承上題，哪一地層年代最為久遠？(A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)庚

二、配合題：50%，每題 2 分

題組一：有關下圖的敘述請判斷：正確的敘述畫○；不正確敘述畫X，請將答案寫在答案卷上！



- (1) () 蕈類是真菌
 (2) () 蕈類由菌絲構成
 (3) () 靈芝是大型的蕈類
 (4) () 蕈類與酵母菌歸於同一界
 (5) () 真菌皆為多細胞個體
 (6) () 蕈類屬分解者，藉由酵素分解附著物後吸收養分

題組二：根據達爾文的演化論，能解釋長頸鹿的頸和腿所以特別長，在生物課堂學完有關演化的現象後，請判斷下列推論：正確敘述畫○；不正確敘述畫X，每題2分

- (7)()大號體型、食量最大的是最能適應環境的生物。
- (8)()產生的後代彼此間特徵差異較大者，較有利生存。
- (9)()能無性生殖產生大量子代者，最不易被淘汰。
- (10)()達爾文認為長頸鹿為了攝取樹葉，頸及腿不斷生長，多代累積之後便愈伸愈長。
- (11)()長得像竹子的竹節蟲，是先突變後，再經過天擇
- (12)()甜美多汁的網室水耕哈密瓜是先突變後，再經過天擇的結果

題組三：美國阿卡迪亞生物科學公司的執行長雷伊，從公事包拿出一種經過基因改造的水稻，已能模擬海灣、河口及海岸沼澤常見的一些特殊鹽生植物，來適應鹽化環境，這種耐鹽基改稻米吃進嘴裡並不會太鹹而食不下嚥。在美國大學布倫的溫室內，淺淺的鹹水池中長滿了高大翠綠的水稻。他與來自世界各地的科學家正嘗試把天然耐鹽植物的基因轉殖到一般作物，阿卡迪亞公司的水稻正是以他的研究成果為基礎而研發出來的基改作物，除了稻米外，還包括小麥、大麥和番茄等作物也成功了。布倫發現，藉由基因工程可培育出能在鹽度約為海水1/3的鹹水中生長的植物，且少有不良副作用。近年來躍上餐桌的藜麥，就是所謂的鹽生植物，又稱耐鹽植物，能適應含鹽環境。它的液胞異常地大，稱為「鹽囊」，鹽囊看起來像葉子上細小的半透明球。然而鹽生植物長得好的必備條件，並不只有排出鹽份的能力而已。這些植物擁有數千個基因，參與許多能幫助這些植物應付高溫、乾旱或鹽度等環境壓力的生理過程。以色列植物學家巴瑞克表示「能立竿見影的單一妙方並不存在，但我們已開發出一種計算方法能檢驗這些基因，看哪些基因與環境壓力的耐受性有關。」以色列團隊在實驗室以這些基因的突變植株來進行試驗，觀察它們如何因應惡劣環境。接著再進一步研究這些表現出耐乾旱、鹽份或高溫等壓力的突變植株。巴瑞克說：「利用一般基因篩選方式篩選突變植株，在數以千計的植株當中，大概只有1~3%是可能有用的。但我們的命中率是62%，得到的突變植株值得我們投入全部研究生涯去鑽研。」阿卡迪亞這些耐鹽米飯已經在印度進行最後階段的田間試驗，正朝著獲得印度政府許可的目標邁進。這些植株種植在1/10海水濃度的鹹水中，產量比既有水稻高40%，雷伊預計後續還會研發出耐受力加倍的品種。他說：「產量更高，意味著

農民賺錢、我們也賺錢，而且降低了淡水資源的負擔。」布倫說：「這是朝正確方向邁進的一步，餵養未來全球持續增長的人口，還需要幾十個、幾百個這樣的成功經驗。」

資料來源：科學人雜誌2016年No.175

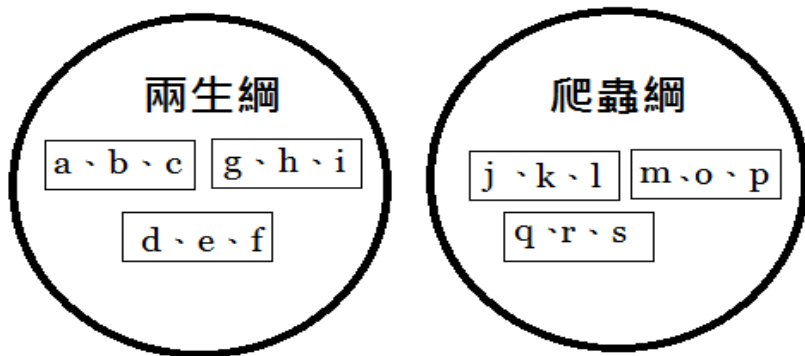
根據本文，請運用所學，判斷13~16題中有何處的敘述不合理？正確敘述畫○；不正確敘述畫X，並找出來修正

- (13)()婷婷說：部分科學家認為可以用傳統育種方式培育出有耐鹽基因的植株，不一定只能用基因改造的方式。
- (14)()昱力說：基因改造耐鹽的作物只有在水稻成功。
- (15)()玉樹說：藜麥具有半透明的鹽囊，是用來適應含鹽環境的構造。
- (16)()林峰說：我記得水稻是會開花的雙子葉植物，在分類上屬於植物界中的被子植物。
- (17)上述四人中請選出哪一人的說法有誤，並加以修正正確的：Ans：我認為_____的敘述不正確，因為_____。

題組四：河鳥是一種對於生態環境非常挑剔的鳥類，有其存在的地方就看得乾淨的水質、健康的溪流環境。若河鳥所生活的環境遇到了洪水、土石流，導致環境惡化，牠們當年就會選擇不育雛，直到環境好轉，或者就遠走他鄉去尋找適合的溪流環境。全世界有五種河鳥：分別是歐洲河鳥(*Cinclus cinclus*)、白帽河鳥(*Cinclus leucocephalus*)、美洲河鳥(*Cinclus mexicanus*)、褐河鳥(*Cinclus pallasii*)及赤喉河鳥(*Cinclus schulzi*)。臺灣所稱之河鳥即褐河鳥，選擇在每年最寒冷的1~3月間繁殖。《臺灣鄉土鳥誌》所述，「河鳥」為日系外來名，十六世紀後期已有此鳥名；使用漢字名之河鳥，最早見於十七世紀末期之本草古籍《本草食鑑》。牠的臺灣鄉土鳥名叫作「水汀嘴」；水汀嘴為鄉土味濃厚的可愛溪澗山鳥，棲息於清澈溪流山澗河谷附近，大都佇立於溪邊，或在溪中岩石上覓食活動。根據本文，請判斷18~20題中的敘述：正確敘述畫○；不正確敘述畫X，並回答第21題，每題2分：

- (18)()水汀嘴是臺灣鄉土常見鳥類的學名
- (19)()歐洲河鳥的學名為Cinclus
- (20)()褐河鳥與白帽河鳥分類階層的層次有6個相同
- (21)思辨力挑戰，閱讀文章後在文中找出切合題意、符合要求的合理答案來說明「河鳥」是溪流生態檢測師的原因：

題組五：以大圓形代表綱，長方形代表目，英文字母代表物種，



(22) () 試問：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) e 與 h (C) b 與 k (D) b 與 o。

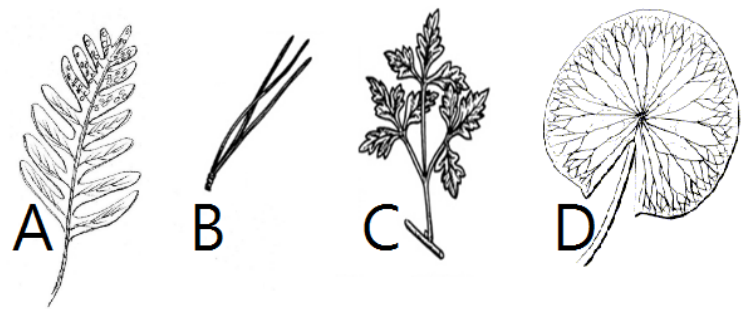
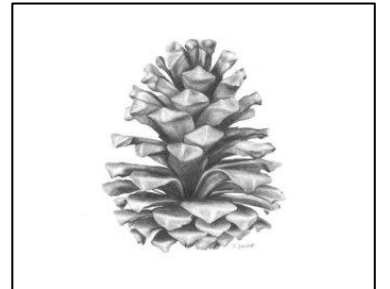
(23) () 下列各生物分類階層中，哪一個階層包含的生物種類最少？(A)動物界 (B)鳳蝶科 (C)昆蟲綱 (D)節肢動物門。

題組六：嚴重污染的糖果王國，泡泡糖公主創造出糖果人，接著讓他們一起拼命蓋起的人工城堡，改善了周遭的環境，泡泡糖果汁河恢復原有的面貌。在泡泡糖果汁河流的南、北兩岸，有怡然城與科技城兩個城鎮，自西元 1940 年代開始，科技城開始致力發展工業，大小工廠林立，不斷排出難聞的黑煙。多年下來，科技城鎮內的樹木都被濃煙給燻黑了。在怡然城與科技城兩城鎮內有一種胡椒蛾，這種蛾的體色有白、黑兩種表現型。他們平時棲息在樹幹上，鳥類是他們主要的天敵。下表是河流南、北兩岸在西元 1940、1970 和 2000 年所調查白、黑兩種體色胡椒蛾的數量比例，請根據資料回答下列問題。

年 (西元)	河流南岸 (怡然城)		河流北岸 (科技城)	
	白蛾所占 比例 (%)	黑蛾所占 比例 (%)	白蛾所占 比例 (%)	黑蛾所占 比例 (%)
1940	24	76	23	77
1970	25	75	18	82
2000	26	77	8	92

(24) () 從西元 1940~2000 年，有關怡然城與科技城兩城鎮，白、黑蛾比例變化的敘述，何者正確？(A)兩城鎮的黑蛾比例均大幅增加 (B)兩城鎮的白蛾比例均大幅增加 (C)怡然城白、黑蛾的比例變化不大，而科技城黑蛾的比例增加 (D)怡然城白蛾的比例增加，而科技城則是黑蛾的比例增加。

(25) () 糖果人妙妙一邊聽音樂哼唱著，在一邊整理王國裡採集樣品準備製作標本時，不小心將某植物的生殖器官如右圖遺落到地上了，請問要放回下列哪種植物的標本格才對？



試題到此結束！
作答完需再細心檢查，拿好成績喔！

能夠生存下來的物種，並不是那些最強壯的，也不是那些最聰明的，而是那些對變化作出快速反應的。作為一個科學家來說，我的成功最主要的是：愛科學在長期思索任何問題上的無限耐心，在觀察和蒐集事實上的勤勉，相當的發明能力和常識。

---達爾文

新北市立福營國中 107 學年度第二學期第二次段考 七年級生物科試題 答案卷

請將答案填於 答案卷 的答案欄內才給分，而簡體字與錯別字不予計分！

一、單選題 50%:

班級： 座號 姓名：

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	第一大題結束	

二、配合題 50%:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	第 17 題			
						Ans:我認為 _____ 的敘述不正確， 因為 _____。			
18	19	20	第 21 題						
			Ans:我知道「河烏」是溪流生態檢測師，因為 _____。						

新北市立福營國中 107 學年度第二學期第二次段考 七年級生物科試題 解答卷

請將答案填於 答案卷 的答案欄內才給分，而簡體字與錯別字不予計分！

一、單選題 50%:

班級： 座號 姓名：

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	A	C	D	D	D	D	C	C
10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	A	A	B	B	B	C	D	B
19	20	21	22	23	24	25	第一大題結束	
A	B	B	A	A	C	D		

二、配合題 50%:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	X	○	X	○	X	X
11	12	13	14	15	16	第 17 題			
○	X	○	X	○	X	Ans:我認為 <u>昱力—林峰</u> (任一人得 1 分)的敘述不正確， (得 1 分)因為稻米外，還包括小麥、大麥和番茄也成功了 或(得 1 分) 水稻是會開花的單子葉植物。			
18	19		20			第 21 題			
X	X		○			Ans:我知道「河烏」是溪流生態檢測師，因為 (得 2 分)1. 河烏是一種對於生態環境非常挑剔的鳥類，生存在乾淨的水質、健康的溪流環境；2. 水汀嘴就是河烏屬於溪澗山鳥，棲息於清澈溪流山澗河谷附近 (得 1 分) 環境惡化，牠們當年就會選擇不育雛。			