

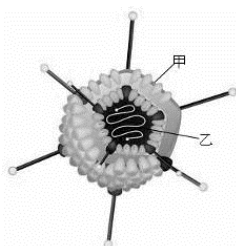
請將答案填至答案卷上

壹、是非題：對的請打○，錯的請打 X。20 分(共 10 題，每題 2 分)

- (1) 「基因轉殖」是以人工方式將某一段外來的基因片段轉殖入目標生物的細胞中，藉此讓生物得到新的特性，或是產生人類所需要的物質。
- (2) 認為生物是由神所創造，是一種完美的設計，物種的外部形態和內部構造是固定不變的。這種說法即是「用進廢退說」。
- (3) 細菌出現抗藥性是天擇的結果。
- (4) 有些古生物個體可從古生代存活至今，壽命非常長，可稱作「活化石」。
- (5) 科學家認為最早出現的生命是距今約 35 億年前的藍綠菌，直接以海洋中的養分維生。
- (6) 地球上生物種類繁多，為了方便查詢、溝通和研究，生物學家便根據生物的多種特徵歸類，並製作「檢索表」。
- (7) 藍綠菌的細胞內含有葉綠體，除了葉綠素，亦含有其他色素，多呈藍綠色，可行光合作用自行製造養分並釋放氧氣，是自然界中的生產者。
- (8) 蝙蝠是俗名，臺灣長耳蝠是學名。
- (9) 原生生物是真核生物中最原始的一群，有少數為多細胞生物。
- (10) 蕨類植物的葉背用肉眼可看到的構造是孢子囊，破裂後可散出孢子。

貳、單選題：請以 A、B、C、D 作答。40 分(共 20 題，每題 2 分)

- (11) 若複製牛是將白毛牛的卵細胞核取出，將黑毛牛的乳房細胞與此去核卵細胞融合，再將此融合細胞放入黃毛牛的子宮，則會生下甚麼樣的牛？(A)白毛牛 (B)黑毛牛 (C)黃毛牛 (D)灰毛牛。
- (12) 有關基因改造生物的敘述，下列何者正確？
(A)基因改造生物對人類完全沒有害處 (B)基因改造生物對野生種的基因不會有影響 (C)利用基因改造生物所製成的食品稱為基因改造食品 (D)基因改造生物是經由複製生物技術而得的生物。
- (13) 哪一位生物學家曾經進行 5 年的環球航海旅程，觀察各地的生物，進而提出其對生物演化的觀點？
(A)孟德爾 (B)林奈 (C)達爾文 (D)拉馬克。
- (14) 從沉積岩保存的生物化石中，無法推論出下列哪一項？(A)始祖鳥的羽毛顏色 (B)三葉蟲的生存年代 (C)恐龍腳印的形狀 (D)菊石的生活環境。
- (15) 有關「標準化石」的敘述，以下何者為非？
(A)化石數量多且特徵明顯 (B)廣泛分佈在特定年代的岩層中 (C)古生代的鰐為一種標準化石 (D)藉由標準化石可用以判斷與其同地層中的其餘生物化石年代。
- (16) 下列 4 種，哪些是屬於化石？(甲)孔子銅像；(乙)恐龍的牙齒；(丙)猛瑪象的腳印；(丁)冰層中發現的金魚。(A)甲丁 (B)甲乙 (C)乙丁 (D)乙丙。
- (17) 依據五界分類系統，右圖中的物體與下列何者歸於同一界？
(A)水晶 (B)葡萄球菌 (C)酵母菌 (D)以上皆非。



班 座 號 姓 名

- (18) 右表有關「細菌」和「藍綠菌」的比較，何者正確？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

選項	細菌	藍綠菌
甲	有細胞核，有遺傳物質	無細胞核，有遺傳物質
乙	無粒線體	無粒線體
丙	擔任消費者	擔任生產者
丁	如：大腸桿菌	例如：齒垢螺旋菌

- (19) 下列有關細菌的敘述，何者正確？(A)細菌有細胞壁 (B)細菌對生物體都有害 (C)細菌的遺傳物質有核膜包圍 (D)細菌只有在電子顯微鏡下才能觀察得到。
- (20) 小 P 在顯微鏡下觀察到下列四種小生物，試問：哪一種生物屬於藻類？

- (A) (B) (C) (D)
- (21) 黏菌多生長的環境中，有關黏菌的敘述下列何者正確？(A)屬於水黴菌的一種 (B)可分泌酵素，以分解外界的食物成為小分子而吸收 (C)可利用纖毛游泳移動 (D)是自然界中的生產者。

- (22) 下列關於原生動物的敘述，何者錯誤？(A)變形蟲可利用偽足運動 (B)大多生長在水中或潮濕的環境中 (C)錐體蟲可利用纖毛運動 (D)為單細胞生物，不具細胞壁。

- (23) 科學雜誌上一段文字敘述：「…一般的釀造醬油是利用黃豆、小麥、食鹽及水為原料，再經米麴菌發酵釀製而成…米麴菌 (*Aspergillus oryzae*) 是一種帶有菌絲的黴菌，分類上屬於髮菌科麴菌屬…」請問，由此敘述可知米麴菌和下列哪一種生物的關係最接近？
(A)藍綠菌 (B)水黴菌 (C)稻米 (D)酵母菌。

- (24) 有關可供食用的竹筴，下列敘述何者錯誤？
(A)由菌絲構成 (B)為菌物界的生物 (C)屬於蕈類 (D)為自然界的生產者。

- (25) 下列有關酵母菌的敘述，何者錯誤？(A)酵母菌為單細胞生物，不具菌絲 (B)酵母菌不是細菌，是一種真核生物 (C)酵母菌在有氧的情況下會將糖分解成酒精及二氧化碳，這是所謂的酒精發酵 (D)可利用酵母菌釀造葡萄酒或啤酒。

- (26) 在醫學上使用的抗生素，可以抑制細菌的生長，請問下列何種生物所分泌的物質可以作為抗生素？
(A)靈芝 (B)青黴菌 (C)黑黴菌 (D)冬蟲夏草。

- (27) 下列關於蕨類植物及蘚苔植物的比較，何者錯誤？
(A)前者外表具有角質層，後者外表不具有角質層 (B)前者有真正的根、莖、葉，後者無根、莖、葉等構造 (C)蕨類植物長得比蘚苔植物高大 (D)兩者均能利用光合作用自行製造養分。

- (28) 安安閱讀介紹維管束植物的書籍，她從此書中可能無法獲得下列何者的詳細資料？(A)裸子植物 (B)被子植物 (C)蕨類植物 (D)蘚苔植物。

- (29) 下列何者屬於人擇？(A)阿寶到寵物店選購了一隻柴犬來飼養 (B)阿美有良好運動習慣保持好身材 (C)農民培育出又大又香甜的新品種西瓜 (D)竹節蟲外型像樹枝一樣。

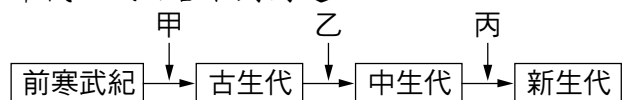
- (30) 太空生物學家有移民火星的計畫，第一步是先將地球上的某些生物帶至惡劣的火星環境下繁衍，以改變火星環境致使適合地球上的生物生存。請問下列何類生物是優先考慮的對象？

背面尚有試題

(A)細菌 (B)變形蟲 (C)青黴菌 (D)地錢。

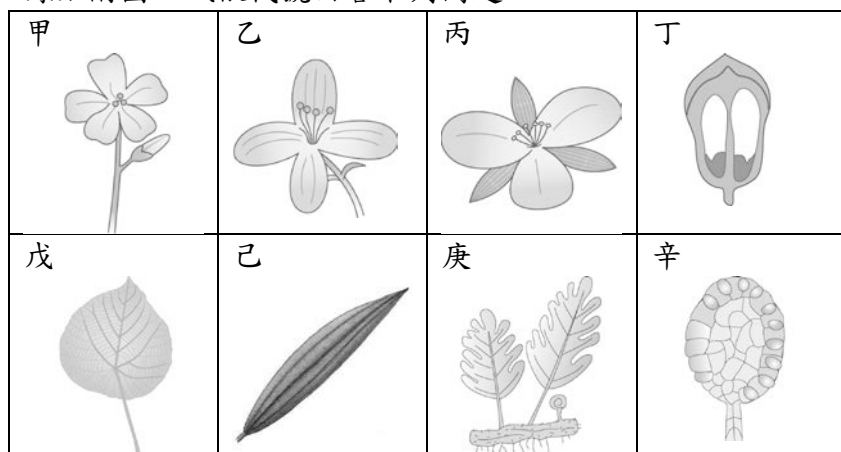
參、題組題：請依各題指示作答。若無指示請以 A、B、C、D 作答。40 分(共 20 格，每空格 2 分，中文錯一字扣一分，複選全對才給分)

一、附表為科學家依據化石的記錄，將地質年代劃分為四個時期，其中甲、乙、丙分別為各時期之間的大概分界年代，試回答下列問題：



- (1)今日地球上所使用的煤炭主要是下列哪一個時期的植物所形成？(31) (A)前寒武紀 (B)古生代 (C)中生代 (D)新生代。
- (2)科學家劃分甲、乙、丙等分界，主要是依據下列哪一項事件？(32) (A)每隔一億年的時間 (B)海洋出現各種不同動物的年代 (C)陸地出現各種不同植物的年代 (D)生物大滅絕的年代。
- (3)原核生物最早會出現在哪一時期？(33) (A)前寒武紀 (B)古生代 (C)中生代 (D)新生代。
- (4)若現在從岩層中發現不知名的兩生類動物化石，則該動物生存的年代最不可能為下列何者？(34) (A)前寒武紀 (B)古生代 (C)中生代 (D)新生代。

二、小玉到野外採集，她將採集的植物標本編號並加以記錄如附圖，試依代號回答下列問題：



- (1)哪些屬於雙子葉植物？(35) (複選)
- (2)屬於蕨類的標本有哪些？(36) (複選)
- (3)己植物的根屬於哪種類型？(37) 系。(請填中文)
- (4)已知丁為松樹的部分構造，包含 2 個種子。此構造應該為(38) (雄或雌) 毬果的一部分。(請填中文)

三、某草原上生存著某一種蝗蟲，蝗蟲依體色可區分為綠色型與黃色型蝗蟲。蝗蟲直接吃食草原植物維生，平時也會棲息在這些植物葉片上。而草原中同時也棲息著許多會捕食這些蝗蟲的鳥類，人類並沒有刻意干擾此種蝗蟲的生存。根據調查發現，綠色型和黃色型蝗蟲七年來數量變化如附表，試回答下列問題：

	綠色型(隻)	黃色型(隻)
第 1 年	4520	1452
第 2 年	4603	1406
第 3 年	4581	1448
第 4 年	5069	1053
第 5 年	5300	752
第 6 年	5476	520
第 7 年	5638	289

- (1)依據題意，可知最直接決定蝗蟲能否生存的因素為？(39) (A)草原 (B)人類 (C)鳥類 (D)綠色或黃色型蝗蟲。
- (2)由第 1~3 年兩種色型蝗蟲的數量調查，可推論？

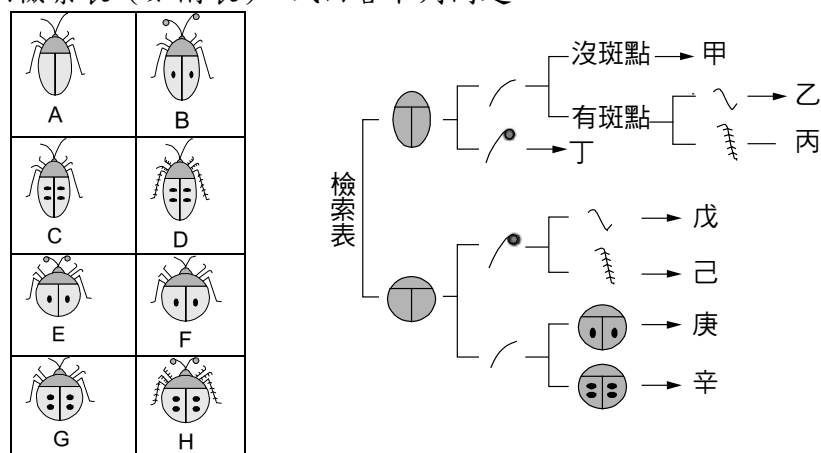
- (40) (A)綠色型蝗蟲數量比例越來越高 (B)綠色型與黃色型蝗蟲被鳥捕食的機會相近 (C)鳥類大規模死亡 (D)草原被大規模破壞。
- (3)第 3~4 年兩種色型蝗蟲的數量比例變化最有可能是下列何種原因？(41) (A)綠色葉子的植物因為感染疾病而大量死亡 (B)因乾旱，草原植物大量死亡 (C)人類因需要而大量採摘黃色葉子的植物 (D)從別處棲地移入大量鳥類。
- (4)第 4~7 年兩種色型蝗蟲的數量比例變化趨勢，有可能會導致此種蝗蟲的體色演化，這是下列何項的結果？(42) (A)突變 (B)人擇 (C)人為育種 (D)天擇。

四、東東隨老師到北部海域做「海參」種類調查。過程中總共紀錄了 8 種海參，因有研究海參的專家隨行，東東向專家請教後記下此 8 種海參的分類資料以及俗名、學名等名稱，紀錄如下表，試回答下列問題：

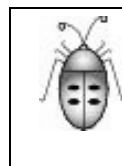
楯手目：
甲、棘輻肛參 (<i>Actinopyga echinites</i>)
乙、白底輻肛參 (<i>Actinopyga mauritiana</i>)
丙、蕩皮參 (<i>Holothuria leucospilota</i>)
丁、黑海參 (<i>Holothuria atra</i>)
戊、黑刺星海參 (<i>Holothuria cinerascens</i>)
己、棘手乳參 (<i>Holothuria difficilis</i>)
枝手目：
庚、非洲異瓜參 (<i>Afroculumis africana</i>)
無足目：
辛、紫輪參 (<i>Polycheira fusca</i>)

- (1)依據分類階層概念，以下何者一定和己不同科？(43) (A)甲 (B)丙 (C)戊 (D)庚。
- (2)以下配對，親緣關係最遠的是：(44) (A)甲和乙 (B)乙和丙 (C)丙和丁 (D)丁和戊
- (3)東東後來在南部海域發現了另一種海參，用手機照相後傳 Line 給專家請教，結果專家回覆說：「這種海參與『蕩皮參』同屬，中文名叫做『蚓參』，種小名是 *arenicola*。」請問這種海參的俗名為：(45)，學名為：(46)。

五、莉莉在樹葉間找到八隻甲蟲(如附圖)，為了便於辨識，她根據腳、背部形狀、斑點、觸角的不同，做了一個檢索表(如附表)。試回答下列問題：



- (1)檢索表中，丙所代表的甲蟲代號為？(47)
- (2)富貴抓到一隻甲蟲，其外形如圖，若使用莉莉的檢索表，是否可以檢索出來？是在檢索表的什麼位置？其結果將會是哪隻甲蟲？(48) (A)是，丁，B (B)否 (C)是，辛，G (D)是，丁，C。
- (3)呈上題，此檢索表是否適用於富貴抓到的甲蟲？(49) (填是或否)
- (4)此檢索表稱為(50)檢索表。(請填中文)



試題結束，請再仔細檢查一下答案！

新北市立新莊國民中學 107 學年度第 2 學期第 2 次段考 7 年級自然與生活科技(生物)領域答案

____班 座號____ 姓名____

請使用黑色墨水的筆書寫

壹、是非題：對的請打○，錯的請打 X。20 分(共 10 題，每題 2 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	X	○	X	X	○	X	X	○	X

貳、單選題：請以 A、B、C、D 作答。40 分(共 20 題，每題 2 分)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	C	A	C	D	D	B	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	D	D	C	B	A	D	C	A

參、題組題：請依各題指示作答。若無指示請以 A、B、C、D 作答。40 分(共 20 格，每空格 2 分，中文錯一字扣一分，複選全對才給分)

31	32	33	34	35 填代號 (複選)	36 填代號 (複選)	37 填中文	38 填中文	39	40
B	D	A	A	甲乙戊	庚辛	鬚根	雌	C	B
41	42	43	44	45	46	47 填代號	48	49 填是或否	50 填中文
C	D	D	B	蚓參	<i>Holothuria arenicola</i>	D	A	否	二分叉