

高雄市立陽明國中 102 學年度第 2 學期第 2 次段考一年級生物科試題

單一選擇題：

1. 下列敘述何者錯誤？ (A)愛滋病會由媽媽遺傳給下一代 (B)血友病是由於基因突變所形成的遺傳疾病 (C)患有蠶豆症的人應避免接觸樟腦丸 (D)唐氏症是染色體數目異常的遺傳疾病。
2. 小新去超市買豆漿時，發現豆漿上貼著「本豆漿不使用基因改造(GMO)黃豆」，則下列關於基因改造黃豆的敘述何者正確？ (A)基因改造黃豆完全依賴自然發生的基因突變 (B)基因改造黃豆的原理與桃莉羊的產生相同 (C)基因改造黃豆可能轉殖了能抗除草劑的基因 (D)基因改造黃豆的原理不能運用在動物細胞上。
3. 下列關於突變的敘述，何者錯誤？ (A)細胞自然發生突變的機率很低 (B)接觸某些物理及化學因子，如：放射線、X 光、紫外線、防腐劑、亞硝酸鹽等，有可能導致細胞突變 (C)突變通常對個體本身或其子代有害 (D)體細胞發生突變，會透過生殖過程遺傳給子代導致疾病產生。
4. 下列哪些是基因轉殖技術的應用？(甲)從豬、牛的胰臟萃取胰島素(乙)抗病毒的木瓜(丙)桃莉羊(丁)螢光魚。(A)乙丙 (B)乙丁 (C)乙丙丁 (D)甲乙丙丁。
5. 複製技術蓬勃發展，有關複製動物的敘述，下列何者正確？ (A)複製動物如同試管嬰兒，皆為體外受精 (B)複製技術產出的動物，其性狀與提供細胞核的親代動物相同 (C)複製過程中，染色體有重組 (D)複製動物是減數分裂產生的。
6. 翡翠樹蛙是臺灣特有的兩生類，綠色的體色和棲地顏色非常相似，稱為保護色。藉著保護色，翡翠樹蛙能逃避天敵的捕食，請問形成保護色的演化機制是什麼呢？ (A)先變異後再經人擇 (B)先變異後再經天擇 (C)先天擇後再經變異 (D)先人擇後再經變異。
7. 下列哪一項是利用基因轉殖的生物技術？ (A)以飲食控制法，治療具有遺傳性疾病的小孩 (B)將人體的基因放入大腸桿菌內，大量製造出所需要的激素 (C)以 X 光照射生物，來培育新品種 (D)利用逐代篩選，由鯽魚培育出各種金魚。
8. 科學家進行複製蛙的實驗過程如下：將灰色蛙卵細胞的核去除後，植入綠色蛙腸道細胞的細胞核。以此方式孵化產生的小青蛙將會表現出何種體色？ (A)灰色 (B)綠色 (C)灰綠色 (D)由孵化的溫度隨機決定。
9. 「天擇說」中認為生物的演化有以下四個步驟：甲.適應環境者生存，不適應環境者遭淘汰；乙.同種個體過度的繁殖；丙.同種個體有個別差異；丁.同種個體間發生生存競爭。請排列出演化進行的正確順序？ (A)甲→乙→丙→丁 (B)乙→丙→丁→甲 (C)丙→乙→丁→甲 (D)丁→甲→乙→丙。
10. 物種演化過程必須先具有遺傳變異，下列哪些可能是生物體發生遺傳變異的原因？(甲)精子和卵結合(乙)斷裂生殖(丙)組織培養(丁)基因突變。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。
11. 小強將圖鑑上 4 種生物的學名記錄如下：(甲)*Latiaxis japonicus*；(乙)*Penaeus japonicus*；(丙)*Squalus japonicus*；(丁)*Penaeus monodon*。下列敘述何者正確？ (A)甲、乙、丙的親緣關係最相近 (B)學名是由兩個英文字所構成 (C)上述 4 個生物可分為 2 個屬 (D)乙丁在分類上有 6 個階層相同。
12. 請問下列哪一種生物較不易形成化石？ (A)銀杏 (B)菊石 (C)三葉蟲 (D)水螅。
13. 以下有關於演化的敘述，何者正確？ (A)在爬蟲類全盛時期，哺乳類尚未出現 (B)達爾文的天擇說強調大自然的選擇作用 (C)所有遺傳的變異對生物的生存皆有利 (D)目前所知地球上最原始的生物化石是始祖鳥化石。
14. 下列何者為演化發生的原動力？ (A)同種個體過度的繁殖 (B)適者生存，不適者淘汰 (C)同種個體間具有差異性 (D)同種個體間發生生存競爭。
15. 近年來蚊子對殺蟲劑的抗藥性比例逐漸上升，請問是經由何種過程發生的呢？ (A)殺蟲劑會使蚊子產生抗藥性突變 (B)具有抗藥性的蚊子繁殖能力較強 (C)殺蟲劑可促進蚊子生長，所以有抗藥性的蚊子可以產生較多後代 (D)自然界本來就有一些具有抗藥性的蚊子存在，人類大量使用殺蟲劑後使這些蚊子的比例上升。
16. 以下可被視作化石的是：(甲)古生物所遺留下的石化骨骼(乙)古細菌遺留於岩石中的細胞壁痕跡(丙)古生物所遺留生存過的洞穴(丁)恐龍的糞便。(A)甲乙 (B)甲乙丙 (C)甲乙丁 (D)甲乙丙丁。

17.有關化石的敘述，下列何者正確？ (A)今日所燃燒的煤炭是古代高大蕨類埋在地下岩層所形成 (B)鸚鵡螺因壽命很長故稱為活化石 (C)動物活動所遺留下的痕跡無法形成化石 (D)由化石證據可知藍綠菌為地球上最早出現的生物。

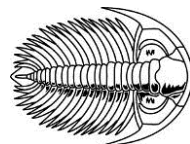
18. (甲) 魚類 (乙) 兩生類 (丙) 爬蟲類 (丁) 鳥類 (戊) 哺乳類。請問上述生物之演化順序為何？

(A) 甲→丙→丁→乙→戊 (B) 甲 $\begin{matrix} \nearrow \text{丙} \rightarrow \text{乙} \\ \searrow \text{丁} \rightarrow \text{戊} \end{matrix}$ (C) 甲→乙→丙 $\begin{matrix} \nearrow \text{丁} \\ \searrow \text{戊} \end{matrix}$ (D) 甲 $\begin{matrix} \nearrow \text{丙} \rightarrow \text{戊} \\ \searrow \text{丁} \rightarrow \text{乙} \end{matrix}$ 。

19.電影「冰原歷險記」中描述兩萬年前的「冰河時代」，長毛象、劍齒虎等哺乳動物結伴冒險的故事。請問此部電影應該是描述哪一個地質年代？ (A)古生代 (B)中生代 (C)新生代 (D)現代。

20.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。

21.阿威在某地的岩層發現了如右圖的化石，下列相關敘述何者正確？ (A)由這種生物化石可得知此地自古至今皆在陸地上 (B)此岩層可追溯到古生代 (C)此岩層中一定也能發現恐龍化石 (D)此化石亦可在新生代的岩層中發現。



22.在生物的演化上，有性生殖較無性生殖有利，原因為何？ (A)有性生殖是延續種族生存唯一的方法 (B)有性生殖後代的遺傳差異比無性生殖少 (C)有性生殖後代的速度比無性生殖快 (D)有性生殖使子代從親代獲得的基因再重新組合，以增加適應環境變化的機率。

23.陸地上植物出現的先後順序為何？ (A)蕨類植物→裸子植物→蘇苔植物→被子植物 (B)蘇苔植物→蕨類植物→裸子植物→被子植物 (C)裸子植物→被子植物→蕨類植物→蘇苔植物 (D)被子植物→裸子植物→蕨類植物→蘇苔植物。

24.「植物登陸後不久，動物也開始上岸。」這是敘述哪一地質時代的演化故事？ (A)新生代 (B)中生代 (C)古生代 (D)前寒武紀。

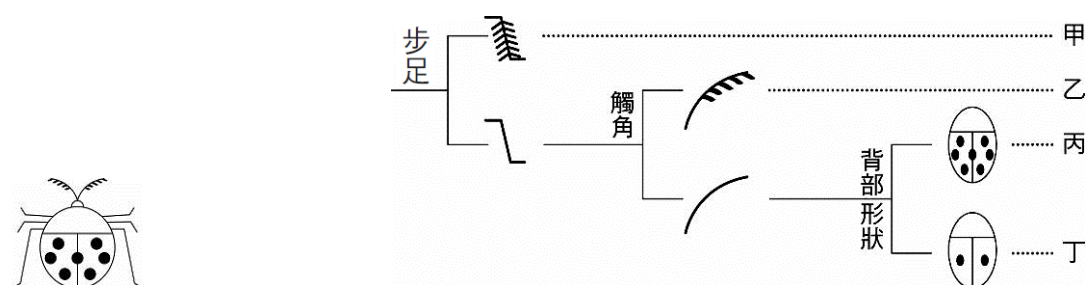
25.在某地（該地區未經過地層倒轉）由地表往下開採，採集到許多生物化石，包括：(甲)恐龍 (乙)菊石 (丙)三葉蟲 (丁)原始人，請問其出土順序可能為下列何者？ (A)丙乙甲丁 (B)甲乙丙丁 (C)丁甲乙丙 (D)乙甲丁丙。

26.關於分類的7個階層，下列敘述何者錯誤？ (A)同綱必定同目 (B)同種的生物，彼此關係最密切 (C)同門必定同界 (D)同科比同屬的關係來得疏遠。

27.灰灰就四種生物：藍綠菌、單胞藻、青黴菌、昆布，做了個檢索表，首先分出的是藍綠菌，請問他是以何種構造的有無作為分類的依據？ (A)葉綠體 (B)維管束 (C)菌絲 (D)細胞核。

28.科學家主要是依據下列何者的不同，將原生生物界分為原生動物、原生菌類及藻類？ (A)營養方式 (B)運動方式 (C)生殖方式 (D)細胞數目。

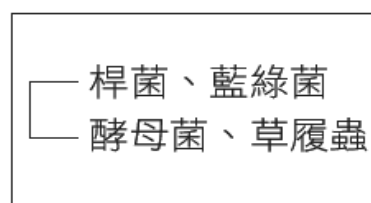
29.根據表中所示之檢索表，可查出如圖昆蟲所屬的類別為下列何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



30.下列哪種生物是人擇的結果？ (A)乳牛 (B)竹節蟲 (C)蝗蟲 (D)麻雀。

31.冬冬將四種生物分類如右，則其分類依據應為何？ (A)是否有遺傳物質 (B)是否有核膜 (C)是否有菌絲 (D)是否有細胞壁。

32. (甲)矽藻 (乙)石蓴 (丙)石花菜 (丁)新月藻。小麗將上述四種藻類分成甲、丁與乙、丙兩組，其分類依據為何？ (A)細胞數目的多寡 (B)葉綠體的有無 (C)液胞的有無 (D)細胞壁的有無。



- 33.如下表為新月藻和青黴菌在構造上的比較，正確的有哪些？ (A)甲乙丁 (B)乙丙戊 (C)丙丁戊 (D)甲丙戊。

		新月藻	青黴菌
甲	細胞壁	有	有
乙	葉綠素	有	有
丙	維管束	無	無
丁	根莖葉	有	無
戊	細胞數	單細胞	多細胞

- 34.小信在某地進行考古挖掘時發現甲、乙、丙、丁四個地層，「甲地層」的化石有劍齒虎、泰坦鳥、犀牛角，「乙地層」的化石有三葉蟲、珊瑚，「丙地層」的化石有細菌、藍綠菌，「丁地層」的化石有恐龍、裸子植物。若依年代由遠到近排列，下列哪一選項的排序最為正確？ (A)甲→丁→乙→丙 (B)乙→丙→丁→甲 (C)丙→丁→乙→甲 (D)丙→乙→丁→甲。
- 35.下列關於細菌與病毒的比較，何者錯誤？ (A)病毒較細菌小 (B)兩者都可能使生物致病 (C)兩者都有細胞核 (D)有許多科學家認為病毒不算是真正的生物。
- 36.有關「黴菌」與「草履蟲」的比較，下列何者錯誤？

選項	黴菌	草履蟲
(A)	具有細胞壁	不具有細胞壁
(B)	為多細胞生物	為單細胞生物
(C)	可藉由產生孢子的方式繁殖	可藉由分裂的方式繁殖
(D)	屬於真核生物	屬於原核生物

- 37.下列有關藻類的敘述何者錯誤？ (A)均含葉綠素 (B)均有細胞核 (C)均為多細胞生物 (D)有些可供食用，例如：昆布、石花菜。
- 38.下列有關原生生物界的特徵，何者正確？ (A)皆具有細胞壁 (B)皆具有葉綠體 (C)皆具有細胞核 (D)皆為單細胞個體。
- 39.下列哪些不是真核生物？(甲)桿菌(乙)藍綠菌(丙)黏菌(丁)草履蟲(戊)單胞藻。
(A)甲乙丙 (B)丁戊 (C)甲乙 (D)乙丙。
- 40.下表為綠藻與藍綠菌的比較，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	×	○

- 41.關於細菌和酵母菌構造的比較，下表中何者正確？(○表示有此構造，×表示無此構造)

	細菌	酵母菌
(A)細胞核	×	○
(B)細胞膜	○	×
(C)細胞壁	○	×
(D)葉綠體	×	○

- ◎紅綠色盲等位基因為位於 X 染色體上的隱性等位基因，而 Y 染色體上無此等位基因。故女生需有 2 個隱性等位基因才會成為色盲，而男生只要 X 染色體有此色盲等位基因就會罹患色盲。
- 42.若一女孩為紅綠色盲的患者，則下列關於其父母親是否患有色盲的推論何者正確？ (A)父親一定有色盲 (B)母親一定有色盲 (C)父親一定沒有色盲 (D)母親一定沒有色盲
- 43.如果有對夫婦，太太有色盲，先生正常，則所生下的孩子是否會有色盲呢？ (A)男女都是色盲 (B)男孩一定是色盲 (C)女孩一定是色盲 (D)男女都不會有色盲。

◎ (甲)黏菌 (乙)眼蟲 (丙)矽藻 (丁)昆布 (戊)瘧原蟲 (己)病毒 (庚)細菌 (辛)藍綠菌。請根據上述選項來回答 44~48 題：

44.上述選項中，何者屬於原核生物界？ (A)甲 (B)己 (C)辛 (D)以上皆是。

45.上述選項中，與甲屬於同一界的有哪些？ (A)乙丙丁戊 (B)丙丁己 (C)乙戊庚 (D)丙丁庚辛。

46.能行光合作用自行製造葡萄糖的為何？ (A)丙丁辛 (B)乙己庚辛 (C)乙丙丁辛 (D)甲丙丁庚辛。

47.上述選項中個體最微小的是何者？ (A)丙 (B)庚 (C)辛 (D)己。

48.細胞中具有真正細胞核的是哪些？ (A)甲乙丙丁戊己 (B)甲乙丙丁戊 (C)己庚辛 (D)庚辛。

◎以下文章由人間福報所節錄，請閱讀後回答 49、50 題：

二〇一三年三月二十六日，美國總統歐巴馬簽署一份法案，這份厚厚的文件在第七十八頁藏著「孟山都保護法」。有了這些條款，基因改造的食品公司以後不需要「標示」基改食品，而且種植、銷售有安全疑慮的種子，不再受法院限制。如果往後出現對人體有害、對環境汙染，也能避開法院的制裁。而孟山都正是最大的基因改造公司，也是這個法案最大的得利者。

說孟山都是「基改食品」公司，不如說它是「基改毒品」公司。怎麼說？孟山都會先向農民洗腦基改種子的好處，它可以不怕蟲、不怕農藥、抗寒耐熱，長得比較大，收成比較多。只要農民種了基改作物，孟山都還會搭配農藥、肥料送給你。果然收成很不錯，可是第二年、第三年呢？農民發現怎麼東西長不出來？這時孟山都就要賣你新的基改種子，要跟你收「專利」費。你說我不種了，不行！因為土地只要種了基改作物，就會被破壞，再種正常的作物，怎麼種都長不出來。所以你只好乖乖向孟山都買種子，而孟山都的種子，要搭配孟山都的農藥、肥料才有效，以前這些是免費送你，現在都要收錢。

更扯的是，別人種的孟山都基改作物，收成時如果被風吹到你的土地，那你這塊土地就中毒，以後種正常作物也不會活。要是基改種子「飄」過來，在你土裡長出來，孟山都也要來跟你收錢，因為你侵犯它的「專利」。孟山都用這一套，摧毀的不只是農民，而是大片土地，讓農業陷入惡性循環。

註：孟山都保護法案已於二〇一三年九月三十日廢止。文／郝廣才（作者為格林文化出版社發行人）

49.下列敘述何者錯誤？ (A)改造基因的技術應該謹慎運用 (B)食品中若含有基因改造成分，應標示清楚，讓消費者知道 (C)基因改造的生物對生態環境害處不大 (D)基因改造的食品，吃了以後對人體的影響尚難完全評估。

50.根據文章，下列敘述何者正確？ (A)政府通過的法案都對人民有利 (B)孟山都會向農民收「專利」費 (C)孟山都的種子可以造福農民 (D)孟山都的農藥、肥料對土地很好。