

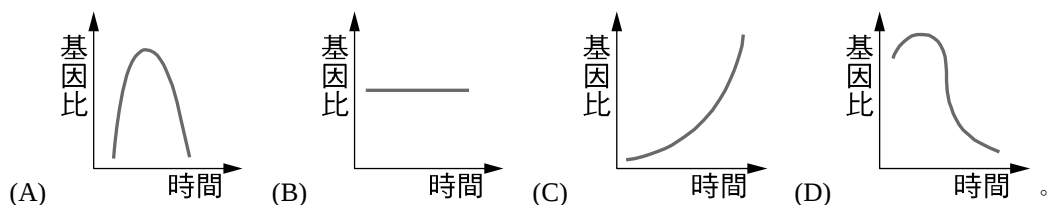
道明中學 106 學年度第二學期第二次段考國一生物科試題卷

考試範圍：單元 2-4_4-3

命題老師：張永進

一、選擇題：(每題二分)

- () 1. 請問哪些生物可能出現在古生代？甲.魚類；乙.鳥類；丙.昆蟲類；丁.爬蟲類；戊.珊瑚；己.哺乳類。 (A) 甲乙丙丁戊 (B) 甲乙丙丁 (C) 甲丙丁戊 (D) 甲丙丁戊己。
- () 2. 下列關於蕈類與黴菌的比較，何者錯誤？ (A) 都由菌絲所構成 (B) 都沒有葉綠體 (C) 都有細胞壁 (D) 全都可以食用。
- () 3. 友駿想要坐時光機去尋找最早哺乳類出現的時代，請問他應該要去哪一個時代？ (A) 前寒武紀 (B) 古生代 (C) 中生代 (D) 新生代。
- () 4. 有關手指性狀的遺傳，多指遺傳因子為顯性(以 A 表示)、五指遺傳因子為隱性(以 a 表示)。若秉喆有五指，他的父親有六指、母親有五指，則下列敘述何者正確？ (A) 秉喆的五指為顯性性狀特徵 (B) 秉喆的父親基因組合是 Aa (C) 秉喆的 a 遺傳因子必來自母親 (D) 秉喆的父母生下六指男孩子的機率為 1/8。
- () 5. 原核生物與原生生物的細胞構造，最大的差別在於下列何者？ (A) 細胞質的有無 (B) 細胞膜的有無 (C) 遺傳物質的有無 (D) 核膜的有無。
- () 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.不同種的個體可用人工方法達到交配之目的，只是其後代沒有生殖能力；丁.波斯貓和暹羅貓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。
- () 7. (甲)試管嬰兒發育不需在子宮，在人工子宮內即可完成；(乙)基因改造食品是利用基因轉殖技術所產生；(丙)複製生物如複製羊在整個複製過程中，完全不需雄羊的精子；(丁)科學家把人類胰島素基因放入病毒內，就可讓病毒合成胰島素。有關生物科技的敘述，上列何者正確？ (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 甲丁。
- () 8. 有八種不同生物，分別編號為甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛，依其分類原則排列如右表。試問何者與甲的親緣關係最遠？ (A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊。
- | | | | |
|---|----------|---|------|
| 界 | 甲乙丙丁戊己庚辛 | 目 | 甲乙丙己 |
| 門 | 甲乙丙丁己庚辛 | 科 | 甲乙己 |
| 綱 | 甲乙丙庚己 | 屬 | 甲乙 |
- () 9. 以演化的觀點來看，下列哪一項趨勢是不合理的？ (A) 由單細胞生物演化為多細胞生物 (B) 由構造簡單的生物演化為構造複雜的生物 (C) 由少數物種演變到多數物種 (D) 由體型小的生物演化為體型大的生物。
- () 10. 下列有關基因突變的敘述，何者錯誤？ (A) 在自然界中可自行發生，但其機率非常低 (B) 通常對個體本身或其子代有害，因為體細胞突變會遺傳給子代 (C) 接觸到某些物理因子（例如 X 光、輻射線）會增加基因的突變機率 (D) 接觸到化學物質（例如亞硝酸鹽、某些防腐劑和染劑）時，可能造成基因的突變。
- () 11. 市面上販賣的蝴蝶狗，有著大又長如蝴蝶結般的美麗耳朵，請問形成此現象最可能的原因為何？ (A) 變異後再經人擇 (B) 人擇後再經變異 (C) 天擇後再經變異 (D) 變異後再經天擇。
- () 12. 最近發生了幾件嬰兒猝死案件，起因是父母親吻小孩，結果將口腔中的鏈球菌傳染給抵抗力較弱的嬰兒所造成。已知鏈球菌除了細胞膜之外，細胞內沒有其他由膜包圍成的特殊構造。以此推測鏈球菌應屬於下列哪一界？ (A) 原核生物界 (B) 原生生物界 (C) 菌物界 (D) 病毒界。
- () 13. 在某淺色的樹幹上，生存著有黑色蛾和白色蛾兩種，黑色基因對白色基因為顯性，若有一種鳥類喜歡獵食此蛾，試問白色和黑色基因比與時間所呈現的曲線，下列何圖是正確的？



- () 14. 如果在河的左、右兩岸分別種植淺色的樺樹和深色的松樹，並各放生 200 隻黑色蝴蝶、200 隻白色蝴蝶和 30 隻麻雀，且麻雀只以蝴蝶為食。請問五年後其結果較可能是下列何者？ (A)左岸有黑色蝴蝶 35000 隻，白色蝴蝶 500 隻 (B)左岸有黑色蝴蝶 500 隻，白色蝴蝶 35000 隻 (C)右岸有黑色蝴蝶 30000 隻，白色蝴蝶 35000 隻 (D)右岸有黑色蝴蝶 350 隻，白色蝴蝶 5000 隻。

- () 15. 達爾文所提出的演化觀念在下列敘述中何者有誤？ (A)在競爭中適應力強者有較大的機會生存並繁殖後代 (B)每個同種生物在環境的適應能力上都差不多 (C)族群個體數量增加過多時，造成生存資源不足而產生競爭 (D)同種生物的個體間構造和功能會存在某些差異。

- () 16. 蠶豆症遺傳因子是位於 X 染色體上的隱性遺傳因子，而 Y 染色體上無此遺傳因子。故女生需有 2 個隱性遺傳因子才會成為蠶豆症，而男生只要 X 染色體有此蠶豆症遺傳因子就會罹患蠶豆症。若一男孩的雙親均非蠶豆症患者，但檢驗證實他患有蠶豆症，則此遺傳因子最可能遺傳自下列何者？ (A)母親 (B)父親 (C)父親與母親皆有可能 (D)無蠶豆症的祖父。

- () 17. 已知有甲、乙、丙、丁四個地層，甲地層挖出的化石有三葉蟲、細菌、黴菌；乙地層挖出的化石有恐龍與裸子植物；丙地層挖出的化石有腔棘魚、樹蕨類等；丁地層挖出的化石有犀牛、大象、馬等。若依年代遠→近排列，下列何者最正確？ (A)甲→丙→乙→丁 (B)乙→丙→丁→甲 (C)甲→丙→丁→乙 (D)乙→甲→丁→丙。

- () 18. 老師與同學一起討論拉馬克與達爾文的演化論，下面為他們所討論的內容，試判斷哪些為拉馬克的理論，哪些為達爾文的理論？

選項	拉馬克	達爾文
(A)	繡如、瑜齡	哲豪、中梅
(B)	繡如、哲豪	瑜齡、中梅
(C)	哲豪、中梅	繡如、瑜齡
(D)	哲豪、瑜齡	中梅、繡如

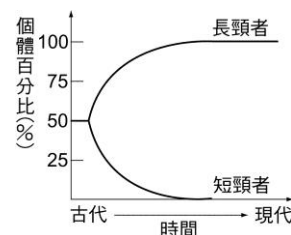
中梅：「生物演化依序有四個過程：個體差異、過度繁殖、生存競爭、適者生存。」

哲豪：「有性生殖產生的子代較無性生殖容易適應環境。」

繡如：「人的肌肉會越用越有力氣，此種特徵也可以遺傳到下一代。」

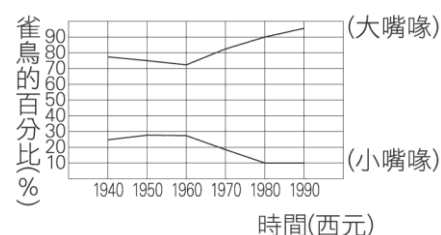
瑜齡：「鳥類為了捕食小蟲，所以嘴喙會越來越長。」

- () 19. 假設長頸鹿的族群中，長頸者、短頸者個體所占百分比與時間的關係如右圖，下列敘述何者正確？ (A)長頸者的個體百分比增加，是由於天擇的結果 (B)長頸者因體內所有的基因均為顯性，所以不會被淘汰 (C)頸的長短是一種無法遺傳的特徵 (D)長頸者以無性生殖的方式保留了優良的特徵。



- () 20. 下列關於複製生物的敘述，何者錯誤？ (A)複製生物是生物技術的一種 (B)利用複製生物的技術，將來有可能複製人體器官，提供給需要器官移植的病人 (C)複製生物在維持農、漁、牧業的生物優良品種上，有很大的幫助，因此應大力發展，無需規範限制 (D)複製的生物個體，其性狀特徵和提供細胞核的個體相同。

- () 21. 某島嶼上的雀鳥有大嘴喙與小嘴喙兩種不同性狀特徵，大嘴喙適合食用堅硬種子，小嘴喙適合食用柔軟種子；科學家連續調查 50 年，發現兩者在族群中所占比例變化如右圖，試問下列哪一個解釋較合理？ (A)自 1960 年起，島上堅硬種子的數量不足，引起生存競爭 (B)後來增加的大嘴喙個體是由小嘴喙個體突變而來的 (C)自 1960 年起，當地生產柔軟種子的植物遭受到嚴重蟲害而減產 (D)大嘴喙個體改吃柔軟的種子。

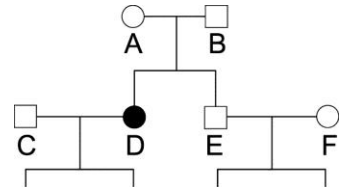


- () 22. 阿凱家的甘藍菜園受到毛毛蟲的危害十分嚴重，於是阿宇使用農藥來殺蟲，但是往往連續施用一段時間後，就會發覺藥效變差了。根據達爾文的演化論，何者是最可能的原因？ (A)為避免農藥殘留，人類降低了農藥的毒性 (B)農藥造成選擇作用，使具抗藥性的毛毛蟲在族群中比例增大 (C)毛毛蟲對農藥的耐受性日漸提高 (D)農藥刺激，使多數毛毛蟲本身突變出抗藥性。

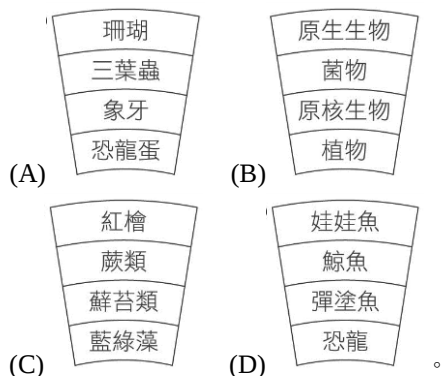
- () 23. 一對沒有隱性遺傳疾病的夫婦，是否有可能產下患有遺傳疾病的孩子？出現遺傳疾病的最大機會為何？ (A)不可能，出現機會 0% (B)可能，出現機會 75% (C)可能，出現機會 50% (D)可能，出現機會 25%。

- () 24. 音寧就四種生物：藍綠菌、單胞藻、青黴菌、臺灣百合，做了個檢索表，首先分出的是藍綠菌，試問她是以何種構造的有無作為分類的依據？ (A)葉綠體 (B)細胞核 (C)菌絲 (D)維管束。
- () 25. 瘧原蟲會導致人體罹患瘧疾，其症狀為連續性或週期性發燒，伴隨畏寒、頭痛、嘔吐、下痢等，嚴重者可導致昏迷、肺水腫及死亡。請問導致此疾病的病原與下列何者關係最密切？ (A)肉毒桿菌 (B)藍綠菌 (C)變形蟲 (D)青黴菌。
- () 26. 下列各項生物構造的比較，何者錯誤？ (A)酵母菌無菌絲；青黴菌有菌絲 (B)紅藻無葉綠體；綠藻有葉綠素 (C)洋菇為孢子繁殖；草履蟲為分裂生殖 (D)青黴菌為多細胞生物；酵母菌為單細胞生物。
- () 27. (甲)昆布；(乙)單胞藻；(丙)新月藻；(丁)矽藻；(戊)石蓴；(己)紫菜。若將上述分成「甲戊己」和「乙丙丁」兩組，你認為分類的依據為何？ (A)色素的有無 (B)葉綠素的有無 (C)細胞壁的有無 (D)細胞數目的多少。

- () 28. 人類白化症會遺傳且為隱性(ww)，有一家庭的族譜如右圖：□ 表男性，○ 表女性，內部塗黑者為白子，未塗黑者膚色正常，則下列推論何者正確？
(A) A 的基因型為 WW (B) B 的基因型為 Ww (C) D 的基因型為 Ww (D) $A \times B$ 想生第三胎，這一胎是白子男孩的機率為 $1/4$ 。



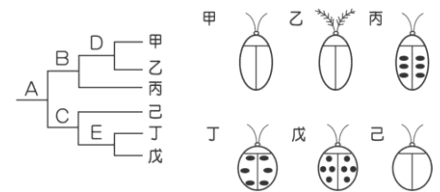
- () 29. 在演化的過程中，個體間的差異是造成演化的原動力。個體間的差異，可經由下列哪些方式產生？甲.有性生殖；乙.營養繁殖；丙.出芽生殖；丁.基因突變。 (A)甲乙 (B)甲丙 (C)甲丁 (D)乙丁。
- () 30. 關於中生代時期，地球上生物分布的敘述，何者錯誤？ (A)中生代的陸地上，已生長著許多高大的蕨類和裸子植物 (B)動物都是大型爬蟲類，例如：恐龍，而哺乳類尚未出現 (C)中生代末期，地球環境發生巨變，使恐龍滅絕 (D)中生代時期，海洋中生存著許多鸚鵡螺。
- () 31. 琉球松的學名為 *Pinus luchuensis*，下列何者敘述正確？ (A)第一個字是屬名，第二個字為種小名 (B)第一個字是形容詞，第二個字為名詞 (C)琉球松是臺灣的學名，*Pinus luchuensis* 是國際公認的學名 (D)*Pinus luchuensis* 是英文。
- () 32. 有關演化的敘述，下列何者錯誤？ (A)在爬蟲類全盛時期，哺乳類已經出現 (B)達爾文的天擇說強調自然力量的選擇 (C)所有的遺傳變異對生物的生存皆有利 (D)地球目前發現最早生物的化石是藍綠菌。
- () 33. 下圖表示化石與地層的分佈，假設越往下層，年代越久遠，請問哪一圖最正確？



- () 34. 起樺在百科全書上看到三種生物，分別為老鷹、蝙蝠、蜻蜓，這三種生物的共同特徵就是均具有翅膀，請問下列推論何者較正確？ (A)三種生物可能都在類似的環境中生活，因此演化出功能相似的構造 (B)此三種生物的祖先均為始祖鳥 (C)三種生物的親緣關係相當接近，所以皆具有翅膀 (D)在演化過程中，三種生物曾在古代進行雜交，因此皆具有能夠飛行的構造。
- () 35. 下列對於遺傳疾病的敘述，何者正確？ (A)林媽媽感冒咳嗽時，不小心把飛沫傳給她的女兒，所以她的女兒也感冒了，因此感冒是遺傳性疾病 (B)王先生膚色正常，但他的兒子皮膚缺乏黑色素，是白化症(白子)，所以白化症不是遺傳性疾病 (C)AIDS 的病原體會經由母親的胎盤傳給胎兒，所以 AIDS 是遺傳性疾病 (D)柏樺是男生，其 X 染色體上有紅綠色盲的基因，因而表現出紅綠色盲，所以紅綠色盲是遺傳性疾病。
- () 36. 若真的建立一個均是中生代侏羅紀生物的「侏羅紀公園」，則公園中不會出現下列哪一種景象？ (A)生長

著高大的蕨類與裸子植物 (B)暴龍捕殺長毛象 (C)部分小型哺乳類在森林底層活動 (D)天空中有翼龍飛翔。

- () 37. 今有 5 種生物，它們的親緣關係如下：甲乙同目不同科；乙丙同科不同屬；丙戊同綱不同目；甲丁同門不同綱，試問這五種生物哪一個與其他四者的親緣關係最遠？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 38. 依據天擇說，在演化的過程中，何者是演化進行的原動力？ (A)個體差異 (B)無性生殖 (C)生存競爭 (D)天敵捕食。
- () 39. 有關突變的敘述，下列何者錯誤？ (A)個體若發生突變，則此突變必會遺傳給子代 (B)防腐劑、染劑、人工色素等可能會引發細胞突變而產生癌症 (C)人類有時會運用突變的原理育種 (D)突變大多對個體本身或其後代有害。
- () 40. 有關黴菌的敘述，下列何者錯誤？ (A)人類的灰指甲疾病即由黴菌造成 (B)黴菌分類是依據其生長環境背景顏色作為依據 (C)靠體外消化獲得養分 (D)個體由菌絲組成。
- () 41. 黏菌是個在陰溼環境中常見的一種生物，有關黏菌的敘述下列何者正確？ (A)細胞內的遺傳物質不具核膜包圍 (B)可分泌酵素，以分解外界的食物成為小分子而吸收 (C)不具細胞壁 (D)類似植物，含有葉綠素，可行光合作用。
- () 42. 志成將校園中的昆蟲進行分類，其結果如右圖及右表，則志成利用哪一個分類依據將甲蟲與乙蟲分開？ (A)外型為橢圓形或是圓形 (B)觸角是線狀或是羽毛狀 (C)斑點的有無 (D)斑點是圓形斑點或橢圓斑點。



圖(一)

- () 43. 臺北市發現民國 70 至 75 年所興建的樓房有輻射鋼筋汙染的情形，試問輻射所造成的傷害主要是下列何者？ (A)引發突變、致癌 (B)燒灼傷皮膚 (C)引起消化不良 (D)引起化學毒性作用。
- () 44. 下列哪一項不是利用基因工程的生物技術？ (A)將海濱植物的耐鹽基因轉殖到水稻中，所培育出的耐鹽品種 (B)將人體的基因放入大腸桿菌內，製造出胰島素 (C)將水母細胞內的螢光基因轉殖到魚身上，產生螢光魚 (D)以 X 光照射生物，培育出新品種。
- () 45. 下列何者不屬於藻類？ (A)藍綠菌 (B)昆布 (C)矽藻 (D)石蓴。
- () 46. 有些細菌無法與某種黴菌生長於同一個培養皿內，原因最可能為何？ (A)培養皿內養分已被黴菌耗盡 (B)培養皿內缺乏蛋白質和醣類 (C)培養皿水分太多，極不適合細菌繁殖 (D)該種黴菌能分泌抑制細菌生長的物質。
- () 47. 科學家栽培出「番茄薯」，這個植物的特色是整棵植物的地上部分會長出番茄，而地下部分會長出馬鈴薯，試問科學家可能是用下列哪一種方法達成的？ (A)馬鈴薯和番茄染色體一模一樣，可以互相交配進行育種 (B)將番茄的花粉沾在馬鈴薯的雌蕊柱頭上，馬鈴薯植株就會長出番茄果實 (C)利用生物技術將兩種細胞融合 (D)將番茄植株照射 X 光突變後的結果。
- () 48. 下列有關噬菌體病毒的敘述，何者錯誤？ (A)是介於生物與非生物之間的物體 (B)在活生物體外無法表現生命現象 (C)不屬於五界中任何一界 (D)主要是由外殼的 DNA 和內部的蛋白質所構成。
- () 49. 根據天擇的理論，具備哪一種特性的生物，最可能被自然環境所淘汰？ (A)同一物種的不同個體間特徵差異較大 (B)同一物種的個體數量較少，且個體間特徵差異較小 (C)同一物種的個體數量較多，且個體間特徵差異較大 (D)同一物種的個體數量較少，但個體間特徵差異較大。
- () 50. 若在某一地層中發現三葉蟲和藍綠藻的化石，下列關於此現象的敘述何者正確？ (A)三葉蟲是地球上最早出現的動物 (B)三葉蟲和藍綠藻的血緣關係極為密切 (C)過去所推斷三葉蟲的生存年代不正確 (D)三葉蟲和藍綠藻的生存年代極為接近。

答案

01.CDCBD ABDDDB

11.AACBB AAAAC

21.CBDBC BDBCBCB

31.ACCAD BDAAB

41.BBADA DCDBD