

天主教道明高級中學 110 學年度第二學期第二次段考一年級生物科試題

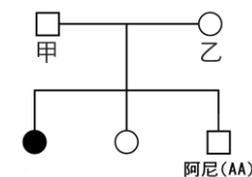
一、選擇:每題 2 分

範圍:2-3~3-4

出題老師:李芝嫻

審題老師:陳慧珊

1. ( ) 民法規定近親不能結婚，從遺傳學的角度考慮，理由為何？ (A)會破壞倫理關係 (B)基因的穩定性可能會受到破壞 (C)可能會產生太優秀的人種 (D)子代具有隱性致病基因組合的機率增加。
2. ( ) 關於生物演化的方向，何者敘述錯誤？(A)物種由少到多 (B)構造由簡單到複雜 (C)體型由小到大 (D)由綠藻演化為植物界。
3. ( ) 桃莉羊是全世界第一頭複製成功的哺乳類，他是由取自白面母羊(甲)的乳腺細胞和黑面母羊(乙)去掉細胞核的卵細胞融合而成，然後植入另一頭黑面母羊(丙)的子宮內發育而成。請問，桃莉羊所表現出來的性狀特徵和下列何者最相似？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)甲乙丙。
4. ( ) 下列關於化石的敘述，何者不正確？(A)可由生物遺體經長時間地質作用而形成 (B)恐龍腳印或糞便是屬於化石 (C)大多於沉積岩中形成 (D)是演化的唯一證據。
5. ( ) 近年 COVID19 所引起之疾病，造成許多因疫情而引發的生活不便，下列有關引起此疾病病原的敘述，何者錯誤？(A)體內有遺傳物質 (B)外有細胞膜，內有細胞核和細胞質 (C)一定要在活細胞內才能繁殖 (D)和引起小兒麻痺的病原屬於同類。
6. ( ) 有種食材稱雨來菇，雨後出現在草地，被原住民稱為情人的眼淚，為不具核膜的生物，關於此生物的其他特徵何者錯誤？(A)具有遺傳物質 (B)只具有葉綠素、可行光合作用 (C)外部具有黏滑的膠質 (D)具有菌絲，用孢子繁殖的蕈類。
7. ( ) 下列關於真菌界生物的敘述，哪一項是正確的？(A)多為單細胞生物 (B)個體多由菌絲構成 (C)具細胞壁和葉綠體 (D)利用種子繁殖。
8. ( ) 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。
9. ( ) 唐氏症患者多半有無法生育的問題，因為他們無法製造出正常的精子與卵，其原因可能為何？(A)第 21 對染色體多了一條 (B)第 21 對染色體少了一條 (C)第 23 對染色體少了一條 X 染色體 (D)第 23 對染色體多了一條 Y 染色體。
10. ( ) 附圖中，□為男性，○為女性，□—○為結婚，塗黑表示患有白化症(隱性)，已知阿尼基因型為 AA，則甲、乙的基因型組合應為何？(A)AA×AA (B)AA×Aa (C)Aaxaa (D)AaxAa。



11. ( ) 下列關於突變的敘述，何者錯誤？(A)任何細胞皆有發生突變的可能 (B)必定由顯性等位基因突變為隱性等位基因 (C)突變對生物體通常是有害的 (D)人類常利用人為誘變的方式來改良生物品種。
12. ( ) 造成血友病的等位基因為隱性，且位於 X 染色體上，下列關於血友病的遺傳敘述何者錯誤？(A)血友病是屬於性聯遺傳的疾病 (B)若父親是血友病患者，則生下的兒子必為血友病 (C)若父親非血友病患者，則生下的女兒一定非血友病患者 (D)若母親為血友病患者，則生下的兒子一定為血友病患者。
13. ( ) 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.配偶是血友病患者；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。

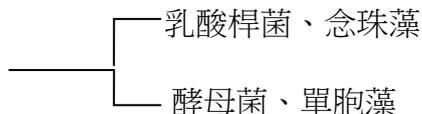
14. ( ) 桃莉羊的複製過程，不涉及下列哪些現象？甲.細胞分裂；乙.細胞的融合；丙.受精卵的形成；丁.遺傳物質重新組合。(A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丙 (D)只有丙。
15. ( ) 阿標去超市買豆漿時，發現豆漿上貼著「本豆漿不使用基因改造(GMO)黃豆」，則下列關於基因改造黃豆的敘述何者正確？(A)基因改造黃豆的染色體內可能轉殖了能產生殺蟲毒素的基因 (B)基因改造黃豆的原理與桃莉羊的產生相同 (C)基因改造黃豆完全依賴自然發生的基因突變 (D)基因改造黃豆的原理不能運用在動物細胞上。
16. ( ) 根據地層中挖出的化石，我們無法作出下列何項判斷？(A)了解演化過程 (B)將化石復原可窺見生物身上的斑紋和保護色 (C)可從化石種類推測此地當時是海洋或陸地 (D)可由牙齒結構推測生物的食性。
17. ( ) 台灣藍鶲的英文名稱為 Formosan Magpie，而國際上的正式名稱為 *Utocissa caerulea*，請問下列敘述何者正確？(A)台灣藍鶲為中文學名 (B)Formosan Magpie 為台灣藍鶲英文學名 (C) *Utocissa caerulea* 由 2 個拉丁文字所組成 (D) *Utocissa* 的詞性為形容詞，*caerulea* 的詞性為名詞
18. ( ) 小柚在超市買了以下食品：優酪乳、海苔、波蘿麵包、冰糖銀耳飲品、冬蟲夏草補品、寒天檸檬汁、啤酒。以上和真菌界生物有關的食品有幾項？(A)3 (B)4 (C)5 (D)6
19. ( ) 下列哪一項所述之兩種生物可以確定為同種？(A)非洲鬣狗與臺灣土狗體型外貌相近 (B)馬和驢可以交配 (C)鯨和海豚皆群居並以肺呼吸 (D)波斯貓與短毛貓所生下的後代具有生殖能力。
20. ( ) 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。
21. ( ) 病毒不屬於生物五界中的任何一界，其原因為何？(A)病毒具有遺傳物質 (B)病毒只能在活細胞中才能表現生命現象 (C)病毒不具有細胞核 (D)病毒的蛋白質外殼與生物不同。
22. ( ) 下列關於細菌的敘述，何者正確？(A)依形態可分為球菌、桿菌和螺旋菌 (B)為原生生物界 (C)不具細胞核及遺傳物質 (D)對人類有害無利。
23. ( ) 若將以下六種生物分成甲乙己與丙丁戊兩組，則分類的標準為何？甲.昆布；乙.石蓴；丙.新月藻；丁.矽藻；戊.單胞藻；己.紫菜。(A)維管束的有無 (B)葉綠素的有無 (C)能否行光合作用 (D)細胞數目的多少。
24. ( ) 下列哪些不是真核生物？甲.根瘤菌；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。
25. ( ) 下列有關眼蟲的敘述，何者錯誤？(A)具有細胞壁的藻類 (B)有葉綠體，能行光合作用 (C)有鞭毛能運動 (D)同時具有動植物特徵的原生生物。
26. ( ) 下列有關病毒和細菌的比較，下列何者錯誤？

選項	病毒	細菌
(A)大小	小	大
(B)細胞膜	無	有
(C)細胞核	無	無
(D)遺傳物質	無	有

27. ( ) 甲.竹蓀；乙.酵母菌；丙.木耳；丁.昆布。以上四種生物中哪一種生物與其他三者的親緣關係最遠？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
28. ( ) 下列哪些生物不能自行製造養分，必須自外界吸收養分？甲.酵母菌；乙.矽藻；丙.紫菜；丁.黴菌；戊.靈芝；己.海帶。(A)甲丙戊 (B)乙丁己 (C)甲丁戊 (D)丁戊乙。
29. ( ) 青黴菌與黑黴菌的分類主要是依據下列何項？(A)菌絲的顏色 (B)孢子的顏色 (C)附著物的顏色 (D)分泌物的顏色。
30. ( ) 原生生物分為藻類、原生菌類及原生動物類，其分類主要依據是：(A)獲得養分的方式 (B)單細胞或多細胞 (C)水生或陸生 (D)有無細胞核

31. ( ) 下列哪一項最不利於生物個體間之遺傳變異的產生？(A)將獼猴的尾巴照射 X 光 (B)台灣欒樹以種子繁殖 (C)山羊以胎生方式生下子代 (D)櫻花鉤吻鮭的精卵在水中進行體外受精。

32. ( ) 如下圖，請問此檢索表的分類依據是甚麼？(A)遺傳物質的有無 (B)細胞數目的多寡 (C)細胞質的有無 (D)核膜的有無。

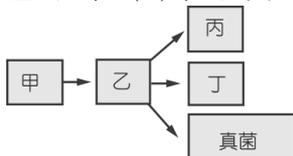


33. ( ) 小朱想要比較酵母菌、黃金菇和大腸桿菌等 3 種生物的異同，請問下列敘述何者正確？

選項	酵母菌	黃金菇	大腸桿菌
(A)粒線體有無	有	有	有
(B)菌絲有無	無	有	無
(C)可否行光合作用	否	可	否
(D)分類地位	原生生物界	菌物界	原核生物界

34. ( ) 琪琪用複式顯微鏡觀察洋蔥表皮細胞和蘑菇的菌絲細胞，並比較這兩種細胞的構造。下列敘述何者正確？(A)二者皆具有細胞壁及葉綠體 (B)二者皆不具有細胞壁及葉綠體 (C)二者皆具有細胞壁，但不具有葉綠體 (D)二者皆具有葉綠體，但不具有細胞壁。

35. ( ) 附圖為五大界的演化關係圖，則細菌屬於圖中哪一界？而真核生物的起點是哪一界？(A)乙；甲 (B)甲；丙 (C)甲；乙 (D)丙；丁。



36. ( ) 過去醫療用胰島素產量少而昂貴，現在卻便宜許多，最主要的原因為何？(A)將製造胰島素的胰島細胞置於試管中，可大量製造胰島素 (B)複製大量可產生人類胰島素的豬和牛 (C)收集死者體內的胰島素 (D)將人類製造胰島素的基因轉殖入細菌體內，使細菌大量製造胰島素。

37. ( ) 應用生物技術可以進行下列何種工作？甲.在醫療上，大量製造激素和疫苗；乙.在畜牧上，使牛、羊生長快速，提高乳汁品質及產量；丙.改變生物的遺傳特性；丁.將非生物變成生物。(A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁 (C)甲乙丙 (D)甲丁。

38. ( ) 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) 葉綠體	○	×
(B) 遺傳物質	○	×
(C) 細胞壁	○	×
(D) 細胞核	×	○

39. ( ) 小鼠性別決定機制與人類相同，但視覺僅能看見黃、藍和灰色。若將人類感光色素基因成功轉殖至許多小鼠受精卵的 X 染色體之特定位置，則由此發育的小鼠可分辨紅綠燈的顏色，關於上述成功轉殖的這群小鼠，下列推論何者最合理？(A)屬於親代行無性生殖所產生的子代 (B)若為雄性則其所產生的精子皆具此基因 (C)全身的體細胞皆具有人類感光色素基因 (D)互相繁殖出的下一子代皆無法分辨紅綠色。

40. ( ) 知世收集有關「櫻花鉤吻鮭」與「次高山鱒」的資料，整理後如下表。依生物學同種生物的概念，知世可根據表中哪一項判斷這兩者為同種生物？(A)俗名 (B)屬名 (C)主食 (D)生殖。

俗名	櫻花鉤吻鮭	次高山鱒
屬名	<i>Oncorhynchus</i>	<i>Oncorhynchus</i>
主食	水棲昆蟲的幼蟲	水棲昆蟲的幼蟲
生殖	和次高山鱒交配可生出具有生殖能力的子代	和櫻花鉤吻鮭交配可生出具有生殖能力的子代

## 二、題組:每題 2 分

(一)人類的疾病如下：甲.血友病；乙.愛滋病；丙.紅綠色盲；丁.肺結核；戊.唐氏症；己.新冠肺炎；庚.白化症；辛.瘧疾；壬.梅毒，試回答 41~44 問題：

- 41.( ) 哪些疾病是由於遺傳來自親代的突變基因所造成的？(A)甲丙庚 (B)乙丁己 (C)甲乙丙 (D)甲乙丁。
- 42.( ) 哪些疾病是由於染色體數目異常所造成的？(A)僅有甲 (B)僅有戊 (C)甲乙丙 (D)甲乙丁。
- 43.( ) 哪些疾病是由於細菌性感染所造成的？ (A)甲乙 (B)丁己 (C)丙辛 (D)丁壬。
- 44.( ) 哪個疾病是由於病毒感染所造成的？ (A)乙己 (B)丁壬 (C)甲戊 (D)丙辛。

(二)促使基因發生突變的可能因素如下：甲.紫外線；乙.X 光；丙.亞硝酸鹽；丁.防腐劑；戊.放射線；己.黃麴毒素，試回答 45~46 問題：

- 45.( ) 哪些是促使基因發生突變的物理因子？8 (A)僅甲乙戊 (B)僅丙丁己 (C)僅甲丙丁 (D)甲乙丙丁戊皆是。
- 46.( ) 哪些是促使基因發生突變的化學物質？ (A)僅甲乙戊 (B)僅丙丁己 (C)僅甲丙丁 (D)甲乙丙丁戊皆是。

(三)甲.黏菌；乙.變形蟲；丙.石花菜；丁.水綿；戊.瘧原蟲；己.病毒；庚.細菌；辛.藍綠菌；試根據上述選項回答 47~48 問題：

- 47.( ) 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)乙戊己 (D)庚辛。
- 48.( ) 下列何者能分解生物遺體或排泄物？ (A)丙 (B)丁 (C)庚 (D)辛。

(四)有甲、乙、丙、丁、戊五種不同的生物，已知甲、乙同屬，丙、戊同科不同屬，甲、丙同目不同科，乙、丁同綱不同目。試回答 49~50 問題：

- 49.( ) 與甲生物同科的生物為何？ (A)乙戊 (B)乙 (C)戊 (D)乙丁戊。
- 50.( ) 和甲親緣關係最遠的生物為何？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

答案:

DCADB DBCAD  
BBCBA BCBDB  
BADCA DDCBA  
ADBCC DCACD  
ABDAA BACBC