

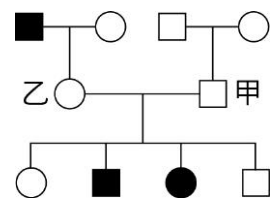
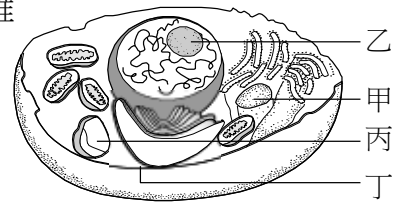
天主教道明高級中學第 111 學年度第二學期第二次段考國一生物科試題

範圍：2-3 到 3-4

出題老師：陳慧珊

審題老師：李芝嫻

- () 古代歐洲皇室的人，其某些特徵或疾病常世代相傳，主要原因為何？ (A)皇室中基因突變的機率大 (B)皇室中親屬互相聯婚 (C)皇室人員缺少運動，免疫力下降 (D)皇室人員營養太好，容易罹患慢性疾病。
- () (甲)小兒麻痺；(乙)紅綠色盲；(丙)唐氏症；(丁)白化症；(戊)先天性梅毒；(己)血友病。以上哪些是由於基因突變所造成的遺傳疾病？ (A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁戊 (C)丙丁戊己 (D)乙丁己。
- () 下列有關突變的敘述，何者錯誤？ (A)任何細胞都可能發生突變，並遺傳給下一代 (B)任何基因都可能發生突變 (C)突變結果大多對個體或其子代有害 (D)人類常利用生物突變的特性進行生物育種。
- () 右圖為細胞構造圖。X 光、亞硝酸鹽、紫外線、漂白劑、維生素、黃麴毒素，上列易造成突變發生的化學性物質有幾種？突變是傷害右圖細胞中的哪一部位？ (A) 3 種、乙 (B) 4 種、丙 (C) 5 種、乙 (D) 6 種、甲。
- () 下列哪一位復仇者聯盟中的成員，其超能力是來自於突變所致？ (A)結合高科技產品的鋼鐵人 (B)天生具有神力的雷神索爾 (C)接受魔法訓練的奇異博士 (D)被伽瑪射線汙染的綠巨人浩克。
- () 遺傳諮詢門診要告訴來詢問的夫婦將來生育不正常孩子的機率有多少，不必先了解哪一種情形，然後加以判斷和說明？ (A)丈夫是否患有疾病 (B)夫婦經濟來源 (C)家族中遺傳疾病的分布 (D)不正常的孩子生了幾個。
- () 梅子是某隱性遺傳性疾病等位基因的攜帶者(Aa)，下列哪一項正確？ (A)梅子會表現此種遺傳疾病 (B)梅子必會將此等位基因傳給她的孩子 (C)梅子結婚或生育前，應先做健康檢查及遺傳諮詢 (D)梅子可藉由和堂哥結婚，降低後代發生此遺傳性疾病的機率。
- () 已知一隱性等位基因位於 X 染色體上。某對夫妻透過遺傳諮詢得知，在沒有突變的情況下，兩人將來所生的子女中，女兒必帶有此隱性基因，但兒子必無。根據諮詢的結果，推測此對夫妻的家族中，下列哪兩人的 X 染色體一定沒有此隱性等位基因？ (A)夫及他的父親 (B)夫及他的母親 (C)妻及她的父親 (D)妻及她的母親。
- () 俊杰為患有唐氏症的唐寶寶，其成因為第 21 對染色體多一條所致，請問俊杰皮膚細胞的第 20 對染色體應該有幾條？ (A) 47 條 (B) 3 條 (C) 2 條 (D) 21 條。
- () 右圖是一個家庭的遺傳圖譜，□表示男性正常，○表示女性正常；■表示男性白化症，●表示女性白化症。若以 A、a 來代表其等位基因，下列敘述何者正確？ (A)甲的基因型為 aa (B)甲與乙所生子女為白化症機會為 1/2 (C)甲的父母親基因型皆為 AA (D)乙的基因型為 Aa。
- () 下列有關突變及遺傳疾病的敘述，何者是正確的？ (A)白化症是受到漂白劑影響而產生的疾病，故不具有遺傳能力 (B)及早治療或改變飲食習慣，有助於減低遺傳疾病帶來的傷害 (C)自然突變發生的機率很低，因此懷孕的婦女不需要做產前檢查 (D)一對正常的夫婦，不可能生下患有遺傳疾病的小孩。
- () 小姍和小凱兩人皆正常，婚後的第一個孩子卻是一位地中海型貧血症的男孩，請問他們第二胎為表現型正常女孩的機率為多少？(註：地中海型貧血症為隱性遺傳疾病) (A) 3/4 (B) 1/2 (C) 3/8 (D) 1/8。
- () 有些科學家或團體極力反對基因改造生物或食品的研發，他們反對的理由主要是下列哪一項？ (A)基因改造食品的生產成本較高 (B)基因改造生物若外流至自然界，可能會對生態造成破壞 (C)基因改造生物可改變原本特性，增加商品價值 (D)基因改造食品產量較低。



14. () 將水筆仔的耐鹽基因置入於仙人掌體內，這樣的技術是屬於下列何者？ (A)基因轉殖 (B)突變 (C)遺傳諮詢 (D)生物複製。
15. () 下列何者不是基因轉殖的運用？ (A)將深海水母的發光基因植入馬鈴薯中，使馬鈴薯缺水時發出綠光 (B)將防蟲害基因植入蔬果中，增加蔬果產量 (C)將豬乳鐵蛋白基因及人類第九凝血因子基因植入豬的染色體，培育出雙基因轉殖複製豬 (D)將植物所需礦物質溶解到水中，澆到土裡，讓植物吸收。
16. () 現在醫學上使用何種方法大量製造胰島素，以治療糖尿病患者？ (A)由豬、牛等動物的胰臟萃取而得 (B)利用基因轉殖技術使細菌製造胰島素 (C)利用 X 光照射使細菌的基因發生突變，進而製造胰島素 (D)利用複製技術，複製許多會產生胰島素的胰臟。
17. () 下列關於複製羊「桃莉」的敘述何者正確？ (A)經有性生殖而來 (B)桃莉羊的性狀特徵與提供乳腺細胞核的母羊一樣 (C)屬於基因改造生物 (D)除了桃莉羊之外，目前只有豬也是複製成功的案例。
18. () 科學家進行複製蛙的實驗過程如下：將綠色蛙卵細胞的核去除後，植入灰色蛙腸道細胞的細胞核，最後放入紅色蛙的體內進行發育。以此生殖方式產生的小青蛙將會表現何種體色？ (A)灰色 (B)綠色 (C)灰綠色 (D)紅色。
19. () 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.在農業上，提高農產品的致病力；丁.將非生物變成生物。 (A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁 (C)甲乙 (D)丙丁。
20. () 雅惠經過早餐店時發現騎樓內掛著「本店豆漿不使用基因改造(GMO)黃豆」的紅布條。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插入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)基因改造不能運用在動物細胞上。
21. () 在地層中發現下列何者，最能作為該地層過去曾經位於海裡的證據？ (A)隕石 (B)馬的化石 (C)恐龍的化石 (D)珊瑚的化石。
22. () 化石為演化最直接的證據，透過化石可以獲得哪些資訊？(甲)生物的型態與構造；(乙)生物生活的環境；(丙)生物的演化程序；(丁)生物所在岩層的先後次序；(戊)生物生存的確切年分。 (A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丁戊 (D)乙丙丁。
23. () 下列哪些生物所遺留下來的東西，我們可以稱之為「化石」？甲.恐龍的糞便；乙.古生物在岩壁上所留下的爬痕；丙.三葉蟲棲息所留下的凹槽；丁.爺爺年輕時所掉落的牙齒；戊.始祖鳥的羽毛。 (A)僅有甲乙丙戊 (B)僅有甲乙丙 (C)僅有乙戊 (D)甲乙丙丁戊。
24. () 下圖 24 為馬的前肢及牙齒演化圖，依演化先後排序為何？ (A)乙丙甲丁戊 (B)甲乙丙丁戊 (C)乙丙甲戊丁 (D)丙乙丁戊甲。

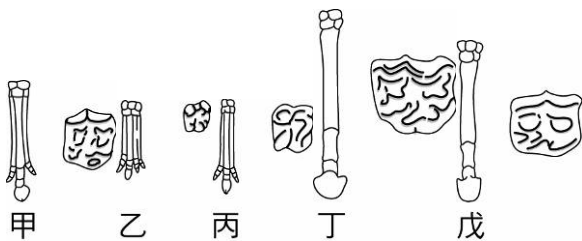


圖 24

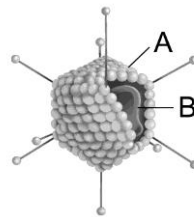
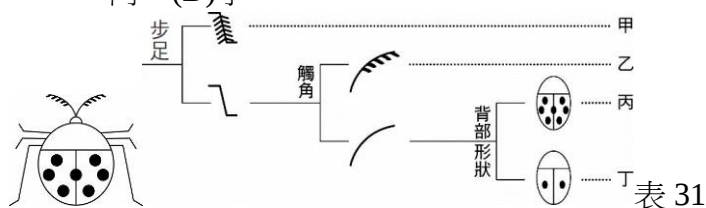


圖 25

25. () 上圖 25 為病毒簡圖，下列有關此圖的敘述何者正確的？ (A) A 是指病毒的細胞壁，其成分是蛋白質 (B)需以複式顯微鏡才觀察得到 (C) B 是指病毒的細胞核，其成分只有 DNA (D)可能引起流行性感冒。
26. () 下列有關馬的演化過程及其相關敘述何者錯誤？ (A)體型由小到大 (B)生存環境由森林走向草原 (C)腳趾頭因為經常奔跑而逐漸變少 (D)有性生殖與突變是造就馬演化的因素。
27. () 有關化石的敘述，下列何者正確？ (A)動物活動所遺留下的痕跡無法形成化石 (B)鸚鵡螺因壽命很長故稱為活化石 (C)今日所燃燒的煤炭是古代植物形成的化石 (D)只有生物的遺體才可能形成化石。

28. () 「生活中常可看到哈士奇、博美、拉不拉多等多種可愛的小狗，但事實上它們都是同一個物種。」請問這句話是否正確？為什麼？ (A)錯的，他們的毛髮完全不一樣 (B)錯的，他們含不同的基因，所以不可能同一物種 (C)對的，他們的型態和構造很相似 (D)對的，因為他們婚配生下的子代具有生育能力。
29. () 病毒不屬於生物五界中的任何一界，其原因為何？ (A)病毒不具有遺傳物質 (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)病毒的細胞壁成分不是纖維素。
30. () 太文看見桌上有四種生物的學名分別為：*Dryas octopetala*，*Arnica cordifolia*，*Dryas bipetala* 和 *Kandelia octopetala*。哪兩種生物的親緣關係最相近？ (A)*Dryas octopetala* 和 *Dryas bipetala* (B)*Dryas octopetala* 和 *Kandelia octopetala* (C)*Kandelia octopetala* 和 *Arnica cordifolia* (D)*Arnica cordifolia* 和 *Dryas bipetala*。
31. () 根據表 31 中所示之檢索表，可查出附圖昆蟲所屬的類別為下列何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



	構 造	細 菌	酵母菌
(A)	細胞核	×	○
(B)	細胞膜	○	×
(C)	細胞壁	○	×
(D)	葉綠體	×	○

圖 32

32. () 關於細菌和酵母菌構造的比較，表 32 中何者正確？(「○」表示有此構造，「×」表示無此構造)
33. () 下列有甲、乙、丙、丁、戊 5 種生物，已知甲、戊同科不同屬，乙、丁同綱不同目，甲、丙、丁同目不同科，何者錯誤？ (A)甲、乙同綱 (B)丁、戊同目 (C)乙、丙同門 (D)丙、戊血緣關係最近。
34. () 在生物分類的七個階層中，有關「種」的敘述，下列何者錯誤？ (A)種所含的生物種類最少 (B)同種生物間的特徵相似度高 (C)同種生物有相同的學名 (D)同屬必同種。
35. () 人的學名是 *Homo sapiens*，有關此一學名的敘述，下列何者不正確？ (A)*Homo* 是名詞；*sapiens* 是形容詞 (B)若其他種生物的學名中，也有 *Homo*，代表該生物與人類是同屬的生物 (C)林奈提出以英文命名的二名法，奠定生物統一名稱的基礎 (D)若某種生物的學名亦是 *Homo sapiens*，代表可與人類在自然交配下，產出具有生殖能力的子代。
36. () 已知「紅潮」是因為藻類大量繁殖，而造成了水中生態被破壞的現象，試問造成此現象的生物具有下列何項特徵？ (A)不具有核膜 (B)能行光合作用 (C)以攝食其他微生物維生 (D)體內只有葉綠素，沒有其他色素。
37. () (甲)沒有核膜包圍；(乙)屬原核生物；(丙)遺傳物質散布在細胞質中；(丁)具有細胞膜。請問大腸桿菌具有上述哪些特徵？ (A)甲乙丙 (B)甲丙丁 (C)乙丙丁 (D)甲乙丁。
38. () 科學家將原生生物界中的生物分成三類，其主要分類依據為何？ (A)運動方式 (B)個體大小 (C)獲得養分的方式 (D)生長環境。
39. () 有四支透明且密閉的試管，分別培養草履蟲、酵母菌、藍綠菌和黏菌，已知此四支試管內皆含 CO_2 ，但不含有機物，其他環境條件則皆適合上述生物的生存。在每日各 12 小時光照黑暗交替的情況下，下列哪種生物最可能在其試管內生長及繁衍子代？ (A)草履蟲 (B)酵母菌 (C)藍綠菌 (D)黏菌。
40. () 阿米巴原蟲會導致人體罹患阿米巴痢疾，其症狀為腹部不適、漸歇性下痢、發燒、寒顫等，嚴重者可導致肝膿瘍、肺膿瘍或腦膿瘍。請問導致此疾病的病原體與下列何者關係最密切？ (A)霍亂弧菌 (B)肺炎雙球菌 (C)變形蟲 (D)青黴菌。
41. () (甲)小兒麻痺、(乙)梅毒、(丙)新冠肺炎、(丁)登革熱、(戊)B 型肝炎、(己)肺結核、(庚)愛滋病。以上哪些是細菌引起的疾病？ (A)甲乙己 (B)丙丁戊 (C)己庚 (D)乙己
42. () 某篇介紹生質能源的文章中，其中一段文字為：「可利用某種真菌類的生物，將醣類含量高的玉米分解以產生酒精。」下列何者最可能是此段文字中所提到的生物？ (A)黏菌 (B)藍綠菌 (C)酵母菌 (D)大腸桿菌。

43. () 哪一種藻類最有可能為陸生植物的祖先？ (A)綠藻 (B)紅藻 (C)褐藻 (D)金黃藻。

44. () 佑佑利用右圖中的生物釀造小米酒，請問下列關於該種生物的敘述何者錯誤？
(A)此生物不具有菌絲 (B)具有細胞壁、細胞核及葉綠體 (C)此生物為單細胞生物 (D)此生物正在進行出芽生殖。

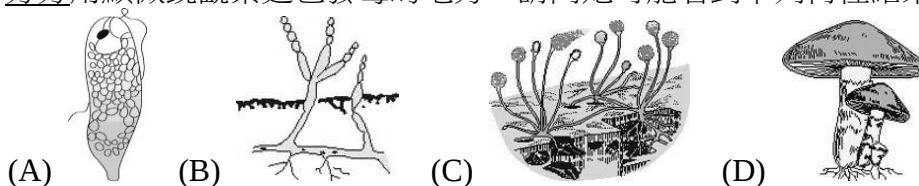


45. () 倩倩在超市買了以下食品：寒天凍、優酪乳、海苔壽司、麵包、黑木耳、啤酒、蘑菇醬。請問和真菌界生物有關的食品有幾項？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。

46. () 臺灣曾是香菇的生產大國，請問香菇的細胞形態屬於表中的哪一種？

	細胞壁	細胞膜	葉綠體	細胞核
(A)	有	有	無	無
(B)	有	有	無	有
(C)	無	有	有	有
(D)	無	有	無	有

47. () 芳芳用顯微鏡觀察麵包發霉的地方，請問她可能看到下列何種結果？



48. () 製麵過程中所使用的老麵，含有功能超強的酵母菌，主要是因為酵母菌具有下列何項功能？ (A)可行發酵作用 (B)可行呼吸作用 (C)可行光合作用 (D)可行蒸散作用。

49. () 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)酵母菌 (B)靈芝 (C)青黴菌 (D)冬蟲夏草。

50. () 香港腳是由真菌感染所致的皮膚病，請問該病原具有下列何種特性？ (A)可行光合作用 (B)屬於單細胞生物 (C)具有細胞壁 (D)藉由種子繁殖。