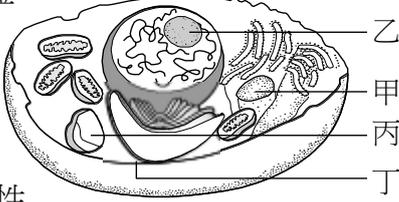


天主教道明中學 112 學年度第二學期第二次段考國一生物科試題

命題老師：陳慧珊老師

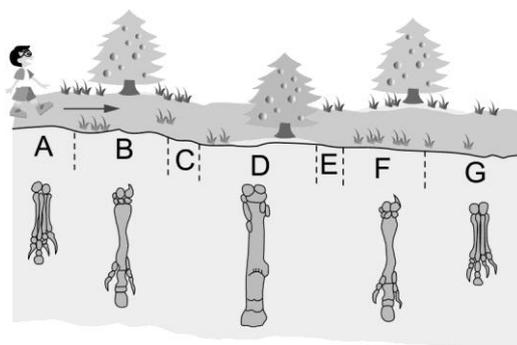
審題老師：李芝嫻老師

- () 下列關於突變的敘述，何者錯誤？ (A)濫用成藥導致肝臟細胞突變，會遺傳給後代 (B)某些物理因子可能會導致基因突變 (C)自然情況下，基因也可能自行突變 (D)突變原理可運用於品種培育。
- () 遺傳性疾病是指以基因為主要致病原因的疾病。常見的成因有：染色體數目異常或是來自親代的突變基因。(甲)血友病；(乙)紅綠色盲；(丙)唐氏症；(丁)地中海貧血症；(戊)白化症。屬於親代突變基因的遺傳疾病有幾種？ (A)2 種 (B)3 種 (C)4 種 (D)5 種。
- () 承上題，其疾病的遺傳與性染色體有關的有幾種？ (A)2 種 (B)3 種 (C)4 種 (D)5 種。
- () 遺傳諮詢門診主要是協助前來諮詢的夫婦了解將來生育不正常孩子的機率有多少，下列何者不是諮詢夫妻必須提供的資訊？ (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。
- () 右圖為細胞構造圖。X 光、亞硝酸鹽、染劑、紫外線、日光燈、輻射鋼筋、防腐劑、冷氣，上列易造成化學性突變的物質有幾種？突變是右圖中的哪一部位傷害所致？ (A) 7 種、甲 (B)6 種、乙 (C) 4 種、丙 (D)3 種、乙。
- () 「蠶豆症」全名為葡萄糖六磷酸脫氫酶缺乏症，此疾病患者接觸到氧化物質，紅血球就容易破裂導致溶血反應，屬於性聯隱性遺傳疾病，也就是缺陷基因為隱性且位於 X 染色體上。今有一對夫妻，兩人都是健康的非蠶豆症患者，則有關其子女的敘述，何者正確？ (A)兒子罹患蠶豆症的機率大於女兒 (B)女兒罹患蠶豆症的最大機率為 1 (C)兒子和女兒罹病的機率相同 (D)兒子的蠶豆症缺陷基因必來自爸爸。
- () 位於高雄市文濱路上的「喜憨兒創意料理餐廳」中有部分服務人員是唐氏症的患者，請問造成唐氏症的原因為下列何者？ (A)受到病毒感染 (B)染色體數目異常 (C)不正常的隱性等位基因表現 (D)生產過程中受到傷害。
- () 文文很崇拜電影裡的超級英雄，有曾被放射線污染的綠巨人、擁有各種高科技武器的蝙蝠俠、科技改造的鋼鐵人、還有來自外星球的超人。請問，以科學的觀點來看，誰是突變造成的結果呢？ (A)綠巨人 (B)蝙蝠俠 (C)鋼鐵人 (D)超人。
- () 台灣法律規定六等親內不得結婚，其原因可能是： (A)其後代必為癌症患者 (B)其後代的基因表現不符合德爾的遺傳法則 (C)雙方都具有某一隱性等位基因，結婚生子，正好使這兩個隱性等位基因組合在一起 (D)使得雙方的顯性等位基因突變成隱性等位基因。
- () 下列何者的原理不屬於基因轉殖？ (A)具有螢光基因的觀賞魚 (B)具有抗蟲基因的棉花 (C)利用細菌來產生大量的人類胰島素 (D)利用羊膜穿刺得知胎兒是否患有唐氏症。
- () 關於基因轉殖技術的應用，下列敘述何者錯誤？ (A)在醫療上，目前已可大量製造胰島素 (B)在農業上，可將抗蟲基因轉殖入植物細胞內，使植物可以抗蟲害以減少農藥噴灑 (C)可將水母細胞內的螢光基因轉殖到魚身上，產生具觀賞價值的螢光魚 (D)轉殖一種抗病毒基因到木瓜樹，可使木瓜樹不再生任何疾病。
- () 小薇說：組織培養法是把植物的分生組織切成小塊放入培養基，每一小塊就會長成一株新的植物，可大量生產，屬無性生殖；小智說：基因改造食品就是把一段外源的基因轉殖到動、植物而製造出來的農產品；小靜說：複製動物如桃莉羊，是在試管內受精，長大後和代理孕母性狀完全相同；小藍說：科學家把人類胰島素基因放入細菌內，就可讓細菌合成胰島素；以上那些人所發表的內容正確？ (A)四人全都對 (B)小薇、小智、小藍 (C)小薇、小靜 (D)小智、小藍
- () 生物死亡後最不易形成化石的應是哪一部分？ (A)始祖鳥的肌肉 (B)原始人的牙齒 (C)蕨類植物的細胞壁 (D)馬的骨骼。

14. () 有些科學家不贊同基因改造食品的研發，下列何者不是其反對理由？ (A)基因作物在野外迅速蔓延 (B)可能會引起身體的過敏反應 (C)基因改造食品較貴，沒有經濟價值 (D)可能在腸道產生耐抗生素的細菌。

15. () 民國 91 年臺大動物科技系成功複製出 3 隻複製豬，此為臺灣生物科技上進行動物「無性生殖」的重大研究成果，這是因為其生殖過程中不包含下列哪一個階段？ (A)受精作用 (B)染色體複製 (C)細胞分裂 (D)胚胎發育。

16. () 小奇野外考察時，沿途經過七種地層，其中 C、E 層為火山灰所堆積而成的，其於地層皆含有馬的化石，種類如右圖所示，小奇做了以下的推論，哪些是合理的？(甲)這個區域歷經地殼變動；(乙)在 B 層沉積後，曾發生火山噴發；(丙)全區應屬於中生代地層；(丁)此地區由陸地逐漸變為海洋環境。 (A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丁 (D)甲丁。



17. () 在臺灣的近郊小山，常可見珊瑚礁岩地形，由此我們可以知道什麼？ (A)臺灣的珊瑚為特有種，乃生長在陸地上 (B)臺灣的珊瑚具有移動能力，可由海中移動到陸地 (C)臺灣是由高緯度寒冷地區漂過來的 (D)以前的臺灣是個溫暖且清澈的淺海。

18. () 科學家在北美洲發現了一系列馬的化石，藉由化石比對，讓我們對馬的演化有了更進一步的認識。下列何者不是馬的演化變化？ (A)毛色愈來愈深 (B)體型越來越大 (C)牙齒咀嚼面越來越大 (D)前肢腳趾數由四趾變為單趾。

19. () 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)由少數物種演變到多數物種 (C)由構造簡單的生物演化為構造複雜的生物 (D)由體型大的生物演化為體型小的生物。

20. () 化石為演化最直接的證據，透過化石可以獲得哪些資訊？(甲)認識已滅絕的生物；(乙)生物當時所生活的環境；(丙)生物生存的確切年分；(丁)生物所在岩層的先後次序；(戊)生物生存的相對年代。 (A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丁戊 (D)乙丙丁。

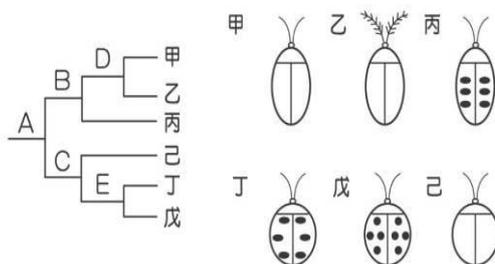
21. () 蟹老闆想賣貝殼化石賺錢，因此將貝殼埋在沙土中，打算 20 年後再挖出來，這樣就有貝殼化石可以兜售了。請問蟹老闆的計畫可能成功嗎？ (A)可能，因為貝殼堅硬，容易形成化石 (B)可能，只要泥沙中的礦物質滲入貝殼，就能形成化石 (C)不可能，因為需要更長的時間才能形成化石 (D)不可能，因為貝殼需經過高溫高壓的作用才能形成化石。

22. () 臺灣畫眉 (*Garrulax canorus*) 眼睛旁邊無黑眼圈；大陸畫眉則是大陸的外來種，眼睛旁邊有明顯的黑眼圈。學者專家已觀察到，野外有被放生的大陸畫眉和臺灣畫眉雜交產下的子代，且該子代具有生殖能力，則下列何者最有可能是大陸畫眉的學名？ (A) *Garrulax morrisonianus* (B) *Liocichla steerii* (C) *Cuculus canorus* (D) *Garrulax canorus*

23. () 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)琉球松是琉球地區專用的學名，*Pinus luchuensis* 是國際公認的學名 (D)*Pinus luchuensis* 是英文。

24. () 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，何者正確？ (A)丙、戊血緣關係最近 (B)乙、戊同目 (C)甲、丁同綱 (D)甲、丙同綱不同目。

25. () 沛沛將校園中的昆蟲進行分類，其結果如右圖及右表，則沛沛利用哪一個分類依據將甲蟲與乙蟲分開？ (A)外形為橢圓形或是圓形 (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。

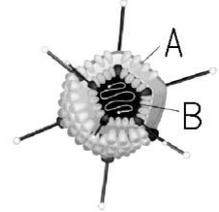


26. () 下列各分類階層中，哪一個階層包含生物種類最少？ (A)動物界 (B)靈長目 (C)哺乳綱 (D)脊索動物門。

圖(一)

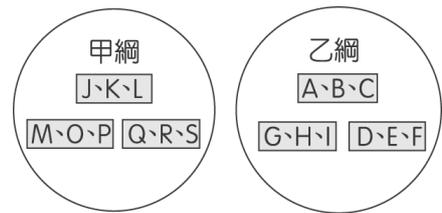
27. () 「騾」是由馬和驢以人工受精的方式產生，不具生殖能力。有關以上三種生物的敘述，何者正確？ (A)馬和驢可以產生後代，故兩者同種，但與騾不同種 (B)馬、騾和驢三者的部首皆為馬部，故為同種生物 (C)馬和驢不同種 (D)騾是由母馬產出，故馬和騾同種，但和驢不同種。

28. () 右圖為病毒模式圖，以下敘述哪些是正確的？甲.A 是指病毒的細胞膜；乙.A 的成分是蛋白質；丙.B 是指病毒的細胞核；丁.B 內含有遺傳物質。 (A)甲乙丙丁 (B)甲丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。



29. () 登革熱是一種急性傳染病，輕者有發燒、肌肉痛及出疹等症狀，重者可能導致嚴重出血或器官損傷。臺灣在民國 104 年曾爆發大流行。下列有關引起此疾病病原的敘述，何者錯誤？ (A)比細菌小 (B)因其構造非常簡單，故屬於原核生物界 (C)一定要在活細胞內才能繁殖 (D)和引起新冠肺炎的病原是屬於同類。

30. () 如右圖所示，以大圓形代表綱，長方形代表目，英文字母代表物種，試問：物種 B 與 F 的關係相當於下列哪兩物種間的關係？ (A)I 與 K (B)S 與 O (C)H 與 I (D)Q 與 S。



31. () 玲玲在自然界發現一種奇特的生物，已知它屬於原生生物界，具有葉綠體但是沒有細胞壁，以鞭毛運動，同時具有動物和植物的特徵，可以直接自外界攝取養分，也可以行光合作用維持生命。下列何者符合上述所說的條件？ (A)眼蟲 (B)藍綠菌 (C)單胞藻 (D)線鞭蟲。

32. () 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)遺傳物質的有無 (B)細胞壁的有無 (C)細胞膜的有無 (D)核膜的有無。

33. () 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)真菌界 (D)植物界。

34. () 細菌無論是在自然界或是在人類世界都扮演著重要的角色。下列有關細菌的相關敘述，何者錯誤？ (A)結核桿菌會引發人類食物中毒，上吐下瀉 (B)乳酸菌可維持人體腸健康，促進排便 (C)根瘤菌可進行固氮作用，將空氣中的氮氣轉換成植物可以吸收的養分 (D)人類皮膚上的共生菌有助於人體新陳代謝與防禦作用。

35. () 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。

36. () 怡靜在超市買了以下食品：優酪乳、昆布糖、麵包、白木耳飲品、寒天凍、啤酒。請問和原生生物界生物有關的食品有幾項？ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

37. () 阿康想將生物重新分類，畫出了右下圖的分類樹，請根據此分類樹判斷下表中①~④生物最可能為下列何者？

	①	②	③	④
(A)	變形蟲	黏菌	草履蟲	大腸菌
(B)	黏菌	變形蟲	藍綠菌	矽藻
(C)	變形蟲	黏菌	矽藻	草履蟲
(D)	黏菌	變形蟲	藍綠菌	草履蟲



38. () 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。請問瘧原蟲與下列何者親緣關係最密切？ (A) 桿菌 (B)藍綠菌 (C)草履蟲 (D)黴菌。

39. () 紅潮又稱為赤潮，其引發原因主要為藻類、部分原生動物及浮游生物大量繁殖，造成水中生態被破壞的現象。下列有關藻類的相關敘述，何者正確？ (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。

40. () 左下表為細菌與藍綠菌的比較表格，何者敘述錯誤? (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

選項	細菌	藍綠菌
甲	無液胞構造	無液胞構造
乙	沒有細胞核，不具有遺傳物質	具細胞核，含有遺傳物質
丙	扮演分解者的角色	扮演生產者的角色
丁	如：球菌、桿菌、螺旋菌	如：髮菜、顫藻

選項	藻類	原生動物類	原生菌類
(A)細胞核	有	有	有
(B)葉綠體	有	沒有	沒有
(C)細胞個體	均為多細胞個體	大多為單細胞個體	大多為多細胞個體
(D)扮演角色	生產者	消費者	分解者

41. () 右上表為原生生物界中三大類生物的比較，何者敘述不正確?

42. () 右表為細菌和酵母菌的構造比較，何者正確? (「○」表示有此構造，「×」表示無此構造)

43. () 下列關於真菌界生物的敘述哪一項不正確? (A)大部分為多細胞生物 (B)大部分具有菌絲 (C)有細胞壁但無葉綠體 (D)在自然界中為消費者。

44. () 冬蟲夏草是一種名貴的中藥，其形成過程為：蝠蛾幼蟲誤食蟲草菌的孢子，隨著幼蟲慢慢長大，蟲草菌絲也逐漸蔓延到蟲體全身，終至幼蟲僵死，當時為冬天，故稱為「冬蟲」。隨著蟲草菌繼續成長，到了隔年四、五月時，會在蟲體頭部長出棍棒狀子實體，因此稱為「夏草」。下列關於冬蟲夏草的敘述，何者正確? (A)冬蟲夏草在分類上屬於植物界 (B)冬蟲夏草是一種動、植物的複合體 (C)蟲草菌可利用孢子繁殖 (D)蟲草菌的細胞具有葉綠體。

45. () 遙香利用右圖中的生物釀造小米酒，下列關於該種生物的敘述何者錯誤? (A)此生物可自行製造葡萄糖 (B)具有發酵作用的能力 (C)此生物為單細胞生物 (D)此生物正在進行出芽生殖。

46. () 黑黴菌與青黴菌兩者俗名的差異，主要與下列何者有關? (A)細胞壁的有無 (B)孢子的顏色 (C)菌絲的顏色 (D)分泌的酵素種類。

47. () 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)具有葉綠體，能行光合作用 (C)靠體外消化獲得養分 (D)個體由菌絲組成。

48. () 右圖為蕈類的構造，具有產生孢子能力的是哪一個部位? (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

49. () 下列何種食物與真菌無關? (A)香醇的紅葡萄酒 (B)健康養生的蕈菇湯 (C)香濃好喝的珍珠奶茶 (D)著名的胖師傅麵包。

50. () 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脂肪 (C)培養皿水分太少，不適合細菌繁殖 (D)該種黴菌能分泌抑制細菌生長的物質。

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

