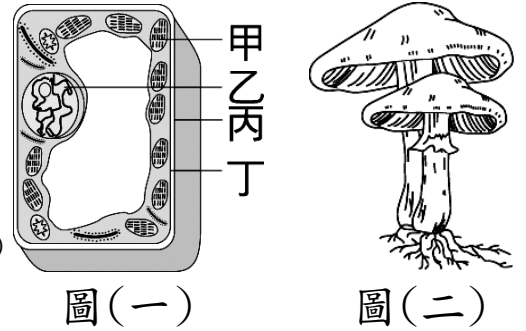


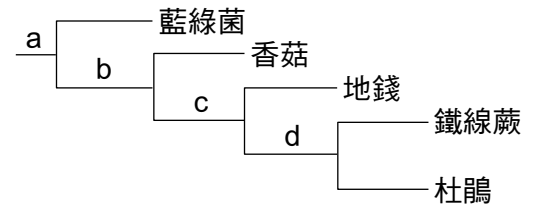
班級： 考號： 姓名：

單選題 (共 50 題，每題 2 分，請將答案畫在答案卡上)：

1. () 某一化石採集隊，在甲、乙、丙三個不同地層中挖掘到許多化石，清單如下：甲地層——恐龍蛋；乙地層——三葉蟲；丙地層——象牙。這些地層依年代由古到今，依次排列為何？
(A)乙丙甲 (B)丙甲乙 (C)甲乙丙 (D)乙甲丙。
2. () 附圖(一)為一般的植物細胞，請問附圖(二)的生物細胞，缺少圖(一)中的哪一種構造？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
3. () 下列有關細菌的敘述，哪兩項是錯誤的？(甲)有完整的核膜包圍遺傳物質；(乙)某些是環境中重要的分解者；(丙)對人體健康有害無益；(丁)分類上屬於原核生物界。
(A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。



4. () 美國總統歐巴馬的父親是純黑人，母親是純白人，他自己則育有兩個女兒，請問我們如何藉由以上內容確定黑人和白人為同種生物？(A)可以產生下一代 (B)可以談戀愛 (C)除了膚色之外，其他外表形態皆相同 (D)下一代有生殖能力。
5. () 太蔚在野外採集到下列五種生物，分別為：藍綠菌、香菇、地錢、鐵線蕨、杜鵑，小明於是依照各生物的特徵做了一個分類表如附圖，則下列敘述何者錯誤？
(A)a 依細胞有無核膜分類 (B)b 依能否行光合作用分類 (C)c 的分類依據是有無維管束 (D)d 是依據種子是否有果實包被分類。



6. () 老師與同學一起討論拉馬克與達爾文的演化論，以下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？
大英：「鳥類為了捕食小蟲，所以嘴喙會愈來愈長。」
暮煙：「有性生殖產生的子代較無性生殖容易適應環境。」
時鎮：「人的肌肉會愈用愈有力氣，此種特徵也可以遺傳到下一代。」
明珠：「生物演化通常依序 4 個過程：個體差異、過度繁殖、生存競爭、適者生存。」
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

選項	拉馬克	達爾文
甲	時鎮、大英	暮煙、明珠
乙	時鎮、暮煙	明珠、大英
丙	暮煙、大英	時鎮、明珠
丁	暮煙、明珠	大英、時鎮

*請依短文回答 7~9 題：

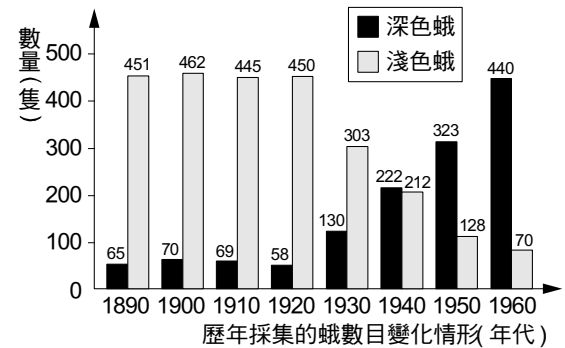
大雄慫恿哆啦 A 夢用時光機帶他及靜香重返過去，來一段地球歷史之旅，試回答下列問題：

7. () 大雄發現剛形成的地球根本沒有生物，非常失望，所以要求哆啦 A 夢帶他去找地球上最原始的生物。請問：地球上最原始的生物可能出現在哪種環境？(A)海洋裡 (B)陸地上 (C)高空中 (D)岩漿中。
8. () 旅程中大雄做了許多事討靜香歡心，請問哪一件較有可能在古生代達成？(A)摘各式各樣的果實 (B)騎乘長毛象 (C)撿始祖鳥的羽毛 (D)抓三葉蟲做標本。
9. () 大雄沿途觀察地球上生物演化的歷史，他應該不會觀察到下列哪一個現象？(A)具有移動能力的動物，是最早登陸的生物 (B)地球環境曾經歷數次的大變動 (C)地球上的生物通常先有大規模的滅絕，而後才有適應新環境的生物大繁衍 (D)地球上的生物，在過去漫長的時間裡一直在改變。

*請依短文回答 10~12 題：

有一淺色樹幹及深色樹幹的混合林，深色蛾和淺色蛾棲息在樹幹上，鳥以蛾為食，1920 年後由於空氣汙染，層層的煙灰把樹幹都染成了黑色，附圖為歷年來的統計。試回答下列問題：

10. () 你認為這混合林工業化後 (1930 年)，對蛾的體色產生何種影響？
(A)淺色蛾增加 (B)深色蛾增加 (C)深色蛾減少 (D)淺、深色蛾維持平衡
11. () 承上題，此混合林中，蛾比例增加的原因，最可能是下列何者？(A)深色蛾較易獲得食物 (B)淺色蛾較易獲得食物 (C)深色蛾擁有保護色，鳥不易發覺 (D)淺色蛾擁有保護色，鳥不易發覺。
12. () 如果 1940 年到 1950 年間，森林中鳥類突然消失，蝙蝠遷徙進此樹林，請問 1950 年的深色蛾與淺色蛾比例接近多少？(A)1:3 (B)1:1 (C)3:1 (D)5:1。

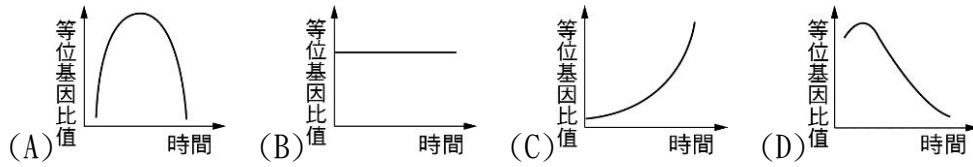
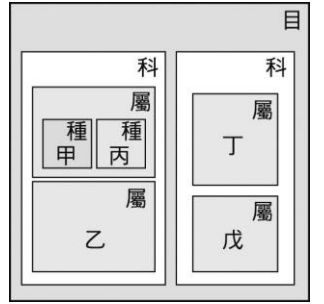


13. () 下列何者為利用出芽生殖且不具菌絲的單細胞真菌？(A)酵母菌 (B)冬蟲夏草 (C)黴菌 (D)靈芝。
14. () 柯藤最近參加了林務局舉辦的踏青活動，但讓他印象最深刻的無非是那頓風味午餐，其中他最喜歡炒「山蘇」和「金針花」湯兩道菜，於是柯藤就細心記下他們的差異，請問那些敘述會出現在柯藤的筆記簿上？(甲)金針花會開花，山蘇不會；(乙)金針花有果實和種子，山蘇沒有果實及種子；(丙)山蘇和金針花皆以孢子繁殖；(丁)山蘇和金針花的莖都會年年加粗。(A)甲乙 (B)乙丁 (C)乙丙 (D)丙丁。
15. () 奈特每天都會喝下含乳酸菌的優酪乳一杯，請問乳酸菌具有下列哪些特徵？(甲)有真正的細胞核；(乙)屬原核生物；(丙)遺傳物質散佈在細胞質中，沒有核膜包圍；(丁)屬於單細胞生物。(A)甲乙丙 (B)甲丙丁 (C)乙丙丁 (D)甲乙丁。

背面尚有試題，請翻頁作答

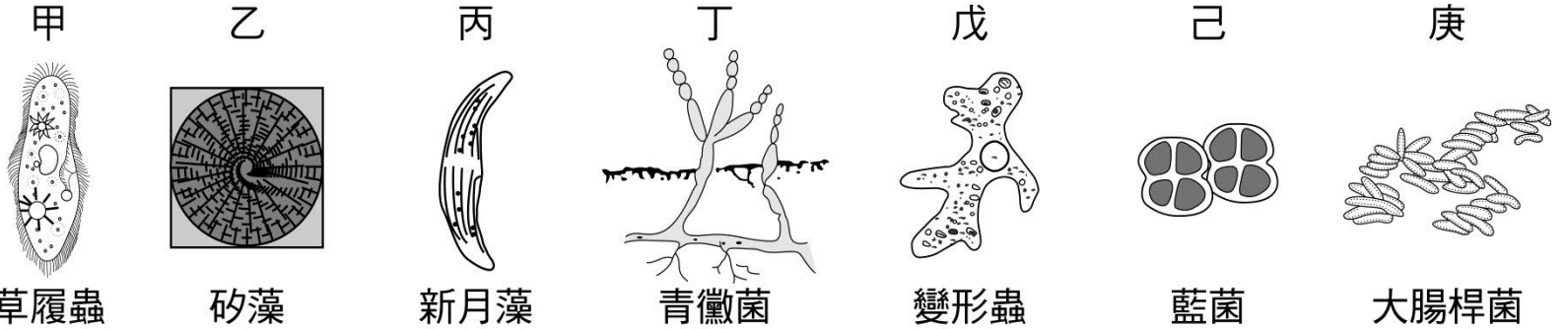
班級： 考號： 姓名：

16. () 甲、乙、丙、丁、戊是屬於同一目之 5 種生物，附圖表示它們的分類階層。下列敘述何者有誤？(A)甲丙親緣關係較甲乙近 (B)甲丙的屬名相同 (C)乙戊同目不同綱 (D)甲與乙在 7 個階層中有 5 個相同
17. () 在某淺色的樹幹上，生存著有黑色蛾和白色蛾兩種，黑色等位基因對白色等位基因為顯性，若有一種鳥類喜歡獵食此蛾，試問白色和黑色等位基因比值與時間所呈現的曲線，下列何圖是正確的？

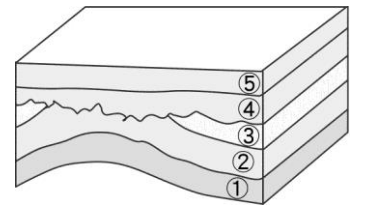


18. () 有關化石的敘述，下列何者正確？(A)腔棘魚因壽命很長故稱為活化石 (B)由化石我們大概能推出生物的生存年代 (C)古代水母因身體太柔軟故都無法形成化石 (D)由化石證據可知藍綠菌為最早出現的生物。
19. () 如右表，有犬、獅、狸、胡狼、海豚五種生物，其分類階層關係如附表所示，下列何者正確？(A)海豚和獅子在分類階層上有 2 個相同 (B)和犬親緣關係最近的生物為狸 (C)與胡狼同科但不同屬的有 1 種 (D)獅子為貓科狸屬。
20. () 半月在顯微鏡下觀察到附圖七種生物，試依據此圖回答何者正確？：(A)屬於原核生物有 3 種 (B)具有細胞壁的有 4 種 (C)具遺傳物質的有 5 種 (D)會行光合作用的生物有 3 種。

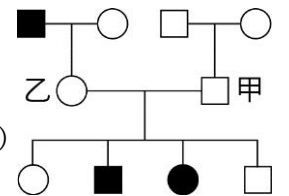
界					
門			脊索動物		
綱	哺乳		哺乳		
目	食肉	食肉	鯨		
科	犬	貓		犬	
屬	犬			狸	犬
種	犬	獅	海豚	狸	胡狼



21. () 附圖為某地層的剖面圖，若岩層④中發現了始祖鳥化石，則岩層③中可能發現何種化石？(甲)藻類；(乙)迅猛龍；(丙)早期哺乳類；(丁)裸子植物；(戊)鸚鵡螺；(己)猛瑪象。(A)乙丁戊 (B)甲乙丁戊 (C)甲乙丙丁戊 (D)甲乙丙丁戊己。
22. () *Oryza sativa* 是水稻的學名，下列敘述何者正確？(A)*Oryza* 是形容詞 (B)若有他種生物的學名第一個字也是 *Oryza*，代表它與水稻是同屬的植物 (C)若有他種生物學名第一個字不同，第二個字為 *sativa*，則表示它與水稻是同種植物 (D)*sativa* 是名詞。

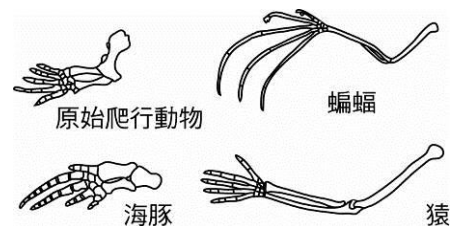


23. () 下列疾病那一項不屬於遺傳性疾病？(A)色盲 (B)白化症 (C)唐氏症 (D)先天性愛滋病。
24. () 「台灣獼猴」這個名稱，對於該種動物應該是：(A)學名 (B)俗名 (C)種小名 (D)屬名。
25. () 附圖是一個家庭的遺傳圖譜，□表示男性正常，○表示女性正常；■表示男性白化症，●表示女性白化症。若以 A、a 來代表其等位基因，下列敘述何者正確？(A)甲的基因型為 aa (B)甲與乙所生子女為白化症機會為 1/2 (C)甲的父母親基因型皆為 AA (D)乙的基因型為 Aa。



26. () 化石除了能作為地質年代的指標，也能幫助了解古生物當時的生存環境。下列有關化石的推論，何者錯誤？(A)西伯利亞冰原中挖出的長毛象化石，全身長有長毛，可推論當時的氣候較寒冷 (B)有珊瑚化石出現的地層，當時的沉積環境是熱帶且溫暖清澈的淺海海域 (C)臺灣東北角海岸的岩層表面有海膽化石出露，可佐證臺灣島曾經抬升 (D)地層中出現三葉蟲的化石，可判定該地層為古生代的陸地沉積岩層。

27. () 最早登上陸地的植物及動物分別為何？(A)蘚苔類、昆蟲 (B)蕨類、昆蟲 (C)蘚苔類、兩生類 (D)蕨類、兩生類。
28. () 科學家檢視三種哺乳動物以及原始爬行動物化石的前肢骨，發現骨頭的基本構造與排列非常相似，如附圖，卻各具爬行、飛行、游泳、擲握等不同的功能。由此事實推論此三種哺乳動物的起源與器官功能歧異的原因，下列何者最適當？(A)非源自爬行動物；適應不同的生活環境 (B)非源自爬行動物；適應相同的生活環境 (C)源自共同的爬行動物祖先；適應不同的生活環境 (D)源自共同的爬行動物祖先；適應相同的生活環境。



29. () 蘭花螳螂是熱帶雨林的物種，其身體及其顏色和蘭花非常相似，有利個體躲避天敵及捕獵食物。演化機制可能有：甲. 性狀的特徵改變；乙. 天擇；丙. 人擇。請問蘭花螳螂酷似蘭花的形成的過程為何？(A)先甲後乙 (B)先甲後丙 (C)先乙後甲 (D)先丙後甲。

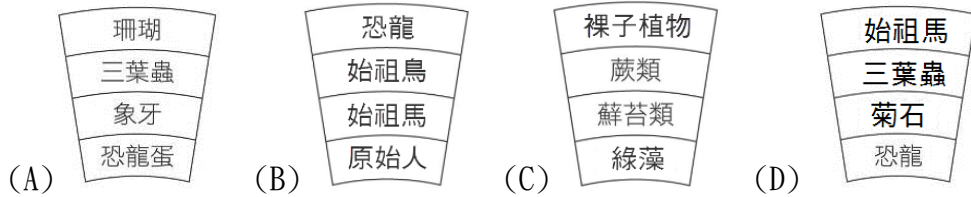
30. () 真核生物中最原始的生物是：(A)原核生物界 (B)原生生物界 (C)菌物界 (D)植物界。

31. () 下列選項中哪一種植物沒有花粉？(A)鐵線蕨 (B)蘇鐵 (C)小麥 (D)香水百合。

32. () 生物演化最直接的證據是：(A)生物地理學的證據 (B)化石的證據 (C)比較解剖學的證據 (D)胚胎發生學的證據。

班級： 考號： 姓名：

33. () 新生代與中生代的分期主要是以什麼做為分界？(A)恐龍的大繁衍 (B)恐龍的滅絕 (C)哺乳類的出現 (D)鳥類的出現。
34. () 下列哪一項不是天擇的結果？(A)甜美多汁的哈密瓜 (B)加拉巴哥群島上鸞鳥多變的鳥喙外型 (C)長得像竹子的竹節蟲 (D)吃青菜的綠色菜蟲。
35. () 下列關於突變的敘述，何者正確？(A)突變的發生率很低，因此懷孕的婦女不需做產前檢查 (B)突變若發生在生殖細胞，才有可能傳給下一代 (C)突變是指一對外表正常的表兄妹結婚，卻生下患有遺傳疾病小孩的情況 (D)X 光和紫外線是可能誘發突變的化學因素。
36. () 下圖表示化石與地層的分佈，假設地層並未變動過，越往下層，年代越久遠，請問哪一張圖最正確？



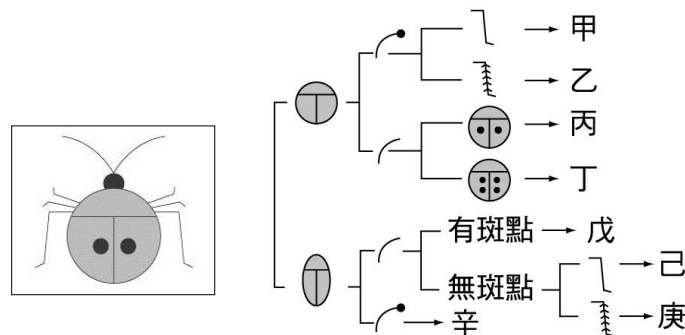
代	紀	主要事件
新生代	第四紀	人類出現
	第三紀	哺乳類大量繁衍
中生代	白堊紀	顯花植物出現
	侏羅紀	恐龍稱霸地球
	三疊紀	
古生代	二疊紀	
	石炭紀	爬蟲類出現
	泥盆紀	兩棲類出現
	志留紀	陸生植物出現
	奧陶紀	原始魚類出現
	寒武紀	古代海洋生物大量出現

37. () 右表為地質年代表的一部分，根據此表推論，下列哪一個時期開始，地球大氣中的臭氧含量已足夠保護陸地上的生物免於紫外線的威脅？(註：紀，為代之下更細分的年代單位。)(A)志留紀 (B)石炭紀 (C)侏羅紀 (D)第三紀。

*小智在鄉間採集到五種昆蟲，經鑑定後，其分類階層及學名如右表所示，請回答 38~39 題：

鱗翅目	紅點粉蝶(<i>Gonepterys amintha</i>)—甲
	臺灣鳳蝶(<i>Papilio taiwanus</i>)—乙
	紅斑大鳳蝶(<i>Papilio rumanzoviz</i>)—丙
直翅目	蝗蟲(<i>Melanoplus differentialis</i>)—丁
	螳螂(<i>Stagomantis carolina</i>)—戊

38. () 哪兩個生物親緣關係最遠？(A)甲乙 (B)丙丁 (C)丁戊 (D)乙丙。
39. () 乙丙的關係在分類階層上有幾個相同的單位？(A)一 (B)三 (C)五 (D)六。
40. () 在實驗室中利用培養皿培育出三種菌落，當甲菌落增殖擴大時，另外兩種菌落逐漸縮小，最後中央僅剩甲菌落，則甲菌落可能為何？(A)桿菌 (B)酵母菌 (C)青黴菌 (D)螺旋菌
41. () 阿隆在樹林中發現如下圖之昆蟲，根據所示之檢索表，可查出此昆蟲所屬的類別為何？(A)昆蟲乙 (B)昆蟲丙 (C)昆蟲己 (D)昆蟲庚。



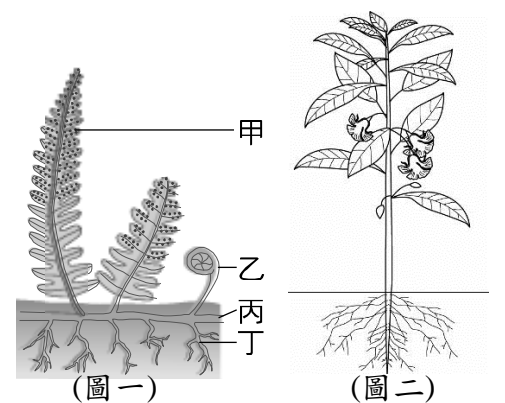
*請根據下列生物之代號，回答 42~44 題：

①黏菌 ②酵母菌 ③黑黴菌 ④瘧原蟲 ⑤金黃色葡萄球菌 ⑥昆布 ⑦顫藻 ⑧木耳 ⑨藍鼓藻 ⑩眼蟲

42. () 以上十種生物中，哪些具有葉綠素？(A)①②⑤⑥⑦⑧⑩ (B)⑥⑦⑨⑩ (C)②③④⑥⑧ (D)⑥⑦⑨。
43. () 以上十種生物中，哪些不具有細胞核？(A)①②⑤⑦⑨ (B)④⑤⑦ (C)⑤⑦⑨ (D)⑤⑥⑦。
44. () 以上十種生物中，屬於分解者的有幾種？(A)4 (B)5 (C)6 (D)7。

*右(圖一)為蕨類的構造圖，試回答 45~47 題：

45. () 若想觀察蕨類的孢子，應自圖中哪一部位取材？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
46. () 丙的構造為下列何者？(A)鬚根 (B)軸根 (C)葉柄 (D)地下莖
47. () 乙的構造為下列何者？(A)果實 (B)種子 (C)幼葉 (D)孢子囊



48. () 小美從野外帶回一顆種子如右上(圖二)，經播種後成長至開花結果，如附圖所示，下列有關這株植物的敘述，何者正確？(A)莖中維管束散生 (B)種子有一枚子葉 (C)花瓣數目為三或三的倍數 (D)此為雙子葉植物。
49. () 關於疾病的敘述，下列何者正確？(A)流行性感冒是由細菌引起的傳染病 (B)等位基因由隱性變為顯性才是突變，反之則否 (C)只有生殖細胞會發生突變產生疾病 (D)軟骨發育不全症是體染色體的顯性遺傳疾病。
50. () 右表有關裸子植物和被子植物的比較，何者錯誤？

選項	裸子植物	被子植物
A	球果是其生殖器官	花是其生殖器官
B	種子裸露	種子藏在果實內
C	受精時需以水為媒介	受精時需以花粉管為媒介
D	莖內有維管束	莖內有維管束

班級： 考號： 姓名：

答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	C	D	D	A	A	D	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	A	A	C	C	C	B	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	D	B	D	D	A	C	A	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	B	A	B	C	A	B	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	B	C	B	A	D	C	D	D	C