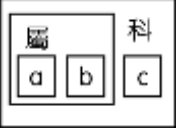
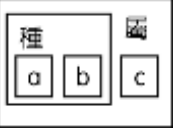
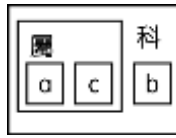
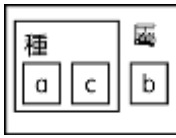
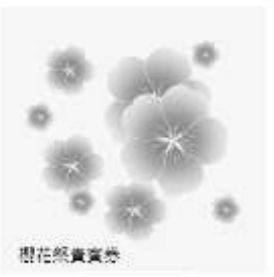


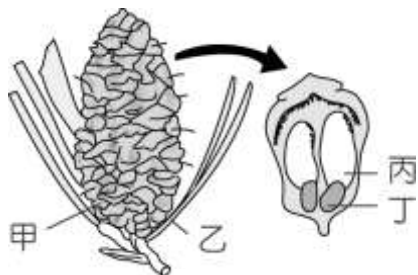
請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。

班 座號 姓名

一、單選題 (共 25 題，每題 2 分)

- () 1. 有關真菌的敘述，下列何者正確？ (A)皆為多細胞個體 (B)可藉由孢子繁殖後代 (C)缺乏細胞壁和葉綠體 (D)全都具有菌絲構造。
- () 2. 臺灣獼猴是臺灣特有種生物，牠的學名包含兩個單字，其中 *cyclopis* 的原意是圓臉(形容詞)；*macaca* 的原意是猴子(名詞)，下列敘述何者正確？ (A)學名是用英文書寫 (B)以 *macaca* 這個字可找到同屬的生物 (C)學名的二個單字第一字母都要大寫 (D)學名的正確寫法為 *Cyclopis macaca*。
- () 3. 關於基因轉殖技術的應用，下列何者錯誤？ (A)在農業上，可將抗蟲基因植入植物細胞，使植物可以抗蟲害以減少農藥噴灑 (B)在醫療上，可大量製造激素和疫苗 (C)可將水母細胞內的綠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，可使木瓜樹不會生任何疾病。
- () 4. 惠妹從野外採集到一株植物，觀察辨識後認為這是一株蘚苔植物而非蕨類植物，請問她是藉由此植物的下列何種特徵才可以確認？ (A)無維管束 (B)植株矮小 (C)以孢子繁殖 (D)生長在陰溼環境。
- () 5. 請根據下列三種同科生物的學名 a: *Pinus taiwanensis*、b: *Cycas taiwanensis*、c: *Pinus lichuensis*，判斷下列哪一個分類圖是正確的？
- (A)  (B) 
- (C)  (D) 
- () 6. 果蠅長翅(A)對短翅(a)為顯性，若兩隻短翅果蠅交配，其子代出現長翅的理由可能為何？ (A)環境改變 (B)基因突變 (C)細菌感染 (D)有性生殖正常表現。
- () 7. 花媽今天晚餐除了竹輪外還特別準備了：清炒山蘇、酥炸杏鮑菇、涼拌青木瓜、紫菜湯。這四種食材在生物分類上共涵蓋了幾個「界」？ (A)一個 (B)兩個 (C)三個 (D)四個。
- () 8. 人類多指症的遺傳因子為顯性(以E表示)，五指的為隱性(以e表示)。若崙崙和母親為正常五指，他的父親有六指，則下列何者正確？
- (A)崙崙身上可能帶有E
(B)崙崙為顯性性狀
(C)崙崙和五指的人結婚有機會生下六指的小孩
(D)父母下一胎再生出正常的五指小孩機率为50%。
- () 9. 下列關於生物命名的敘述，何者錯誤？ (A)學名的第一個字是形容詞 (B)若兩種生物的學名第二個字相同而屬名不同，則表示不同屬也不同種 (C)若兩種生物的屬名相同，則表示同屬且同科 (D)每種生物的學名只有一個。
- () 10. 下列何者為松樹與玉米不同之處？ (A)孢子的有無 (B)種子的有無 (C)果實的有無 (D)維管束的有無。
- () 11. 日本福島的核災發生後，日本的研究發現，蝴蝶基因突變的速率增加，遺傳的子代出現畸形的比率也上升了。造成上述突變的因素，與下列何者屬於相同類型？ (A)紫外線 (B)亞硝酸鹽 (C)病毒感染 (D)戴奧辛。
- () 12. 為了下一代的健康著想，欲懷孕生子的夫婦可利用「遺傳諮詢」服務，但下列哪一種疾病不需進行遺傳諮詢的評估？ (A)軟骨發育不全症 (B)白化症 (C)唐氏症 (D)愛滋病。
- () 13. 若將生物分為五界，下列有關生物種類與特徵的敘述，何者正確？ (A)蘚苔植物具有根、莖、葉，屬於植物界 (B)青黴菌沒有葉綠體，屬於菌物界 (C)眼蟲沒有細胞壁，屬於動物界 (D)病毒有遺傳物質，屬於原核生物界。
- () 14. 小智的爸爸拿了一張貴賓券邀全家一同去參加櫻花祭，貴賓券上印有櫻花圖案。試由此圖判斷下列關於櫻花樹的敘述何者正確？
- (A)不能結果實 (B)根為鬚根系 (C)維管束呈散生排列 (D)葉脈為網狀脈
- 
- () 15. 在我國法令中為何禁止近親的表兄妹結婚？ (A)所生下的子代容易發生突變 (B)不容易生出下一代 (C)所生下的子代易有隱性遺傳性疾病發生 (D)不符合倫理道德。
- () 16. 下列哪一組生物都具有葉綠體的構造？ (A)綠藻、黏菌 (B)青黴菌、地錢 (C)藍菌、新月藻 (D)矽藻、眼蟲。
- () 17. (甲)狐狸犬與狐狸；(乙)狼犬與狐狸犬；(丙)波斯貓與虎斑貓；(丁)黑人與白人。以上各組生物屬於同種的有哪些？ (A)甲乙丙丁 (B)甲乙丙 (C)乙丙丁 (D)丙丁。
- () 18. 花媽常用洋菜製作出柚子愛吃的寒天果凍，請問洋菜是屬於哪一界的生物所製作出來的？ (A)原核生物界 (B)原生生物界 (C)真菌界 (D)植物界。
- () 19. 俊逸老師上分類課時，將乳酸桿菌和藍菌分為一類，黴菌與黏菌分為另外一類。請問他的分類依據是什麼？ (A)菌絲的有無 (B)能否行光合作用 (C)遺傳物質有無膜包圍 (D)能否運動。
- () 20. 有關藻類的敘述，下列何者正確？ (A)藍菌又名藍綠藻也是藻類的一種 (B)藻類都是單細胞的生物 (C)藻類的外觀都是綠色的 (D)藻類具細胞壁與葉綠素可行光合作用。

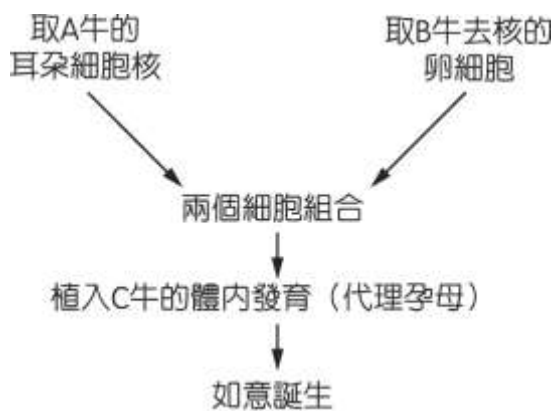
- () 21. 下列有關植物的生殖構造配對，何者錯誤？
 (A)銀杏—花 (B)蘇鐵—毬果 (C)山蘇—孢子
 (D)玉米—花。
- () 22. 關於植物界的敘述，下列何者有錯誤？ (A)皆有葉綠體 (B)皆有細胞核 (C)皆為多細胞生物 (D)陸生植物皆有角質層。
- () 23. 杏鮑菇、土馬騮、石花菜、昆布、酵母菌、紫菜、山蘇、青黴菌；以上有幾種生物有細胞壁？有幾種是屬於植物界的呢？ (A) 6, 3 (B) 6, 4 (C) 7, 2 (D) 8, 2。
- () 24. 圖一為松樹的雄毬果或雌毬果？而種子的翅為圖中的哪一部位？
 (A)雄毬果、丙
 (B)雄毬果、丁
 (C)雌毬果、丙
 (D)雌毬果、丁。
- () 25. 若將蘚苔植物、蕨類植物分在一類，裸子植物、被子植物分在另一類，請問這是以何種特徵的有無來分類？
 (A)維管束 (B)花(C)種子 (D)果實。



【圖一】

二、題組（共 20 題，每題 2 分，複選全對才給分）

※ 圖二為畜產試驗所與國立臺灣大學合作複製牛如意的複製過程，請根據圖二回答26~28題：



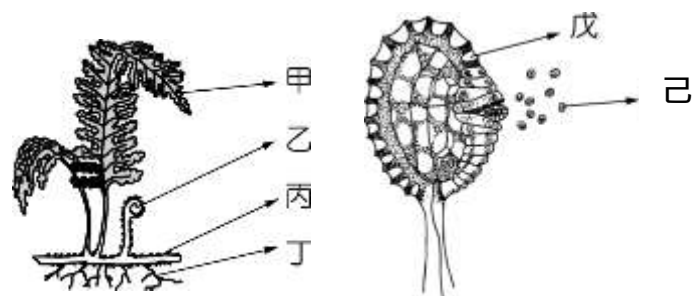
【圖二】

- () 26. 如意的外型特徵會和哪一隻牛相同？
 (A)A牛 (B)B牛 (C)C牛 (D)都有可能。
- () 27. 關於人類試管嬰兒與複製牛的比較，下列何者正確？ (A)皆為無性生殖 (B)皆為胎生(C)皆為體外受精 (D)皆只需要一個親代個體。
- () 28. 下列何種生殖或發育階段為複製如意必不會經過的過程？ (A)減數分裂 (B)受精作用 (C)細胞分裂 (D)細胞分化。

※ 雞排妹進行完「蕨類植物的觀察」活動，將觀察紀錄和收集到的資料做成一份報告，請依此報告回答下列29~31題：

蕨類植物的實驗報告

一、蕨類的外形與構造



圖三

圖四

二、蕨類植物簡介

蕨類植物是植物中比較原始的類群，也稱羊齒植物。蕨類植物，沒有花、果實和種子，以孢子繁殖，成熟的葉多呈羽狀複葉。古生代蕨類植物中的鱗木、蘆木都很高大，死亡後埋在地層中有機會形成煤炭，而現存的蕨類植物，只有筆筒樹、桫欏等少數蕨類擁有直立且高大的莖，其餘幾乎都缺乏此特徵。

蕨類的用途很廣，很多種類可供食用，如鳥巢蕨（又稱山蘇花）的嫩芽可作蔬菜，觀音座蓮重達 20~30 公斤的地下根莖也可供食用，石松可作為藥材，滿江紅、槐葉萍等則為飼料及肥料。

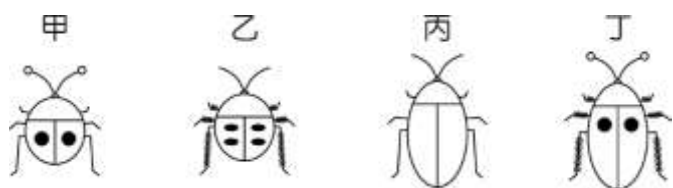
- () 29. 試判斷圖四中戊、己的構造各為何？ (A)戊為種子、己為孢子 (B)戊為孢子囊堆、己為孢子 (C)戊為毬果、己為花粉 (D)戊為孢子囊、己為孢子。
- () 30. 欲觀察戊的構造，需取自圖三的哪一部分，放在顯微鏡下才可觀察到？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 31. 下列何者不屬於蕨類？ (A)槐葉萍 (B)觀音座蓮 (C)蘇鐵 (D)桫欏。

※ 上完生物課後，彌豆子總是搞不清楚各式各樣的「藻」、「菌」和「蟲」，她列出幾個生物分類中較容易混淆的物種，如下表所示，請同學們幫彌豆子辨別這些物種的差異，試回答下列32~37題：

(甲)乳酸桿菌；(乙)酵母菌；(丙)藍菌；(丁)青黴菌；(戊)病毒；(己)金黃色葡萄球菌；(庚)草履蟲；(辛)眼蟲。

- () 32. 龍哥最喜歡在夏天裡來杯冰涼的啤酒了，試問啤酒的製作過程中與上列哪一種生物最有關係？（填代號）
- () 33. 文哲傷口發炎去看醫生，醫生開抗生素給他吃，關於抗生素最早是在上列哪一種生物身上所發現的呢？（填代號）
- () 34. 造成全球大流行，無數人染疫甚至死亡的新冠肺炎是由哪一種病原體引起的？（填代號）
- () 35. 經常會引起食物中毒的生物是哪一種？（填代號）
- () 36. 可行光合作用的生物有哪些？（複選，填代號）
- () 37. 在生物分類上，哪一種和其他生物的親緣關係最遠？（填代號）

※ 左左和右右找到4隻形態各異的昆蟲，記錄特徵如圖五，並依照圖六進行昆蟲鑑定，請回答38~40題：

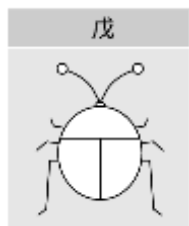


【圖五】



【圖六】

- () 38. 左左根據圖六進行檢索，甲、乙、丙、丁四隻昆蟲的檢索結果依序為何？ (A) ⑦①⑥③ (B) ⑦②⑥③ (C) ⑦①⑥④ (D) ⑦①⑤③。
- () 39. 承上題，檢索右方戊昆蟲，結果會與甲相同，請問何者解釋較正確？ (A)戊為甲的新品種 (B)圖六的檢索表不夠完整，使檢索結果誤判甲、戊為同一種 (C)甲、戊雖然外觀不同，但可相信檢索結果為同一種 (D)可依據身體形狀的差異，將甲、戊區分為不同種。
- () 40. 左左將甲、乙歸為一類，丙、丁歸另一類；右右卻將甲、丁歸為一類，乙、丙歸另一類，兩人依據的特徵分別為何？ (A)左左：觸角的構造，右右：步足是否有毛 (B)左左：背部有無斑點，右右：身體的形狀 (C)左左：身體的形狀，右右：觸角的構造 (D)左左：步足是否有毛，右右：背部有無斑點。



※ 如表為植物家族四大成員特徵的比較表，試參考表格回答下列41~45題：(表中“+”表示有，“-”表示沒有)

比較項目 成員	光合作用	維管束	繁殖方式		開花
			孢子	種子	
甲	+	-	+	-	-
乙	+	+	-	+	+
丙	+	+	+	-	-
丁	+	+	-	+	-

- () 41. 植物界的所有成員都具有下列何種構造？ (A)維管束 (B)細胞壁 (C)葉綠體 (D)花粉粒。
- () 42. 哪一類植物不具有真正的根、莖、葉構造，尚未發展出專門運輸物質的組織，仍以擴散作用完成物質的運輸？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- () 43. 何者是屬於利用孢子繁殖的維管束植物？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 44. 何者的生殖器官是毬果？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 45. 若四種植物分別為地錢、筆筒樹、紅檜、水仙，則正確的代號依序為？ (A)甲乙丙丁 (B)甲丙乙丁 (C)甲丁丙乙 (D)甲丙丁乙。

三、閱讀題 (共 5 題，每題 2 分)

★請閱讀完下列文章，再回答 46~50 題：

冬蟲夏草(學名：*Cordyceps sinensis*) 簡稱蟲草。是中國傳統的名貴中藥材，它是由肉座菌目麥角菌科蟲草屬的冬蟲夏草菌寄生於高山草甸土中的蝙蝠蛾幼蟲，使幼蟲僵化，在適宜條件下，夏季由僵蟲頭端抽生出長棒狀的子座而形成(即冬蟲夏草菌的子實體與僵蟲菌核(幼蟲屍體)構成的複合體)。它主要產於中國青海、西藏、四川、雲南、甘肅、貴州等省及自治區的高寒地帶和雪山草原。

真正的冬蟲夏草均為野生，生長在海拔 3000 米至 5000 米的高山草地灌木帶上面的雪線附近的草坡上。夏季，蟲子卵產於地面，經過一個月左右孵化變成幼蟲後鑽入潮濕鬆軟的土層。土裡的一種蟲草菌孢子侵襲了幼蟲，在幼蟲體內生長。經過一個冬天，到第二年春天來臨，菌絲開始生長，到夏天時長出地面，外觀象一根小草，這樣，幼蟲的軀殼與菌絲共同組成了一個完整的「冬蟲夏草」。

—修編自 A+醫學百科

- () 46. *Cordyceps sinensis* 在分類上應屬於哪一界的生物？ (A)原生生物界 (B)真菌界 (C)植物界 (D)動物界。
- () 47. *Cordyceps sinensis* 和下列何者的分類關係最為接近？ (A)夏枯草 (B)蝙蝠蛾 (C)捕蠅草 (D)酵母菌。
- () 48. 冬蟲夏草利用何種方式繁殖後代？ (A)孢子 (B)根鬚 (C)種子 (D)產卵。
- () 49. 冬蟲夏草的產地不包含下列何者？ (A)青海 (B)雲南 (C)臺灣 (D)西藏。
- () 50. 生物學名的「二名法」命名規則是由_____所制定。(填人名)

恭喜同學完成所有試題，請再仔細檢查一下答案！

參考答案

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