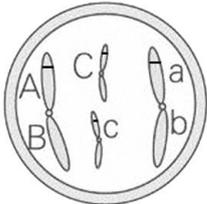
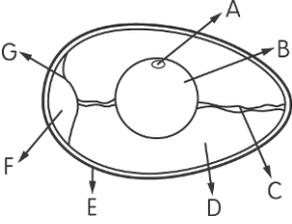


道明中學 105 學年度第二學期第一次段考國一生物科試題卷

考試範圍：單元 1-1_2-3

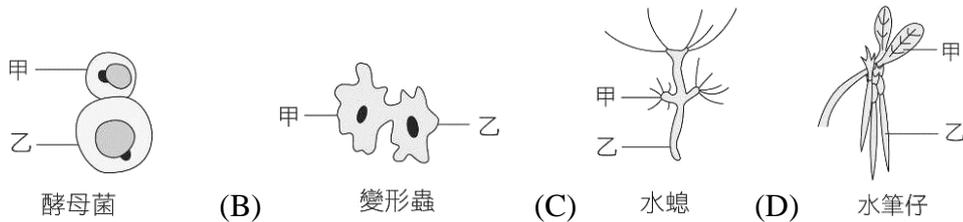
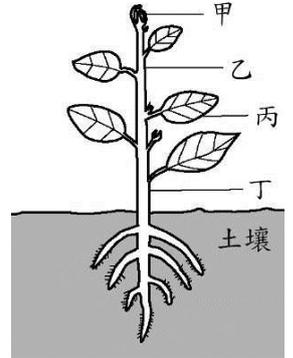
命題老師：張永進

一、選擇題：(每題二分)

- () 1. 家楨和裕國結婚後，生了三個女兒，如今再度懷孕。有關胎兒性別的敘述，下列何者正確？ (A)胎兒的性別由 X 染色體決定 (B)受精卵隨機發育成男或女的胎兒 (C)胎兒的性別是出生時決定的 (D)連生四胎都是女生的機率是 1/16。
- () 2. 某科學家進行豚鼠體毛長度的遺傳研究，設計四組豚鼠的交配實驗，其親代性狀與所生子代的性狀及數目，如下表所示。在不考慮突變的情況下，若豚鼠體毛長度是由一對基因控制，以 A 代表顯性，a 代表隱性，由右表中數據判斷各組親代雌、雄豚鼠的基因型，下列敘述何者正確？
 (A)甲組的雌豚鼠可能為 AA
 (B)乙組的雌豚鼠可能為 AA
 (C)丙組的雄豚鼠可能為 Aa
 (D)丁組的雌豚鼠可能為 Aa。
- | 組別 | 親代(性狀) | | 子代(隻) | |
|----|--------|----|-------|----|
| | 雌 | 雄 | 短毛 | 長毛 |
| 甲 | 短毛 | 短毛 | 34 | 11 |
| 乙 | 長毛 | 長毛 | 0 | 42 |
| 丙 | 長毛 | 短毛 | 26 | 24 |
| 丁 | 短毛 | 長毛 | 51 | 0 |
- () 3. 請問下列關於胎生動物的敘述，何者錯誤？ (A)並非所有的哺乳類，其生殖方式都是胎生 (B)胎生動物胎兒發育所需的養分，由母體透過胎盤和臍帶提供 (C)胎生動物的胚胎都是留在母體子宮內發育 (D)胎生動物出生後，雙親會分泌乳汁哺育幼兒。
- () 4. 假設某種植物花朵顏色的性狀是由一對遺傳因子(等位基因)控制，R 為顯性，r 為隱性。有甲、乙兩株此種植物，只知甲植株的基因型是 Rr，今用乙植株的花粉來使甲植株受精，產生了 1020 株子代，其中 509 株為隱性性狀。根據遺傳的法則判斷在此受精作用中，精細胞中所含控制花朵顏色的遺傳因子最可能為何？ (A)rr (B)r (C)R (D)R 或 r。
- () 5. 右圖為某生物生殖母細胞內染色體及等位基因，若不考慮突變，則此細胞行減數分裂所得的子細胞中，可能同時具有哪些等位基因？
 (A)a、b、c (B)B、C、c (C)A、C、a (D)B、b、c。
- 
- () 6. 植物體可分為營養器官與生殖器官，下列何者為營養器官？ (A)山藥 (B)桑椹 (C)花生米 (D)杏仁。
- () 7. 具有美人尖為顯性性狀特徵，有一對混血兒夫婦兩人都有美人尖，其生下的小孩有美人尖的機率為何？ (A)一定都有美人尖 (B)不一定會有美人尖，但沒有美人尖的機率比較大 (C)不一定會有美人尖，但有美人尖的機率比較大 (D)一定都沒有美人尖。
- () 8. 右圖為已受精之雞蛋的內部構造，則下列敘述何者錯誤？ (A)胚胎發育所需的養分由 B、D 所提供 (B)C 是經由輸卵管時形成的 (C)C 可固定 B 的位置 (D)若母雞肌肉細胞的細胞核中含有 a 條染色體，則圖中 A 內的細胞核含有 a/2 條染色體。
- 
- () 9. 有關基因與等位基因的敘述，以下何者不正確？ (A)組成同一基因的等位基因會位在同一條染色體上 (B)對 2n 生物而言，一個基因是由 2 個等位基因組合而成 (C)當配子結合後，等位基因又成為成對的狀態 (D)生物行減數分裂產生配子時，組成基因的等位基因會隨染色體分離到配子中。
- () 10. 已知侏儒猩猩的體細胞有 48 條染色體。當雄性侏儒猩猩體內行減數分裂產生精子時，有關染色體的敘述，下列何者正確？ (A)染色體複製 1 次，精子內含 24 條染色體 (B)

染色體複製 2 次，精子內含 48 條不成對的染色體 (C)染色體複製 1 次，精子內含 24 對染色體 (D)染色體複製 2 次，精子內含 96 條染色體。

- () 11. 下列關於人類染色體數目的敘述，何者正確？ (A)所有正常的精子，都含有一個 Y 染色體 (B)所有正常的卵，都含有兩個 X 染色體 (C)人類細胞的 23 對染色體中含有一對性染色體 (D)除卵和精子以外，其餘細胞都具有 23 對體染色體。
- () 12. 下列動物行為何者不屬於生殖行為？ (A)青蛙進行假交配 (B)雄孔雀開屏吸引雌性 (C)雄蛾受光線所吸引 (D)雌雄白鷺鷥共同孵卵。
- () 13. 若要觀察植物細胞的染色體，則取右圖中植物哪一部分的組織最為適當？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 14. 將馬鈴薯根尖細胞中的 DNA、基因、染色體及細胞核作一比較，此四者大小關係為何？
(A) DNA > 基因 > 染色體 > 細胞核 (B) 細胞核 > 染色體 > DNA > 基因 (C) 細胞核 > 基因 > 染色體 > DNA (D) 染色體 > 細胞核 > 基因 > DNA。
- () 15. 若黑毛天竺鼠(B)對白毛天竺鼠(b)為顯性，則將一對黑毛天竺鼠(Bb×Bb)交配，可知子代的遺傳因子組合有 A 種，毛色共有 C 種，則 A+C 應為多少？ (A)6 (B)5 (C)4 (D)3。
- () 16. 已知某植物細胞中，某對同源染色體上控制花色的基因為 Rr，R 為紫色，r 為白色，則在下列何者中，R 和 r 為成對的狀態？ (A)該植物的精細胞中 (B)該植物胚珠中的卵細胞 (C)該植物紫花植株的花瓣細胞中 (D)該植物白花植株的表皮細胞中。
- () 17. 下面四種生物的生殖方式中，哪一種生物甲部位細胞中的遺傳物質組合與乙部位細胞差異最大？



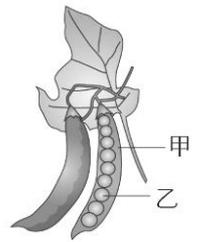
- (A) 酵母菌 (B) 變形蟲 (C) 水螅 (D) 水筆仔。
- () 18. 豌豆莖的高矮是由成對遺傳因子所控制，若表現高莖的遺傳因子是 T，而表現矮莖的遺傳因子是 t，則一高莖的豌豆其遺傳因子組合應為何者最恰當？ (A)TT (B)Tt (C)tt (D) TT 或 Tt。
- () 19. 有關無性生殖的敘述，下列何者為非？ (A)需經過細胞分裂的過程 (B)其子代特徵與親代幾乎一樣 (C)需經過配子的結合 (D)對品種的保存十分重要。
- () 20. 右圖為朱槿花的示意圖，且丙處細胞內染色體有 12 條，則下列相關敘述何者正確？ (A)由此圖可知朱槿較可能為蟲媒花 (B)甲稱為柱頭 (C)乙處細胞內的染色體有 24 條 (D)甲與丙可一起發育成種子。
- () 21. 下列何者不屬於石蓮花利用葉片繁殖子代的特性？ (A)繁殖速率較利用種子產生速度快 (B)可遺傳到與母株完全相同之性狀 (C)不需依賴風或昆蟲來傳播花粉 (D)適應環境變化之能力較利用種子繁殖佳。
- () 22. 人類的染色體中，決定性別的染色體和其餘的染色體分別稱為何？ (A)性染色體、體染色體 (B)體染色體、性染色體 (C)體染色體、同源染色體 (D)性染色體、同源染



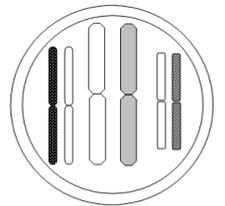
色體。

() 23. 小香的血型為 A 型，而她母親為 AB 型、父親為 O 型，則小香父母生下 B 型男孩的機率為多少？ (A)0 (B)1/2 (C)1/4 (D)1/8。

() 24. 右圖為豌豆的豆莢，試問甲與乙分別由哪個構造發育而成？ (A)甲：花托、乙：花萼 (B)甲：花柱、乙：卵 (C)甲：子房、乙：胚珠 (D)甲：雌蕊、乙：卵。



() 25. 右圖為某生物生殖母細胞的染色體示意圖，則該細胞先後經歷三次細胞分裂、一次減數分裂後，共產生幾個子細胞？子細胞中各含有幾條染色體？ (A) 32 個子細胞、6 條染色體 (B)16 個子細胞、3 條染色體 (C)16 個子細胞、6 條染色體 (D) 32 個子細胞、3 條染色體。

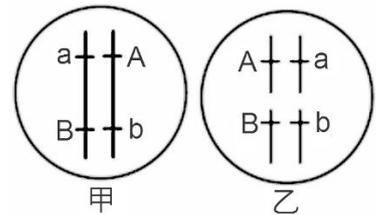


() 26. 某生物個體控制某一性狀的遺傳因子組合為 Aa，A 為顯性，下列敘述哪些正確？甲.這對遺傳因子所控制的性狀特徵，對該生物絕對有利；乙.此生物表現出「A」所控制的性狀特徵；丙.其子代中「a」所控制的性狀特徵有可能會表現；丁.該個體會產生含「A」或「a」的配子。 (A)甲乙丙丁 (B)僅乙丙丁 (C)僅乙丁 (D)僅乙丙。

() 27. 以下四種人類細胞的 DNA 含量關係，何者正確？甲.口腔皮膜細胞；乙.成熟紅血球；丙.卵細胞；丁.神經細胞。

(A)甲 = 丙 ÷ 2 (B)甲 = 乙 × 2 (C)乙 = 丙 (D)甲 = 丁。

() 28. 右圖為甲、乙兩種生物體細胞的染色體示意圖，則甲、乙行減數分裂分別產生配子時，其配子種類有幾種？



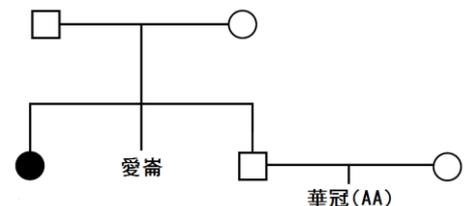
(A)甲：2 種；乙：4 種 (B)甲：4 種；乙：2 種 (C)甲：2 種；乙：2 種 (D)甲：4 種；乙：4 種。

() 29. 老陳有甲、乙兩株不同性狀的蕃茄。他利用甲植株的花粉來使乙植株受精，得到種子後，再播種長成丙植株。下列相關敘述，何者正確？ (A)此受精作用中的精細胞是由乙植株提供 (B)丙植株的所有性狀和甲植株相同 (C)此受精作用後乙植株的子房會發育成果實 (D)長成丙植株的種子由甲植株的胚珠發育而來。

() 30. 下表為四種動物的生殖方式，試問玳瑁應為表中何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

動物	卵殼	受精方式	育幼行為
甲	有	體內	無
乙	無	體內	哺乳育幼
丙	無	體外	無
丁	無	體內	無

() 31. 右圖中，□為男性，○為女性，□—○為結婚，塗黑表示患有白化症(隱性)，若華冠與愛崙姑姑從未見過面，不知其是否患有白化症，則愛崙姑姑可能得病的機率為多少？ (A)0 (B)1/4 (C)1/2 (D)3/4。



() 32. 有關同源染色體的敘述何者為非？ (A)在減數分裂時，同源染色體會互相分離 (B)人類有 22 對同源染色體，性染色體不是同源染色體 (C)人類胎兒體內的同源染色體，一條來自父親，一條來自母親 (D)通常大小形狀相似。

() 33. 關於人類 ABO 血型的遺傳，下列敘述何者正確？ (A)人類的一個體細胞中，控制 ABO

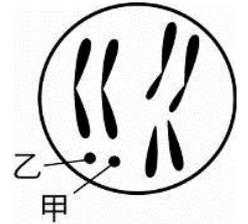
血型的等位基因有三個 (B)血型為 AB 型和 O 型的父母，有可能生出血型為 O 型的子女 (C)血型為 AB 型者，其基因型有兩種可能的組合 (D)血型為 A 型和 B 型的父母，其子女的血型有可能是 A 型、B 型、AB 型或 O 型。

選項	細胞分裂	減數分裂
(A)染色體複製	有	有
(B)子細胞的數目	4 個	2 個
(C)子細胞的染色體數目	加倍	減半
(D)舉例	人類產生精子和卵	變形蟲產生新個體

() 34. 右表為單一細胞進行細胞分裂和減數分裂的比較，哪一項是正確的？

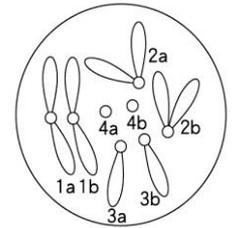
() 35. 關於蛋的構造，下列敘述何者正確？ (A) 蛋是一個細胞，殼膜是細胞膜，蛋白是細胞質，卵黃是細胞核 (B) 卵黃、蛋白由輸卵管分泌形成 (C) 已受精的蛋中，卵黃上的小白點可以發育成胚胎 (D) 蛋殼可提供胚胎發育所需的養分。

() 36. 右圖為雌果蠅細胞染色體模式圖，請問下列敘述何者錯誤？ (A) 此細胞含雙套(2n)染色體 (B) 甲和乙為同源染色體 (C) 此細胞含有 4 對染色體 (D) 這是果蠅卵細胞的染色體示意圖。

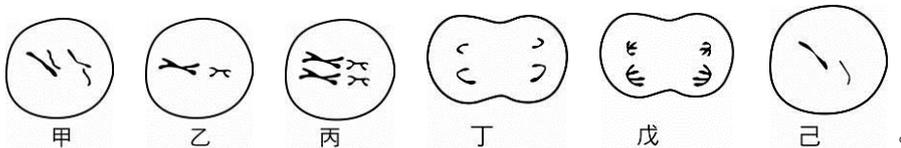


() 37. 若酒窩為顯性性狀特徵(W)，已知阿翰的父親有酒窩，而阿翰和母親都沒有，則阿翰母親酒窩性狀的遺傳因子組合為何？ (A) WW (B) Ww (C) ww (D) WW 或 Ww 都有可能。

() 38. 右圖為某生物體細胞內的染色體示意圖，下列何者正確？ (A) 此細胞有四套染色體 (B) 1a、2a、3a、4a 為同源染色體 (C) 精細胞內會同時具有 3a、3b (D) 4a、4b 一個來自父方，一個來自母方。

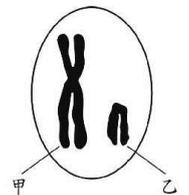


() 39. 下圖為減數分裂過程中，各階段的示意圖。若依先後順序排列應為何？ (A) 甲戊丁丙乙己 (B) 甲丙戊丁乙己 (C) 甲丙戊乙丁己 (D) 甲乙丙丁戊己。



() 40. 有關植物組織培養技術的敘述，下列何者是正確的？ (A) 是屬於有性生殖的方式之一 (B) 只要將植物組織切成小塊，不需特別的植物激素也可以發育成新個體 (C) 新長出的個體不會保有原植物的特徵 (D) 此技術廣泛應用於農業與園藝上。

() 41. 昱智體細胞進行分裂時，複製後的性染色體如右圖所示，甲、乙各為其中一條染色體，則下列敘述何者錯誤？ (A) 甲、乙為不同源染色體 (B) 甲來自母親的遺傳，而乙來自父親 (C) 昱智的口腔表皮細胞含有甲、乙染色體 (D) 昱智的精子不會同時具有甲、乙染色體。



() 42. 有關動物生殖方式的敘述，下列何者錯誤？ (A) 卵生與胎生動物皆具有卵巢 (B) 胎生動物皆行體內受精 (C) 哺乳動物皆具有肚臍 (D) 卵生動物的卵通常大於胎生動物的卵。

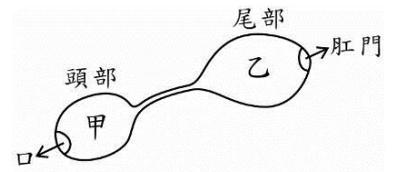
() 43. 胎兒由羊膜包圍，羊膜內充滿羊水，請問羊水的功能為何？ (A) 提供營養 (B) 排除廢物 (C) 幫助精子游泳 (D) 保護胎兒。

() 44. 根據孟德爾的遺傳法則，當成對的兩個遺傳因子是不同的型式時，下列敘述何者正確？ (A) 所控制的性狀特徵能表現出來的是顯性遺傳因子 (B) 所控制的性狀特徵能表現出來的是隱性遺傳因子 (C) 因兩個遺傳因子彼此融合，所以都無法表現出來 (D) 個體同

時能表現出兩個遺傳因子所控制的性狀特徵。

- ()45. 人類生產過程的正確順序為何？甲.胎盤脫落排出；乙.胎兒由陰道產出；丙.陣痛；丁.子宮收縮。(A)丙丁乙甲 (B)丁丙甲乙 (C)丁丙乙甲 (D)丙丁甲乙。

- ()46. 右圖為海參在進行斷裂生殖的示意圖，則下列有關海參的敘述，何者正確？



(A)此種生殖屬於無性生殖 (B)甲部分細胞核內的遺傳物質和乙部分者不同 (C)酵母菌的出芽生殖與此種生殖都需經減數分裂 (D)此種生殖過程需形成配子。

- ()47. 大正的父親能捲舌，其基因型為 RR ，母親不能捲舌，其基因型為 rr ，若大正的太太宜瑄也不能捲舌，則大正夫婦所生的第一個子女是男生能捲舌的機率為何？(A)1 (B)3/4 (C)1/2 (D)1/4。

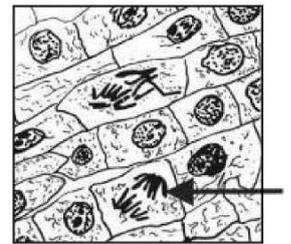
- ()48. 右圖為一種田裡的植物，可由莖的節長出新的植物體，這屬於下列何種生殖方式？



(A)有性生殖 (B)斷裂生殖 (C)分裂生殖 (D)營養器官繁殖。

- ()49. 有關青黴菌的敘述，下列何者錯誤？(A)孢子散播到適當環境即能萌發成新個體 (B)菌絲可伸入橘子中產生孢子囊 (C)孢子掉落在營養物質表面，可萌發成新的菌絲 (D)可提煉青黴素治療細菌感染。

- ()50. 右圖為大蒜根尖的組織切片。下列何者為箭頭所指的構造？



(A)葉綠體 (B)粒線體 (C)染色體 (D)細胞核。

答案

01.DCDBA ACDA A

11.CCABB CDDCA

21.DACCD BDACA

31.BBDAC DCDCD

41.ACDAC ADDBC