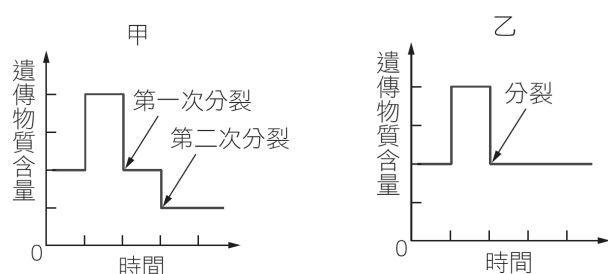
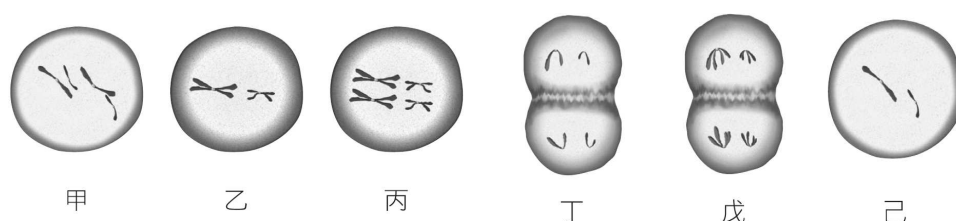


一、選擇題（每題 2 分）

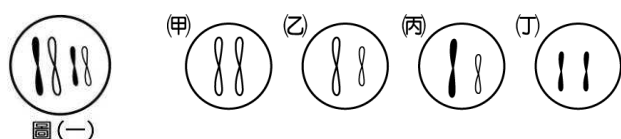
- ()01、下列關於人體皮膚細胞分裂過程的敘述，何者錯誤？ (A)染色體複製一次 (B)細胞分裂一次 (C)分裂後，子細胞數目為 2 個 (D)子細胞染色體有 23 套。
- ()02、有關「一個未受精的雞蛋」的細胞數目和染色體數目，下列敘述何者正確？ (A)一個細胞、單套染色體 (B)多個細胞、單套染色體 (C)一個細胞、雙套染色體 (D)多個細胞、雙套染色體。
- ()03、附圖為甲、乙兩種細胞在分裂過程中遺傳物質含量變化的示意圖。根據此圖判斷下列敘述哪一項正確？ (A)甲為細胞分裂，乙為減數分裂 (B)甲產生子細胞內的染色體不成對 (C)乙產生的子細胞，其遺傳物質含量為母細胞的一半 (D)人類精子的形成須經過乙分裂過程。



- ()04、附圖為減數分裂過程中各階段的示意圖，依先後順序排列應為下列何者？(A) 甲→丙→戊→乙→丁→己 (B) 甲→丙→乙→戊→丁→己 (C) 甲→丙→丁→戊→乙→己 (D) 甲→戊→乙→丁→己→丙



- ()05、神經細胞、肌肉細胞、卵細胞、受精卵細胞、輸卵管細胞，以上提到的細胞中，其染色體為單套(1n)的有幾個？ (A)0 (B)1 (C)2 (D)3。
- ()06、產生配子的過程必定要經過減數分裂，若某生物體細胞內的染色體如圖(一)所示，則其所產生的精子內的染色體型式為下列哪些？ (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)乙丁。



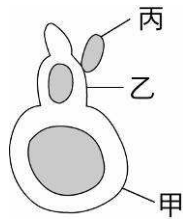
- ()07、一正常男子打球時擦傷膝蓋，皮膚破損，等傷口復原後，其新生皮膚細胞的染色體數目共有多少？ (A)23 條 (B)46 對 (C)23 對 (D)23 套。
- ()08、有關同源染色體的敘述何者為非？ (A)通常大小形狀相似 (B)在人體的所有細胞中，每對同源染色體都有兩條 (C)受精卵內的同源染色體，一條來自父親，一條來自母親 (D)在減數分裂時，同源染色體會互相分離。
- ()09、下圖中何者為同源染色體？ (A)甲丙 (B)乙丁 (C)甲丁 (D)丙丁。



- ()10、進行黃金葛營養器官的繁殖，是利用下列哪一器官？ (A)種子 (B)根 (C)莖 (D)葉。
- ()11、下列何種生殖方式，產生的子代與親代特徵差異最大？ (A)水螅的出芽生殖 (B)渦蟲的斷裂生殖 (C)馬鈴薯的種子繁殖 (D)黑黴菌的孢子繁殖。
- ()12、進行落地生根的營養器官繁殖，是利用下列哪一器官？ (A)種子 (B)根 (C)莖 (D)葉。
- ()13、以下所列生物的無性生殖方式何者錯誤？ (A)細菌-分裂生殖 (B)馬鈴薯-出芽生殖 (C)地瓜莖-營養器官繁殖 (D)水綿-斷裂生殖。

- ()14、不經過配子結合過程的繁殖方式稱為無性生殖，下列有關無性生殖的敘述，何者正確？ (A)後代可以保持親代原有的特徵 (B)當環境改變時，較不容易被淘汰 (C)後代同時獲得來自父方及母方的染色體 (D)容易培育出新品種。

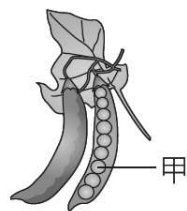
- ()15、附圖為行出芽生殖的酵母菌，圖中甲、乙、丙三個細胞的染色體數目，何者正確？ (A)乙的染色體數目是甲的一半 (B)乙的染色體數目是甲的兩倍 (C)丙的染色體數目是乙的一半 (D)甲、乙、丙細胞內染色體數目完全一樣。



- ()16、馬鈴薯塊莖上長出新芽，請問此新芽是經由下列何種方式產生的？ (A)經由減數分裂產生 (B)經由細胞分裂產生 (C)由受精卵經細胞分裂產生 (D)由精細胞和卵細胞結合而成。

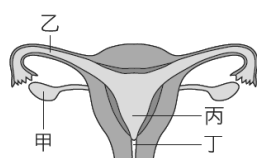
- ()17、目前市面上所賣的蘭花大多是用下列哪一種方法來培育的？ (A)斷裂生殖 (B)出芽生殖 (C)營養器官繁殖 (D)組織培養。

- ()18、附圖為豌豆莢的示意圖，下列敘述何者錯誤？ (A)豌豆莢為果實 (B)甲為種子 (C)果實內種子數目和子房的數目相同 (D)豌豆的莢是由子房發育而來。



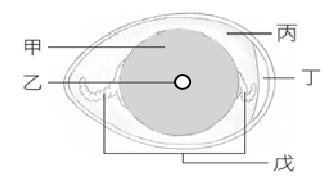
- ()19、下列關於開花植物有性生殖的敘述，哪一項正確？ (A)大型且鮮豔的花是藉由昆蟲傳粉 (B)花藥是雌蕊的構造 (C)精細胞藉由水作媒介游向卵 (D)受精後，胚珠發育為果實。

- ()20、附圖為人類女性生殖器官示意圖，下列敘述何者正確？ (A)丁為胎兒發育的場所 (B)丙為受精的位置 (C)甲為卵的製造場所 (D)乙為月經排出的地方。



- ()21、下圖為蛋的構造示意圖，下列敘述何者錯誤？

- (A)甲是卵黃 (B)乙是細胞核 (C)丁越大蛋越新鮮 (D)戊是繫帶。



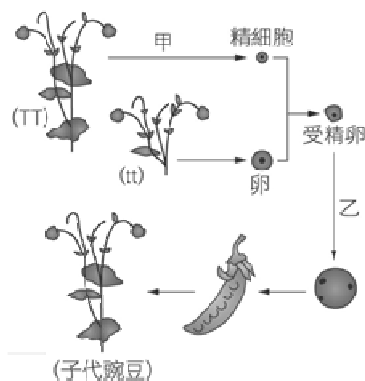
- ()22、依據下表所列三種動物的生殖情形，請問哪種動物的產卵數目最少，存活率卻最高？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)甲和乙。

動物	受精方式	生殖方式	育幼行為	是否哺乳
甲	體外受精	卵 生	不孵卵	不哺乳
乙	體內受精	卵 生	孵 卵	不哺乳
丙	體內受精	胎 生	不孵卵	哺 乳

- ()23、承 22 題，哪一種動物的胚胎，在發育時所需的養分由母體提供？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上皆是。

- ()24、承 22 題，青蛙可能是表中的哪一種動物？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三者皆不是。

- () 25、胎生動物的胚胎發育時，其養分是母體透過哪些構造提供？ (A)卵巢和子宮 (B)胎盤和子宮 (C)胎盤和輸卵管 (D)胎盤和臍帶。
- () 26、孟德爾由實驗推論，豌豆莖高或矮的性狀表現由 T 和 t 兩個等位基因所控制，高莖為顯性(T)，矮莖為隱性(t)。若將兩株豌豆進行授粉，其基因型分別為 TT 和 tt，則子代的表現型為何？ (A)全部為高莖 (B)一半高莖，一半矮莖 (C)3/4 高莖，1/4 矮莖 (D)全部為矮莖。
- () 27、小青長得很像他的父母，是因為生物體具有什麼功能？ (A)代謝 (B)運動 (C)遺傳 (D)生殖。
- () 28、影響豌豆種子顏色的遺傳因子有兩種型式，一種為顯性，使種子呈現黃色，以 Y 表示；另一種為隱性，使種子呈現綠色，以 y 表示。試問遺傳因子組合 YY、Yy、yy 的表現型分別為何？ (A)黃色、綠色、綠色 (B)黃色、綠色、黃色 (C)綠色、黃色、黃色 (D)黃色、黃色、綠色。
- () 29、下列何者不是 孟德爾使用豌豆進行遺傳學實驗的原因？ (A)特徵明顯、易於觀察 (B)生長期短，容易大量栽種 (C)花色美麗，亦可作為庭園造景 (D)容易進行人工授粉。
- () 30、子純取兩株豌豆作遺傳實驗，其親代基因組合為 Tt×tt，若子代的基因型有 A 種、表現型有 B 種，則 A+B 為多少？ (A)7 (B)6 (C)5 (D)4。
- () 31、當控制某一性狀的遺傳因子有兩種型式時，通常大寫字母表示什麼？ (A)隱性遺傳因子 (B)顯性遺傳因子 (C)不確定為隱性遺傳因子或顯性遺傳因子 (D)依個人習慣而定。
- () 32、已知天竺鼠毛色遺傳符合孟德爾的遺傳法則，若黑色(B)為顯性，棕色(b)為隱性，棕色天竺鼠可能的遺傳因子組合應為何？ (A)BB 或 Bb (B)BB 或 bb (C)bb (D)Bb 或 bb。
- () 33、若一黑色天竺鼠(Bb)與棕色天竺鼠(bb)交配，子代中黑色天竺鼠的遺傳因子組合應為何？ (A)BB (B)Bb (C)bb (D)BB 或 Bb。
- () 34、下圖中「精細胞」內，控制高莖的遺傳因子為下列何者？ (A)TT (B)T (C)tt (D)t。



- () 35、天竺鼠毛色的表現由 B 和 b 兩個等位基因所決定，其中 B 對 b 為顯性；有一隻天竺鼠的基因型為 Bb，則下列敘述何者正確？ (A)該天竺鼠可同時表現 B 和 b 的特徵 (B)該天竺鼠只會產生含有 B 的配子 (C)該天竺鼠會產生含有 B 或 b 的配子 (D)該天竺鼠的子代不會表現 b 所控制的特徵。
- () 36、豌豆種子顏色的性狀表現由 Y 和 y 兩個等位基因所控制，黃色為顯性(Y)，綠色為隱性(y)。如果子代中，黃色種子 56 個，綠色種子有 17 個，則親代的基因型應為何？ (A)Yy×Yy (B)YY×Yy (C)yy×yy (D)Yy×yy。
- () 37、附圖代表豌豆細胞內的其中兩對染色體，已知 Y 等位基因的位置如圖所示，則 y 等位基因的位置應位於何處？

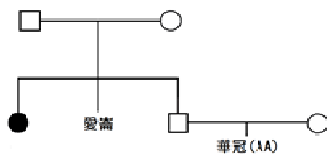


- () 38、以下四種人類細胞的染色體數目，何者錯誤？甲.口腔皮膜細胞；乙.成熟紅血球；丙.卵細胞；丁.神經細胞。
(A)甲=46 條 (B)乙=23 對 (C)丙=23 條 (D)甲=丁。
- () 39、關於 DNA，下列敘述何者錯誤？ (A)成分是核糖碳酸 (B)是染色體的主要組成物質 (C)位在細胞核內 (D)是一種遺傳物質。

- () 40、附表為人類的性別遺傳，表中的 A 應填入什麼符號？ (A) ♀X (B) ♀Y (C) ♂X (D) ♂Y。

	A	♂Y
♀X	甲	丙
♀X	乙	丁

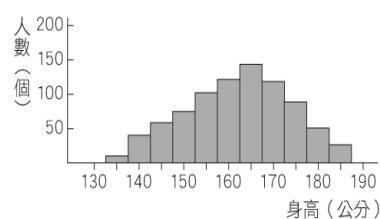
- () 41、承上題，表中的「♀X」代表何種意義？ (A) 帶有 X 基因的卵 (B) 帶有 X 基因的精子 (C) 帶有 X 染色體的卵 (D) 帶有 X 染色體的精子。
- () 42、附圖中，□為男性，○為女性，□—○為結婚，塗黑表示患有白化症(隱性)，若華冠與愛崙姑姑從未見過面，不知其是否患有白化症，則愛崙姑姑可能得病的機率為多少？ (A) 1/4 (B) 3/4 (C) 1/2 (D) 0。



- () 43、有關人類 ABO 血型的敘述，何者是不正確的？ (A) 人類的 ABO 血型包含 A、B、O、AB 四種血型 (B) 控制 ABO 血型的等位基因有三種： I^A 、 I^B 及 i (C) 血型為 A 型及 A 型的夫婦可能生下 O 型男孩 (D) 只有基因型為 $I^A I^A$ 時，血型才是 A 型。
- () 44、有關手指性狀的遺傳，多指等位基因為顯性(以 A 表示)、五指等位基因為隱性(以 a 表示)。若小明有五指，他的父親有六指、母親有五指，則下列敘述何者正確？
(A) 小明的五指為顯性性狀特徵 (B) 小明的父親基因型是 Aa (C) 小明的 a 等位基因必來自母親 (D) 小明的父母生下六指孩子的機率為 1/4。
- () 45、若美人尖為人類的顯性遺傳，子代具美人尖與不具美人尖的比例為 1:1，下列何者為他們的親代？
(A) Aaxaa (B) AaxAa (C) aaxaa (D) AAxaa。
- () 46、一對夫婦有三個親生子女，血型分別為 A 型、B 型和 O 型。則這對夫婦的基因型應為下列何者？
(A) $I^A i \times I^B i$ (B) $I^A i \times I^B I^B$ (C) $I^A I^B \times ii$ (D) $I^A I^A \times I^B I^B$ 。
- () 47、霈霖的性染色體如附圖所示，則下列敘述何者正確？(A) 霈霖是女生 (B) 霈霖的皮膚細胞同時含 X 和 Y 染色體 (C) 霈霖的性別由母親決定 (D) 霈霖父親提供的精子為 22+X。



- () 48、附圖為某校高一新生身高分布情形，請依據圖推斷下列何者錯誤？ (A) 身高的遺傳為多基因遺傳 (B) 膚色，血型也是這種遺傳方式 (C) 群體中個體的身高呈現連續分布 (D) 身高 165 公分的學生最多。



- () 49、附圖為小軒一家人「有無酒窩」性狀的調查結果，若 A 相對 a 為顯性。小軒父母的基因型應為下列何者？ (A) AAxAA (B) AaxAA (C) AaxAa (D) AAxaa。

- () 50、承上題，小軒父母再生一個有酒窩的小孩之機率為多少？ (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{1}{8}$

