ㄧ、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。



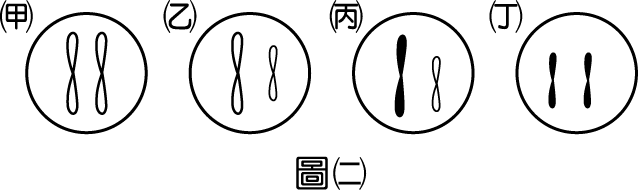
( )04、附圖為**減數分裂**過程中各階段的示意圖，依先後順序排列應為下列何者？(A) 甲→丙→戊→乙→丁→己

(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、有關同源染色體的敍述何者**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。

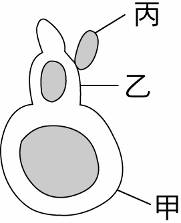
( )11、下列何種生殖方式，產生的子代與親代特徵**差異最大**？　(A)水螅的出芽生殖　(B)渦蟲的斷裂生殖　(C)馬鈴薯的種子繁殖　(D)黑黴菌的孢子繁殖。

( )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。

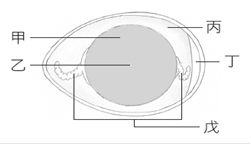
( )20、附圖為人類女性生殖器官示意圖，下列敘述何者正確？　(A)丁為胎兒發育的場所　(B)丙為受精的位置

(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。

( )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。

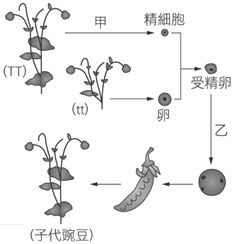
( )31、當控制某一性狀的遺傳因子有兩種型式時，通常大寫字母表示什麼？　(A)隱性遺傳因子　(B)顯性遺傳因子

(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。

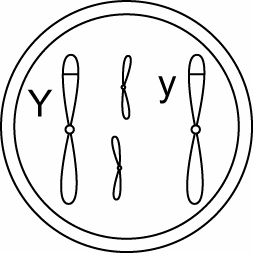
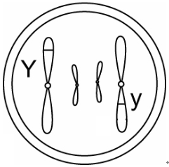
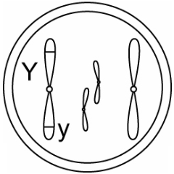
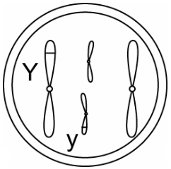
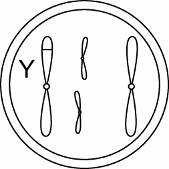
( )34、下圖中「精細胞」內，控制高莖的遺傳因子為下列何者？　(A)TT　(B)T　(C)tt　(D)t。



( )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。

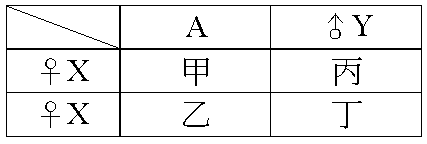
( )37、附圖代表豌豆細胞內的其中兩對染色體，已知Y等位基因的位置如圖所示，則y等位基因的位置應位於何處？  
  
(A)　(B)　(C)　(D)



( )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。

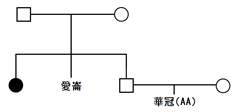
( )39、關於DNA，下列敘述何者**錯誤**？　(A)成分是核糖碳酸　(B)是染色體的主要組成物質　(C)位在細胞核內　(D)是一種遺傳物質。

( )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。



( )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：、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

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)Aa×aa　(B)Aa×Aa　(C)aa×aa (D)AA×aa。

( )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？

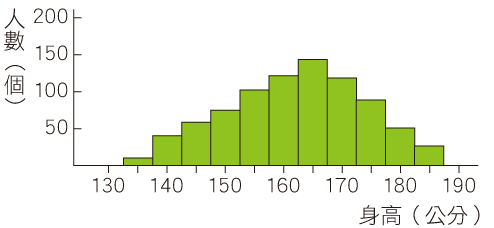
(A)IAi×IBi　(B)IAi×IBIB　(C)IAIB×ii　(D) IAIA×IBIB。

( )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)AA×AA　(B)Aa×AA　(C)Aa×Aa　(D)AA×aa。



( )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)　(B)　(C)　(D)