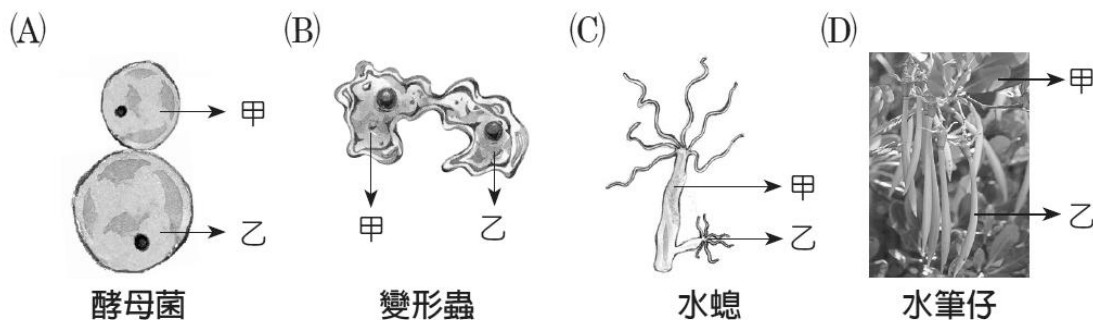
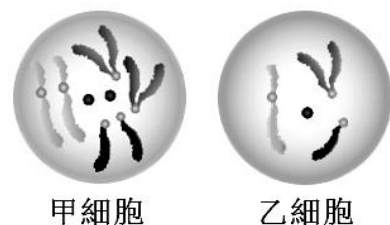


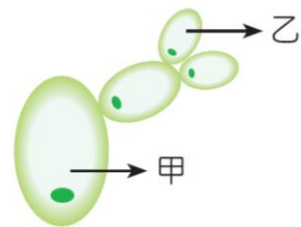
班級： 考號： 姓名：

※單選題：每題2分，共100分 【請用2B鉛筆將答案畫記在答案卡上】

- ( ) 1. 桃子的果實表面光滑(光面)是由顯性等位基因所決定，表面有毛(毛面)則是由隱性等位基因所決定。如果將純種有毛桃子的雌蕊與純種光面桃子的花粉，以人為方式授粉，則該雌蕊授粉後的種子所發育成的果實應為如何？(A)均為光面桃子 (B)光面與毛面的桃子都有，比例是1：1 (C)均為毛面桃子 (D)光面與毛面的桃子都有，比例是3：1。
- ( ) 2. 某生物的細胞內具有8對染色體，而經過4次細胞分裂後，所產生的子細胞中具有多少條染色體？(A)8 (B)16 (C)32 (D)64。
- ( ) 3. 落地生根以葉片產生新植株的生殖方式與下列何種生殖方式不同？(A)馬鈴薯的芽眼長出新芽 (B)風車草葉基部長出新芽 (C)綠豆長出新芽 (D)蛇莓的匍匐莖長出新芽。
- ( ) 4. 假設右圖是由某學生身上觀察到的性染色體，下列敘述何者正確？(A)這對染色體是由女生的卵細胞所觀察到的 (B)這對染色體是由男生的精細胞所觀察到的 (C)這對染色體是由女生的體細胞所觀察到的 (D)這對染色體是由男生的體細胞所觀察到的。
- ( ) 5. 母雞皮膚細胞的細胞核中，含有a條染色體，若雞蛋未經過受精，則小白點應含有幾條染色體？(A)2a (B)a (C) a/2 (D)a/4。
- ( ) 6. 小新沒有美人尖，而爸爸和媽媽皆有美人尖，試問小新的媽媽下一胎生有美人尖且為男孩之機率有多少？(A) 1/2 (B)3/8 (C)1/4 (D)1/8。
- ( ) 7. 某生物有甲、乙兩類細胞，其染色體分別如右圖所示。下列對甲、乙兩類細胞的敘述何者正確？(A)甲細胞染色體與乙細胞染色體完全不同 (B)甲細胞染色體的套數為乙的兩倍 (C)甲、乙兩類細胞均勻分布在各器官中 (D)甲、乙兩細胞中均有成對的同源染色體。
- ( ) 8. 若父親的血型為B型，而孩子的血型為O型，即表示此父親的血型基因型為何？(A)  $I^B I^B$  (B)  $I^B i$  (C)  $I^A I^B$  (D)  $ii$ 。
- ( ) 9. 關於植物的組織培養繁殖，下列敘述何者正確？(A)培養基不用殺菌就可以使用 (B)需要經過精卵結合的過程 (C)需要加入適當的營養物質與激素刺激生長 (D)組織培養繁殖時會發生減數分裂。
- ( ) 10. 下列為四種生物的生殖方式，各生物中甲與乙的遺傳物質何者差異最大？



- ( ) 11. 下列有關植物營養繁殖的敘述，哪一項正確？(A)蒜頭、紅蔥頭可利用根來行營養器官繁殖 (B)甘薯塊根發芽的位置不一定 (C)落地生根的葉萌芽時，通常向下長芽，向上長根 (D)用營養器官繁殖法可以培育出新品種。
- ( ) 12. 關於減數分裂的敘述，下列何者正確？(A)一個細胞經過減數分裂後可形成2個細胞 (B)分裂時，染色體不複製，直接分裂減半 (C)人類有48條染色體，故精子或卵只含24條染色體 (D)只發生於卵或精子形成時。
- ( ) 13. 某位女性的血型為AB型，則此位女性結婚後，絕不會生出哪一種血型的子女？(A) O型 (B)AB型 (C)A型 (D)B型。
- ( ) 14. 右圖中甲、乙酵母菌染色體數目的比較，何者正確？(A)甲比乙多一倍 (B)甲與乙相等 (C)乙比甲多一倍 (D)乙中沒有染色體。
- ( ) 15. 沙漠中也有種子植物的「主要原因」為下列何者？(A)以種子繁殖 (B)會開花結果 (C)有維管束構造 (D)有花粉管構造。
- ( ) 16. 果蠅正常翅為顯性，以T表示，短翅為隱性，以t表示。今將等位基因組合為Tt及TT的兩隻正常翅果蠅，以手術方法將翅剪成短翅，兩者交配後若無突變發生，則所生的子代出現短翅機會為多少？(A)0 (B)1/2 (C)3/4 (D)1。



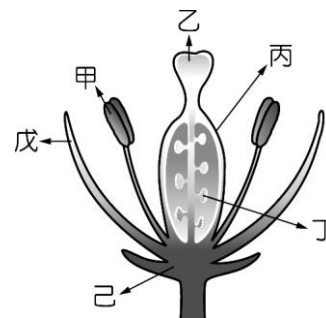
背面尚有試題，請翻頁作答

班級： 考號： 姓名：

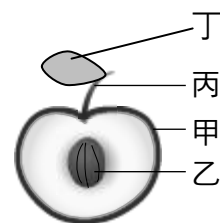
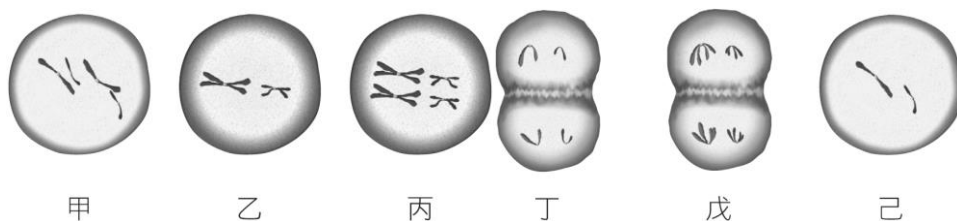
- ( ) 17. 已知豌豆的高莖等位基因(T)對矮莖等位基因(t)是顯性。志中將高莖豌豆和矮莖豌豆雜交後，第一子代高莖與矮莖的比例為 138：135。根據此結果，下列敘述何者錯誤? (A)實驗中，第一子代高莖豌豆的等位基因組合是Tt (B)實驗中，第一子代矮莖豌豆的等位基因組合是tt (C)第一子代的高莖豌豆相互交配，第二子代應均為高莖 (D)第一子代的矮莖豌豆相互交配，第二子代應均為矮莖。

- ( ) 18. 假設人體的膚色是由兩對等位基因 (A、a 和B、b) 所控制，則下列哪一種基因型的人膚色最黑? (深色的膚色等位基因為顯性) (A)AABB (B)AABb (C)AaBb (D)aabb。

※如右圖為植物花的構造示意圖，請根據圖示回答No.19~21問題。



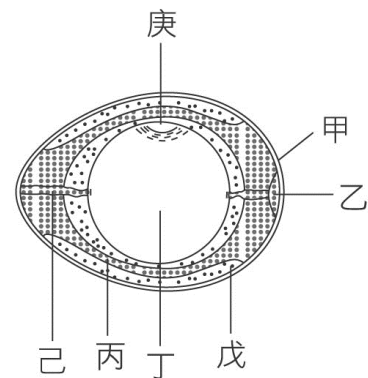
- ( ) 19. 關於花各部位的敘述，下列何者正確? (A)甲構造中具有種子 (B)乙構造頂端有膨大的花藥，花藥中具有花粉粒 (C)丙構造膨大以吸引昆蟲 (D)戊構造常以鮮豔的顏色吸引昆蟲前來幫助傳播花粉。
- ( ) 20. (甲)甲處中的花粉，將來會產生能游泳的精子 (乙)要觀察丁的構造須用複式顯微鏡較恰當 (丙)授粉成功後此朵花的果實不可能是桃子 (丁)若這朵花是風媒花，會產生量多且輕的花粉。阿甘上完花的構造後，做了上述筆記，何者記錄錯誤? (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。
- ( ) 21. 花行有性生殖產生種子的步驟，下列何者錯誤? (A)花粉由甲掉落到乙上 (B)花粉在甲上長出花粉管 (C)精細胞與卵細胞結合，丁形成種子 (D)丙發育成果實。
- ( ) 22. 下圖為減數分裂個階段示意圖，何者為減數分裂正確流程?



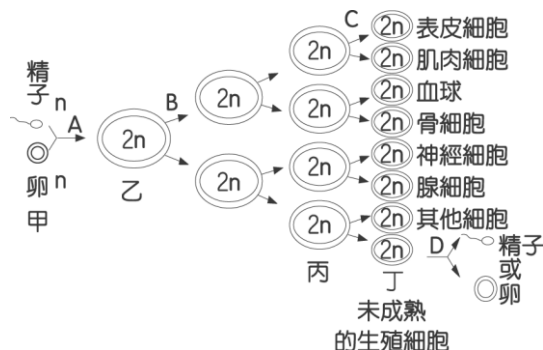
- (A)甲丙戊乙丁己 (B)甲丙乙丁戊己 (C)甲乙丙戊丁己 (D)甲戊丁丙乙己。
- ( ) 23. 若要檢測子代的遺傳物質，應取右圖的哪種構造較適合? (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 24. 關於果實的部分，何者推論錯誤? (A)平常吃的花生米是花生的種子 (B)鬼針草的果實上有倒刺，能依附在動物身上幫忙傳播 (C)蒲公英果實有冠毛，能隨風傳播 (D)果實被動物吃掉後對植物沒有任何好處。
- ( ) 25. (甲)細菌——斷裂生殖；(乙)水螅——出芽生殖；(丙)渦蟲——斷裂生殖；(丁)草履蟲——分裂生殖；(戊)甘薯——塊莖繁殖；(己)青黴菌——孢子繁殖；(庚)馬鈴薯——塊根繁殖；(辛)蘭花——組織培養。上列哪些生物的生殖方式錯誤? (A)甲乙丙庚 (B)乙丁己 (C)甲戊庚 (D)丙戊辛。

※小敏試著觀察爸爸從駝鳥農場帶回來一顆駝鳥蛋，並配合一般雞蛋的構造來研究 (如右圖)，並問了爸爸下列No.26~29題：

- ( ) 26. 將母雞單獨關在籠中，請問母雞是否能下蛋? (A)能，雞是體外受精 (B)能，產卵和受精無關 (C)不能，要先受精才能形成卵 (D)不能，雞是胎生動物。
- ( ) 27. 若乙的體積很大，代表什麼意義? (A)蛋不新鮮 (B)蛋很新鮮 (C)蛋已經壞了 (D)蛋快要孵化。
- ( ) 28. 供胚胎發育時所需養分中，何者是由卵巢所產生? (A)乙(B)丙(C)丁(D)戊。
- ( ) 29. 關於蛋的構造敘述何者錯誤? (A)雞蛋內丁與庚是卵細胞的部分 (B)要觀察氣室應從鈍端觀察 (C)庚為卵細胞的細胞核 (D)己構造為繫帶，功能相當於臍帶，能運送養分給胚胎。



※如圖為人類從受精到形成胚胎，發育、長大成人到具有生殖能力的細胞分裂過程，請回答下列No.30~31問題：



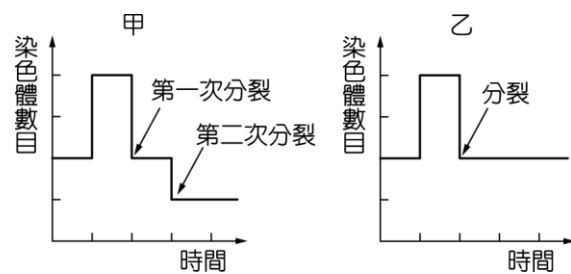
- ( ) 30. 根據附圖，下列敘述何者正確? (A)經過 A 過程後，乙內有 92 條染色體 (B) B 的分裂次數是 D 的兩倍 (C)經過 C 過程的每一個細胞，其內有 23 條染色體 (D) D 過程中，同源染色體會互相分離至不同的細胞。

班級： 考號： 姓名：

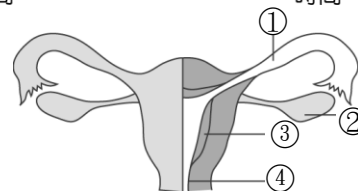
- ( ) 31. B 跟 D 分別是指什麼？  
 (A)細胞分裂與減數分裂 (B)減數分裂與細胞分裂 (C)受精作用與減數分裂 (D)減數分裂和細胞分裂。
- ( ) 32. 附表為果蠅交配的情形，若紅眼等位基因以 R 表示，白眼等位基因以 r 表示，下列敘述何者正確？  
 (A)甲的基因型為 Rr (B)乙為紅眼果蠅 (C)丙的基因型為 RR (D)丁的基因型為 rr。

組別	親代	子代的個體數	
		白眼果蠅	紅眼果蠅
一	紅眼×(甲)	150	158
二	(乙)×紅眼	56	178
三	(丙)×紅眼	178	182
四	白眼×(丁)	0	157

※右圖甲與乙是細胞要進行兩種不同的分裂方式過程，其遺傳物質含量變化示意圖，請回答下列No.33~35問題：



- ( ) 33. 分別取甲和乙過程的母細胞，進行比較，下列何者錯誤？ (A)甲的母細胞為單套，乙的母細胞為雙套 (B)甲和乙的母細胞可存在同一器官中 (C)甲和乙的母細胞中染色體數目相同 (D)甲和乙的母細胞中均具有同源染色體。
- ( ) 34. 下列現象與甲、乙的配對，何者正確？  
 (A)蘭花組織培養後的生長 — 甲 (B)更新老化耗損的細胞 — 甲  
 (C)植物卵細胞的產生 — 乙 (D)植物授粉後，子房細胞的成長 — 乙。

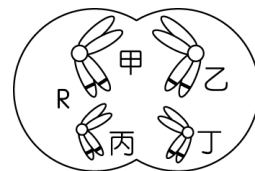


- ( ) 35. 右圖為女性生殖系統。圖中哪一部分能進行如與甲圖所示的細胞分裂方式？  
 (A)① (B)② (C)③ (D)④。
- ( ) 36. 俗話說「歹竹也會出好筍」，已知竹子能用地下莖來繁殖，試從生殖的觀點來思考此現象，並選出正確敘述為何？  
 (A)竹子的側芽(由地下莖長出)能長出好筍 (B)無性生殖皆能產生有變異的後代  
 (C)用竹子種子產生的後代會與親代不同，其中會有優良的品種 (D)只要適當的施肥，就能長出好筍。
- ( ) 37. 孟德爾豌豆遺傳實驗，是將親代經 ① 孕育出第一子代，再使第一子代經 ② 產生第二子代。試問①、②分別為何？ (A)①人工授粉、②人工授粉 (B)①自花授粉、②自花授粉 (C)①自花授粉、②人工授粉 (D)①人工授粉、②自花授粉。
- ( ) 38. 如表為不同生物生殖方式的比較表格，請問黑枕藍鶉、小丑魚分別屬於下列哪一種動物？

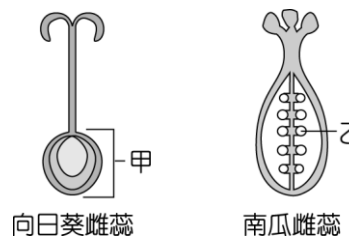
動物	受精方式	養分來源	發育場所	育幼行為
甲	體內	卵黃	母體外	孵卵、育幼
乙	體內	母體	母體內	哺乳、育幼
丙	體外	卵黃	母體外	無
丁	體內	卵黃	母體外	無

(A) 乙、丙 (B)甲、丁 (C)乙、丁 (D)甲、丙。

- ( ) 39. 飛竹控制雙眼皮的基因為 Rr，右圖為飛竹產生卵細胞過程中出現的兩對染色體排列，已知 R 等位基因的位置，則 r 等位基因應該位於哪一個位置？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 40. 一對夫婦都有美人尖，基因型皆為 Aa，則他們子代的外表形態可能有 X 種，基因型可能有 Y 種，可能的性別為 Z 種，則 X+Y+Z=？ (A) 3 (B)4 (C)6 (D) 7。



- ( ) 41. 有一個細胞，其內染色體有 2 對，每次細胞分裂時染色體複製 A 次，分裂 B 次，經 5 次細胞分裂後共形成 C 個細胞，每個細胞內染色體為 D 個，則 A+B+C+D=？ (A) 22 (B)36 (C)38 (D)39。
- ( ) 42. 如右圖為向日葵植株與南瓜植株的雌蕊構造示意圖，已知向日葵的甲部位可發育成一個帶殼葵瓜子，南瓜的乙構造可發育成一個帶殼南瓜子，有關此兩種帶殼的瓜子為果實或種子之敘述，下列何者正確？ (A)兩者皆為果實 (B)兩者皆為種子 (C)葵瓜子為果實，南瓜子為種子 (D)葵瓜子為種子，南瓜子為果實。

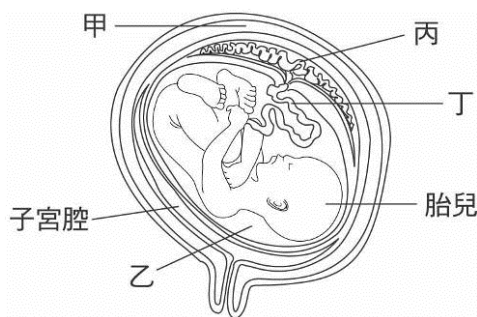


背面尚有試題，請翻頁作答

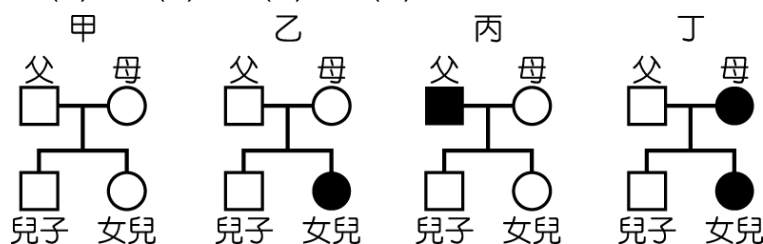


班級： 考號： 姓名：

※下圖為人類子宮的構造示意圖，試回答No.43~44題：

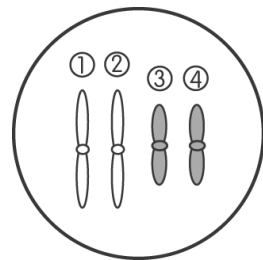


- ( ) 43. 胎兒細胞代謝產生的廢物，可藉哪些構造送至母體代為排出？ (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)乙丁。
- ( ) 44. 承上題，此兩構造稱為何？ (A)胎盤、臍帶 (B)羊膜、羊水 (C)羊膜、臍帶 (D)胎盤、羊水。
- ( ) 45. 甲、乙、丙、丁四個家庭的遺傳關係，如圖所示。圖中□代表男性，○代表女性，空白者表示有酒窩的特徵，塗黑者表示無酒窩的特徵。若R表有酒窩的等位基因，r會表無酒窩的等位基因，在不考慮突變的情況下，則下列哪一家庭中的母親的基因型必定為Rr？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



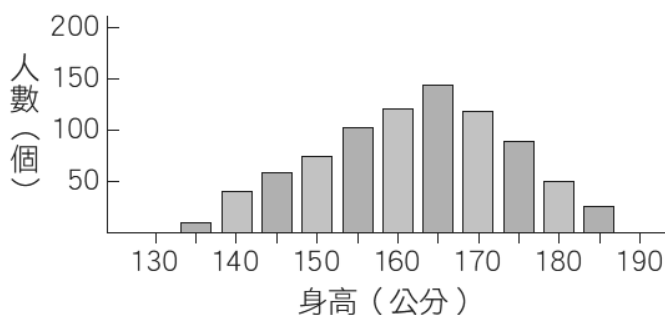
- ( ) 46. 7年42班正在進行生物的「活動2-1性狀表現大不同」，在全班同學和班長比較性狀的過程中，何者解釋較合理？
- (A)若活動結果有2位同學這七種性狀都和班長一樣，他們其他特徵也會和班長相同
- (B)若這7種特徵沒有同學完全和班長相同，則班長的其他性狀特徵也會完全跟同學不同
- (C)若班長沒有捲舌(隱性)，未來班長的配偶也沒有捲舌，則他們不容易生下捲舌的後代
- (D)世界上很容易找到和班長特徵完全一樣的第二人。

- ( ) 47. 關於右圖中細胞核內遺傳物質的敘述，下列何者錯誤？(A)①的同源染色體是② (B)若基因型為TT的植株，在③找到帶有控制莖高矮的T等位基因，其另一個T必再④染色體上 (C)減數分裂產生的配子可能同時帶有①和③ (D)如果②來自雄性親代，則④必定來自雌性親代。



- ( ) 48. 有關人類卵細胞中所含有的染色體敘述，下列何者正確？
- (A)具有22對體染色體及一對X染色體 (B)具有22對體染色體及一條X染色體
- (C)具有22條體染色體及一對X染色體 (D)具有22條體染色體及一條X染色體。

- ( ) 49. 右圖為某校高一新生身高分布情形，請依據圖推斷下列何者正確？ (A)群體中個體的身高呈現連續分布 (B)身高的遺傳為單基因遺傳 (C)群體中有少數突變的個體 (D)身高185公分的學生最多。



- ( ) 50. 根據下表哪種動物的產卵數目最多，存活率卻最小？
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)乙和丙。

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