

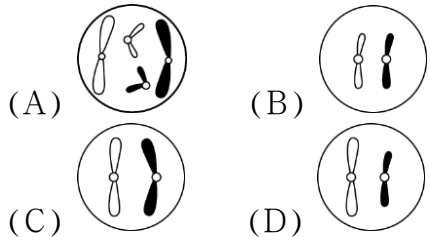
臺北市立興雅國民中學 111 學年度第二學期七年級生物科第 1 次定期評量試卷

(範圍:1-1~2-4) 本試卷共三頁

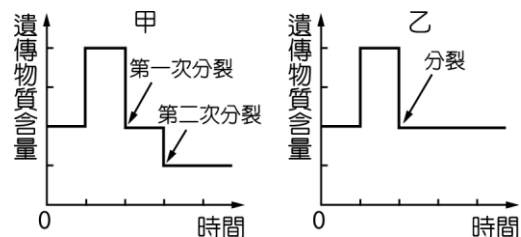
7 年____班 座號:____ 姓名:____

一、選擇(每題 2.5 分, 共 40 題)

1. 附圖為某生物的肌肉細胞染色體。請問下列何者可表示卵細胞中的染色體?



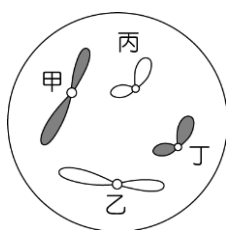
2. 育成打球時擦傷膝蓋, 皮膚破損, 待傷口邊緣增生新細胞, 傷口便漸漸癒合。有關新生的皮膚細胞, 下列敘述何者正確? (A)新細胞具有單套染色體 (B)新細胞由細胞分裂增生而來 (C)新細胞內染色體數目比原來的細胞少一半 (D)新細胞內染色體與周圍細胞的染色體不同。
3. 對人體細胞內的遺傳物質之構成, 下列敘述何者錯誤? (A)染色體平時呈短棒狀 (B)染色體由 DNA 與蛋白質組成 (C)一個人類的肌肉細胞中有 23 對染色體 (D)通常成對的染色體, 一條來自父親, 另一條來自母親。
4. 如圖為甲、乙兩種細胞分裂過程中遺傳物質含量變化的示意圖。根據此圖判斷下列敘述何者正確?



- (A)甲為細胞分裂, 乙為減數分裂 (B)乙產生子細胞內的染色體不成對 (C)花粉內的精細胞須經過甲分裂過程 (D)由乙分裂方式進行生殖產生的後代, 其遺傳物質和親代有差異。
5. 有一個細胞內具有染色體 16 條, 經減數分裂後形成精子, 其中複製甲次, 分裂乙次, 形成精子數為丙, 精子內染色體為丁個, 則甲+乙+丙+丁應為多少?

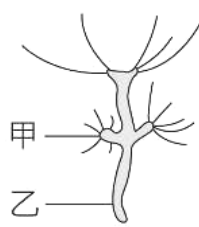
(A)12 (B)15 (C)21 (D)23。

6. 如圖為細胞內的某兩對染色體, 以甲、乙、丙、丁為代號的示意圖。在正常狀況下, 圖中細胞核內遺傳物質的敘述何者正確?

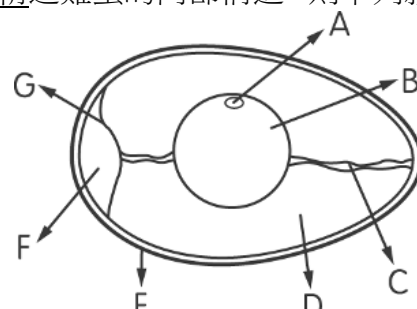


- (A)細胞分裂時, 丙與丁必分離至不同的細胞中 (B)乙和丙是同源染色體 (C)如果甲來自父方, 則丁必定來自母方 (D)減數分裂產生的配子可能同時帶有甲和丙。
7. 有關植物及其營養器官繁殖的組合, 下列哪一個選項配對是正確的? (A)馬鈴薯-用塊根繁殖 (B)落地生根-用葉子繁殖 (C)番薯-用塊莖繁殖 (D)草莓-用塊莖繁殖。
8. 下列關於無性生殖的敘述, 何者正確? (A)需要精卵結合才能產生後代 (B)經由減數分裂產生新個體 (C)後代可以保存親代完整的優良特性 (D)子代較能適應環境改變。
9. 小妮發現帶去野餐的橘子上面長許多青黴菌, 請問青黴菌是以下列何種方式繁殖? (A)分裂生殖 (B)斷裂生殖 (C)孢子繁殖 (D)出芽生殖。

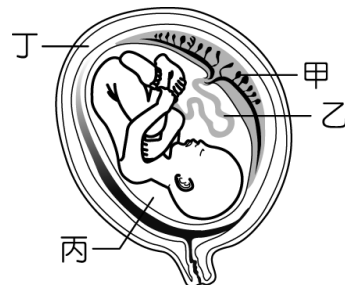
10. 小智觀察水螅時, 看到大水螅上有長出小水螅, 下列敘述何者正確? (A)與渦蟲一樣行使斷裂生殖 (B)甲染色體數目是乙的一半 (C)此種生殖方式需要進行減數分裂 (D)甲和乙的遺傳物質組合沒有差異。



11. 關於植物組織培養技術的敘述, 下列何者錯誤? (A)屬於無性生殖的方式之一 (B)只要將植物組織切成小塊, 不需特別的激素也可以發育成新個體 (C)新長出的個體會保有原植物的特徵 (D)目前市面上銷售的蘭花多以此方式大量繁殖。
12. 附圖為未受精之雞蛋的內部構造, 則下列敘述何者錯誤?

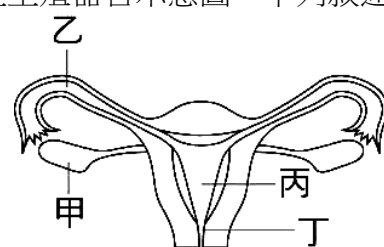


- (A)卵細胞包含 A、B 和 D (B)F 越大代表越新鮮 (C)胚胎發育所需的養分由 B、D 提供 (D)若母雞皮膚細胞的細胞核中含有 2a 條染色體, 則圖中 A 內的細胞核含有 a 條染色體。
13. 人類胎兒在母親子宮中發育所需的氧氣和養分須靠哪兩處供應?



(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。

14. 附圖為人類女性生殖器官示意圖, 下列敘述何者正確?

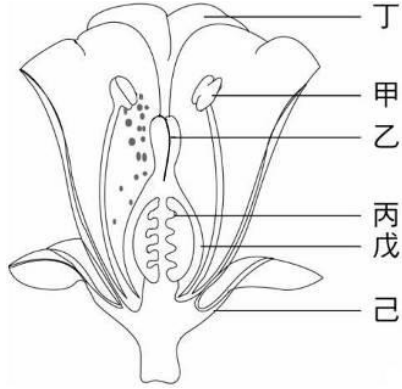


- (A)丁處為胎兒產出及排除尿液的通道 (B)胎兒發育場所位於甲處 (C)製造卵的場所位於丙處 (D)受精的位置可為乙處。
15. 下列關於開花植物有性生殖的敘述, 哪一項正確? (A)花粉傳送到雄蕊上的過程稱為授粉 (B)受精後子房會發育膨大成果實 (C)大型且鮮豔的花是藉由風力傳粉 (D)玉米的花主要透過吸引昆蟲幫忙傳粉。
16. 小丸子參觀動物園看到了青蛙、鮭魚、企鵝及獼猴, 下列有關這四種生物的生殖行為敘述何者正確? (A)鮭魚為體外受精, 有育幼的行為 (B)青蛙有交配行為 (C)企鵝為卵生動物, 所以不會有育幼行為 (D)母獼猴會分泌乳汁, 具有育幼行為。

背面尚有試題

17. 有關動物受精方式的敘述何者錯誤？ (A)受精成功率：體內受精>體外受精 (B)排卵數：體內受精<體外受精 (C)體外受精需要環境中大量的水分 (D)體內受精過程不需要水為媒介。

[題組]小芬在實驗課時觀察花的構造，試回答第 18-20 題：



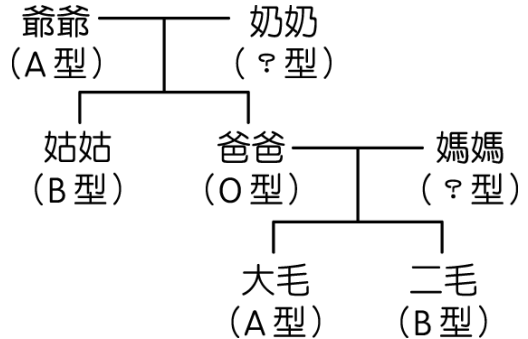
18. 小芬想觀察花粉，應取下列何部位觀察？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
19. 受精後，可發育為種子的構造是下列何者？ (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
20. 圖中何種構造可將精細胞送到胚株中與卵結合？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
21. 有關人類基因及染色體的描述，下列何者錯誤？ (A)基因是遺傳物質中決定生物性狀的小單位 (B)染色體在任何細胞內都是成對存在的 (C)一對基因中有可能都是顯性 (D)人體的基因數大於染色體數。
22. 若控制人體某一性狀的遺傳因子組合為 Aa，請問下列敘述何者正確？ (A)a 遺傳因子所控制的性狀一定能表現出來 (B)此生物會同時表現出「A」及「a」遺傳因子所控制的中間性狀 (C)「A」遺傳因子為顯性遺傳因子，「a」遺傳因子為隱性遺傳因子 (D)當 Aa × Aa 時，將會有 $\frac{1}{2}$ 機率產生具有隱性性狀的子代。
23. 已知豌豆的高莖遺傳因子 (T) 對矮莖遺傳因子 (t) 是顯性。小武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 125:135。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遺傳因子組合是 TT (B)實驗中，第一子代矮莖豌豆的遺傳因子組合是 tt (C)第一子代的高莖豌豆相互交配，第二子代高莖和矮莖皆有可能出現 (D)第一子代的矮莖豌豆出現的機率是 50%。
24. 孟堯觀察高莖及矮莖豌豆的表現情形，結果如表，請問哪幾組單獨就可判斷高莖為顯性，矮莖為隱性？

組別	親代配對	子代數目 (株)	
		高莖	矮莖
甲	高莖×矮莖	100	0
乙	高莖×矮莖	53	47
丙	高莖×高莖	74	26
丁	矮莖×矮莖	0	102

- (A)只有甲組
(B)只有乙組
(C)甲組或丙組均可
(D)乙組或丁組均可。

25. 關於人類 ABO 血型的遺傳，下列敘述何者正確？ (A)人類的 ABO 血型，由 I^A 、 I^B 和 i 三種等位基因所控制，因此一個細胞中控制血型的等位基因有三個 (B)血型為 A 型和 B 型的父母，有可能生出血型為 O 型的子女 (C) I^A 是顯性等位基因， I^B 是隱性等位基因 (D)血型為 A 型時，基因型只有 $I^A i$ 一種可能。

26. 卿卿家中的血型族譜如附圖，請問爺爺與奶奶的血型基因型分別為何？

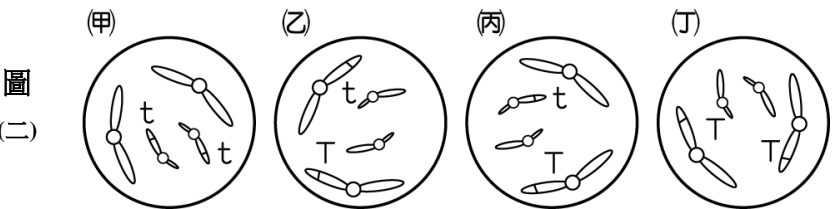
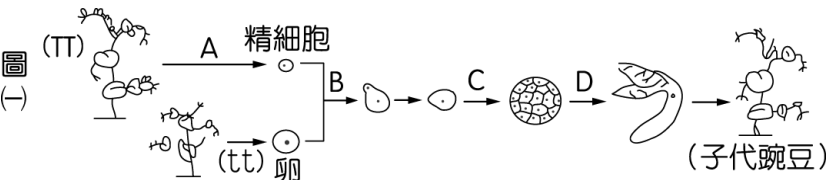


- (A) $I^A i$, $I^B i$ (B) $I^A I^A$, $I^B I^B$
(C) $I^A I^A$, $I^B i$ (D) $I^A I^A$, ii。

27. 關於人類性別遺傳的敘述，下列何者錯誤？ (A)子女的性別主要由精子的染色體型式決定 (B)子女的性別受精時就決定 (C)男生的 X 染色體遺傳自母親 (D)生男生女的機率並不相同。
28. 下列對於性染色體的敘述何者正確？ (A)女性的性染色體為 22+X (B)精子的性染色體一定是 Y (C)卵的性染色體是 X (D)口腔表皮細胞中無法發現 X 染色體。
29. 下列哪些人需要遺傳諮詢專家的協助？ (甲)希望生下資優生的父母；(乙)配偶是白化症患者；(丙)本身身高正常，但育有一位軟骨發育不全症的小孩；(丁)夫妻育有唐氏症的孩子。
(A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁
(C)甲乙丙 (D)丁
30. 下列有關突變的敘述，何者正確？ (A)基因突變在自然情況下發生機率極低 (B)突變是細胞質中的遺傳物質發生改變 (C)常照射紫外線，有利於生物產生抗體 (D)生物可以因突變產生適應環境的新個體，所以大部分突變是有利的。
31. 下列哪些因子會導致人體發生突變？(甲)防腐劑；(乙)X 光；(丙)核輻射；(丁)亞硝酸鹽；(戊)紫外線。
(A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙戊
(C)丙丁戊 (D)乙丙戊。
32. 有關各種遺傳性疾病特徵的敘述，下列何者錯誤？ (A)白化症缺乏黑色素，因此皮膚白化，畏懼強光 (B)軟骨發育不全症是體染色體隱性等位基因異常的遺傳疾病 (C)白化症患者是從親代各得到一個隱性等位基因所表現出的疾病 (D)唐氏症寶寶的染色體數是 47 條。

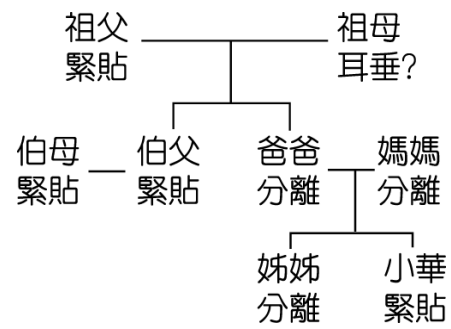
翻到下一頁，繼續作答

33. 下列敘述何者正確？ (A)李媽媽藉著生產把愛滋病傳給她的女兒，所以愛滋病是遺傳病 (B)遺傳性疾病終生無法治癒，所以無需再努力或給予適當的教育(C)母親染上新冠肺炎並傳給兒子，所以新冠肺炎是遺傳病 (D)生殖細胞中突變有可能遺傳給後代。
34. 小美和小玉做「人類性別的遺傳」活動。兩人各拿兩個乒乓球（母親取二顆橘色）（父親取二顆白色）代表父母體內的一對染色體，乒乓球上標示 X 和 Y 的字母（父親拿 XY，母親拿 XX）。每次任意由自己的紙袋中隨機抽取一顆乒乓球，和對方配對，並記錄性染色體的組合，請問為何乒乓球需放在不透明的袋中隨機抽取？ (A)親代本身無法決定傳遞哪一個染色體給子代 (B)每一個親代都可以傳遞成對性染色體給後代 (C)子代染色體的結合可由親代控制 (D)為了提高實驗的神祕感與趣味性。
35. 關於孟德爾的遺傳實驗，下列敘述何者錯誤？ (A)有些步驟以人工授粉的方式對豌豆進行授粉，產生後代 (B)孟德爾的實驗說明了一對遺傳因子的組合能控制豌豆的表徵 (C)孟德爾所稱的遺傳因子就是我們所稱的染色體 (D)取豌豆當作實驗材料，是因為豌豆是自花授粉，不會被外來的花粉所干擾。
36. 下列對生物技術的貢獻，何者敘述有誤？ (A)目前市面上販售的基因改造食品也是生物技術的範疇 (B)螢光鼠也是屬於生物技術 (C)複製羊是利用基因轉殖的技術所完成的生物科技 (D)將水母的螢光基因轉殖到魚的體內變成螢光魚，也是生物技術的一環。
37. 豌豆莖的高矮由一對等位基因所控制，高莖為顯性，以 T 代表，矮莖為隱性，以 t 代表。現將高莖和矮莖兩株豌豆進行交配產生子代，其過程如圖(一)所示。則：



- 子代豌豆的葉片細胞內，控制矮莖的等位基因在染色體上的位置應為圖(二)中之哪一選項才正確？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
38. 下列各細胞中：(甲)口腔皮膜細胞；(乙)胃腸細胞；(丙)成熟的紅血球；(丁)卵；(戊)受精卵；(己)肌肉細胞；(庚)血小板。可以找到性染色體的有幾個？ (A)4 個 (B)5 個 (C)6 個 (D)7 個

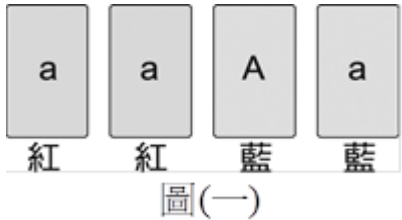
39. 小新調查親人耳垂性狀，列表如圖，試回答下列問題：（耳垂分離的等位基因是顯性，用 A 表示，耳垂緊貼的等位基因是隱性，用 a 表示）



- 則爸爸和媽媽如果要生第 3 胎是耳垂分離男孩機率是多少？ (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{8}$ 。

40. 附圖(一)有卡片四張，紅色表示母親細胞的染色體，藍色表示父親細胞的染色體。A 代表控制捲舌的顯性遺傳因子，而 a 表示不捲舌的隱性遺傳因子。若班長每次隨機抽取 1 張紅卡和 1 張藍卡做遺傳實驗，共重複 60 次，試問實驗結果中，子代出現不捲舌性狀的次數應較接近下列哪一項？

- (A) 11 次 (B) 21 次 (C) 31 次 (D) 40 次試



試題結束，請仔細檢查

臺北市立興雅國民中學 111 學年度第二學期第一次定期考查
七年級生物科解答

範圍：1-1~2-4；每題 2.5 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	A	C	B	D	B	C	C	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	A	D	B	D	D	A	B	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	A	C	B	A	D	C	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	D	A	C	C	A	B	B	C