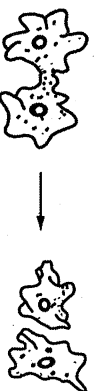
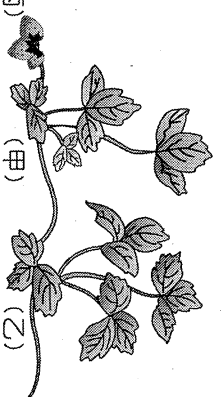


一、選擇題30題，每題3分，共90分

1. 生物技術的使用可以造福人類，下列敘述何者錯誤？
(A) 改變生物遺傳特性 (B) 大量生產藥物
(C) 利用育種改良作物 (D) 可治療各種疾病。
2. 種子植物和胎生動物的受精作用分別在什麼地方進行？
(A) 胚珠、子宮 (B) 胚珠、輸卵管
(C) 花粉管、子宮 (D) 花粉管、輸卵管。
3. 水稻葉子的細胞核中有24條染色體，則其體細胞及配子中的細胞核內分別有多少染色體？
(A) 24條，12條 (B) 24條，12對
(C) 12對，6條 (D) 24對，6對。
4. 懷孕婦女因長期抽菸導致產生的胎兒為畸型兒，請問此一現象應屬於何者？
(A) 遺傳變異 (B) 自然突變
(C) 人為誘變 (D) 異常突變。
5. 小婷控制雙眼皮的基因為Rr，附圖為小婷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個位置？
(A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 丁。
6. 決定豌豆莖高矮的基因中，高莖遺傳因子(T)是顯性，而矮莖遺傳因子(t)是隱性，下列是交配所育出的第一子代，何者可能有矮莖？
(A) TT × TT (B) TT × Tt
(C) Tt × Tt (D) TT × tt。
7. 下列哪些人需要遺傳諮詢專家的協助？(甲)有白化症但希望擁有子女的父母；(乙)配偶是血友病患者；(丙)本身視覺正常，但育有一紅綠色盲的小孩；(丁)母親患有因營養不良導致的貧血。
(A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙丙
(C) 乙丙 (D) 丁。
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. 哪些是基因轉殖技術的應用？(甲)從豬、牛的肝臟萃取胰島素；(乙)抗病毒木瓜；(丙)黃金米；(丁)螢光魚。
(A) 乙丙 (B) 甲乙丙
(C) 乙丙丁 (D) 甲乙丙丁。
10. 雨浩和舞桐夫婦兩人都有美人尖，遺傳因子組合都是Aa。他們已生育一個美人尖的孩子，即將要出生的第二個孩子，沒有美人尖的機率是多少？
(A) 0% (B) 25%
(C) 50% (D) 75%。
11. 如圖為變形蟲的生殖過程，則變形蟲是在進行下列哪一種生殖方式？
(A) 出芽生殖 (B) 孢子繁殖
(C) 有性生殖 (D) 分裂生殖。



12. 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。
13. 孟德爾利用黃色豌豆種子(YY)與綠色豌豆種子(yy)作為親代，經由人工授粉後其第一子代(F1)的種子基因型為何？
(A) 皆為YY (B) 皆為Yy
(C) YY:Yy=1:1 (D) YY:Yy:yy=1:2:1。
14. 有性生殖與無性生殖的主要區別方式為下列何者？
(A) 交配的有無 (B) 呼吸的方式
(C) 受精的有無 (D) 陸生的與否
15. 當胎兒在母親子宮中發育時，哪一個部位可減少胎兒的震盪？
(A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 丁
16. 如圖是母雞所生未受精的蛋。若母雞皮膚細胞的細胞核中，含有a條染色體，則圖中箭頭處所指的小白點應含有幾條染色體？
(A) 2a (B) a
(C) 2 (D) 4
17. 豌豆高莖遺傳因子為T，矮莖遺傳因子為t，今兩株豌豆雜交，所得子代高莖與矮莖的比例為1:1，則親代遺傳因子組合為何？
(A) TT、Tt (B) Tt、Tt
(C) TT、tt (D) Tt、tt。
18. 開花植物分布廣泛，能適應高山、沙漠等「乾燥環境」，其主要是因何種構造可幫助雌雄配子進行體內受精？
(A) 花粉管 (B) 花粉 (C) 花藥 (D) 胚珠。
19. 康永爸爸A型、媽媽B型、哥哥O型、如果康永的爸媽想再生一個O型的妹妹，其機率是多少？
(A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{1}{2}$ (D) 1。
20. 在下列的過程中，何者需要經過減數分裂？
(A) 皮膚傷口的痊癒 (B) 洋蔥使用鱗莖繁殖
(C) 綠豆種子發芽 (D) 卵巢產生卵。
21. 關於生物受精地點的判斷依據，下列何者錯誤？
(A) 卵生動物都是行體外受精
(B) 陸地生物通常行體內受精
(C) 自然狀況下胎生動物不會行體外受精
(D) 水中生物也有行體內受精的。
22. 如圖所示，取基因型為AA的草莓植株甲，以匍匐莖產生子代乙；若甲與基因型aa的植株授粉，產生草莓果實之種子丙，則乙和丙的基因型分別為下列何者？



- (A) 乙為 aa，丙為 aa
(B) 乙為 Aa，丙為 Aa
(C) 乙為 AA，丙為 Aa
(D) 乙為 AA，丙為 AA。

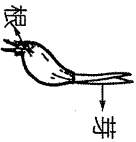
23. 白花雖然沒有紅花鮮豔，但是白花比紅花香，請問對植物生殖有何意義？

- (A) 讓害蟲不敢靠近
(B) 引誘昆蟲、動物前來，達到授粉的作用
(C) 使受精卵在幽雅的環境裡發育
(D) 刺激花粉的成熟。

24. 下列何者不是基因改造食品研究的主要目的？

- (A) 增加農作物的產量
(B) 降低生產成本
(C) 維護生態環境平衡
(D) 提高農作物對抗疾病的能力。

25. 下列植物繁殖時，何者的芽與根生長位置是正確的？

- (A) 大蒜  (B) 落地生根 
(C) 萬年青  (D) 甘藷 

26. ALD (腎上腺腦白質退化症) 屬於 X 染色體性聯隱性遺傳疾病 (為帶有 ALD 基因的染色體 X^A)，無法代謝長鏈飽和性脂肪酸，導致體內長鏈飽和性脂肪酸大量堆積在大腦白質和腎上腺皮質，進而導致中樞神經發展遲滯退化，產生功能障礙。請問患者高雄張家 ALD 三兄弟其性染色體基因型為何？

- (A) $X^A Y$ (B) $X^A Y$
(C) $X^A Y$ (D) $X X$

27. 已知果蠅長翅的等位基因為顯性，用 T 表示；短翅為隱性，用 t 表示。現有雌雄兩隻果蠅，基因型為 TT 和 Tt，用剪刀將翅剪成短翅後，使兩者交配，若無突變，則子代是短翅的機率理論上有多少？

- (A) 0 (B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{1}{2}$ (D) 1。

28. 甘薯、非洲鳳仙花等可利用種子繁殖或莖的扦插方式繁殖，下列選項何者正確？

選項	種子繁殖	扦插繁殖 (營養器官繁殖)
甲	需經配子結合	不需經配子結合
乙	需要細胞分裂	不需要細胞分裂
丙	屬於無性生殖	屬於有性生殖
丁	子代特徵與親代一定完全不同	子代特徵與親代一定完全相同

- (A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 丁。

29. 我們常吃的花生，通常果莢內有數粒花生仁，其原因為下列何者？

- (A) 一朵花裡有許多雌蕊
(B) 一個子房內有許多胚珠
(C) 一個胚珠內有許多卵細胞
(D) 一個雌蕊裡有數個子房。

30. 複製豬是將黑毛豬體細胞核取出，置入白毛豬去細胞核之卵細胞，再將此卵放入灰毛豬的子宮，則會產下什麼的豬？

- (A) 灰毛豬 (B) 斑馬紋路的豬
(C) 白毛豬 (D) 黑毛豬。

二、填充題：共 10 格，每格 1 分，共 10 分

- 細胞中的染色體通常兩兩成對，這些成對的染色體具有相似的大小及形狀，稱為【1】。
- 有些多細胞生物，在身體斷裂後，裂片可以再生發育成為新個體，此種方式稱為【2】生殖，例如：海星。
- 有些生物可以從體側長出芽體，芽體長大脫離母體後，即成為獨立的新個體，這種生殖方式稱為【3】生殖，例如：酵母菌。
- 胎兒藉由【4】與【5】從母體獲得氧氣與養分，並排出二氧化碳與其他廢物。
- 花粉中的精細胞經由花粉管進入胚珠，與卵完成受精後，子房發育為【6】，胚珠發育成【7】。
- 人類體細胞中有 23 對染色體，其中有一對能決定個體的性別，稱為【8】。
- 生物體內細胞原有的遺傳物質產生變異的現象，稱為【9】。
- 經過基因轉殖技術，可以讓生物產生新的性狀，此種生物稱為【10】生物 (GMO)，例如：植入北極魚類抗凍基因的耐寒番茄。

彰化縣明倫國中 108 學年度第 2 學期 1 年級第 1 次段考自然科答案卷

得 分

1 年 班 號姓名

一、選擇題，共 30 題，每題 3 分，共計 90 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	A	C	B	C	B	B	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	B	C	C	C	D	A	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	B	C	A	A	A	A	B	D

二、填充題，共 10 格，每格 1 分，共計 10 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
同源染色體	斷裂	出芽	臍帶	胎盤	果實	種子	性染色體	突變	基因改造