

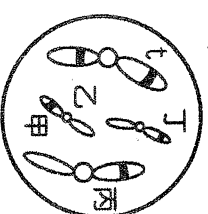
※請將答案寫在【答案卷】空格上，否則不予計分。

一、單一選擇題(每題2分，計60分)

- 1.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)12對，6條(B)24條，12對(C)24條，12條(D)24對，6對。
- 2.人類細胞中的染色體通常兩兩成對且大小、形狀皆相似，一條來自父親，一條來自母親。請問這些成對的染色體稱為什麼？(A)複製染色體(B)同源染色體(C)非同源染色體(D)親代染色體。
- 3.帶有生物遺傳訊息的基本物質是下列何者？
(A)蛋白質(B)蛋白質、DNA(C)脂質(D)DNA。
- 4.減數分裂的染色體複製與分離次數分別為幾次？
(A)1、1 (B)2、1 (C)1、2 (D)2、2。
- 5.有關「無性生殖」的敘述，下列何者正確？
(A)對農作物的培育與品種保存非常重要
(B)需要雌雄配子的結合(C)後代的特性與親代不同(D)無性生殖的個體比較有辦法面對環境的劇變。
- 6.有關生物及其生殖方式的配對，下列何者錯誤？(A)酵母菌——出芽生殖(B)青黴菌——出芽生殖(C)變形蟲——分裂生殖(D)海星——斷裂生殖。
- 7.植物在無性生殖的過程中，通常不會利用到哪一種器官？
(A)果實(B)根(C)莖(D)葉。
- 8.下列何種動物的生殖方式不為體內受精？(A)企鵝(B)紅鹿(C)臺北赤蛙(D)無尾熊。
- 9.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)花粉管、輸卵管(C)花粉管、子宮(D)胚珠、輸卵管。
- 10.有關人類的生殖，下列何者錯誤？(A)胎兒發育經胎盤得到養分，所以是胎生(B)人類都有肚臍眼(C)人類的卵所含的養分很少(D)人類卵巢會產卵，所以是卵生動物。
- 11.青蛙的生殖季節到了，此時雄蛙應該利用什麼行為來誘引其他的雌蛙前來，才會順利呢？(A)特殊的氣味(B)鼓起鳴囊叫(C)身體的顏色(D)舞蹈。
- 12.傳粉是花粉藉著風、水和動物之幫助傳到雌蕊的哪處？
(A)柱頭(B)子房(C)花托(D)花絲。
- 13.人類之耳垂分離為顯性性狀，其控制的遺傳因子為A。小明為耳垂緊貼，但父母親均為耳垂分離，則父親與母親之遺傳因子組合是什麼？(A)AA×AA(B)Aa×AA(C)Aa×Aa(D)AA×aa。
- 14.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
- 15.關於孟德爾的遺傳實驗，下列敘述何者錯誤？(A)孟德爾的遺傳法則解釋了基因和染色體的關係(B)孟德爾認為性狀有顯、隱性之分，因此遺傳因子也有顯、隱性之分(C)遺傳法則提到，一種性狀的表現由一對遺傳因子決定(D)利用人工授粉達到受精作用。
- 16.將洋蔥根尖細胞中的基因、染色體及細胞核作一比較，此三者大小關係為何？(A)基因>染色體>細胞核

(B)染色體>細胞核>基因 (C)細胞核>基因>染色體
(D)細胞核>染色體>基因。

- 17.附圖代表豌豆細胞內的兩對染色體，若T代表高莖等位基因，t代表矮莖等位基因，若t等位基因位置如圖所示，請問控制高矮莖的另一個等位基因應位於哪一條染色體上？



(A)甲 (B)乙 (C)乙 (D)丁。

- 18.豌豆開紫花者對開白花者為顯性，以P代表等位基因，現在有一棵開紫花的豌豆植株，欲知其基因型為PP或Pp，最好利用哪一個基因組合的豌豆花粉與此植物交配？
(A)pp(B)Pp(C)PP(D)以上皆可。

- 19.下列哪一種疾病不是由於性聯遺傳疾病所造成的？
(A)紅綠色盲(B)血友病(C)蠶豆症(D)先天性梅毒。

- 20.下列何者非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)提高農作物對抗疾病的能力(D)增加就業機會。

- 21.有關複製羊與渦蟲的斷裂生殖之比較，下列何者錯誤？
(A)兩者的子代與親代長的一模一樣 (B)均為無性生殖 (C)複製羊在體外進行受精(D)均有進行細胞分裂。

- 22.下列哪一項是利用基因轉殖的生物技術？(A)以飲食控制法，治療具有遺傳性疾病的孩童(B)以X光照射生物，培育出新品種(C)將人體的基因放入大腸桿菌內，大量製造出所需要的激素(D)利用激素處理果樹，培育出各種無籽水果。

- 23.孕婦宜避免X光照射，或服用其他化學藥物的原因為何？
(A)避免受精卵發生基因突變(B)避免流產(C)避免胎兒過度發育(D)避免損傷孕婦身體。

- 24.父親細胞內的遺傳因子組合為Aa，則產生的精子有幾種可能？(A)「A」一種可能(B)「a」一種可能(C)「A」或「a」兩種可能(D)不一定。

- 25.在孟德爾的豌豆實驗中，進行人工授粉的步驟，會先摘除花藥，其原因為下列哪一選項？(A)先將花粉摘除，其主要是要行無性生殖(B)避免花粉掉落至同一朵花的柱頭上，造成受精(C)因為花粉會弄髒花瓣，所以摘除(D)花粉不具有基因，對遺傳實驗並沒有幫助，所以摘除。

26. 山本先生跟麗子小姐結婚後，他們想連生兩個男孩的機率有多少？(A)100% (B)75% (C)50% (D)25%。

- 27.下列有關人類「性染色體」的敘述，何者正確？
(A)男性個體的X染色體來自母親 (B)Y染色體比X染色體長(C)性染色體的組合為XY者為女性(D)女性可能產生兩種含不同性染色體的卵。

- 28.人類的體細胞中有46條染色體，其中有2條是能決定性別的性染色體，可決定生男生的生殖細胞之染色體組合應為何？(A)22+X(B)22+Y(C)44+XY(D)44+XX。

29.下列有關基因突變的敘述，何者正確？(A)人為誘發的突變都是有利的(B)自然發生的突變都是有利的(C)突變的基因不一定會遺傳給後代(D)基因自然發生突變的機會很大。

30.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) $i i$ 。

二、題組 (每格2分，計20分)

1.(甲)葉基部；(乙)鱗莖；(丙)根的不定處；

(丁)葉緣缺刻處；(戊)莖的芽眼，請以代號回答下列問題：

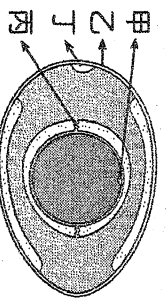
(1)甘薯塊根之嫩芽及根各由何處長出？答：【 (1) 】

(2)風車草從葉片的何處長出新芽及新根？答：【 (2) 】

(3)紅蔥頭從何處長出新芽及新根？答：【 (3) 】。

(4)馬鈴薯的塊莖由何處長出新芽及新根？答：【 (4) 】

2.如圖是一顆雞蛋的示意圖，請根據圖示回答下列問題。



(1)圖中乙為蛋殼，具備何種功能？(A)提供受精卵養分

(B)保護受精卵(C)提供受精卵水分(D)協助受精。

答：【 (5) 】

(2)丙可以固定卵黃的位置，其名稱為何？(A)卵膜

(B)臍帶(C)蛋白(D)繫帶。答：【 (6) 】

(3)若丁的體積很大，代表什麼意義？(A)蛋很新鮮

(B)蛋已經壞了(C)蛋不新鮮 (D)蛋快要孵化。

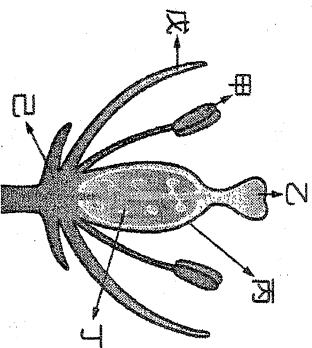
答：【 (7) 】

(4)若雞蛋已受精，則何處將會發育成小雞？

(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁。

答：【 (8) 】

3.如圖為植物花的構造示意圖，請根據圖示回答下列問題。



(1)欲觀察花粉，應該由何處取得？(A)甲(B)乙(C)丙

(D)丁。答：【 (9) 】

(2)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)戊構造常以鮮豔的顏色吸引昆蟲前來幫助傳播花粉

(D)丙構造膨大以吸引昆蟲。 答：【 (10) 】

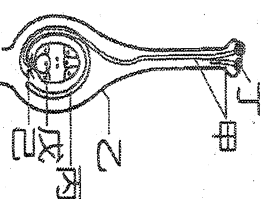
三、 填充題 (每格 2 分，計 20 分)

1.青黴菌、黑黴菌是下列哪一種無性生殖的方式？

(A)分裂生殖(B)斷裂生殖(C)出芽生殖(D)孢子繁殖。

答：【 (1) 】。

2.如圖為植物的生殖構造，試回答下列問題：



(1)圖中何種構造可將精細胞送到胚珠中與卵細胞結合？

(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁。答：【 (2) 】

(2)承上題花粉受精完成後，胚珠發育成【 (3) 】，子房發育為【 (4) 】。

3.某些遺傳性疾病的等位基因位於性染色體上，會造成男性與女性罹患此種疾病的比例不同，稱為【 (5) 】。

4.下列何位科學家被尊稱為遺傳學之父？(A)達爾文 (B)達文西(C)孟德爾(D)摩根 答：【 (6) 】。

5.依受精的場所，可將動物的受精方式分為體外受精與體內受精則大多數的珊瑚、魚類、兩生類是屬於何種方式受精？

答：【 (7) 】

6.生物體內細胞原有的遺傳物質產生變異的現象，稱為什麼？

答：【 (8) 】。

7.人類細胞中所有遺傳物質的總和，稱為【 (9) 】。

8.【 (10) 】是指民眾提供個人病史、家族病史及產前各項檢查資料，尋求醫生建議以處理家庭中遺傳疾病的諮詢過程。

彰化縣立明倫國中107學年度第二學期第1次段考一年級自然科解答卷

一、單一選擇題(每題2分，計60分)

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

二、題組 (每格2分，計20分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
丙	甲	乙	戊	B	D	C	A	A	C

三、填充題 (每格2分，計20分) ※錯字扣一分

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
D	A	種子	果實	性聯遺傳
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
C	體外受精	突變	人類基因組	遺傳諮詢