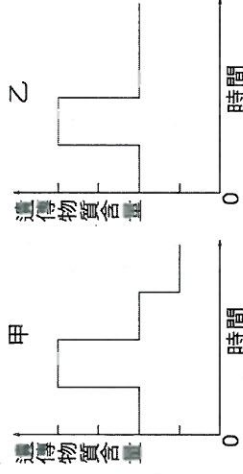


*單一選擇題

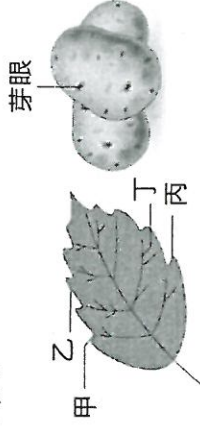
1. 豌豆體細胞的染色體形式為 $2n = 14$ ，其生殖時母細胞經過減數分裂形成配子的過程中，染色體會複製 n 次，分裂 n 次，一個母細胞所形成之配子數為 n 個，配子內染色體數目為 n 個，試問 $n \sim c$ 所代表的數值？

選項	勺	叉	刀	c
(A)	1	2	4	7
(B)	2	2	4	14
(C)	1	1	8	7
(D)	2	1	8	14

- (A)A (B)B (C)C (D)D
2. 如附圖，甲與乙是細胞兩種不同分裂方式的過程中，其遺傳物質含量變化的示意圖。下列現象與甲、乙的配對，何者正確？

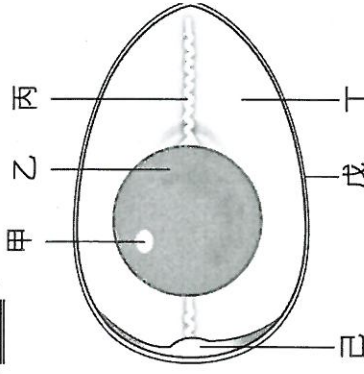


- (A)蜥蜴斷尾的再生—甲 (B)綠豆萌發長出幼苗—甲
(C)吳郭魚受精卵的發育—乙
(D)人類精細胞的產生—乙
3. 附圖為不同植株的營養器官，圖(一)為落地生根的葉片、圖(二)為馬鈴薯。有關此種繁殖方式，下列敘述何者正確？



- 圖(一) 圖(二)
(A)馬鈴薯是用塊根繁殖 (B)此方法稱為組織培養法
(C)落地生根從乙處長出新個體 (D)馬鈴薯從芽眼長出新個體
4. 有關無性生殖的特性描述，下列何者錯誤？
(A)子代的特性大都相同 (B)可以保留親代的特徵
(C)繁殖速度快
(D)方便產生具有新特性的子代

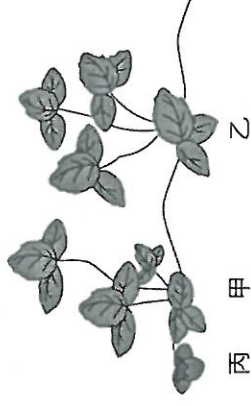
5. 下列有關動物生殖方式的敘述，何者正確？
(A)體內受精的動物可能是卵生 (B)體外受精的動物一定是胎生 (C)卵生動物都是體外受精 (D)水生動物都進行體外受精
6. 附圖為未受精的雞蛋構造示意圖，下列有關雞蛋構造的敘述，何者錯誤？



- (A)若母雞神經細胞含 $2X$ 條染色體，則甲構造含有 X 條染色體 (B)乙構造可提供小雞發育時所需要的養分 (C)丁

構造是母雞卵細胞的細胞質 (D)己愈大代表雞蛋愈不新鮮

7. 如附圖所示，取遺傳因子組合為 Aa 的草莓植株 (甲)，以匍匐莖產生子代 (乙)；若甲與遺傳因子組合 aa 的植株授粉，產生草莓果實之種子 (丙)，則乙和丙的遺傳因子組合分別為下列何者？



- (A)乙為 Aa ，丙可能為 Aa (B)乙為 Aa ，丙可能為 AA
(C)乙為 AA ，丙可能為 Aa (D)乙為 aa ，丙可能為 Aa
8. 豌豆的豆莢顏色有綠色和黃色兩種，附表為四組遺傳實驗的結果。請問可以根據哪一組別的實驗結果推論出豆莢顏色性狀的顯隱性？

親代組別 (選項)	(A)	(B)	(C)	(D)
親代表現	黃 × 綠	綠 × 綠	黃 × 黃	綠 × 綠
子代綠豆莢數	150	350	0	366
子代黃豆莢數	148	120	301	0

- (A)A (B)B (C)C (D)D
9. 葉氏夫婦生了兩個女兒，大女兒小玥有美人尖，基因組合為 AA ，小女兒小雲沒有美人尖，基因組合為 aa ，若這對夫婦再生一個孩子，其出現美人尖的機率為何？

- (A)0 (B)1/4 (C)1/2 (D)3/4
10. 有關遺傳因子的敘述，何者錯誤？

- (C)孟德爾認為細胞內具有可控制性狀的遺傳因子 (B)人類的遺傳因子是由 DNA 所構成 (C)成對的遺傳因子會位在同一條染色體上 (D)配子內的遺傳因子不成對
11. 「人體的白血球細胞和神經細胞具有相同的染色體和遺傳因子。」以上這句話你認為：

- (A)不對，兩者的形態和功能不同，染色體和遺傳因子也不相同 (B)不對，成熟紅血球沒有染色體 (C)對，形態機能並不受染色體上的遺傳因子控制 (D)對，人體內的所有細胞均來自於同一個受精卵

12. 小胖和阿隆進行「遺傳機率的模擬」活動，其中 A 代表有酒窩，a 代表無酒窩。兩人的紙袋中分別放著兩顆乒乓球，每次由自己的袋中隨機抽取一顆球和對方配對，並記錄遺傳因子組合，重複 30 次後再統計全班 (共 10 組) 的結果，統計全班的數據後得知，子代出現無酒窩的次數為 151 次，請問全班同學應是模擬何種基因型交配的結果？

- (A) $AA \times AA$ (B) $AA \times Aa$ (C) $Aa \times Aa$ (D) $Aa \times aa$
13. 下列何者不是遺傳疾病？

- (A)軟骨發育不全症 (B)地中海型貧血症
(C)紅綠色盲 (D)B 型肝炎

14. 下列有關遺傳疾病的敘述，何者正確？

- (A)唐氏症患者是第 21 對染色體上的遺傳因子發生隱性突變所導致 (B)一對沒有遺傳疾病的夫婦，不可能生下患有遺傳疾病的孩子 (C)愛滋病是由母親在懷孕時將病原體直接傳給胎兒，所以愛滋病是遺傳性疾病 (D)白化症是須具有兩個隱性致病因子才會罹患的疾病

15. 下列有關試管嬰兒與複製羊之比較，何者正確？

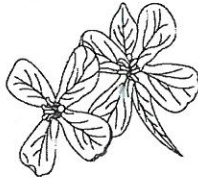
(D)

選項	試管嬰兒	複製羊
(A)生殖方式	無性生殖	有性生殖
(B)胚胎發育場所	試管中	母體子宮
(C)遺傳特性	完全和母體相同	完全和母體相同
(D)進行細胞分裂的母細胞	雙套	雙套

16. 有兩種生物，其學名分別為 *Cervus unicornolor* 和 *Cervus nippon*，請問這兩種生物的分類關係為何？
 (A) 同屬、不同科、不同目、不同綱 (B) 同屬、同科、不同目、不同綱 (C) 同種、同屬、同科、同目 (D) 同屬、同科、同目、同綱
17. 博美犬和吉娃娃犬能交配產生具有生殖能力的後代，下列有關此兩者的敘述，何者正確？
 (A) 牠們的遺傳因子組合完全相同 (B) 牠們的屬名不同 (C) 牠們的種小名不同 (D) 牠們是同種生物
18. 有關下列生物的敘述，何者正確？
 (A) 變形蟲是一種細菌，沒有細胞核 (B) 草履蟲是原生動物，可行光合作用 (C) 昆布是褐色的藻類，不具有葉綠體 (D) 黏菌是原生菌類，無法行光合作用
19. 睿晞利用複式顯微鏡觀察水中的小生物時，看到某種單細胞、不具有葉綠體的小生物，往視野的左上方游動離開視野。下列相關敘述何者正確？
 (A) 此小生物應為藻類 (B) 此小生物應為動物界 (C) 此小生物應為原生動物 (D) 睿晞應將玻片往右下方移動，才能重新看到小生物
20. 下列有關乳酸桿菌、藍綠菌和黑黴菌的比較，何者正確？

選項	比較項目	乳酸桿菌	藍綠菌	黑黴菌
(A)	分類地位	原核生物界	原生生物界	原核生物界
(B)	葉綠體	無	有	無
(C)	菌絲	無	無	有
(D)	細胞核	無	有	有

21. 如附表所示，有關植物甲乙丙丁的敘述，何者正確？
- | | | | |
|------|------|-----|-------------|
| 無維管束 | 植物甲 | 無種子 | 植物乙 |
| | 有維管束 | 有種子 | 種子裸露 植物丙 |
| | | | 種子被果實包圍 植物丁 |
- (A) 植物甲可能是過溝菜蕨 (B) 植物乙可能是地錢
 (C) 植物丙可能是紅檜 (D) 植物丁可能是筆筒樹
22. 小美種的白蘿蔔開了如附圖所示的漂亮花朵，請依圖推測下列有關白蘿蔔的敘述，何者正確？

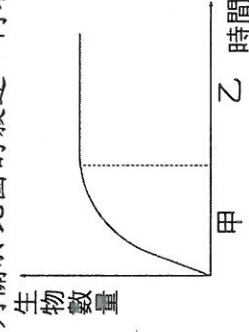


- (A) 是裸子植物 (B) 是雙子葉植物
 (C) 根為鬚根系 (D) 莖內維管束呈散生排列
23. 下列有關臺灣藍鵲的敘述，何者錯誤？
 (A) 肺延伸出許多氣囊 (B) 骨骼中空且輕
 (C) 眼睛有瞬膜 (D) 體外受精

24. 幸恩整理了甲、乙生物的特徵如附表所示，請問甲、乙生物可能為何？

選項	甲生物	乙生物
呼吸器官	肺	肺
體溫恆定	內溫	外溫
生殖方式	胎生	卵生

- (A) 獅子、鴨嘴獸 (B) 蛇、麻雀
 (C) 老鼠、壁虎 (D) 孔雀、鱷魚
25. 某岩層在形成後未受地殼變動影響，且岩層中有大量完整的珊瑚化石，請依此項資訊選出下列正確的選項。
 (A) 珊瑚屬於植物化石 (B) 若岩層中發現的珊瑚種類，現在已經早滅絕，則稱為活化石 (C) 在岩層中保存下來
 的珊瑚化石，是屬於其較為柔軟的構造 (D) 由於岩層中保存大量珊瑚，可以推測當時珊瑚生存的環境可能為陽光充足的淺海區域
26. 附圖為某種生物族群在某段時間中的個體數量變化圖。請問：下列關於此圖的敘述，何者正確？



- (A) 甲時期中出生率愈來愈高 (B) 此生物族群可能在乙時期達到負荷量 (C) 乙時期中沒有發生死亡事件 (D) 該族群在甲時期呈衰退現象
27. 小明想要調查山上的櫻花樹數量，先將整個區域劃分為50個小樣區，隨機抽出5個區域來數算，共有450棵櫻花樹。請問：小明所估計出來的櫻花樹總數約有幾棵？
 (A) 500棵 (B) 2500棵 (C) 4500棵 (D) 5500棵
28. 菟絲子缺乏葉綠素，纏繞在綠色植物上，請問這屬於何種互動關係？
 (A) 競爭 (B) 互利共生 (C) 互利共生 (D) 寄生
29. 槍蝦與蝦虎魚之間的關係和下列何組生物相同？
 (A) 吸蟲和蝸牛 (B) 旗魚和沙丁魚
 (C) 海葵和小丑魚 (D) 菟絲子和莖白筍
30. 在食物鏈和食物網中，「→」代表生物間的何種互動關係？
 (A) 攝食 (B) 競爭 (C) 互利共生 (D) 寄生
31. 附圖是某生態系中生物的食性關係圖，請問：當已大量增加時，短期內，何者的數量也會大量增加？
-
- (A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊
32. 在同一條食物鏈當中，下列何者所含的總能量最少？
 (A) 三級消費者 (B) 二級消費者
 (C) 初級消費者 (D) 生產者
33. 關於紅樹林生態系的敘述，下列何者正確？
 (A) 位於河海之間，鹽度穩定 (B) 由陸地沖刷而下的物質在此匯集，有益無害 (C) 植物種類眾多，但總數量稀少 (D) 候鳥會在此尋找食物
34. 關於海洋生態系中遠洋的深海層，下列敘述何者正確？
 (A) 缺乏能行光合作用的生產者，亦無消費者 (B) 具有

能行光合作用的生產者，也有消費者 (C)具有能行光合作用
作用的生產者，但無消費者 (D)缺乏能行光合作用作用的生
產者，但有消費者

35. 進行一項活動或製造一項產品的過程中，直接或間接排
放二氧化碳的量，稱為什麼呢？

(A)碳循環 (B)固碳量 (C)碳足跡 (D)碳計量

36. 長久以來，人類和其他生物倚賴地球生存，共同形成了
D 地球的生物多樣性，不包括：

(A)多樣的生態環境 (B)多樣的物種

(C)多樣的基因組合 (D)多樣的食物來源

37. 『水域優養化』是指該水域：

C (A)有很多藻類，可以製造很多氧氣 (B)有很多藻類，

可以製造很多養分 (C)有很多養分，使得藻類迅速增加

(D)沒有人為汙染，水質養分優良

38. 下列何者與「空氣汙染」無關？

D (A)呼吸道病變

(B)氣候暖化

(C)湖泊酸化

(D)蚊子蒼蠅等害蟲的孳生

39. 櫻花鉤吻鮭為臺灣特有種魚類。為了保育它，最好的方

A 式是：

(A)維持其棲地 (七家灣溪) 溪流生態的完整 (B)捐贈

飼料，讓溪谷中魚群增加 (C)驅趕溪谷中的鳥類，減少

鮭魚被捕食的機會 (D)建立大型水族箱系統，讓鮭魚在

其中代代繁衍、生生不息

40. 以下選項中，哪一個是身為國中生的你可以做的、對地

A 球生態有助益的事？

(A)隨手關燈、隨手關水 (B)隨手丟垃圾 (C)經常使用

塑膠袋和塑膠吸管 (D)手機等電子產品隨時換用最新型

號