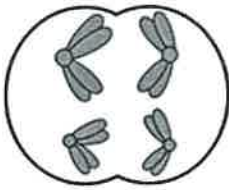

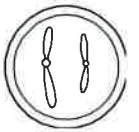





高雄市正義中學國中部 112 學年度第二學期第一次期中考生物科試題卷(國一)

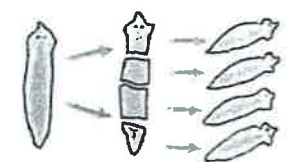
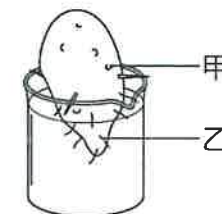
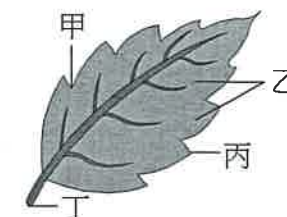
命題教師：黃慶忠

◆劃卡說明：科目代碼：07 班級代碼：國一 1：01 國一 2：02 國一 3：03 範圍：1-1~2-2 _____年_____班 座號：_____ 姓名：_____

一、單一選擇題：(每題 2 分，共 100 分)

- () 1. 對人體細胞內的遺傳物質之構成，下列敘述何者錯誤？
 (A)遺傳物質平時呈短棒狀
 (B)DNA 與蛋白質纏繞形成染色體
 (C)DNA 又稱為去氧核糖核酸
 (D)DNA 上帶有基因，因此為身體中的基本遺傳物質。
- () 2. 下列關於人類「同源染色體」的敘述，何者錯誤？
 (A)配子內有同源染色體 (B)可由形狀及大小相似來辨識同源染色體
 (C)肌肉細胞內有同源染色體 (D)一條來自父方一條母方。
- () 3. 將生物體細胞中的基因、染色體及細胞核作一比較，此三者大小關係為？
 (A)基因 > 染色體 > 細胞核 (B)細胞核 > 染色體 > 基因
 (C)細胞核 > 基因 > 染色體 (D)染色體 > 細胞核 > 基因
- () 4. 有一種生物，在一細胞內染色體有 10 對，經『細胞分裂』後，其中複製 A 次，分裂 B 次，形成 C 個子細胞，一個子細胞內染色體有 D 條，則 $A+B+C+D=?$ (A)14 (B)17 (C)24 (D)27。
- () 5. 右圖為某細胞進行分裂過程中某一時期，試依據此圖判斷，此分裂過程可能在哪一個場所進行？
 (A)子宮 (B)睪丸 (C)肌肉細胞 (D)輸卵管前端
- () 6. 承霖正在研究動物生殖細胞形成的過程，請幫他將精子形成的過程按先後順序加以排列：

 (甲)  (乙)  (丙)  (丁)  (戊) 
 (A)丙戊甲乙丁 (B)丁乙戊甲丙 (C)甲丁乙丙戊 (D)丙甲戊乙丁
- () 7. 豌豆莖的高矮和花的顏色，這些表現在外的特徵，在遺傳學上稱作什麼？
 (A)基因型 (B)變異 (C)遺傳 (D)性狀。

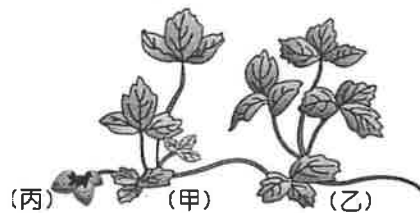
- () 8. 落地生根長出新根及芽的位置應是附圖中的哪一部位？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- () 9. 請問下列何種情況可稱之為遺傳？
 (A)健美先生的小孩具有明顯腹肌
 (B)小孩得到生物老師的大筆遺產
 (C)具有雙眼皮的母親生出一個單眼皮的小孩
 (D)生物老師的小孩跟父母一樣害羞
- () 10. 昀妍的媽媽買了 6 個地瓜，其中 3 個切一切後拿去炸薯條，另外 3 個忘記煮，放了兩週後，昀妍發現這些地瓜發芽了。關於發芽的地瓜，下列敘述何者正確？
 (A)屬於出芽生殖 (B)長芽的位置不固定
 (C)從芽眼長芽 (D)地瓜是塊莖。
- () 11. 如圖為水螅的生殖方式，關於此圖的敘述，下列何者正確？
 (A)與渦蟲同為出芽生殖方式
 (B)乙染色體的數目為甲的一半
 (C)甲與乙均為單套染色體
 (D)此種生殖方式需要進行細胞分裂。
- () 12. 采恩將渦蟲切成四段，一段時間後每一片段皆長成完整的個體(如圖)，關於此現象，下列敘述何者正確？
 (A)為有性生殖的一種
 (B)由一隻渦蟲分裂形成四隻渦蟲，此原理和形成配子相同
 (C)被切割成的四段渦蟲片段，其體內染色體為原來的 1/4
 (D)此圖中的每隻渦蟲所具有的遺傳物質完全相同。
- () 13. 下列何種生物可以進行孢子繁殖？
 (A)黴菌 (B)水螅 (C)草履蟲 (D)洋蔥。



- ()14. 下列何者屬於利用植物「組織培養」繁殖後代的特性？
 (A)需依賴風或昆蟲來傳播花粉 (B)與親代的特性極為相似 (C)容易培養出較親代優異的不同品系 (D)適應自然環境變化之能力較利用種子繁殖佳。
- ()15. 風媒花多具有下列何種特徵？
 (A)具有蜜腺或香氣 (B)顏色較鮮豔
 (C)花較大朵 (D)花粉較多且較輕。
- ()16. 品妤在都會公園散步時，發現一棵芒果樹上結了許多的芒果，她想起生物課學到的開花植物有性生殖過程：(甲)精細胞和卵結合；(乙)長出芒果果實；(丙)花粉傳到雌蕊；(丁)長出花粉管。請問正確順序應該是？
 (A)甲乙丙丁 (B)丙甲丁乙 (C)丙丁甲乙 (D)丁丙甲乙。

- ()17. 假設某種植物花色的性狀是由一對遺傳因子控制，A 為顯性（紫花），a 為隱性（白花）。有甲、乙兩株此種植物，只知甲植株的基因型是 Aa，今用乙植株的花粉來使甲植株受精，產生了 1210 株子代，其中 303 株為白花性狀。根據遺傳法則的判斷，在此受精作用中，精細胞中所含控制花朵顏色的遺傳因子最可能為何？ (A)只有 A (B)只有 a (C)aa (D)A 或 a

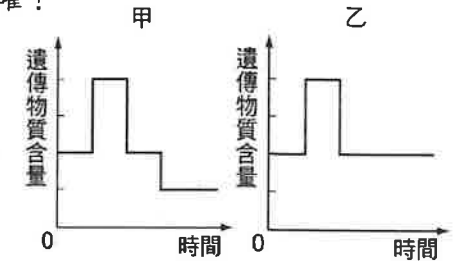
- ()18. 如圖所示，取基因型為 AA 的草莓植株甲，以匍匐莖產生子代乙；若甲與基因型 aa 的植株授粉，產生草莓果實之種子丙，則乙和丙的基因型分別為下列何者？
 (A)乙為 aa，丙為 aa (B)乙為 AA，丙為 Aa
 (C)乙為 Aa，丙為 Aa (D)乙為 AA，丙為 AA



- ()19. 下面哪一項不是專一性的求偶行為？
 (A)雄孔雀開屏 (B)青蛙鼓起鳴囊發出聲音 (C)飛蛾撲火 (D)螢火蟲發光
- ()20. 下列不同動物受精卵的發育場所，配對正確的是？ (A)小丑魚：母體內 (B)青蛙：母體外 (C)昆蟲：母體內 (D)大部分哺乳類：母體外
- ()21. 動物的精子以游泳的方式尋找卵，而陸生動物在陸地乾燥的環境，精子在環境中缺乏足夠的水量，牠們是以何種方式來解決乾燥環境中精子和卵結合的問題？
 (A)體內受精 (B)體外受精 (C)增加卵內的養分 (D)增加精子和卵的數目

- ()22. 神經細胞、肌肉細胞、卵細胞、人類成熟紅血球細胞、受精卵、輸卵管細胞，以上提到的細胞中，染色體為雙套(2n)的有幾個？
 (A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3

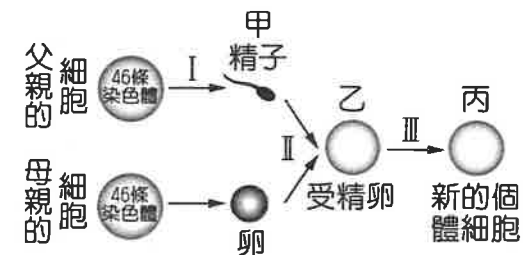
- ()23. 如附圖，甲與乙是細胞兩種不同分裂方式的過程中，其遺傳物質含量變化的示意圖。下列現象與甲、乙的配對，何者正確？



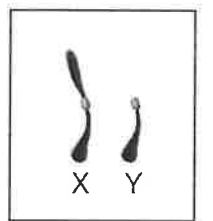
- (A)變形蟲的分裂 - 甲
 (B)種子萌發為幼苗 - 甲
 (C)鴨嘴獸的發育 - 乙
 (D)針鼹卵細胞的產生 - 乙

- ()24. 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，若兩者交配後無突變，則子代是短翅的機率理論上有多少？
 (A)0% (B)25% (C)50% (D)100%

- ()25. 附圖為人類精子與卵結合為受精卵後，再由受精卵發育為新個體的過程。請問圖中甲、乙、丙的染色體分別為多少條？
 (A)23、46、23 (B)23、46、92
 (C)23、46、46 (D)46、92、92。



- ()26. 新生兒的性染色體如右圖所示，則下列敘述何者錯誤？
 (A)新生兒是男生
 (B)新生兒的父親提供的精子為 22+Y，不可能含 X 染色體
 (C)新生兒的性別由父親決定
 (D)新生兒口腔皮膜細胞不含 X 和 Y 染色體。

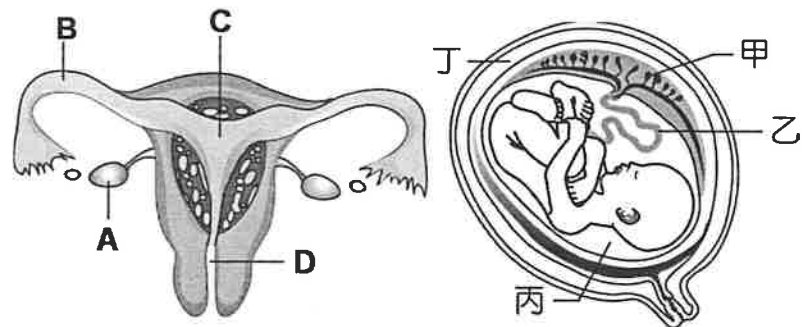


- ()27. 下表為三種動物的生殖情形，請問哪一種動物的卵所含的養分最少？

| 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 |

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上皆有可能。
- ()28. 承上題，翡翠樹蛙可能是表中的哪一種動物？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三者皆不是。

※下圖為人類女性的生殖系統、人類胎兒在母體內發育的示意圖，試回答下列問題：



圖(一)

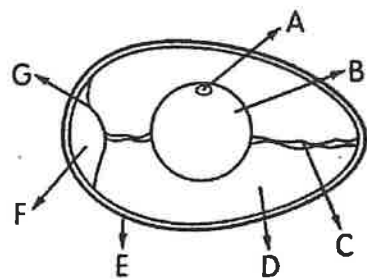
圖(二)

- () 29. 關於圖(一)各構造功能的敘述，下列何者正確？
 (A) A 為釋放出卵細胞的地方 (B) B 為胎兒發育的場所
 (C) C 可產雌性激素 (D) D 為精卵結合的地方。
- () 30. 下列哪一種生物也具有類似圖(一)的生殖構造？
 (A) 企鵝 (B) 綿羊 (C) 河豚 (D) 蝴蝶。
- () 31. 「羊膜穿刺術」是一種抽取母體「某部位液體」以檢查胎兒是否有遺傳性
 疾病及先天缺陷，這是因為該液體會含有胎兒皮膚和發育過程中脫落的細
 胞。則此「某部位」應該是指？(A) 胎兒 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- () 32. 胎兒會從圖(二)哪裡得到母體血液中養分及排除廢物？
 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲丁 (D) 丙丁。

※附圖為未受精的蛋內部構造，請回答下列問題：

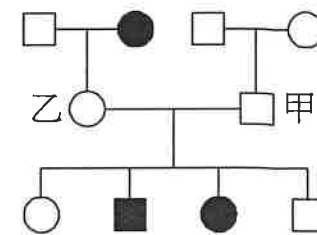
- () 33. 若母雞肌肉細胞的細胞核中，含有 $2a$ 條染色體，則圖中 A 代號所指的小白
 點含有幾條染色體？
 (A) $\frac{a}{2}$ 條 (B) a 條 (C) $2a$ 條 (D) $4a$ 條

- () 34. 一顆完整的鳥類卵細胞應包括：
 (A) A (B) AB (C) ABG (D) ABCDEFG



- () 35. 下列敘述何者正確？
 (A) F 部位愈大蛋愈新鮮
 (B) 由遺傳物質所在的地方是 B
 (C) 可固定卵細胞的部位是 C
 (D) 可提供胚胎發育所需的養分，並有保護功能的部位是 E

※已知單眼皮為隱性性狀，附圖是一個家庭的遺傳圖譜，
 □ 表示雙眼皮的男性，○ 表示雙眼皮的女性；■ 表示單
 眼皮的男性，● 表示單眼皮的女性。若以 E、e 來表示其
 遺傳因子，試據此回答下列問題：



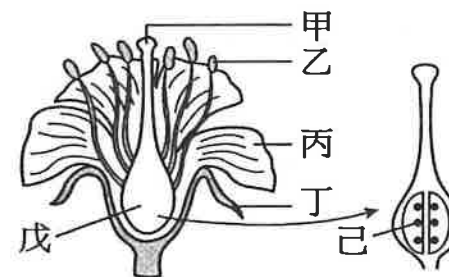
- () 36. 請問甲的遺傳因子組合應為：
 (A) Ee (B) EE (C) ee (D) Ee 或 ee。
- () 37. 甲和乙想要再生下一胎，既為女孩又是單眼皮的機率為：
 (A) $1/2$ (B) $1/4$ (C) $3/8$ (D) $1/8$

※已知人類的 ABO 血型包含 A、B、O、AB 四種血型，試回答下列問題：

- () 38. B 型者的基因型可能為何？
 (A) 只可能為 $I^B I^B$ (B) 只可能為 $I^B i$ (C) 可能為 $I^B I^B$ 或 $I^B i$ (D) ii 。
- () 39. 一個嬰兒被抱走，有甲、乙、丙三對夫婦聲稱嬰兒是他們的，血型鑑定嬰兒為
 O 型，而甲夫婦是 A 型與 AB 型，乙夫婦是 A 型與 B 型，丙夫婦是 AB
 型與 O 型。嬰兒應是哪對夫婦所有呢？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 無法確定。
- () 40. 若爸爸為 A 型，媽媽為 AB 型，生下的小孩血型最多可能有幾種？
 (A) 4 種 (B) 3 種 (C) 2 種 (D) 1 種。

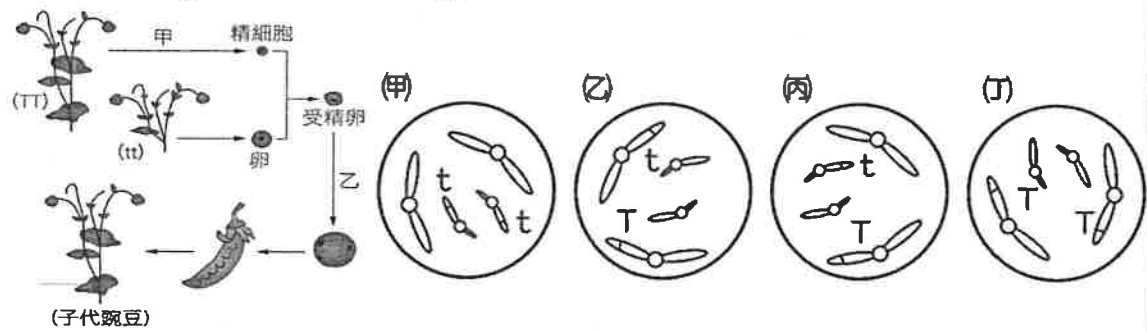
※如圖為植物的生殖構造，試回答下列問題：

- () 41. 觀察其花朵構造，請根據圖片代號回答。若
 想觀察「花粉」在顯微鏡下的形態，應取下
 列何部位觀察？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- () 42. 木瓜的果實內有許多的種子，請問木瓜果實
 的來源及果實內許多種子形成的原因為下列何項？



| 選項 | 果實的來源 | 許多種子形成的原因 |
|-----|--------|-----------|
| (A) | 由一個丙形成 | 多個丁 |
| (B) | 由多個戊形成 | 一個己 |
| (C) | 由一個甲形成 | 多個乙 |
| (D) | 由多個戊形成 | 一個己 |

※若某植物一高莖個體(TT)與一矮莖個體(tt)授粉如下圖，請回答下列題：



圖(三)

圖(四)

- () 43. 產生的第一子代其遺傳因子組合和表現特徵分別為何？
 (A) Tt, 矮莖 (B) TT, 高莖 (C) Tt, 高莖 (D) tt, 矮莖
- () 44. 第一子代豌豆的葉片細胞內，控制高矮莖的等位基因在染色體上的位置應為圖(四)中的哪一張圖？(橫線代表等位基因)
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- () 45. 第一子代自花授粉，得到第二子代，第二子代當中的高莖個體其遺傳因子組合有兩種型式，其比例為何？
 (A) Tt : tt = 2 : 1 (B) TT : Tt = 1 : 3
 (C) TT : Tt = 1 : 2 (D) TT : Tt = 3 : 1

※閱讀下列文章後回答問題：

人類的性別是由性染色體所決定的，貓和狗也和人類一樣。然而，並非所有動物的性別決定方式都和人類相同，例如雞的性染色體有兩種，分別是 Z 染色體和 W 染色體，母雞的性染色體組合為 ZW，公雞的性染色體組合為 ZZ。有些動物甚至沒有性染色體，其性別的決定可能和環境的溫度高低有關，例如海龜剛產下的卵是沒有性別之分的，在蛋孵化的過程中，若溫度高於某個特定溫度時，就會孵出雌性；低於該特定溫度時，則會孵出雄性。另外，有些動物的性別是由群體中的雌雄個體數目來決定，例如一群小丑魚中，通常只有一隻體型較大為雌魚，其他較小為雄魚；如果將雌魚從群體中移除的話，則原本體型第二大的小丑魚就會由雄性轉為雌性。

- () 46. 下列哪一種動物的性別，只需確定卵中的性染色體就可決定？
 (A) 小丑魚 (B) 海龜 (C) 貓 (D) 雞。
- () 47. 地球因氣候變遷，若溫度逐年上升，則下列何種動物群體性別的比例會造成較大的影響？
 (A) 小丑魚 (B) 海龜 (C) 狗 (D) 雞。

※閱讀下列文章後回答問題：

孤雌生殖的加州兀鷲

本文節選自康軒版閱讀大進擊

數十年來，科學家持續努力把加州兀鷲從滅絕的邊緣挽救回來，加州兀鷲的族群數量在西元 1982 年時只剩下 22 隻，經過人工圈養繁殖再加上野放的努力，在西元 2019 年時，已經將族群總數回復到超過 500 隻。人工復育時，須仔細管理圈養的個體，以便挑選出能產下健康後代的雄鳥與雌鳥，但當科學家仔細檢視遺傳資料時，卻發現有兩隻雄鳥並未出現來自父親的遺傳特徵，表示這兩隻鳥兒是透過親代的孤雌生殖產出的。

孤雌生殖是雌性生物的卵不經過受精作用，單獨發育為子代個體的無性生殖方式。雖然在脊椎動物中並不常見，但某些鯊魚、魴魚和蜥蜴都有行孤雌生殖的前例。科學家也曾記錄過火雞和鶴鴉等圈養鳥類有孤雌生殖的現象，不過通常只會發生在雌鳥無法接觸雄鳥的狀況下，這是首次在加州兀鷲身上發現孤雌生殖的現象，科學家推測是因為加州兀鷲的雌鳥在野外難以找到配偶，才發展出孤雌生殖。

可惜的是，這兩隻孤雌生殖而來的雄鳥，都沒能存活到繁殖下一代，分別在滿 2 歲及 8 歲之前死亡。通常來說，加州兀鷲能活到 60 歲，因此這兩隻雄鳥可能帶有某些基因突變，才導致早夭。

- () 48. 根據文章推測，加州兀鷲的繁殖作用不包含下列何者？
 (A) 雄鳥的精子與雌鳥的卵結合為受精卵 (B) 受精卵發育為新個體
 (C) 雌鳥的卵不經受精作用發育為新個體 (D) 不同雌鳥的卵結合成受精卵
- () 49. 有關孤雌生殖的敘述，下列何者有誤？
 (A) 生殖過程中不須產生雄配子 (B) 生殖過程中不須產生雌配子
 (C) 生殖過程中沒有發生減數分裂 (D) 生殖過程中沒有發生細胞分裂
- () 50. 下列何種生殖方式，產生的子代與親代特徵差異最大？
 (A) 草莓的種子繁殖 (B) 海星的斷裂生殖
 (C) 加州兀鷲的孤雌生殖 (D) 地瓜的塊根繁殖

高雄市正義中學國中部 112 學年度第二學期第一次期中考生物科答案卷

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | A | B | C | B | D | D | A | C | B |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| D | D | A | B | D | C | D | B | C | A |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| A | C | C | A | C | D | A | A | A | B |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| C | A | B | B | C | A | D | C | B | B |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| B | D | C | B | C | D | B | D | B | A |