

一、選擇

1. () 下圖為一種田裡的植物，可由莖的節長出新的植物體，這屬於下列何種生殖方式？

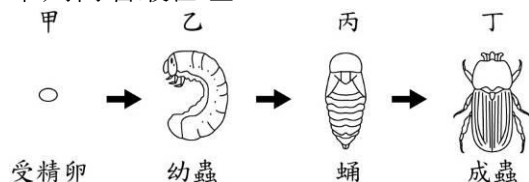


(A)有性生殖 (B)斷裂生殖 (C)孢子繁殖 (D)營養繁殖。

【90 基本學測一】

《答案》D

2. () 某昆蟲的生長發育過程如附圖所示，甲、乙、丙、丁分別代表不同的時期。若不考慮生殖細胞及突變，比較此昆蟲在不同時期細胞內的染色體數目，下列何者最合理？

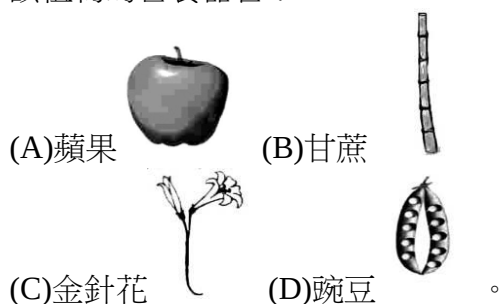


(A)四個時期都相同 (B)四個時期都不同 (C)除了甲外，其餘三個時期都相同 (D)除了丙外，其餘三個時期都相同。【103.會考】

《答案》A

詳解：受精卵內含有雙套染色體(2n)，在發育生長為成蟲的過程中，行細胞分裂產生新細胞使個體成長，故細胞內的染色體數目皆為雙套染色體；昆蟲的蛹期為昆蟲體內構造的變化，並無涉及染色體數量的變化。

3. () 下列各圖為植物的某一部分，何者為該植物的營養器官？



【91 基本學測二】

《答案》B

4. () 小玲取了某株植物的部分組織，放入培養基中進行繁殖，有關以此方式繁殖出的新植株，下列敘述何者最合理？

(A)是由原植株的細胞經減數分裂產生 (B)是由原植株的細胞經細胞分裂產生 (C)新植株細胞內的基因為原植株細胞的一半 (D)新植株細胞內的染色體為原植株細胞的一半。

【108 教育會考】

《答案》B

詳解：題目所述的繁殖方式屬於植物無性生殖中的組織培養。(A)(B)新植株是原植株的細胞經細胞分裂產生；(C)(D)新植株細胞內的基因和染色體皆與原植株細胞相同。

5. () 大雄進行青蛙無性生殖實驗，先取綠色蛙的卵細胞，並去除其細胞核，之後再取褐色蛙的細胞核植入綠色蛙的卵細胞中。則以此種方式產生之幼蛙的性狀為下列何者？ (A)保有綠色蛙的性狀 (B)保有褐色蛙的性狀 (C)與綠色蛙及褐色蛙性狀皆不同 (D)保有綠色蛙及褐色蛙各一半的性狀。

【95 基本學測一】

《答案》B

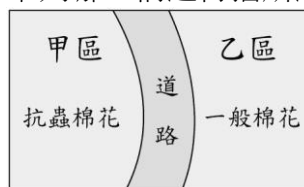
詳解：細胞核內有遺傳物質，此題所進行的無性生殖實驗所取的是褐色蛙的細胞核，故所產生之幼蛙保有褐色蛙的性狀。

6. () 下列有關突變的敘述，何者錯誤？ (A)自然突變產生的機率極低 (B)突變對個體而言都是有害的 (C)X 光、紫外線會增加基因的突變機率 (D)防腐劑、漂白劑可能造成基因的突變。

【93 基本學測一】

《答案》B

7. () 某人分別於甲、乙二區種植具有抗蟲基因的棉花及一般棉花，中間以道路相隔，如附圖所示。經過一段時間後，發現乙區的棉花也具有此抗蟲基因，產生此現象的原因，最可能是棉花的下列哪一構造傳播所造成？



(A)花柱 (B)花粉 (C)胚珠 (D)子房。【104 教育會考】

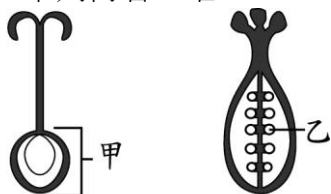
《答案》B

詳解：開花植物有性生殖的過程為：花粉藉由

外力傳播到雌蕊柱頭，花粉萌發出花粉管，精細胞藉由花粉管，經過花柱抵達子房，與子房內的胚珠行受精作用而產生種子(棉花)。

(A)(C)(D)花柱、胚珠與子房為雌蕊的構造；(B)花粉為雄蕊的構造，可藉由外力傳播。

8. () 附圖為向日葵植株與南瓜植株的雌蕊構造示意圖，已知向日葵的甲部位可發育成一個帶殼葵瓜子，南瓜的乙構造可發育成一個帶殼南瓜子，有關此兩種帶殼的瓜子為果實或種子之敘述，下列何者正確？



向日葵雌蕊

南瓜雌蕊

- (A)兩者皆為果實 (B)兩者皆為種子
(C)葵瓜子為果實，南瓜子為種子 (D)葵瓜子為種子，南瓜子為果實。【105 教育會考】

《答案》C

詳解：圖中甲部位是雌蕊的子房，子房可發育為果實，故葵瓜子為果實；圖中乙構造是雌蕊子房中的胚珠，胚珠可發育為種子，故南瓜子為種子。

9. () 在地層中發現下列何者，最能作為該地層過去曾經位於海裡的證據？ (A) 隕石 (B) 馬的化石 (C) 火成岩的岩脈 (D) 三葉蟲的化石 【100 基本學測二】

《答案》D

詳解：(A)(C)隕石為太空中的碎塊，在進入地球大氣層時沒有完全被燃燒殆盡，而掉落到地表上；火成岩的岩脈是由於岩漿侵入岩層裂隙後冷卻凝固而成。兩者無法作為該地層過去曾經位於海裡的證據；(B)馬為哺乳類，出現在新生代的陸地；(D)三葉蟲為無脊椎動物，出現在古生代的海洋中。

10. () 農民從辣椒植株中挑出果實含辣椒素較少的種子，經過多次的雜交培育篩選而得到不含辣椒素的彩色甜椒植株。關於彩色甜椒植株的敘述，下列何者最合理？

- (A)是一種基因改造生物
(B)是經過大自然的篩選
(C)其培育過程中需經有性生殖
(D)比辣椒植株更能適應自然環境。

【110 教育會考補考】

《答案》C

詳解：辣椒經過多次的雜交培育篩選而得到彩色甜椒，此過程為育種。(A)此育種過程未經基因轉殖；(B)是由人類篩選；(C)雜交屬於有性生殖；(D)育種所得的彩色甜椒雖符合人類需求，但不一定能適應自然環境。。

11. () 假設阿俞在探險途中遇見一種奇異的生物，其特徵如下：(一)頭部具有三對附肢；(二)以針狀口器攝食，排泄物則由肛門排出；(三)身體細長，可分為五個體節；(四)身體側面有十對步足，可以快速行走。依照目前使用的動物分類原則，這種生物最可能被歸在下列哪一類？ (A)軟體動物 (B)棘皮動物 (C)脊椎動物 (D)節肢動物。【97 基本學測一】

《答案》D

詳解：依據(二)可知此生物不屬於無肛門的刺絲胞動物門、扁形動物門及棘皮動物門和無針狀口器的脊椎動物門；特徵(一)(三)(四)均為節肢動物門的特徵，由此可知此生物屬於節肢動物門。

12. () 在正常狀況下，下列有關人類性別與染色體組合的敘述，何者正確？ (A) 卵子的染色體只有一種組合為 22(條)+X (B) 精子的染色體只有一種組合為 22(條)+X (C) 男性的皮膚細胞內染色體組合為 44(條)+XX (D) 女性的皮膚細胞內染色體組合為 44(條)+XY。【97 基本學測二】

《答案》A

詳解：(B)精子的染色體有兩種組合為 22(條)+X 及 22(條)+Y；(C)男性的皮膚細胞內染色體組合為 44(條)+XY；(D)女性的皮膚細胞內染色體組合為 44(條)+XX。

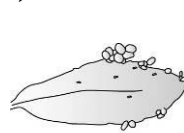
13. () 下列四個圖中何者包含該植物的生殖器官？



(A) 甘藷



(B) 萬年青



(C) 落地生根



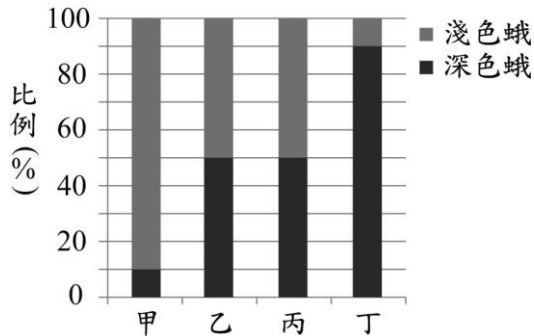
(D) 朱槿

【96 基本學測二】

《答案》D

詳解：花、果實、種子為植物的生殖器官。根、莖、葉為營養器官。

14. () 斑點蛾的翅膀顏色由一對等位基因所控制，深色為顯性(B)，淺色為隱性(b)。附圖為某地區在甲、乙、丙和丁時期深色蛾和淺色蛾所占的比例。若每個時期皆有三種基因型的斑點蛾，則在各個時期此三種基因型斑點蛾的數量關係，下列推論何者最合理？

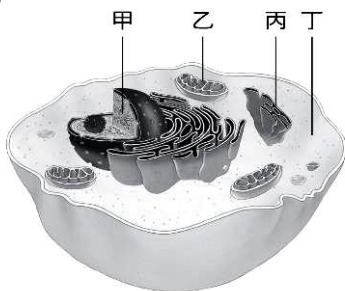


- (A)甲： $BB+Bb>bb$ (B)乙： $BB+Bb=bb$ (C)丙： $BB=Bb=bb$ (D)丁： $BB<Bb=bb$ 。【110 教育會考】

《答案》B

詳解：斑點蛾深色為顯性，基因型為 BB 或 Bb；淺色為隱性，基因型為 bb。(A)甲時期，深色所占比例小於淺色，數量比較應為： $BB+Bb<bb$ ；(B)(C)乙和丙時期，深色和淺色所占比例皆為 50%，數量比較應為： $BB+Bb=bb$ ；(D)丁時期，深色所占比例大於淺色，數量比較應為： $BB+Bb>bb$ 。

15. () 生物技術中利用基因選殖的方式，將一段胰島素基因插入酵母菌內，透過酵母菌繁殖以大量生產人類胰島素，用來造福糖尿病患者。根據下圖的細胞模式圖，何處可取出製造胰島素的基因？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

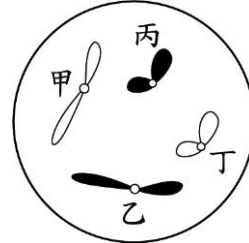


【96 基本學測二】

《答案》A

16. () 附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，有關細胞進行分裂與分裂時這些染色體分離的敘述，下列何者正確？



- (A)若進行細胞分裂，則甲與乙必分離至不同的細胞中 (B)若進行細胞分裂，則甲與丁必分離至不同的細胞中 (C)若進行減數分裂，則乙與丙必分離至不同的細胞中 (D)若進行減數分裂，則丙與丁必分離至不同的細胞中。

【106 教育會考】

《答案》D

詳解：甲與乙、丙與丁互為同源染色體，(A)(B)進行細胞分裂時，染色體複製 1 次，分離 1 次，子細胞內染色體為雙套，故甲與乙、甲與丁可能不會分離至不同的細胞中；(C)(D)進行減數分裂時，染色體複製 1 次，分離 2 次，子細胞內染色體數為母細胞的 1/2(單套)，且為不成對的染色體，故甲與乙、丙與丁必分離至不同的細胞中。

17. () 已知黑猩猩的體細胞有 48 條染色體。當雄性黑猩猩體內行減數分裂產生精子時，有關染色體的敘述，下列何者正確？ (A)染色體複製 1 次，精子內含 24 條染色體 (B)染色體複製 2 次，精子內含 48 條染色體 (C)染色體複製 1 次，精子內含 48 條染色體 (D)染色體複製 2 次，精子內含 96 條染色體。

【90 基本學測二】

《答案》A

18. () 已知仙人掌有針狀葉及肥厚可儲水的莖，並可開花結果。根據上述說明，有關仙人掌的分類及其依據，下列何者最合理？

- (A)屬於裸子植物，因具有果實 (B)屬於裸子植物，因具有針狀葉 (C)屬於被子植物，因具有花的構造 (D)屬於被子植物，因具有特殊功能的莖。【108 教育會考】

《答案》C

詳解：被子植物具有花與果實，裸子植物則否。

(A)裸子植物不具有果實；(B)(D)針狀葉和特殊功能的莖皆為仙人掌為了適應環境演化而來，與裸子或被子植物的分類無關。

19. () 附表為小慧列出家燕及家雨燕的分類資料，她推論「家燕和家雨燕在分類上為不同科的生物」，依生物分類階層的概念，小慧最可能是根據表中的哪一項內容作出推論？

分類階層	家燕	家雨燕
綱	Aves	Aves
目	Passeriformes	Apodiformes
屬	Hirundo	Apus
種	rustica	nipalensis

(A)綱 (B)目 (C)屬 (D)種。【105 教育會考】

《答案》B

詳解：由表可知家燕和家雨燕同綱不同目，可知兩者在「目」以下的分類階層(包含目、科、屬、種)皆不同，故應是由「目」不同而作出不同「科」的推論。

20. () 六種動物的受精方式及受精卵發育場所的比較如附表。依此表的資料及這些動物調節體溫的特性來判斷，下列敘述何者最合理？ (A)表中進行體內受精者都是內溫動物 (B)表中進行體外受精者都是內溫動物 (C)表中受精卵在母體內發育者都是內溫動物 (D)表中受精卵在母體外發育者都是外溫動物。【102 基本學測】

動物種類	受精方式	受精卵發育場所
鴨嘴獸	體內	母體外
烏龜	體內	母體外
乳牛	體內	母體內
綿羊	體內	母體內
青蛙	體外	母體外
鯉魚	體外	母體外

內溫動物，又稱恆溫動物；外溫動物，又稱變溫動物

《答案》C

詳解：表中鴨嘴獸、乳牛和綿羊為內溫動物，烏龜、青蛙和鯉魚為外溫動物。(A)體內受精的動物中，烏龜為外溫動物；(B)青蛙和鯉魚為體外受精，皆為外溫動物；(D)受精卵在母體外發育的動物中，鴨嘴獸為內溫動物。

21. () 阿明夫婦到醫院做試管嬰兒。醫生將精子與卵子在試管中結合後，再植入母體內發育。此種過程是屬於下列何種生殖方式？ (A)體外受精，卵生 (B)體外受精，胎生 (C)體內受精，

卵生 (D)體內受精，胎生。

【94 基測題本一】

《答案》B

22. () 下列何者為草莓的匍匐莖繁殖、鯨魚生小鯨魚，以及落地生根以葉繁殖的共通點？ (A)有減數分裂 (B)有受精作用 (C)有細胞分裂 (D)有基因重組。

【95 基本學測二】

《答案》C

詳解：無論是有性生殖(如鯨魚生小鯨魚)或無性生殖(如匍匐莖繁殖、葉繁殖)，都須經過細胞分裂過程，僅有性生殖才會經過(A)(B)(D)過程。

23. () 已知捲舌、美人尖、拇指彎曲和酒窩皆為顯性性狀，小明記錄家人的性狀表現如下表所示，若下表有錯誤，則錯誤出現在哪一個性狀紀錄？ (A)捲舌 (B)美人尖 (C)拇指彎曲 (D)酒窩。

家人	性狀	捲舌	美人尖	拇指彎曲	酒窩
父		√	√	√	×
母		√	√	×	×
小明		×	√	×	√
妹妹		×	×	×	√

【96 基本學測一】

《答案》D

詳解：要表現顯性性狀，成對等位基因中至少必須存在一個顯性等位基因。(A)(B)父母親皆為顯性性狀時，表示父母親均具有顯性等位基因，亦可能具有隱性等位基因，故子代的性狀可能為顯性，也可能為隱性。(C)父親為顯性性狀，母親為隱性性狀，子代的性狀可能為隱性，也可能為隱性。(D)父母親的性狀均為隱性時，子代的性狀一定為隱性。

24. () 有四支透明且密閉的試管，分別培養草履蟲、酵母菌、藍綠菌和大腸桿菌，已知此四支試管內皆含 CO₂，但不含有機物，其他環境條件則皆適合上述生物的生存。在每日各 12 小時光照黑暗交替的情況下，下列哪種生物最可能在其試管內生長及繁衍子代？(大腸桿菌為細菌的一種) (A)草履蟲 (B)酵母菌 (C)藍綠菌 (D)大腸桿菌。【103.會考】

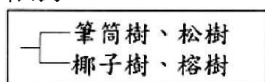
大腸桿菌為細菌的一種

《答案》C

詳解：(A)(B)(D)草履蟲為原生生物界中的原生

動物，酵母菌為菌物界的生物，大腸桿菌為原核生物界的生物，三者皆無法行光合作用，自行製造養分，又因試管內不含有機物，若生物體內養分消耗殆盡，則生物將無法繼續生長及繁衍子代；(C)藍綠菌為原核生物界的生物，體內含有葉綠素，可進行光合作用，自行製造養分，故最有可能在試管中生長及繁衍子代。

25. () 將四種植物依下圖所示方式分類，這是以下列何種構造的有無作為分類的依據？

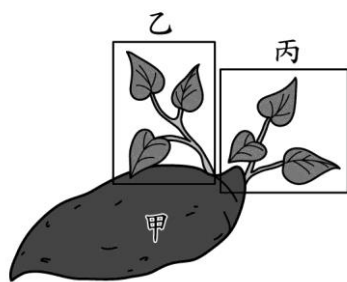


(A)花 (B)種子 (C)葉形 (D)維管束。

【90 基本學測一】

《答案》A

26. () 附圖為一發芽番薯的示意圖，甲為番薯的塊根，乙、丙為塊根上不同的新芽。下列關於甲、乙、丙的敘述，何者最合理？



(A)甲與丙的基因型不同 (B)乙與丙的基因型相同 (C)甲為番薯的生殖器官 (D)甲與乙細胞內的染色體數不同。【107 教育會考】

《答案》B

詳解：利用塊根產生新芽（新個體），屬於無性生殖中的營養器官繁殖，是利用細胞分裂產生新個體，因此(A)(B)甲與丙、乙與丙的基因型相同；(C)甲（塊根）為番薯的營養器官；(D)甲與乙細胞內的染色體數相同。

27. () 已知果蠅的體細胞有 4 對染色體，則下列何者是其卵子中的染色體數？
(A)4 對染色體 (B)2 對染色體 (C)4 條不成對的染色體 (D)2 條不成對的染色體。

【91 基本學測二】

《答案》C

28. () 某研究機構估計出臺灣各類別的植物物種數量百分比，如附表所示。根據此表分析，下列何者所涵蓋的物種數量百分比最合理？

類別	物種數量百分比
蘚苔植物	26.1%
蕨類植物	10.9%
裸子植物	1.5%
被子植物	61.5%

(A)雙子葉植物占 61.5% (B)不會開花的植物占 38.5% (C)沒有維管束的植物占 37.0% (D)可產生果實的植物占 63.0%。【103.會考】

《答案》B

詳解：(A)被子植物依子葉數量可區分為單子葉植物和雙子葉植物，由表中無法得知雙子葉植物所占的百分比；(B)表中僅被子植物會開花，蘚苔植物、蕨類植物、裸子植物皆不會開花，所占百分比為 $26.1\% + 10.9\% + 1.5\% = 38.5\%$ ；(C)表中僅蘚苔植物為沒有維管束的植物，所占百分比為 26.1% ；(D)表中僅被子植物可產生果實，所占百分比為 61.5% 。

29. () 小玲收集有關「櫻花鉤吻鮭」與「次高山鱒」的資料，整理後如下表。依生物學同種生物的概念，小玲可根據表中哪一項判斷這兩者為同種生物？

俗名	櫻花鉤吻鮭	次高山鱒
屬名	<i>Oncorhynchus</i>	<i>Oncorhynchus</i>
主食	水棲昆蟲的幼蟲	水棲昆蟲的幼蟲
生殖	和次高山鱒交配可生出具有生殖能力的子代	和櫻花鉤吻鮭交配可生出具有生殖能力的子代

(A)俗名 (B)屬名 (C)主食 (D)生殖。【99 基本學測二】

《答案》D

詳解：(A)生物的俗名有很多種，並無法據以判斷是否為同種生物；(B)屬名相同，還需視種名是否相同，才能判斷這兩者為同種生物；(C)主食相同並無法判斷，因不同種生物也可能主食相同；(D)同種生物能經由交配產生具有生殖能力的後代，故可判斷為櫻花鉤吻鮭與次高山鱒為同種生物。

30. () 附表為海中四種動物的代號、名稱及特徵，若要以脊椎骨的有無作為分類依據，則下列哪一分類結果最合理？

代號	名稱	特徵
甲	海蛇	具鱗片以肺呼吸
乙	海鰻	具鱗片以鰓呼吸
丙	海兔	身體柔軟不分節
丁	海牛	母體可分泌乳汁

(A)一組為甲、乙；另一組為丙、丁
(B)一組為甲、丁；另一組為乙、丙
(C)一組為乙；另一組為甲、丙、丁
(D)一組為丙；另一組為甲、乙、丁【104

【教育會考】

《答案》D

詳解：甲(海蛇)具有鱗片及肺，為爬蟲類的特徵；乙(海鰻)具有鱗片與鰓，為魚類的特徵；丙(海兔)身體柔軟不分節，為軟體動物；丁(海牛)可分泌乳汁，為哺乳類的特徵。其中甲、乙、丁皆屬於脊椎動物，故丙(海兔)一組，甲(海蛇)、乙(海鰻)、丁(海牛)一組。

31. () 豌豆的花色由一對等位基因所控制，紫花為顯性(R)，白花為隱性(r)。以一紫花植株與一白花植株雜交，產生的第一子代為 121 棵紫花植株和 119 棵白花植株，在不考慮突變的情況下，下列敘述何者最合理？
(A)親代的基因型皆為 Rr
(B)其中一個親代的基因型為 RR
(C)若親代白花植株和第一子代紫花植株雜交，可能產生白花植株
(D)若親代紫花植株和第一子代紫花植株雜交，不可能產生白花植株。【110 教育會考補考】

《答案》C

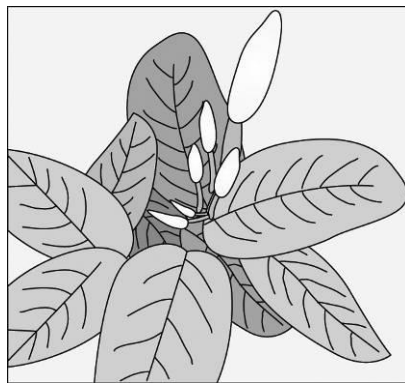
詳解：(A)(B)由子代紫花植株和白花植株數量比約為 1:1，可知親代基因型組合為 Rr×rr；(C)親代白花植株基因型為 rr，第一子代紫花植株基因型為 Rr，Rr×rr→Rr(紫花)、rr(白花)；(D)親代紫花植株和第一子代紫花植株基因型皆為 Rr，Rr×Rr→RR(紫花)、Rr(紫花)、rr(白花)。

32. () 下列何者不屬於落地生根利用葉片繁殖子代的特性？
(A)不需依賴風或昆蟲來傳播花粉
(B)可遺傳到與母株完全相同之性狀
(C)繁殖速率較利用種子產生速度快
(D)適應環境變化之能力較利用種子繁殖佳。【97 基本學測二】

《答案》D

詳解：(D)無性繁殖的生物，親代或子代的遺傳性狀皆相同，易因環境的變動，而全部滅絕。

33. () 附圖為某植物含苞待放的照片，觀察照片中植物的特徵，推論此類植物通常還會具有下列哪一特徵？



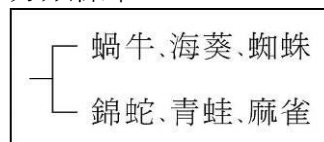
- (A)具有毬果 (B)以孢子繁殖 (C)子房內有胚珠 (D)具有裸露的種子。

【98 基本學測二】

《答案》C

詳解：圖片中的植物具有花苞所以是開花植物。(A)具有毬果—裸子植物；(B)以孢子繁殖—蕨類、蘚苔植物；(C)子房內具有胚珠—開花植物；(D)具有裸露的種子—裸子植物。

34. () 小明將 6 種生物依某一標準作分類，結果如下圖，下列何者是他所依據的分類標準？

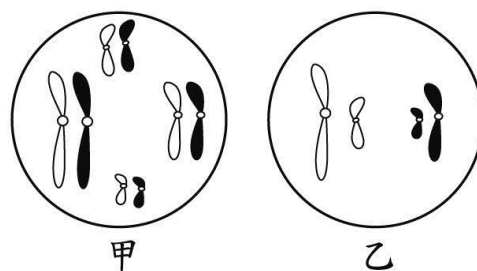


- (A)脊椎骨的有無 (B)體溫是否恆定
(C)受精方式的不同 (D)生殖方式的不同。

【90 基測題本二】

《答案》A

35. () 附圖為甲、乙兩種細胞所含的染色體示意圖，此兩種細胞都是某一雌性動物個體內的正常細胞。根據此圖，下列相關推論或敘述何者最合理？



- (A) 甲總共含 8 個基因，乙總共含 4 個基因
(B) 若甲具有性染色體，則乙不具有性染色體
(C) 若甲具有成對的基因，則乙不具有成對的基因
(D) 甲有 4 對成對的染色體，乙有 2 對成對的染色體。【107 教育會考】

《答案》C

詳解：甲、乙為同種雌性動物體內的正常細胞，

則由染色體套數可知甲為雙套的體細胞(2N)，乙為單套的生殖細胞(N)。(A)染色體上有許多基因片段，故基因數會大於染色體數；(B)甲乙皆具有性染色體，差別在於甲為雙套，乙為單套；(D)乙有 4 條不成對的染色體。

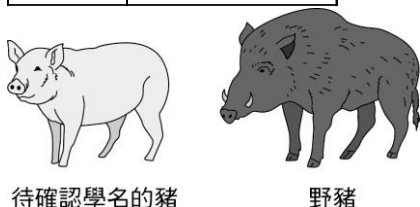
36. () 有一對夫婦以繁殖動物為業，他們有一對血統純正的狗，第一胎生了 2 隻公的，第二胎生了 2 隻母的，若第三胎也是 2 隻（非同卵雙生），則這兩隻狗寶寶為一公一母的機率有多少？
(A)100% (B)75% (C)50% (D)25%

【90 基測題本二】

《答案》C

37. () 附表是拉丁文及其參考意義的對照表。某一待確認學名的豬與野豬之外觀形態如附圖所示，已知兩者自然交配下所生的子代具有生殖能力，且野豬的學名為 *Sus scrofa*，則此待確認的豬之學名應為下列何者？ (A) *Sus laevis* (B) *Sus scrofa* (C) *Porcula scrofa* (D) *Porcula laevis*。【102 基本學測】

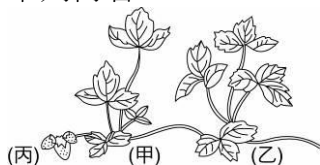
拉丁文	參考意義
<i>sus</i>	豬
<i>porcula</i>	姬豬(小的豬)
<i>scrofa</i>	豬的
<i>laevis</i>	無毛的



《答案》B

詳解：已知待確認學名的豬與野豬可自然交配，且所生的子代具有生殖能力，可判斷兩者為同種生物，而同種生物有相同的學名，故待確認的豬之學名為 *Sus scrofa*。

38. () 如下圖，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 的植株受粉，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。

【95 基本學測一】

《答案》C

詳解：匍匐莖產生子代為營養器官繁殖，屬無性生殖，故乙之基因型與甲同為 AA；甲(AA)與另一基因型 aa 之植株受粉產生丙，依棋盤方格法可知，其後代基因型必為 Aa。

39. () 下列有關動物細胞進行減數分裂的敘述，何者正確？ (A)會使體細胞的數目增加 (B)是無性生殖所需的步驟 (C)會產生含不同基因的配子 (D)會使配子的 DNA 含量增加。【98 基本學測一】

《答案》C

詳解：(A)減數分裂只會產生配子，無法使體細胞數目增加；(B)無性生殖不須產生配子，故不須經過減數分裂；(D)細胞經過減數分裂後，配子內的 DNA 含量為母細胞的一半，兩個配子結合、完成受精作用後，DNA 含量才會恢復與母細胞相同。

40. () 阿漢患有白化症(皮膚缺少黑色素)，但他的父母膚色都正常，下列相關敘述何者正確？ (A)白化症基因是顯性基因 (B)阿漢只有一個白化症基因 (C)阿漢父母雙方皆有白化症基因 (D)阿漢父母僅有一方有白化症基因。

【91 基本學測一】

《答案》C

41. () 下表為動物園鱷魚名稱的對照表，判斷下列關於池中鱷魚的敘述何者正確？

俗名	學名
揚子鱷	<i>Alligator sinensis</i>
非洲鱷	<i>Crocodilus uiloticus</i>
長吻鱷	<i>Garialis gangeticus</i>
密河短吻鱷	<i>Alligator mississippiensis</i>

- (A)揚子鱷與長吻鱷同種但不同屬
(B)非洲鱷與長吻鱷不同屬也不同種
(C)非洲鱷與密河短吻鱷同屬但不同種
(D)揚子鱷與密河短吻鱷為同種但不同屬。

【95 基本學測一】

《答案》B

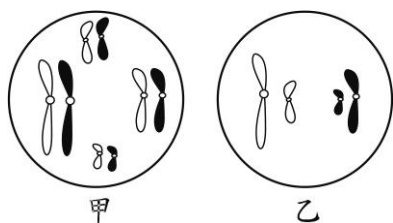
42. () 能否捲舌是由一對位於體染色體的等位基因所控制。若一位孩子及其父母與祖父母(孩子父親的父母)皆能捲舌，但父親的兄弟姊妹皆不能捲舌，則在不考慮突變的情況下，下列敘述何者最合理？

- (A)孩子的父母捲舌基因型必相同
(B)孩子的父母捲舌表現型必相異
(C)孩子的祖父母捲舌基因型必相同
(D)孩子的祖父母捲舌表現型必相異。【109 教育會考】

《答案》C

詳解：由祖父母皆能捲舌，但父親的兄弟姊妹皆不能捲舌，可推知控制能捲舌的基因為顯性(R)，不能捲舌的基因為隱性(r)，則祖父母的基因型應皆為 Rr。(A)(B)父母與孩子皆能捲舌，只能推知三者的表現型相同，無法推知基因型為 RR 或 Rr；(D)祖父母皆能捲舌，表現型相同。

43. () 附圖為甲、乙兩種細胞所含的染色體示意圖，此兩種細胞都取自同一株開花植物的正常細胞。根據此圖，推測此兩種細胞所屬的構造，下列何者最合理？



- (A)甲：花粉，乙：花瓣
(B)甲：花瓣，乙：種子
(C)甲：花托，乙：花粉
(D)甲：花粉，乙：胚珠。【110 教育會考補考】

《答案》C

詳解：甲中有四對成對的染色體，為雙套，應為體細胞；乙中染色體皆不成對，為單套，應為生殖細胞。開花植物的花瓣、種子和花托中為體細胞，花粉中的精細胞和胚珠中的卵為生殖細胞，故選(C)。

44. () 假設某種植物花朵顏色的性狀是由一對遺傳因子(等位基因)控制，R 為顯性，r 為隱性。有甲、乙兩株此種植物，只知甲植株的基因型是 Rr，今用乙植株的花粉來使甲植株受精，產生了 1020 株子代，其中 509 株為隱性性狀。根據遺傳的法則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) R (B) r (C) rr (D) R 或 r。【101 基本學測】

《答案》B

詳解：產生的 1020 株子代中，509 株為隱性性狀，其餘 511 株為顯性性狀，兩者的比約為 1：

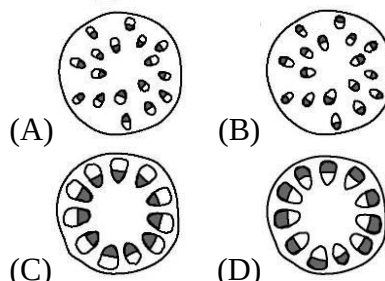
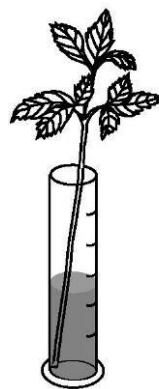
1，可知乙植株的基因型為 rr，而其精細胞中僅含單套染色體，故所含控制花朵顏色的遺傳因子為 r。

45. () 已知一隱性等位基因位於 X 染色體上。某對夫妻透過遺傳諮詢得知，在沒有突變的情況下，兩人將來所生的子女中，女兒必帶有此隱性基因，但兒子必無。根據諮詢的結果，推測此對夫妻的家族中，下列哪兩人的 X 染色體一定沒有此隱性等位基因？ (A)夫及他的父親 (B)夫及他的母親 (C)妻及她的父親 (D)妻及她的母親。【105 教育會考】

《答案》C

詳解：男性性染色體為 XY，其中 X 必來自母親，由「兒子必無此隱性等位基因」，可知妻的 X 染色體一定沒有此隱性等位基因。女性性染色體為 XX，X 各來自父親和母親，由妻無此隱性等位基因，可知妻的父親也一定沒有此隱性等位基因，妻的母親另一條 X 染色體是否有此隱性等位基因則無法確定，故選(C)。

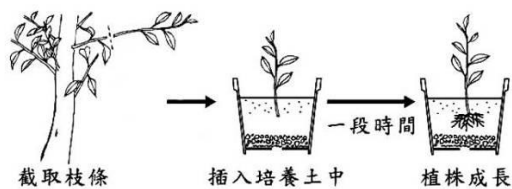
46. () 將咸豐草插於裝有黑色墨水的量筒中，如圖所示。一小時之後將莖橫切，取一薄片置於顯微鏡下觀察，此時所見的情形，最可能為下列何者？



【93 基本學測二】

《答案》C

47. () 下圖是人工繁殖某種榕樹的過程示意圖。根據此圖，從枝條插入培養土中到植株成長的過程，下列相關敘述何者正確？

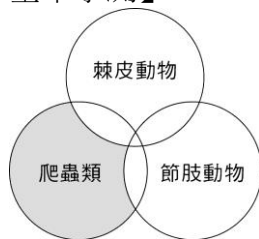


- (A)需有花粉管的形成
(B)沒有營養器官的產生
(C)有利於此物種的演化
(D)不需減數分裂的發生 【100(北)聯測】

《答案》D

詳解：利用枝條來長成新的植株，此為植物的營養器官繁殖，為無性生殖的一種，不需減數分裂的發生，因此(A)不需要花粉管的形成；(B)枝條插入培養土中一段時間後長出新的葉子和根，葉子和根均為植物的營養器官；(C)無性生殖的子代性狀特徵和親代一樣，個體之間缺乏差異，較容易被環境淘汰，不利於此物種的演化。

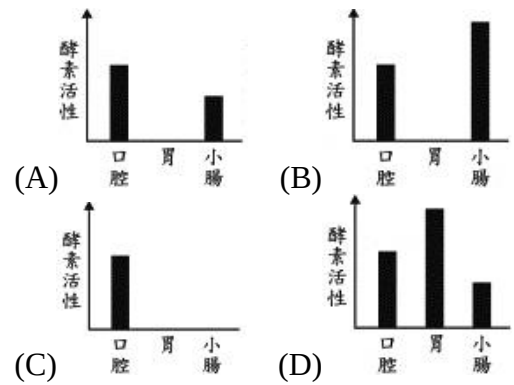
48. () 如附圖，每個圓圈代表一類動物的所有特徵，圓圈重疊處代表不同類動物共同具有的特徵。下列何者最可能是圖中灰色陰影所代表的特徵？ (A) 具有脊椎骨 (B) 具有細胞核 (C) 身體有分節 (D) 可利用管足運動。【101基本學測】



《答案》A

詳解：圖中灰色陰影代表爬蟲類才具有的特徵。(A)爬蟲類屬於脊椎動物，而棘皮動物和節肢動物皆不具有脊椎骨；(B)三類動物的細胞皆具有細胞核；(C)三類動物中，僅節肢動物的身體有分節；(D)三類動物中，僅棘皮動物可利用管足運動。

49. () 已知某種酵素最適合在 37°C 及 $\text{pH}=8$ 的環境中作用，且在 $\text{pH}<5$ 的環境下會被完全破壞。若某人吃下此種酵素，則此酵素在口腔、胃及小腸中的活性大小，下列何者最合理？ 【110教育會考】



《答案》C

詳解： $\text{pH}=8$ 為鹼性， $\text{pH}<5$ 為酸性。人體內各部位的酸鹼性：口腔為接近中性、胃為酸性、小腸為鹼性，因此，此酵素能在口腔中作用，在胃中活性被完全破壞且無法回復，在小腸中不具有活性，故選(C)。

50. () 在分類上，我們將蝴蝶和草蝦歸為一類，那麼依此原則，蚊子可和下列哪一種動物歸為同一類？ (A) 螃蟹 (B) 蝌蚪 (C) 蛤蜊 (D) 海馬。

【90 基本學測二】

《答案》A