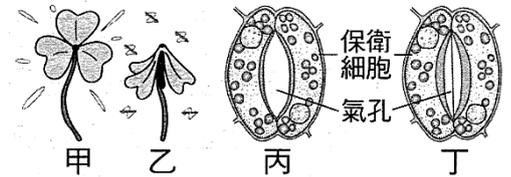
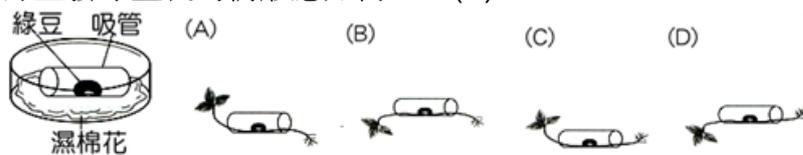


- \_\_\_ 1. 下列哪一種動物會在出生後的兩三天內，將第一眼看到的移動目標當成自己的媽媽？  
(A)小豬 (B)小狗 (C)小鴨 (D)小貓。
- \_\_\_ 2. 蜜蜂如何與同伴通訊，表達食物的方位和距離？  
(A)小便留下記號 (B)分泌化學物質 (C)利用不同的舞姿 (D)發出不同的聲音。
- \_\_\_ 3. 有關生物的學習行為，下列說法何者錯誤？  
(A)鳥類因體內性激素的作用，會表現出求偶、築巢等行為 (B)學習而來的行為經由練習可更加純熟 (C)反射作用是動物經學習而獲得的行為能力 (D)反射作用有利於個體覓食、求偶或迅速逃離有害的環境刺激。

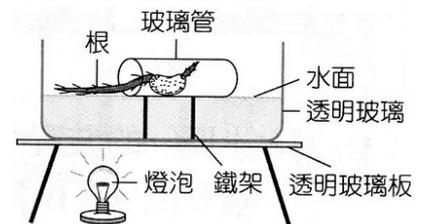
- \_\_\_ 4. 右圖甲乙丙丁四種狀態，何者是因植物『局部細胞失水，使細胞內壓力減小』所致？  
(A)甲丙 (B)乙丁 (C)甲丁 (D)乙丙。



- \_\_\_ 5. 下列何種植物的感應為「根」所特有？  
(A)負向地性 (B)觸發運動 (C)向光性 (D)向溼性。
- \_\_\_ 6. 菊花一般在秋季開花，然而在臺灣卻一年四季都有菊花供應，這是如何達成的？  
(A)噴灑生長素 (B)控制每日光期及暗期之長短 (C)調節水分供應來控制開花 (D)調節肥料使用量來控制開花。
- \_\_\_ 7. 含羞草的葉片受到刺激時立刻閉合，此現象與葉柄基部細胞的何項有關？  
(A)酵素 (B)膨壓 (C)維生素 (D)生長激素。
- \_\_\_ 8. 冰冰將一顆綠豆放在一小截吸管中，再置於鋪有溼棉花的培養皿上，如右圖，數天後，綠豆發芽生長的情形應如何？ (A)



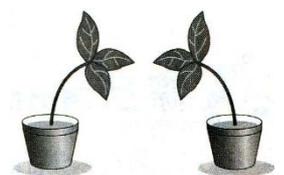
- \_\_\_ 9. 將紅豆放在玻璃管中，置於僅有唯一光源的暗室如右圖。經過一段時間，根的生長方向如右圖，下列有關實驗結果的推論，哪一項最合理？  
(A)在玻璃管內發芽的紅豆，根只會沿水平方向生長 (B)根表現向溼性，所以有水的情況下就沿水平方向生長 (C)將豆子水平放進玻璃管，所以呈水平生長方向 (D)根同時表現了向地性與背光性，因而沿水平方向生長。



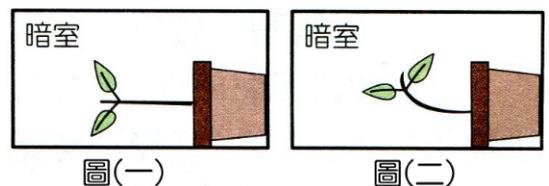
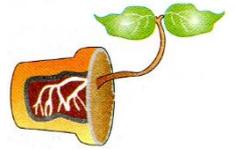
- \_\_\_ 10. (甲)蜘蛛結網；(乙)蜻蜓點水；(丙)螞蟻築巢；(丁)馬戲團的老虎表演跳火圈；(戊)猩猩拿刀叉吃西餐；上列哪些是本能的反應？  
(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)丙丁戊 (D)甲丁戊。
- \_\_\_ 11. 植物可藉由下列何者來調節生長，並對環境變化產生反應？  
(A)神經傳導 (B)細胞內水分的調節 (C)消化液的分泌 (D)生長素的分泌。
- \_\_\_ 12. 捕捉昆蟲的人常於晚間在野外架設一面白布，然後在布幕後方放置一盞捕蟲燈，則很多昆蟲就被吸引而前來，這主要是利用昆蟲對光的什麼特性？  
(A)正趨光性 (B)負趨光性 (C)正向光性 (D)負向光性。

- \_\_\_ 13. 睡蓮的睡眠運動與下列何種現象的原因不同？  
(A)含羞草的觸發運動 (B)葡萄捲鬚觸碰到棚架後，沿著棚架捲旋向上生長  
(C)捕蠅草的捕蟲運動 (D)氣孔的閉合。
- \_\_\_ 14. 鱘魚在海中孵化後，會溯溪而上在淡水中生長，直到成熟後，又游回海洋中交配產卵，此為魚類的何種行為？  
(A)生殖行為 (B)洄游行為 (C)向性 (D)背離行為。
- \_\_\_ 15. 下列植物的反應，何者與生長素無關？  
(A)向日葵的花面向陽光 (B)黃金葛的根向潮溼的地方生長  
(C)葡萄莖的卷鬚 (D)醉漿草的睡眠運動。
- \_\_\_ 16. 黑面琵鷺每年秋天由北方遷移至曾文溪口的沼澤，主要是為了  
(A)繁殖 (B)宣示領域 (C)過冬 (D)換羽。
- \_\_\_ 17. 植物的根向地生長，莖卻背地生長，其原因為何？  
(A)向光側的一邊養分較多 (B)跟土壤的有無接觸相關  
(C)背光側的一邊水分較多 (D)生長激素分布不均所致。
- \_\_\_ 18. 植物莖的向光生長對植物體而言有何意義？  
(A)有利於水分吸收 (B)喜歡高溫 (C)有利光合作用進行 (D)有利呼吸作用進行。
- \_\_\_ 19. 下列哪一現象屬於植物的向性？  
(A)碰觸含羞草時，它的葉片會閉合 (B)醉漿草葉片上的氣孔，在白天會打開  
(C)梅花在冬天開花 (D)橫放的豆苗盆栽，其莖會彎曲向上生長。
- \_\_\_ 20. 蜜蜂如何與同伴通訊，表達食物的方位和距離？  
(A)小便留下記號 (B)分泌化學物質 (C)利用不同的舞姿 (D)發出不同的光線。
- \_\_\_ 21. 下列哪一種動物的行為和另外三個行為的主要目的不同？  
(A)螞蟻沿路留下化學物質 (B)毛毛蟲變成蝴蝶  
(C)黑猩猩使用手語傳達意見 (D)人類使用語言。
- \_\_\_ 22. 小魚孵化出來之後即可以在水中游泳，這種行為是屬於下列何者？  
(A)天生的學習行為 (B)後天的學習行為 (C)先天的本能行為 (D)後天的本能行為。
- \_\_\_ 23. 蛾的朝著光源飛翔和蚯蚓鑽地是下列何種行為表現？  
(A)向性 (B)趨性 (C)反射 (D)求偶。
- \_\_\_ 24. 「候鳥隨季節變化進行遷徙」、「鳥魚每年冬至前後會洄游臺灣海峽」。請問：上述兩種動物的行為，最主要受到下列何項因素的影響？  
(A)酵素 (B)抗生素 (C)維生素 (D)內分泌激素。
- \_\_\_ 25. 一般植物的根、莖分別會產生下列何種感應特性？  
(A)正向地性、負向地性 (B)負向光性、正向地性  
(C)正向光性、負向光性 (D)負向光性、正向地性。
- \_\_\_ 26. 陸生植物的莖在正常狀況下通常表現出向光性，其產生向光性的主要原因為何？  
(A)向光側的一邊光合作用旺盛 (B)向光側的一邊呼吸作用旺盛  
(C)向光側的一邊生長素較少 (D)向光側的一邊生長素較多。

27. 若有一裸植物生長在空曠的地區，光線由四面八方均勻照來，則該植物的莖生長方向最有可能是下列何者？  
(A)向右方 (B)向左方 (C)向下方 (D)向上方。
28. 生長激素濃度越高，則莖的生長速度越快。若在右圖中以小點代表生長素的分布，則下列何者可表示正常幼芽兩側生長激素的濃度？(光源來自右方)  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
29. 下列何種現象與細胞膨壓的改變有最直接關係？  
(A)植物向下紮根 (B)氣孔的開閉 (C)春天到了百花開 (D)絲瓜藤爬上長竿。
30. 動物的反射運動主要依賴神經系統的傳遞，植物雖然沒有神經系統，然而觀察含羞草的觸發運動，可以發現到植物也有快速的運動，請問植物這樣的運動是由於什麼機制能夠快速反應？  
(A)靈敏的植物中樞系統 (B)葉綠素進行光合作用  
(C)水分滲透出細胞 (D)類似神經的訊息傳遞細胞。
31. 糖糖取兩顆綠豆幼苗，放入不透光紙箱中，裝置如右圖，12小時後，幼苗的生長情形如右圖，甲箱中的幼苗一直維持水平生長，乙箱幼苗則往上生長，下列哪一項敘述較能合理解釋這個結果？  
(A)甲幼苗缺乏生長素，因此對環境不會產生反應 (B)甲幼苗對地球引力的刺激沒有反應 (C)甲幼苗對光的刺激沒有反應 (D)甲幼苗同時表現負向地性和向光性的反應。
32. 下列植物的感應，何者和生長素有關係？  
(A)向日葵的向光性 (B)醉漿草的睡眠運動  
(C)含羞草小葉的閉合現象 (D)紫背萬年青的氣孔開閉。
33. 植物的保衛細胞可調控氣孔的大小與開閉，則下列何者是正確的關係？  
(A)保衛細胞吸水而膨脹彎曲，氣孔張開 (B)保衛細胞失水而萎縮，氣孔張開  
(C)保衛細胞吸水而膨脹彎曲，氣孔關閉 (D)氣孔開閉與保衛細胞內水分的多寡無關。
34. 雲林 湖本鄉的八色鳥屬臺灣的夏候鳥，每年會在3~9月時由南往北飛到臺灣停，此夏候鳥的行為與下列哪一個選項較不類似？  
(A)魚類洄游 (B)瓢蟲的假死行為 (C)狗接飛盤 (D)人類嬰兒吸吮乳汁。
35. 下列哪一現象屬於植物的向性？  
(A)鳳仙花的開花 (B)紫背萬年青的氣孔開閉 (C)絲瓜的莖繞著竹竿生長  
(D)捕蠅草的葉子受到蟲子的觸碰便會閉合起來。
36. 小董做了一個實驗，產生結果如右圖，小董已將實驗裝置撤走，而盆栽留在原來位置，你推測可能是何種刺激所造成？  
(A)地球引力 (B)水分 (C)異性相吸 (D)光線。
37. 下列植物的感應，何者和生長激素有關？  
(A)向日葵的向光性 (B)合歡的睡眠運動  
(C)豬籠草的觸發運動 (D)紫背萬年青的氣孔開閉。



- \_\_\_ 38. 植物會接受環境中光線、地球引力的作用而產生向性。關於向性的敘述，何者正確？  
 (A)一般來說，莖的活動屬於正向地性 (B)動物也有類似對環境反應的作用，也稱為向性  
 (C)捕蠅草的捕蟲運動也是一種向性 (D)植物向性的表現和細胞生長有關，因此需一段時間的生長，才能看得出來。
- \_\_\_ 39. 人類的學習能力比其他動物來得強，此原因與哪一構造發達有關？  
 (A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓。
- \_\_\_ 40. 苳苳將栽種於花盆的直立幼苗橫放於暗室中，一段時間後發現它的生長情形如右圖，此種現象與下列哪兩項因素有關？  
 (A)光線、生長素 (B)地球引力、生長素  
 (C)水分、酵素 (D)土壤、維生素。
- \_\_\_ 41. 含羞草的葉片受到刺激時立刻閉合，此現象與葉柄基部細胞的何者有關？  
 (A)酵素 (B)膨壓 (C)開花素 (D)生長素。
- \_\_\_ 42. 下列何者不是動物的本能行為？  
 (A)大家說英語 (B)候鳥的遷徙 (C)青蛙的鳴叫 (D)吳郭魚的孵卵育幼。
- \_\_\_ 43. 植物細胞內液體施於細胞壁的壓力稱為何？  
 (A)滲透壓 (B)液壓 (C)膨壓 (D)大氣壓
- \_\_\_ 44. 對於動物行為的敘述，下列何者正確？  
 (A)候鳥季節性的遷徙行為和內分泌有關 (B)飛蛾向光飛翔是經由學習而來  
 (C)瞳孔的放大和縮小可經由意識控制 (D)嬰兒的走路是屬於先天本能。
- \_\_\_ 45. 將已發芽數天的豆子保持水平，結果根漸漸向下彎曲、莖向上彎曲，這種根、莖生長部位的變化，下列哪一因素的影響較不明顯？  
 (A)光線 (B)地球引力 (C)生長素 (D)空氣中的水分。
- \_\_\_ 46. 將盆栽蘿蔔的幼苗橫放在暗室內，如圖(一)，數天後發現莖的生長方向彎曲向上生長如圖(二)，則莖會彎曲向上生長，是受什麼因素刺激？  
 (A)地球引力 (B)擴散作用  
 (C)光線 (D)蒸散作用。
- \_\_\_ 47. 以下何種行為與另外三種差別最大？  
 (A)趨性 (B)呼吸 (C)生殖 (D)語言。
- \_\_\_ 48. 下列何者是後天的學習行為？  
 (A)蜘蛛織網 (B)老鷹飛翔 (C)讀書寫字 (D)蚯蚓鑽地。
- \_\_\_ 49. 對於動物行為的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)候鳥季節性的遷移行為目前推論與鳥類體內激素分泌變化有關 (B)紅樹林的動物發展出特殊的行為適應潮差的環境 (C)鮭魚洄游是一種學習行為 (D)冬眠的動物在氣候變溫暖時會醒來並開始覓食。
- \_\_\_ 50. 菊花通常在秋天開花，如果要使菊花延後到冬天才開花，該如何處理？  
 (A)夜間以燈泡照明，延長光照 (B)用黑布遮光，減少光照  
 (C)大量施予開花肥料 (D)噴灑生長素。



51. 手觸含羞草，引起其葉片閉合之主要原因為何？  
(A)溫度變化的影響 (B)光線刺激的影響 (C)生長素的影響 (D)細胞內膨壓的改變。

52. 黑猩猩學習語言較人類困難，主要是受下列哪一項因素所限制？  
(A)控制嘴巴活動之肌肉不靈活 (B)大腦和聲帶的功能不發達  
(C)從小沒有受到語言的訓練 (D)個性懶惰，不願接受訓練。

53. 關於植物對環境感應的敘述，下列何者錯誤？  
(A)捕蠅草捕捉昆蟲的動作，是因蟲體接觸到葉片時，導致其葉柄基部兩側生長速度不同，所造成的運動 (B)葡萄是捲鬚碰到支柱時，先端便向支柱捲曲而攀附其上，而接觸的一邊，較對側未接觸的一邊生長慢 (C)植物的根向地生長、莖背地生長，是因根和莖受地球引力的刺激所產生的反應 (D)植物的莖會向光強的一邊彎曲，是因光強的一邊生長速度較光弱的一邊慢。

54. 獅子經過訓練後可以表演跳火圈的動作，請問此種學習能力與右圖中哪一個部位發達的程度有關？  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

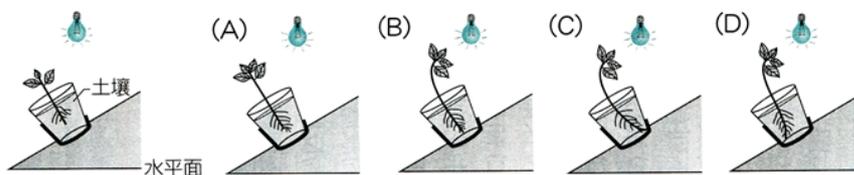


55. 蛾的向光飛翔、蚯蚓的背光運動是下列何種行為的表現？  
(A)反射 (B)向性 (C)趨性 (D)求偶。

56. 下列植物的感應，何者和生長激素有關？  
(A)放在窗邊豆苗的向光性 (B)酢醬草的睡眠運動  
(C)含羞草小葉的閉合現象 (D)紫背萬年青的氣孔開閉。

57. 夜間在野外常常看到電線桿上的燈火處有很多昆蟲飛舞，主要原因是昆蟲表現出下列何種特性？  
(A)正趨光性 (B)負趨光性 (C)正向光性 (D)負向光性。

58. 筱蓮要研究環境因素對植物生長的影響。她在暗室內設立一個斜坡裝置，並將植株盆栽固定於斜坡上，再以燈泡連續照射，如右圖。若盆栽內土壤保持潮溼且養分充分，經一段時間後，此植株的生長情形與下列哪一個圖示最相似？ (D)



59. 下列動物展現的行為與其相對的意義，何者描述錯誤？  
(A)學習手語的黑猩猩—溝通 (B)隨著環境改變體色的蛙類—吸引配偶交配  
(C)丹頂鶴對著彼此互相舞蹈—求偶 (D)六腳朝天，假死的瓢蟲—逃避敵人捕食。

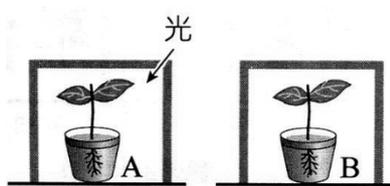
60. 「眼蟲喜歡聚集在有光照的地方」，根據上列的線索，若是我們在校園水池中採集眼蟲做實驗觀察，下列何者最易發現眼蟲蹤跡？  
(A)白天、水面 (B)白天、水底 (C)黑夜、水面 (D)黑夜、水底。

61. 右圖培養皿中的渦蟲於照光數小時後，發現渦蟲大多集中在板子的下方陰暗處。請問：渦蟲表現出下列何種反應？  
(A)負向光性 (B)正向光性 (C)負趨光性 (D)正趨光性。

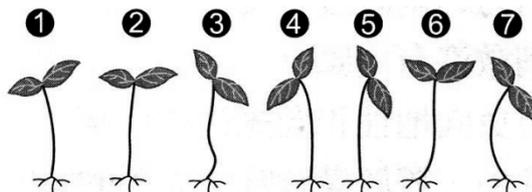


62. 螞蟻能成群結隊行走，是因為牠們一邊爬行、一邊分泌化學物質，請問螞蟻可藉由下列哪一種構造聞出氣味而跟蹤爬行？  
(A)觸角 (B)鼻子 (C)口器 (D)腳上的受器
63. 在退潮的紅樹林沼澤中，可以發現可愛的雄性弧邊招潮蟹在洞口揮舞大螯，模樣好不可愛。下列何者並非弧邊招潮蟹揮舞大螯的原因？  
(A)協助覓食 (B)打鬥防衛 (C)吸引雌蟹注意 (D)呼喚潮水漲潮。
64. 夏天開花的植物，要使它在冬天開花，該如何處理？  
(A)使用生長素 (B)多施肥料 (C)延長黑暗時間 (D)晚上給予光照。
65. (甲)老鷹飛翔；(乙)飛蛾撲火；(丙)蜻蜓點水；(丁)人的手遇到電立即縮回；(戊)嬰兒出生後就會吸吮乳汁。請問：上述哪些是動物天生的本能反應？  
(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)丙丁戊 (D)甲乙丙丁戊。
66. 以下何種行為並非動物與生俱來的本能？  
(A)對外界刺激產生趨性 (B)心跳、呼吸 (C)生殖以繁衍下一代 (D)彼此以語言溝通。
67. 下列哪一種行為屬於動物的本能行為？  
(A)幼兒會走路 (B)螽斯發出聲音求偶 (C)黑猩猩使用湯匙喝湯 (D)幼獅在遊戲中練習打鬥與狩獵。
68. 人類的學習能力比烏龜的學習能力好的多，請問學習能力與什麼系統的發達有關係？  
(A)消化系統 (B)神經系統 (C)排泄系統 (D)肌肉系統。
69. 關於人類的行為，下列敘述何者正確？  
(A)學習而來的行為經由練習可更加純熟 (B)所有的行為都是與生俱來的 (C)大部分的行為在出生後便不再改變 (D)會說不同國家的語言，屬於先天的本能。
70. 下列有關趨性的敘述，何者正確？  
(A)動物和植物都會產生此類行為 (B)都是趨向環境刺激的方向 (C)生物經過多次練習後會更加純熟 (D)渦蟲棲息於石頭下方。

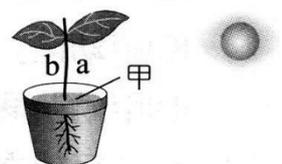
【題組】下圖(一)到圖(三)為研究植物莖的生長方向。試回答下列問題：



圖(一)



圖(二)



圖(三)

- (1) 上圖(一)的裝置中 A、B 均為不透光之盒子，在 A 右上角留一洞可透光，一段時間後，試問 A、B 各為上圖同中的哪一棵？  
(A)A—⑦、B—⑥ (B)A—⑤、B—② (C)A—⑤、B—④ (D)A—②、B—①。
- (2) 若裝置如上圖(三)，並配合澆水時只固定在甲處，則結果又該為上圖(二)中的哪一棵？  
(A)② (B)⑤ (C)⑥ (D)⑦。
- (3) 承上題，該植物莖部的生長是 a 側或是 b 側生長得較快？ \_\_\_\_\_。

【題組】雅雅設計了一  
 迷宮，並且以猩猩、雞、鳥龜及  
 蚯蚓等四種動物  
 為實驗對象，但  
 卻忘記記錄真正

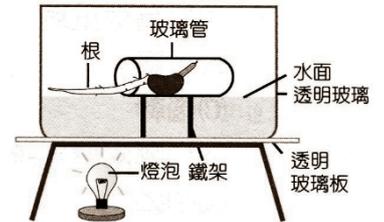
動物種類	第一次完成走迷宮所需時間	完全正確所需次數
甲	40分鐘	15
乙	60分鐘	8
丙	30分鐘	5
丁	80分鐘	每次均不正確

的動物名稱，僅以甲、乙、丙、丁記錄，其實驗數據如右表。請回答下列問題：

- \_\_\_71. 何種動物最聰明？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- \_\_\_72. 丁可能是何種動物？  
 (A)猩猩 (B)雞 (C)鳥龜 (D)蚯蚓。
- \_\_\_73. 動物的聰明程度與哪一器官的發達有最大的關係？  
 (A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)腦垂腺。

【題組】將紅豆放在玻璃管中，置於僅有唯一光源的暗室·經過一段時間，根的生長方向如右圖所示。試依此實驗回答下列問題：

- \_\_\_74. 下列有關實驗結果的推論，哪一項最合理？  
 (A)在非自然環境中發芽的紅豆，根只會沿水平方向生長 (B)  
 根會表現向溼性，所以有水的情況下就沿水平方向生長 (C)  
 根同時表現了向地性與背光性，因而沿水平方向生長 (D)將  
 紅豆水平放進玻璃管，所以順勢呈水平生長方向。



- \_\_\_75. 若把此裝置的水與燈泡去除後送到太空中，則根的生長方向為哪方向？  
 (A)向上 (B)向下 (C)背光生長 (D)停止生長。