含羞草沒有神經　為什麼一碰就合起來？

生物的感應　康軒 4•3　翰林 5-4　南一 4-3

邊看邊寫

1. 植物生長的方向，會跟著刺激的方向改變，這叫做____。莖往光彎，叫____性。

   > 向性；向光

2. 含羞草一碰就合，叫____運動；捕蠅草夾住昆蟲，叫____運動。

   > 觸發；捕蟲

3. 植物細胞裝滿水撐起來的力量，叫____。含羞草葉子底部鼓鼓的小關節，叫____。

   > 膨壓；葉枕

4. 動物生下來就會的行為，叫____行為；出生以後經過學習才會的，叫____行為。

   > 本能；學習

5. 謎思說含羞草是因為害怕才合起來。影片說，合起來不是害怕，是____。

   > 防禦

6. 結案：含羞草沒有神經，靠____和細胞裡____的變化，一碰就合。

   > 電訊號；水分

想一想

窗邊盆栽的莖，都往窗戶那邊彎。把盆栽轉半圈放，過一陣子莖會怎麼樣？為什麼不會馬上彎過來？

> 參考答案：莖會慢慢再往光的方向彎。向光性靠生長，很慢，要等很久才看得出來。

五題練習

1. 向性和含羞草的觸發運動，下面哪一個說法正確？

A 向性很快，因為靠水跑出去，一碰就看得出來
B **向性很慢，因為靠生長，要等很久才看得出來**
C 兩個一樣快，都靠激素，一下子就看得出來
D 觸發運動很慢，因為靠生長，要等很久才看得出來

> 答案 B　向性靠生長，要等很久才看得出來，很慢。含羞草的觸發運動靠水，很快。

2. 含羞草被碰到，葉枕的細胞會發生什麼事？

A 水跑進來，膨壓上升，細胞變硬
B 細胞生長得比較快，把葉子推彎
C 細胞分泌激素，叫葉子合起來
D **水跑出去，膨壓下降，細胞軟下來**

> 答案 D　葉枕的細胞水一跑出去，膨壓就降，細胞軟下來，葉子就合起來、垂下來。

3. 關於動物的行為，下面哪一個說法正確？

A 學習行為是生下來就會的，不用經過學習
B 本能行為要等到出生以後，經過學習才會
C **神經系統愈發達的動物，通常學習能力愈強**
D 動物的行為只由內分泌系統控制，不靠神經系統

> 答案 C　本能行為生下來就會，學習行為要經過學習。神經系統愈發達的動物，通常學習能力愈強。

4. 小宇說：「含羞草是因為害怕，才把葉子合起來。」下面哪一個理由，最能說明他說錯了？

A 含羞草的葉子合起來以後，就不會再慢慢張開了
B **害怕要靠大腦，含羞草沒有神經，也沒有大腦**
C 植物不會動，所以含羞草不是自己合起來的
D 含羞草合起來的速度，比植物的向性慢很多

> 答案 B　害怕要靠大腦，含羞草沒有神經，也沒有大腦。它合起來更像防禦，不是害怕。

5. 小豪用手指輕輕碰含羞草，葉子一片接一片合起來。下面哪一個解釋最符合這集的說法？

A **被碰到的細胞產生電訊號，傳到葉枕，葉枕的細胞失水，葉子就合起來**
B 被碰到的細胞把訊息交給神經，神經傳到葉枕，葉枕失水，葉子就合起來
C 被碰到的細胞放出激素，傳到葉枕，葉枕生長得比較快，葉子就合起來
D 被碰到的細胞把訊息傳到大腦，大腦下令葉枕的細胞失水，葉子就合起來

> 答案 A　被碰到的細胞產生電訊號，傳到葉枕，葉枕的細胞失水、膨壓下降，葉子就合起來。

這集破解的迷思

迷思是「含羞草是因為害怕才合起來」。害怕要靠大腦，含羞草沒有神經，
也沒有大腦；有研究認為合起來是防禦昆蟲。