

一棵樹的重量從哪裡來？

光合作用 康軒 2-3 翰林 3-3 南一 2-3

邊看邊寫

1. 氣孔由兩個____圍成，負責開和關。天氣太乾時，氣孔會____。
| 保衛細胞；關起來
2. 光合作用：葉綠體用光的能量，把____和____做成葡萄糖，還放出氧氣。
| 二氧化碳；水（順序可換）
3. 陽光提供的是____，不是材料。多出來的葡萄糖，變成____存起來。
| 能量；澱粉
4. 葉子放進酒精隔水加熱，會脫掉什麼顏色？滴碘液後，照到光的一半變成什麼顏色？
| 綠色；藍黑色
5. 植物什麼時候進行呼吸作用？
| 白天晚上都在進行
6. 樹增加的重量，大部分來自空氣中的什麼？還有什麼？
| 二氧化碳；水

想一想

天氣太乾的時候，保衛細胞會把氣孔關起來。氣孔關起來，會影響光合作用嗎？為什麼？

| 參考答案：會。二氧化碳進不來，光合作用少了材料，做出的葡萄糖會變少。

五題練習

1. 關於葉子的構造，下面哪一個說法正確？

- A 葉脈：負責開和關，讓二氧化碳進來，氧氣出去
C 葉肉：在最外面，負責保護，細胞裡沒有葉綠體

- B 氣孔：由兩個保衛細胞圍成，二氧化碳從這裡進來
D 表皮：細胞裡有很多葉綠體，
葉綠素讓葉子變成綠色

答案 B 氣孔由兩個保衛細胞圍成。表皮負責保護，葉肉有很多葉綠體，葉脈運送水和養分。

2. 光合作用在哪裡進行？用什麼材料，做出什麼？

- A 葉綠體；二氧化碳和水；葡萄糖和氧氣
C 氣孔；二氧化碳和水；葡萄糖和氧氣

- B 葉綠體；葡萄糖和氧氣；二氧化碳和水
D 葉綠體；陽光和土；葡萄糖和氧氣

答案 A 葉綠體用光的能量，把二氧化碳和水做成葡萄糖，還放出氧氣。陽光是能量，不是材料。

3. 葉子遮一半的實驗裡，沒蓋的一半和蓋住的一半，只有哪一個條件不同？

- A 水
C 光

- B 二氧化碳
D 葉綠體

答案 C 沒蓋的是對照組，蓋住的是實驗組，兩邊只差光。沒有光，就做不出澱粉。

4. 小明說：「植物晚上沒有光，不能行光合作用，所以什麼都不做。」下面哪一個說法最合理？

- A 對，植物晚上光合作用停了，所以什麼都不做了
C 不對，植物晚上光合作用會做得更多，呼吸停了

- B 對，植物只有白天才呼吸作用，晚上就不呼吸了
D 不對，植物晚上光合作用停了，但還在呼吸作用

答案 D 植物白天晚上都在呼吸作用。晚上沒有光，光合作用停了，只剩呼吸作用。

5. 小華在花盆裡種了一棵小樹，只澆水。半年後樹變重了很多，盆裡的土卻幾乎沒變少。

下面哪一個解釋最合理？

- A 葉子吸收陽光，把陽光當成材料做成葡萄糖，
再長成根、莖、葉
C 葉子用光，把二氧化碳和水做成葡萄糖，
再長成根、莖、葉

- B 樹吸走了很多土，
把土做成葡萄糖，再長成根、莖、葉
D 樹從空氣中吸進氧氣，
把氧氣做成葡萄糖，再長成根、莖、葉

答案 C 樹增加的重量，大部分來自二氧化碳和水，它們變成葡萄糖，再變成根、莖、葉。
陽光是能量，不是材料。

這集破解的迷思

迷思是「臥室不能放植物，會搶氧氣」。植物白天晚上都在呼吸，晚上沒有光只剩呼吸，會用掉一點氧氣；但一兩盆用的，比人自己呼吸用的少得多。