

كيف تعمل أوراق النباتات؟

للأوراق أشكال، منها:

1. أوراق بسيطة.

ومنها أوراق العنب.

2. أوراق مركبة.

ومنها أوراق الكستناء.

3. أوراق إبرية.

ومنها أوراق شجر الصنوبر.

البشرة

وهي الطبقة الخارجية من الورقة، وهي مغطاة بمادة شمعية. وهي تساعد النباتات دائمًا على فقدان الماء.

تحتوي البشرة على فتحات صغيرة تسمى **الثغور**، ويحيط بكل ثغر خليتان حارستان، وظيفتها:

1. تضبطان كمية الهواء التي تدخل الورقة.

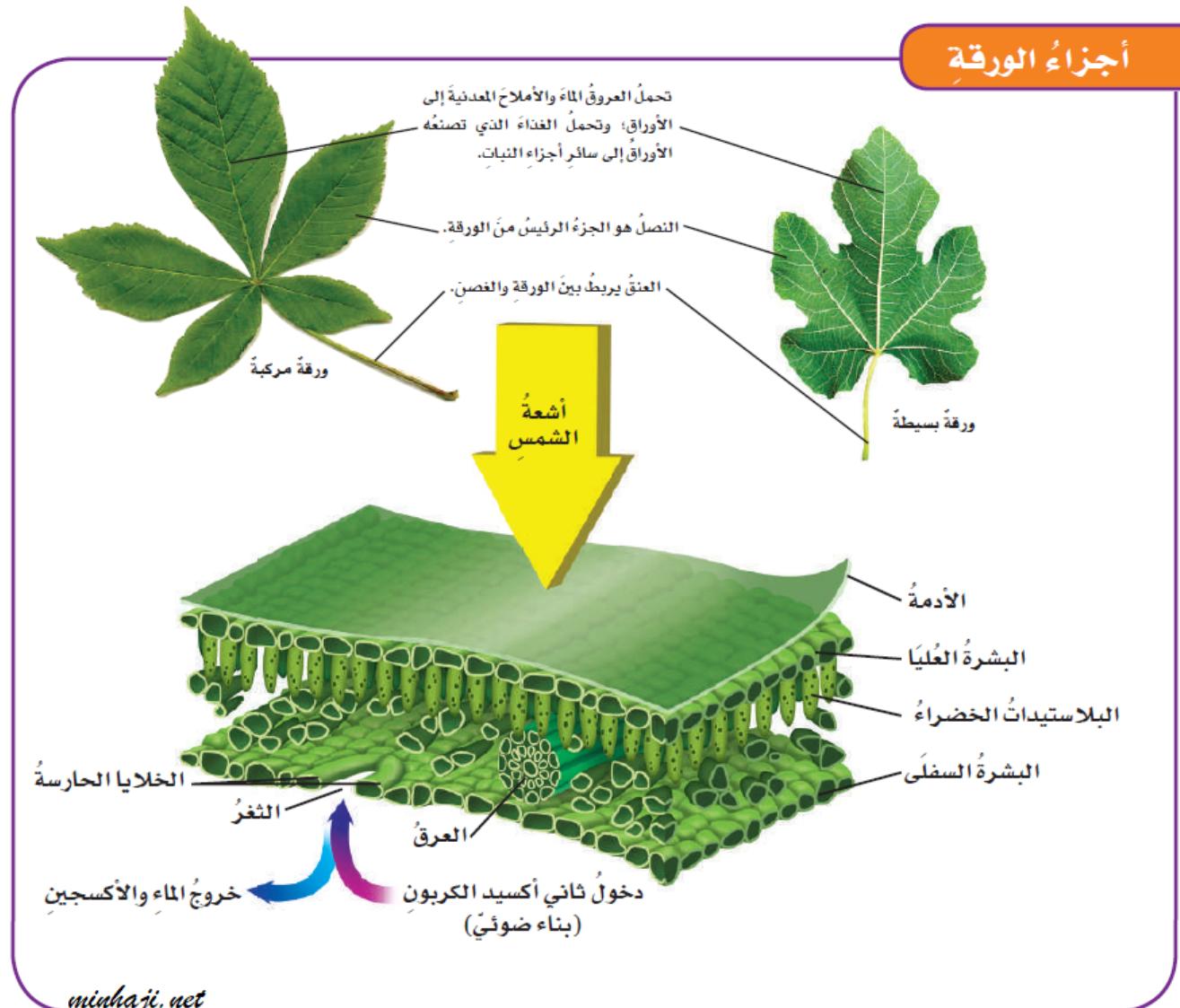
2. تضبطان كمية الماء التي تفقدتها الورقة.

كيف تعمل الثغور؟

1. عندما يحتوي النبات على كمية كبيرة من الماء تنتفخ الخلايا الحارسة فتساهم في فتح الثغور، وهو ما يحدث في عملية النتح حيث يفقد النبات 99% من الماء الذي تمتصه الجذور.

2. عندما ترتفع درجة الحرارة تغلق الثغور لتقليل كمية الماء المفقود.

أجزاء الورقة



minhaji.net

البناء الضوئي

البناء الضوئي: عملية تستخدم فيها النباتات وبعض المخلوقات الحية الأخرى أشعة الشمس لصنع غذائها في صورة جلوكوز.

تحدث عملية البناء الضوئي في الأوراق في تراكيب تعرف **ببلاستيدات الخضراء**.

ينتج عن عملية البناء الضوئي غاز الأكسجين الذي يعتبر من فضلات عملية البناء الضوئي، وينتاج أيضاً جلوكوز.

يبقي النبات الجلوكوز في الأوراق، وينقل الباقي عبر اللحاء إلى الساقان والجذور ويستخدم جزءاً منه في العمليات الحيوية ويخزن الباقي.

عندما تتغذى الحيوانات على النباتات تنتقل الطاقة المخزنة في الجلوكوز إلى الحيوانات.

أخبر نفسك

أقارن. فيمَ تتشابه الأوراق البسيطة والمركبة، وفيمَ تختلف؟

كلاهما يحتوي على بلاستيدات خضراء، وكلاهما ينمو من الساقان. وتحتلت في أنّ
الأوراق البسيطة تكون مفردة، بينما تنمو الأوراق المركبة في مجموعات أو عناقيد.

التفكير الناقد. كيف يمكن أن يختلف النتج في النباتات التي تنمو في مناطق غزيرة
الأمطار عن النباتات التي تعيش في مناطق نادرة الأمطار؟

تراكيب النباتات التي تنمو في مناطق شحّة الأمطار تُساعد على الحدّ من كمية ماء
النتج التي يفقدتها النبات.