

ورقة العمل ٩-٢

آلية انتقال الماء عبر النبات

استخدم المصطلحات والعبارة في القائمة الآتية لإكمال الفقرة أدناه. يمكنك استخدام كل مصطلح أو عبارة مرة أو أكثر، أو عدم استخدامها على الإطلاق.

التماسك	الكبوتيكال	قوة السحب بالنتح	تركيز الأكسجين
يتدفق	الغشبية	النسيج الوسطي	النتح
يقلل من	الثغور	جهد الماء	منحدراً
جدران (الخلايا)	الأسموزية	وعاء الخشب	التلاصق

ينتقل الماء في النبات صعوداً بفعل عملية وهي عملية فقدان بخار الماء من خلال في الأوراق. ينتج عن هذا قوة شد تُسمى التي تسحب أعمدة المياه صعوداً عبر

يُسبب استمرار عملية فقدان بخار الماء من الأوراق انخفاض داخل الفجوات الهوائية في طبقة في الورقة. ينتج عن ذلك تبخر الماء من الخلايا في طبقات النسيج الوسطي، ممّا جهد الماء داخل خلايا النسيج الوسطي، محدثاً في جهد الماء بين أوعية الخشب في الورقة وخلاياها. لذلك ينتقل الماء من النسيج الوعائي الخشبي إلى خلايا النسيج الوسطي بواسطة

تؤدي إزالة الماء من الأجزاء العلوية لأوعية الخشب إلى انخفاض مُنحدر الماء في قممها، حيث يكون مُنحدر الماء عند الأجزاء السفلية منها عالياً. لذلك يتم سحب الماء من خلال أوعية على شكل عمود مُتصل، و الماء إلى أعلى.

يظل عمود الماء مُتصلاً، لأن جزيئات الماء يجذب بعضها إلى بعض بواسطة وترتبط مع جدران أوعية الخشب بواسطة