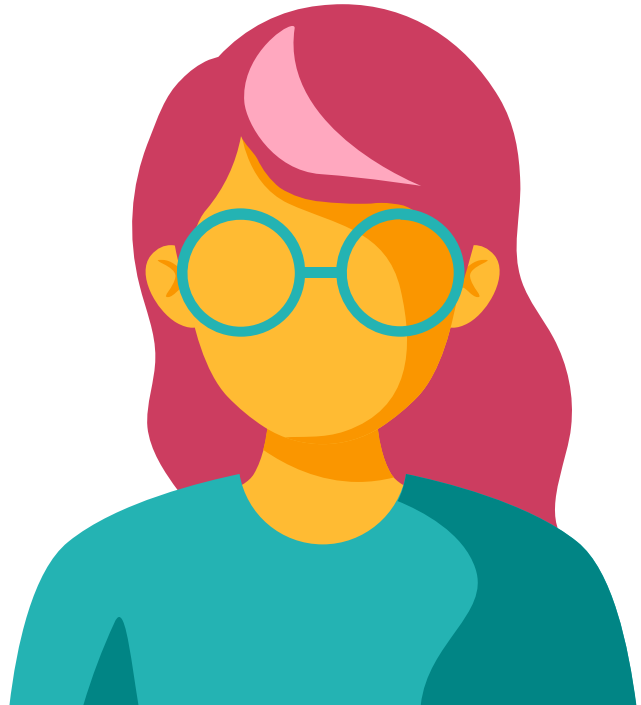
الدفاتر والكتب

اللَّهُمَّ عَلِّمْنَا مَا يَنْفَعُنَا، وَانْفَعْنَا بِمَا عَلَّمْتَنَا، وَزِدْنَا عِلْمًا



القوانين الصفية

نستمع للآخرين دون المقاطعة

نحترم الآخرين

نتعاون في إنجاز المهام الصفية

نشارك في الصف برفع الأيدي ونسأل لنتعلم

الطرق الصعبة تؤدي إلى
الوجهات العظيمة
باقي أيام قليلة لاختبار العلوم

سؤال علاجي

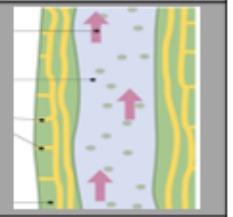
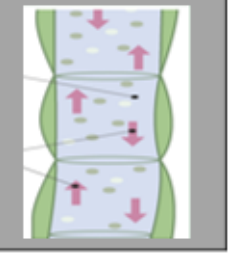
المدة: دقيقة

العمل: فردي

المطلوب: قومي بحل سؤال المراجعة لتقييم فهمك للوحدة الثالثة!

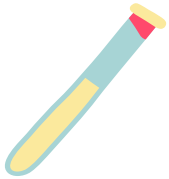
سؤال علاجي

1- قارني بين النسيجين التاليين من خلال الجدول التالي

صورة الخلايا	اسم الخلايا	المواد التي تنقلها	اتجاه النقل
			
			

2- فسري سبب وجود نسيج الخشب بالقرب من خلايا الشعيرات الجذرية.

الأهداف

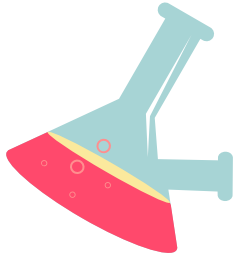


الهدف الأول

تعدد طبقات ورقة النبات وتذكر ووظائفها

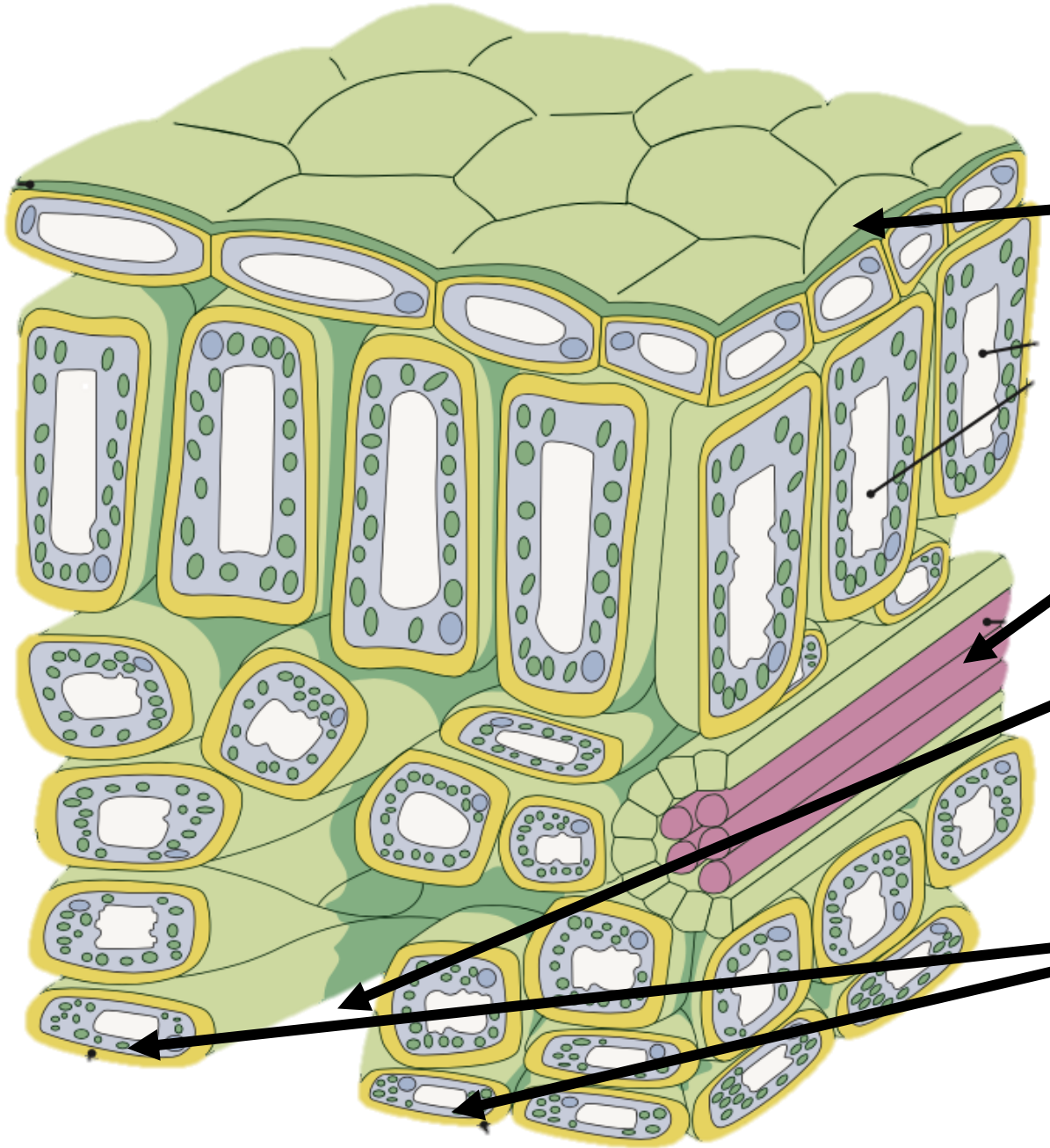
الهدف الثاني

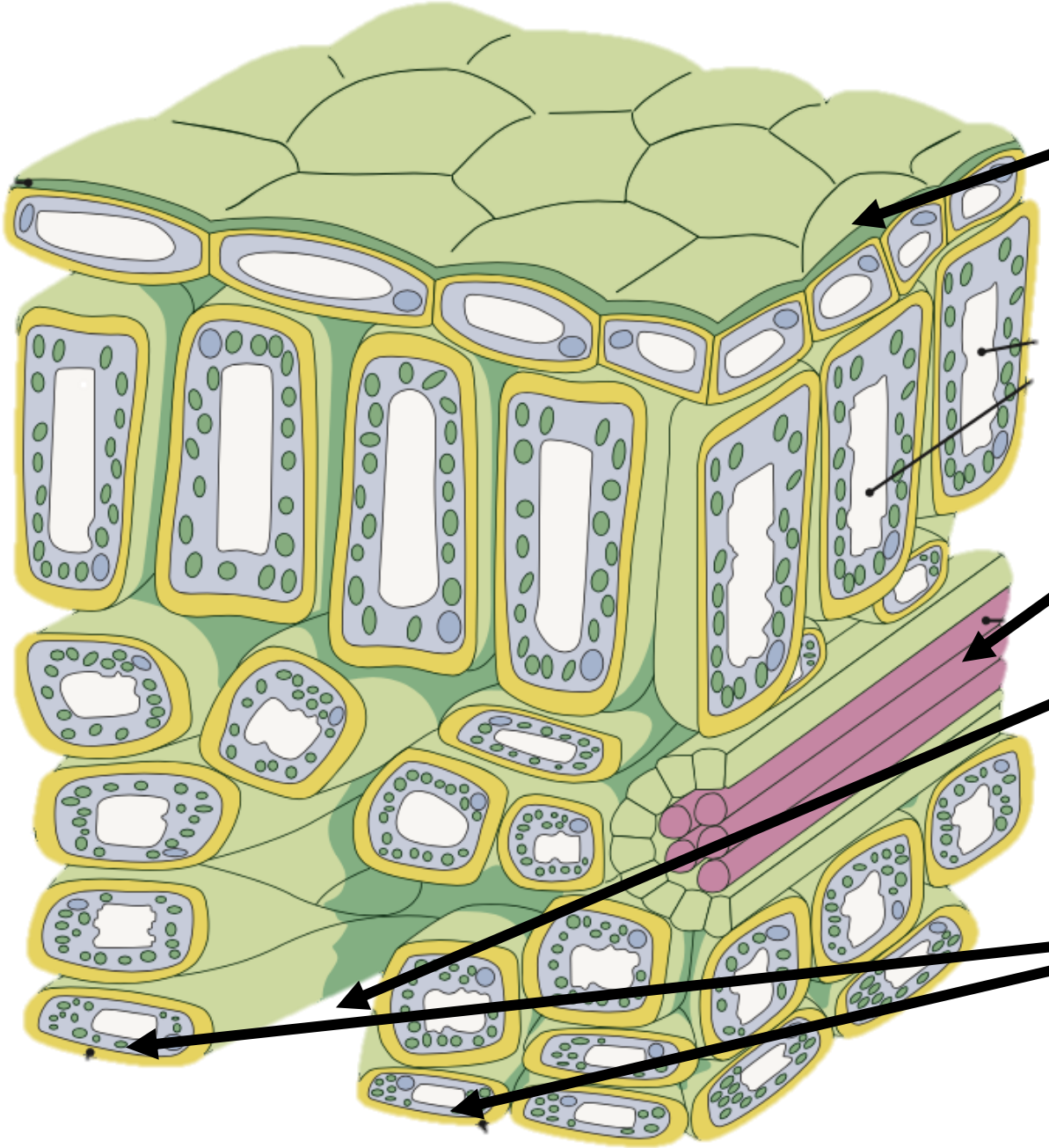
تذكر المعادلة اللفظية للبناء الضوئي



الهدف الثالث

تفسر سبب تخزين الجلوكوز في النبات على شكل النشا وطريقة الكشف عنه


البشرة العلوية
خلايا العمادية
طبقة اسفنجية
البشرة السفلية
طبقة شمعية
عرق الورقة
ثغر
خلية حارسه



البشرة العلوية

خلايا العمادية

طبقة اسفنجية

البشرة السفلية

طبقة شمعية

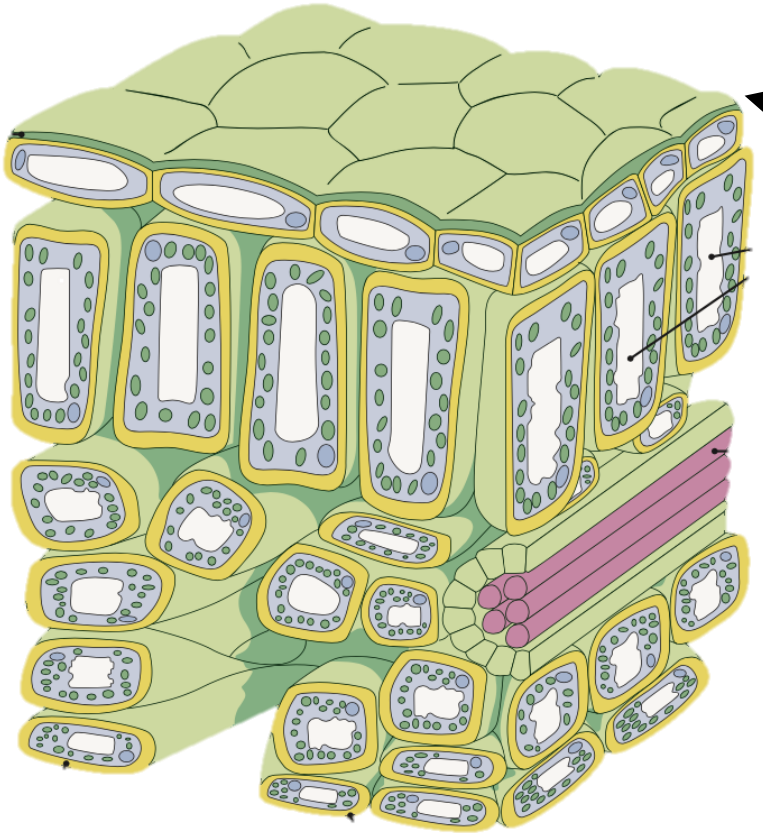
عرق الورقة

ثغر

خلية حارسه

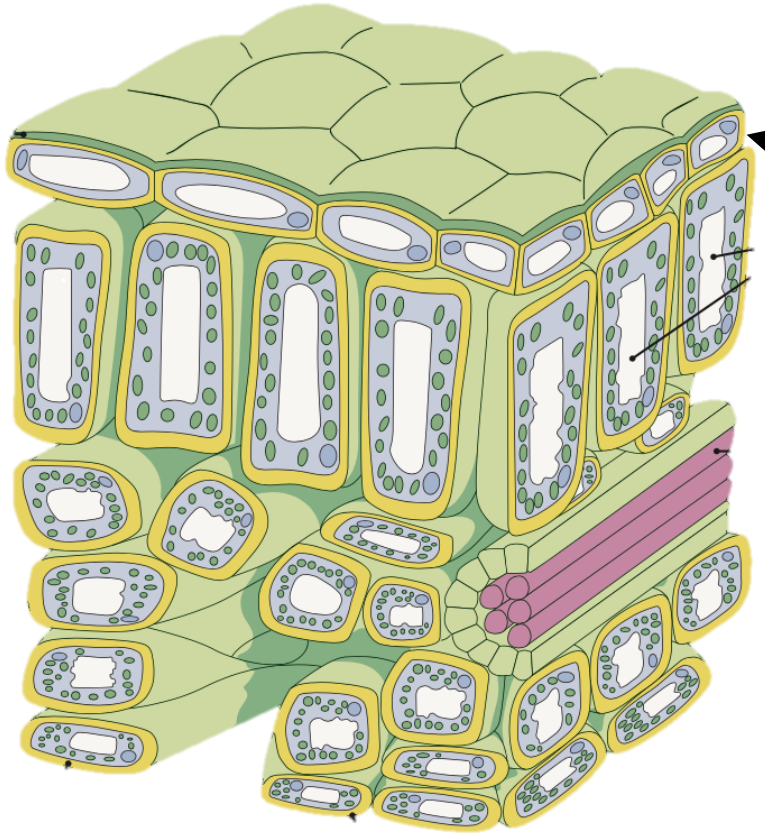
انتهاء

الجزء	التركيب	الوظيفة
الطبقة الشمعية (كيوتيكل)	طبقة شمعية تغطي سطح الورقة وهي غير منفذة للماء والغازات	تحافظ على الورقة من خلال تقليل تبخر الماء

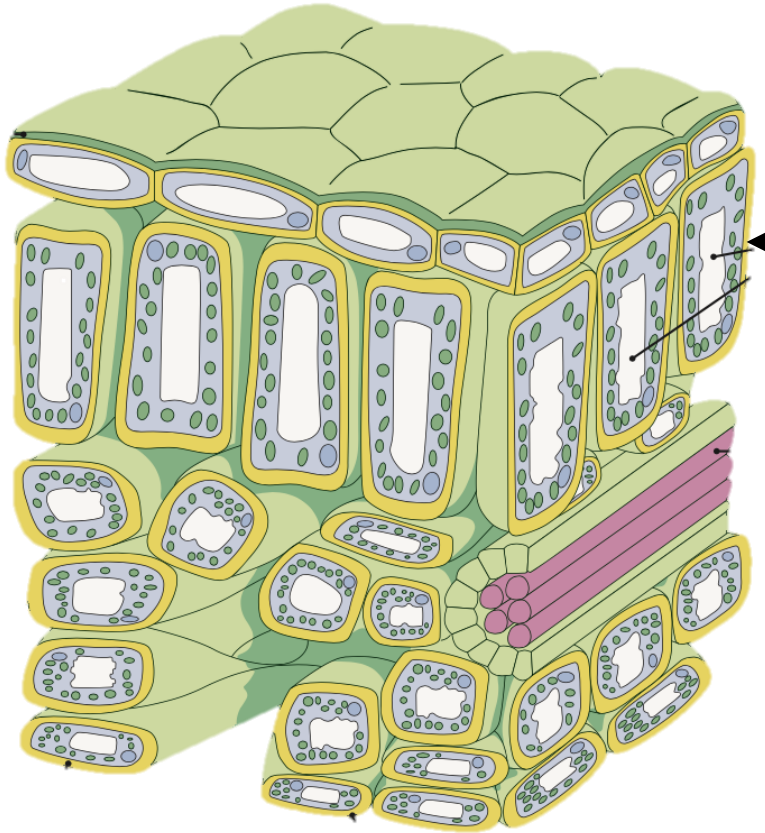


الطبقة الشمعية (كيوتيكل)

الجزء	التركيب	الوظيفة
البشرة العلوية	صف واحد من خلايا البشرة المتراصة (لا تحتوي على بلاستيدات خضراء) مغطاة بطبقة من الشمع	يمر الضوء عبر هذه الخلايا مباشرة



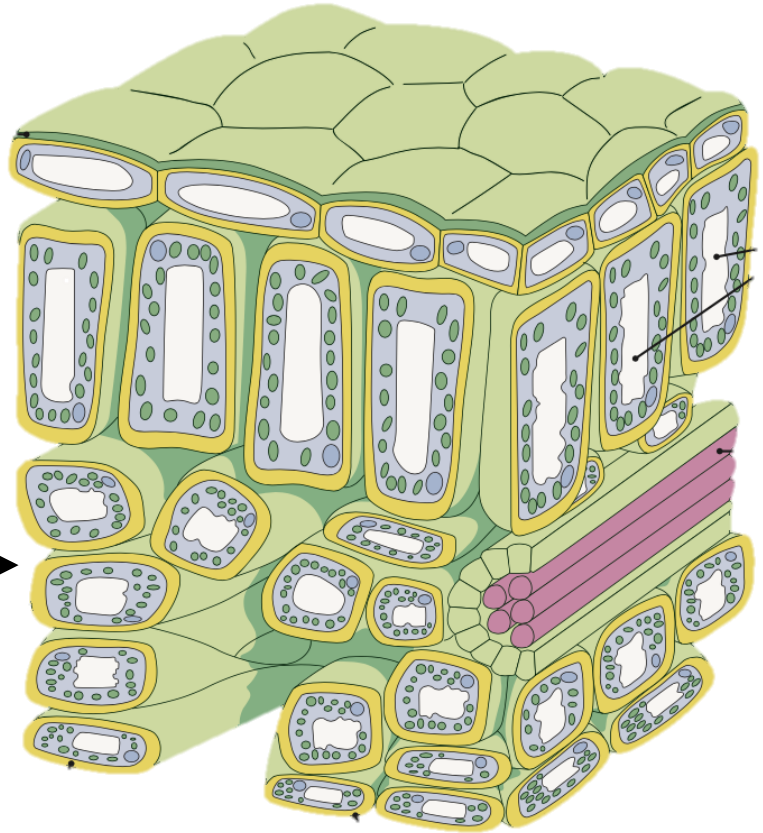
الجزء	التركيب	الوظيفة
الخلايا العمادية	صف من خلايا مستطيليه عمودية **ممتلئة بالبلاستيدات الخضراء**	**يتم صنع الغذاء فيها** لقربها من سطح الورقة ولوجود عدد كبير من البلاستيدات الخضراء فيها



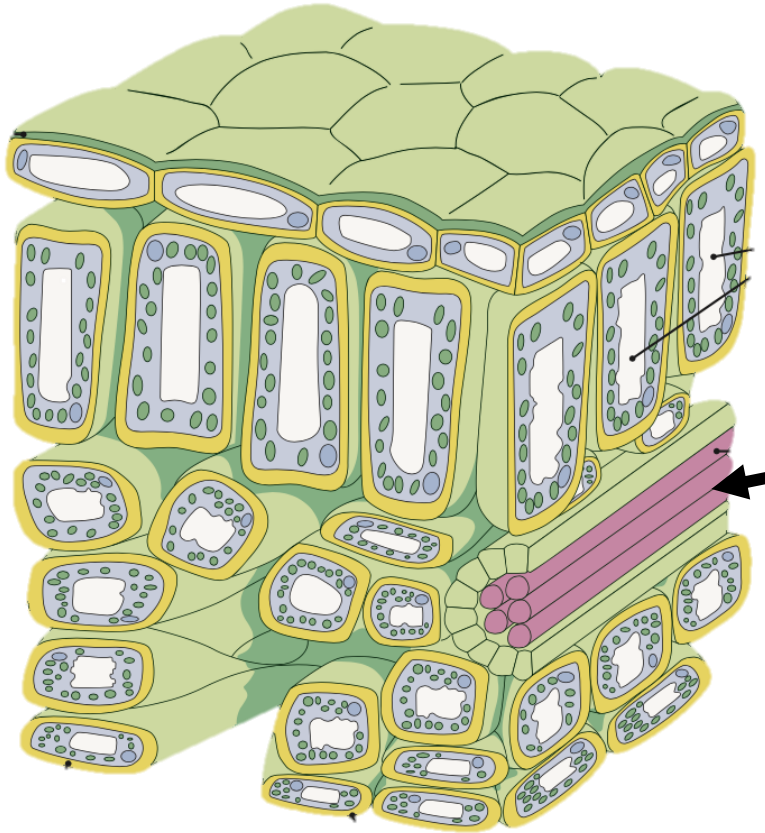
الخلايا العمادية

الجزء	التركيب	الوظيفة
الطبقة الاسفنجية	خلايا غير منتظمة بينها فراغات هوائية تحتوي على نسبة من البلاستيدات الخضراء	الفراغات الهوائية تساعد على تبادل الغازات

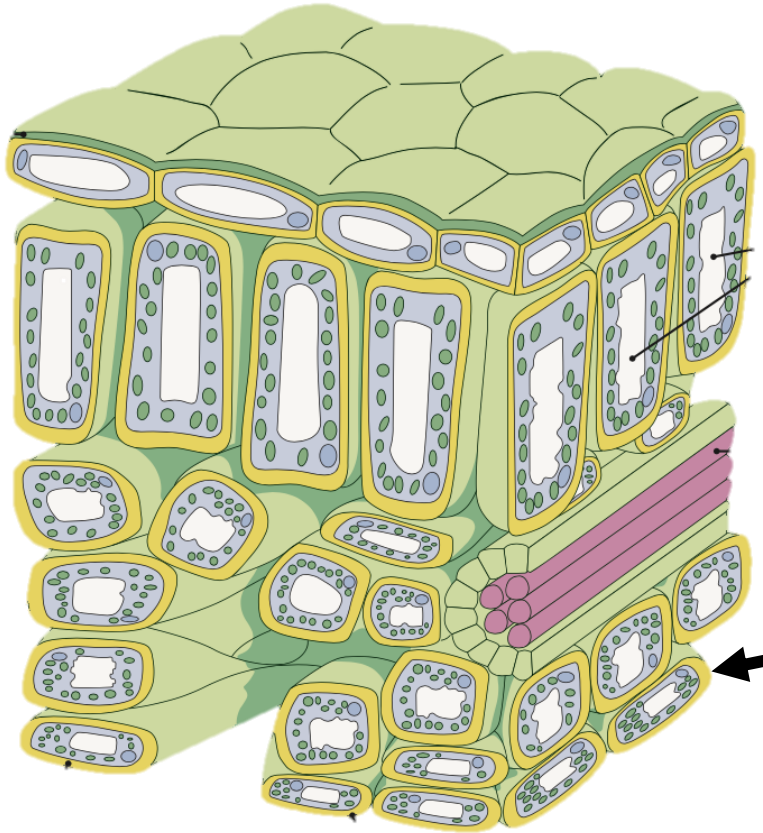
الطبقة الاسفنجية



الجزء	التركيب	الوظيفة
عرق الورقة	عبارة عن أنابيب **الخشب واللحاء** (الحزم الوعائية)	الخشب: نقل الماء والأملاح المعدنية اللحاء: نقل الغذاء المصنوع في الأوراق

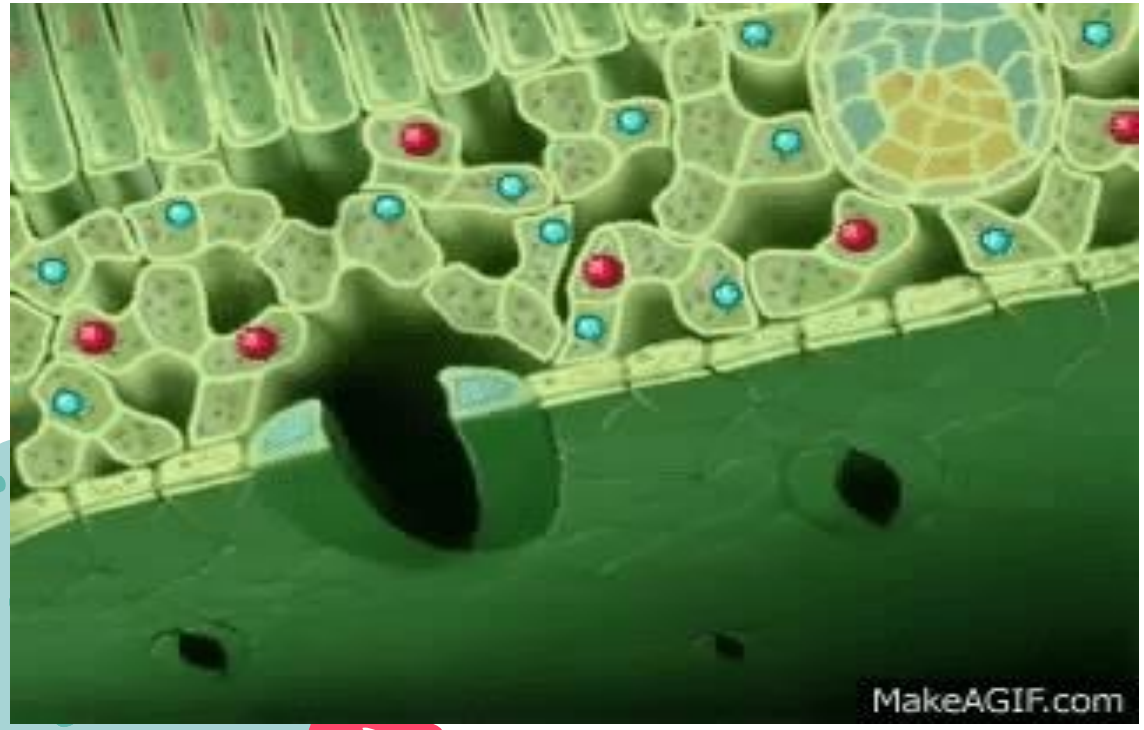


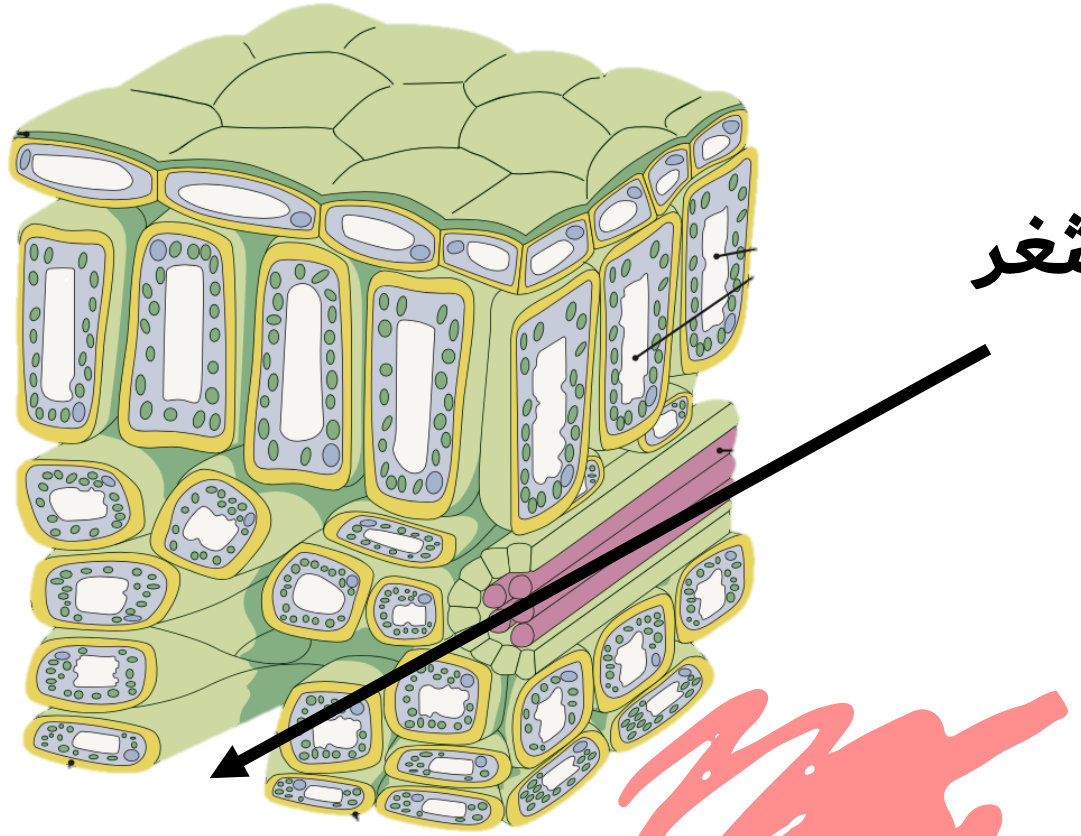
الجزء	التركيب	الوظيفة
البشرة السفلية	صف واحد من الخلايا المتراصة. توجد عليها الطبقة الشمعية رقيقة. **توجد بها ثقوب دقيقة (الثغور)**	**توجد بها ثغور كثيرة**



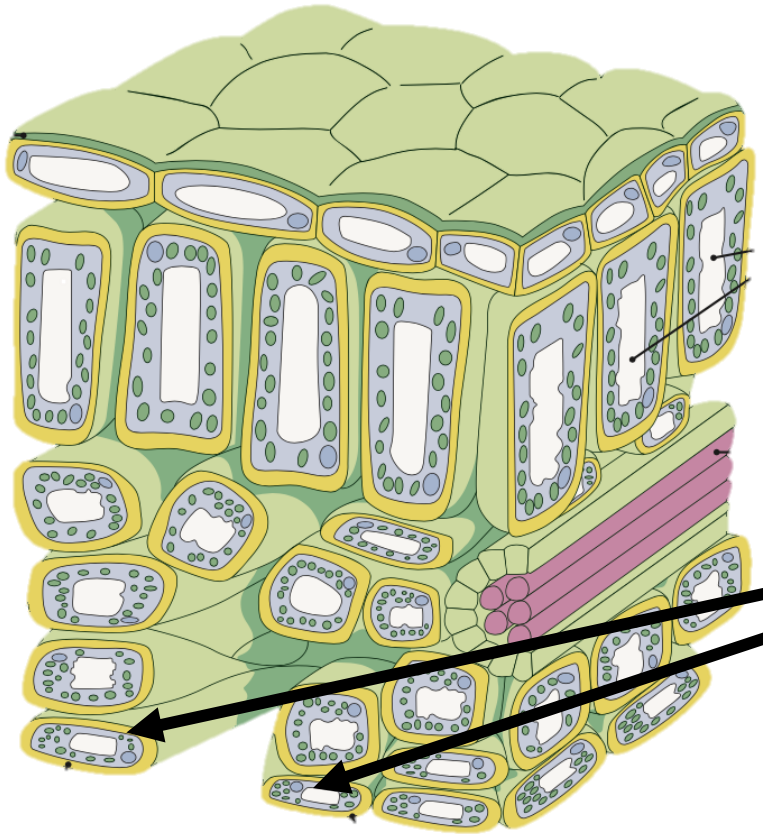
البشرة السفلية

الجزء	التركيب	الوظيفة
الثغر (الثغور)	**ثقوب** دقيقة في البشرة السفلية	يسهل عملية **دخول وخروج الغازات** في الورقة **وخروج الماء** منها





الجزء	التركيب	الوظيفة
الخلايا الحارسة	خلايا تقع عند الثغور	تتحكم بالثغور وتحميها



الخلايا الحارسة

لنقارن!

المدة: 3 دقائق

العمل: فردي

المطلوب: لنقارن بين بعض طبقات ورقة النبات!

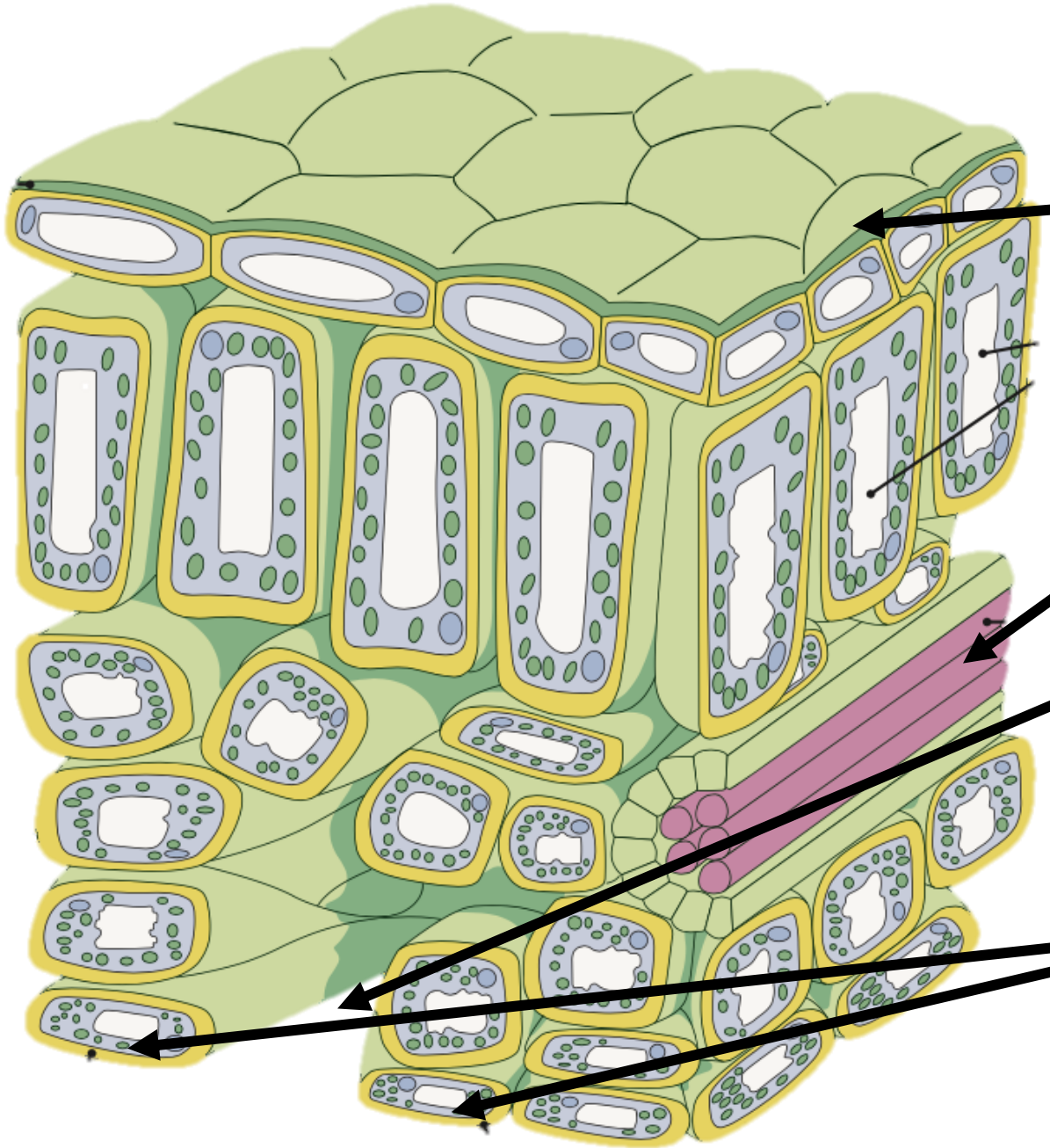
وجه المقارنة	الطبقة الشمعية	الطبقة العمادية	الطبقة الإسفنجية
موقعها في الورقة وتركيبها			
وظيفتها			

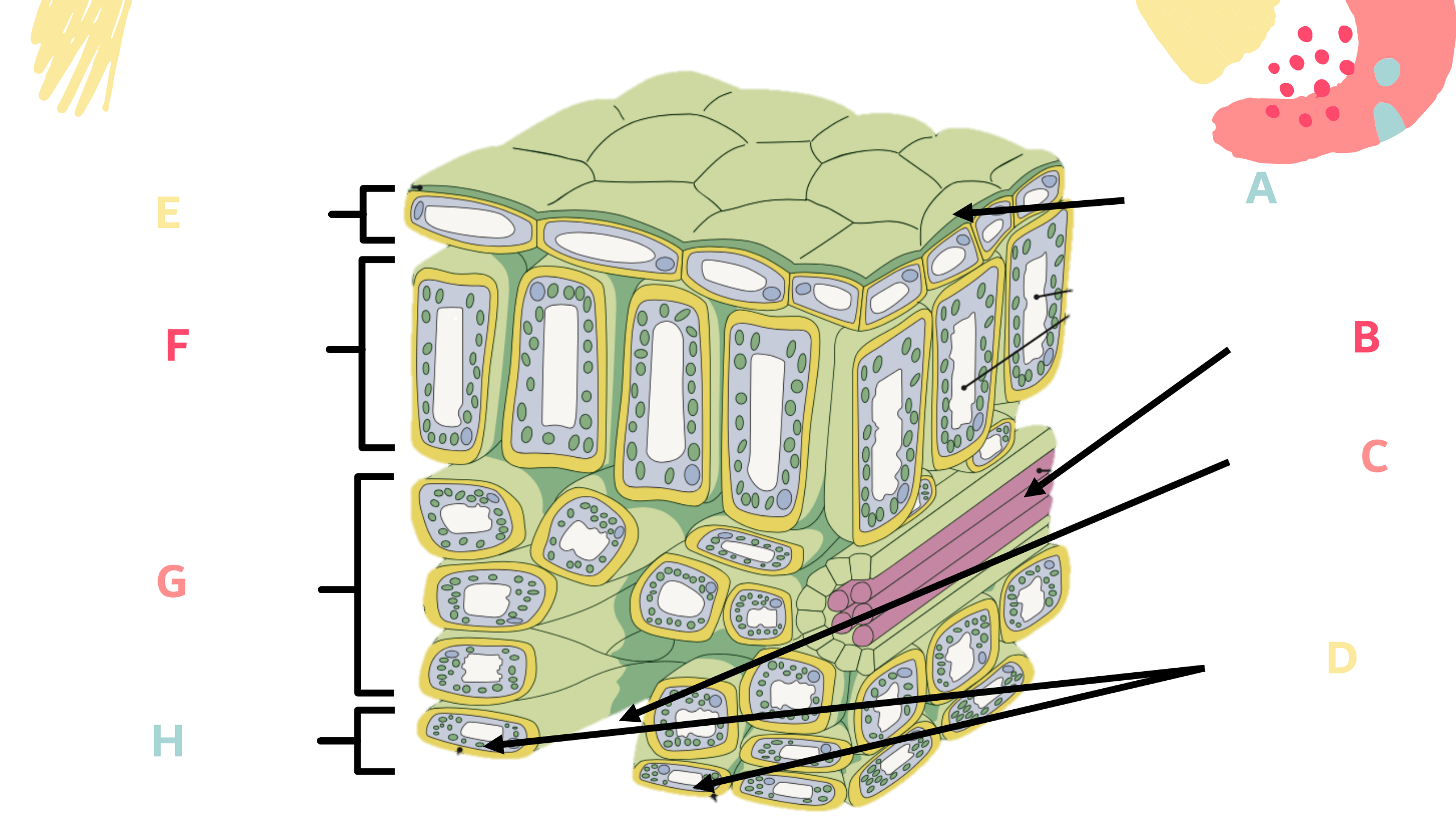
الذاكرة الفولاذية!

المدة: دقيقتان

العمل: فردي

المطلوب: الذاكرة الفولاذية – حاولي أن تتذكري أكبر قدر من أجزاء ورقة النبات!


البشرة العلوية
خلايا العمادية
طبقة اسفنجية
البشرة السفلية
طبقة شمعية
عرق الورقة
ثغر
خلية حارسه


A
B
C
D
E
F
G
H

فكري يا مبدعة العلوم!

كيف يتغذى النبات؟

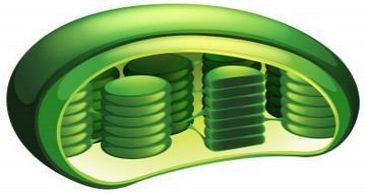
يتغذى النبات من خلال عملية
البناء الضوئي التي يقوم بها

حددي شروط التفاعل في عملية البناء الضوئي:

الضوء
صبغة الكلوروفيل

فكري يا مبدعة العلوم!

أين توجد صبغة الكلوروفيل؟



في البلاستيدات الخضراء

ما وظيفة صبغة الكلوروفيل؟

تساعد في امتصاص الضوء اللازم
لعملية البناء الضوئي

لنكتب المعادلة

المتفاعلات

متفاعلات

شروط التفاعل

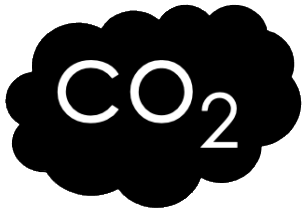
النواتج

النواتج

معادلة البناء الضوئي

الماء

+

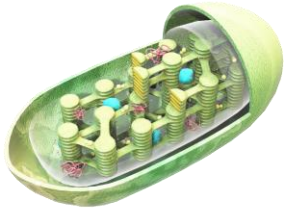


غاز ثاني أكسيد الكربون

متفاعلات

ضوء الشمس

كلوروفيل



شروط التفاعل

غاز الاكسجين

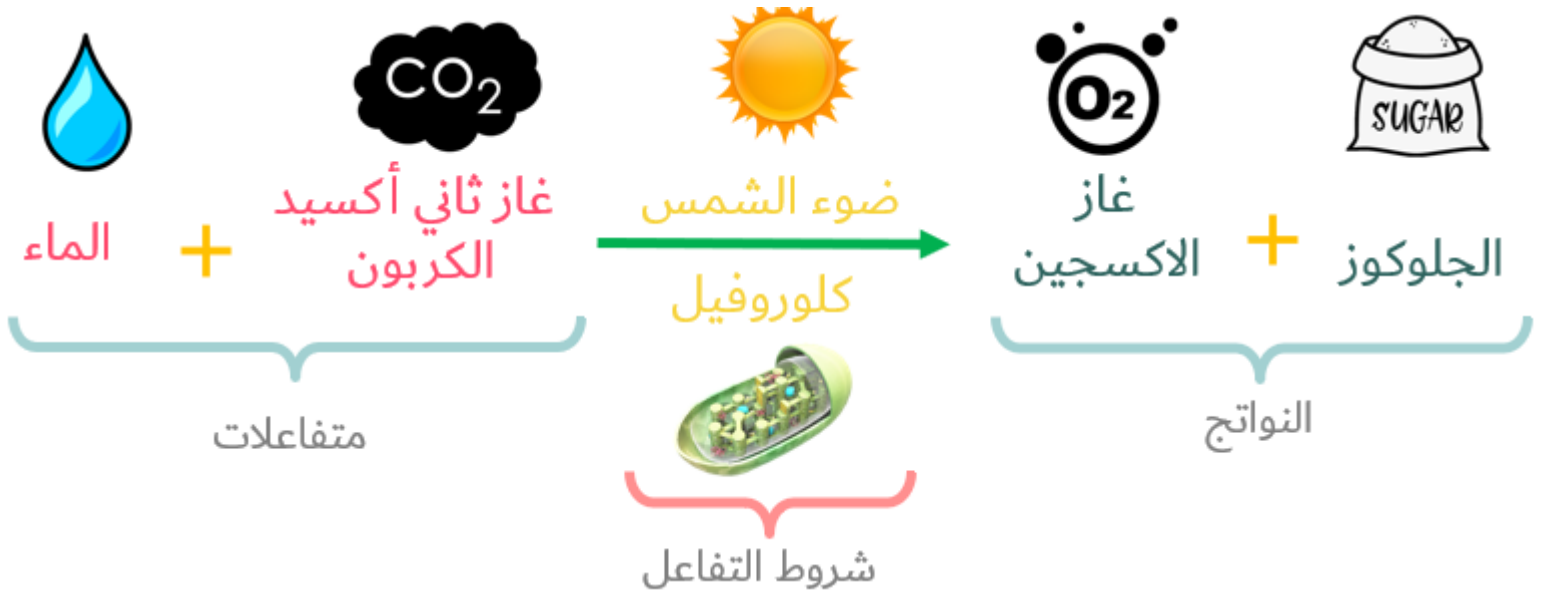
+

الجلوكوز

النواتج

تحدي اللوحات البيضاء!

اكتب المعادلة اللفظية لعملية البناء الضوئي مع تحديد أجزائها:



من أنا!

المدة: دقيقتين

العمل: من أنا؟!

المطلوب: خمني اسم التركيب من خلال الوصف المعطى!

الثغور
الطبقة الإسفنجية
الطبقة العمادية
الطبقة الشمعية

يتم تخزينه على هيئا نشا لان النشا لا يذوب في الماء

الجلوكوز من نواتج البناء الضوئي

لأنه يحتاجه للحصول على الطاقة

النشا مهم للبنات

في السيتوبلازم داخل حبيبات النشا

يخزن النشا في النبات

كلما تعرض النبات للضوء لفترة أطول زادت كمية النشا المخزن

يختلف تركيز النشا باختلاف كمية الضوء

01 لماذا يتم تخزين الجلوكوز على هئية نشا ؟

لان النشا غير قابل للذوبان في الماء على عكس الجلوكوز الذي يذوب

02 ما أجزاء النبات التي يمكن أن نجد بها النشا

الأوراق – الساق – الجذور – البذور

03 اين يتم تخزين النشا الناتج من عملية البناء الضوئي ؟

في السيتوبلازم داخل حبيبات النشا

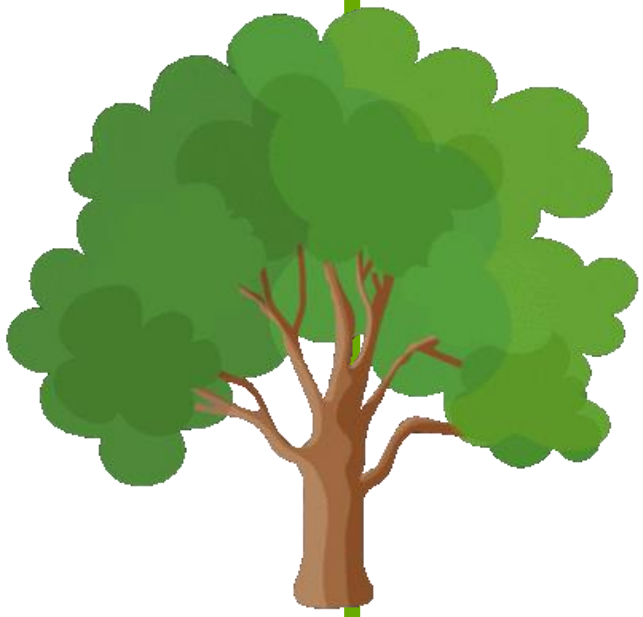
04 ما العلاقة بين تعرض النبات للضوء وإنتاج النشا ؟

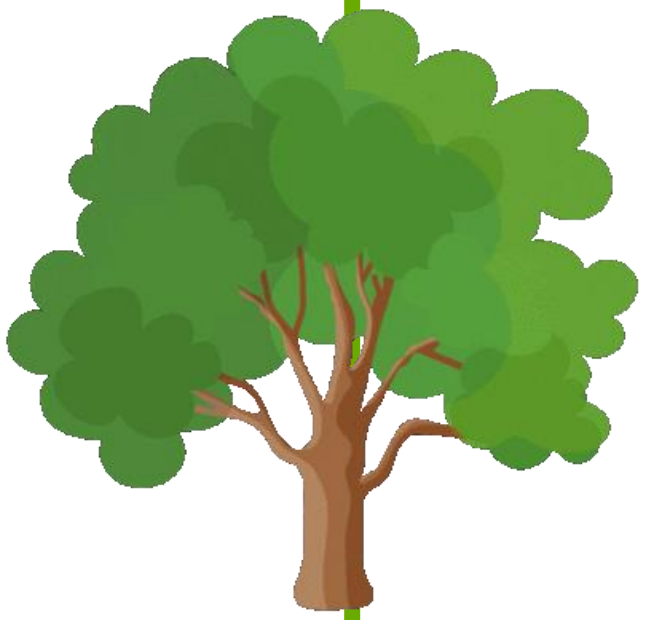
كلما تعرض النبات للضوء لفترة أطول زادت كمية النشا المخزن

حان وقت
الأسئلة

ما هي الصبغة المستخدمة للكشف عن النشا في الورقة ؟

- [x] اليود
- [ ] اليوزين
- [ ] الفوشين
- [ ] ازرق الميثلين





كيف يتغير لون صبغة اليود في حال وجود النشا ؟

- ❑ من اللون البرتقالي الى اللون الأحمر
- ❑ من اللون الأسود المزرق الى اللون البرتقالي
- ❑ من اللون البرتقالي الى اللون الأزرق المسود
- ☑ من اللون البرتقالي الى اللون الأخضر

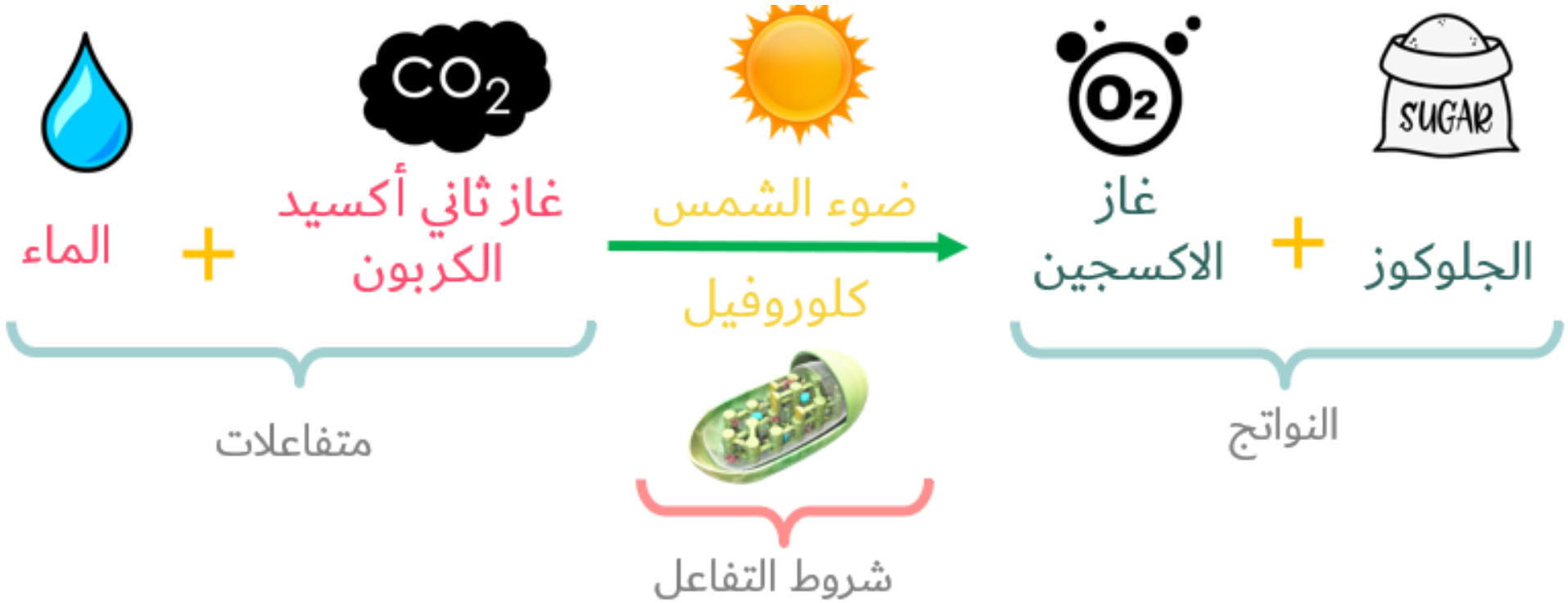
أين توجد صبغة الكلوروفيل؟

في البلاستيدات الخضراء

ما وظيفة الكلوروفيل؟

- يساعد على امتصاص الماء
- يساعد على امتصاص الأكسجين
- يساعد على امتصاص الضوء اللازم لعملية البناء الضوئي
- يساعد على امتصاص ثاني أكسيد الكربون

اكتب المعادلة اللفظية لعملية البناء الضوئي:



فسري.
تحتوي الطبقة الاسفنجية على فراغات هوائي.

ليساعدها على أداء وظيفتها وهي
تبادل الغازات

لماذا يتغير لون اليود إلى الأزرق المسود بعد وضعه على ورقة النبات؟

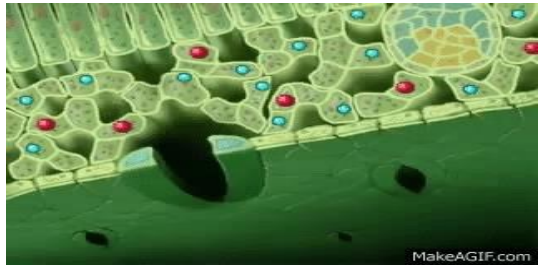
دلالة على عدم صنع الجلوكوز خلال البناء الضوئي

دلالة أنه تمّ صنع الجلوكوز خلال البناء الضوئي و تم تخزينه على شكل نشا

على أي شكل يتم تخزين الغذاء عند النبات؟

- الجلوكوز
- النشا
- اليود
- الإيثانول

ما وظيفة الثغر؟



نقل الماء والغذاء

يقلل من تبخر الماء

يصنع الغذاء من خلال عملية البناء الضوئي

ثقب دقيق لخروج الماء ودخول وخروج الغازات

هل لديكن أي سؤال؟

سبحانك اللهم وبحمدِك،

أشهدُ أن لا إله إلا أنت،

أستغفرُك وأتوبُ إليك.