

## تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## ملخص شرح درس التحكم والتنسيق في النباتات

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الثاني عشر ← أحياء ← الفصل الأول ← ملخصات وتقارير ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-12 21:23:52

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة  
أحياء:

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



صفحة المناهج  
العمانية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

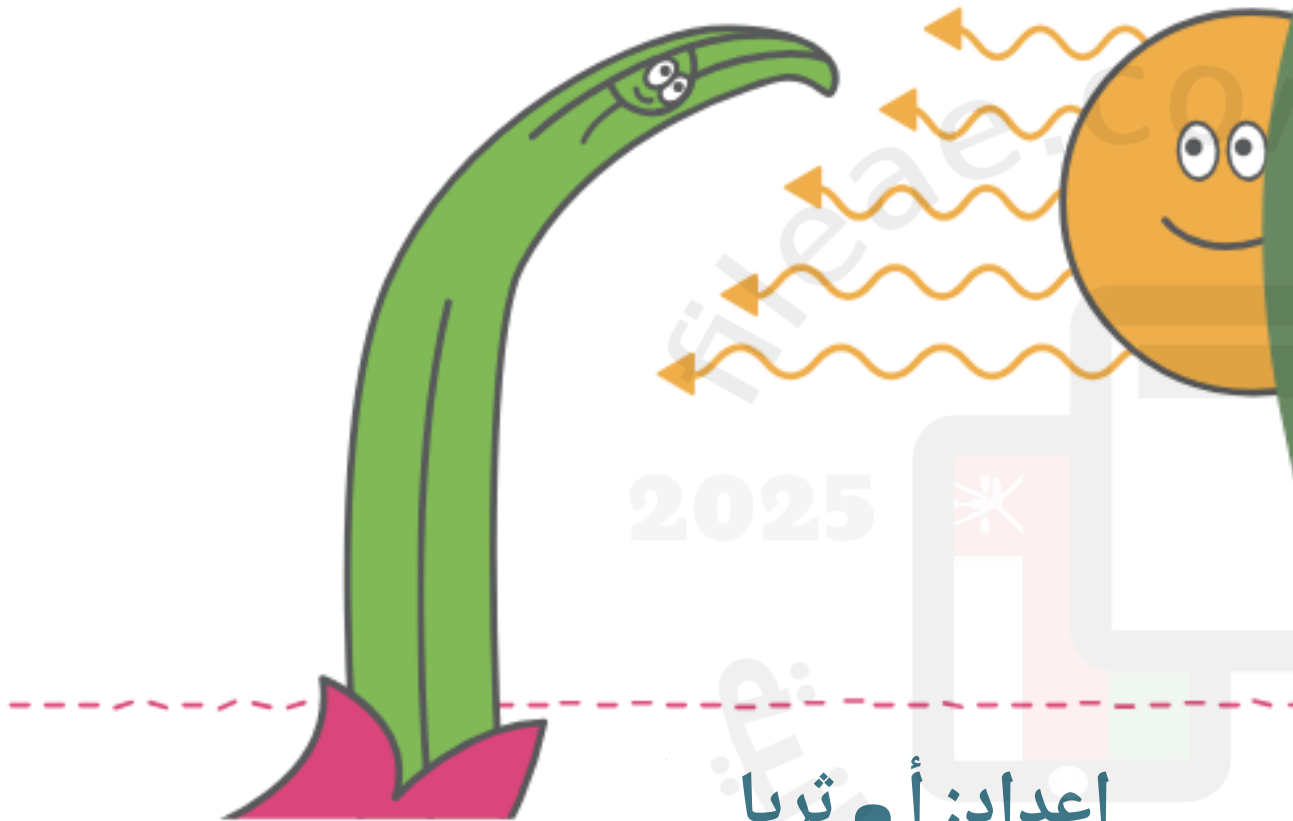
## المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة أحياء في الفصل الأول

ملخص دروس الوحدة الثالثة التقنية الجينية	1
امتحان تجريبي نهائي	2
أسئلة الوحدة الخامسة التحكم والتنسيق من موقع كامبريدج مع الإجابات	3
أسئلة الوحدة الرابعة الاتزان الداخلي من موقع كامبريدج مع الإجابات	4
أسئلة الوحدة الثالثة التقنية الجينية من موقع كامبريدج مع الإجابات	5

# التحكم والتنسيق في النباتات

أحياء الصف

إعداد: أ. ثريا  
الريامي



## يشرح دور الأكسجين في نمو الاستطالة عن طريق تحفيز ضخ البروتونات المسببة لحموضة جدران الخلايا..

- يعرف المصطلح منظم نمو النبات.
- يحدد مكان بناء الأكسجين.
- يذكر ما يحدث عندما يرتبط الأكسجين بمستقبله.
- يشرح كيف يحفز الأكسجين استطالة الخلية.

# التواصل الكيميائي في النباتات



من هو المسؤول عن  
التواصل داخل  
النبات

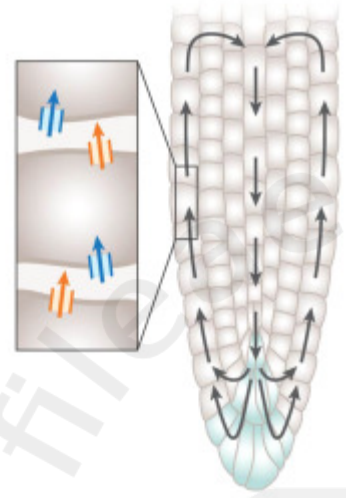


منظمات النمو النباتية  
( الهرمونات )

من أين تنتج

أي مادة كيميائية تنتجها  
النباتات وتؤثر على نموها  
وتطورها (مثل الأكسينات  
والسيتوكينين وحمض  
الأبسيسيك ABA)

ما المقصود بها



مباشرة من خلية إلى أخرى  
(عن طريق الانتشار أو النقل  
النشط)

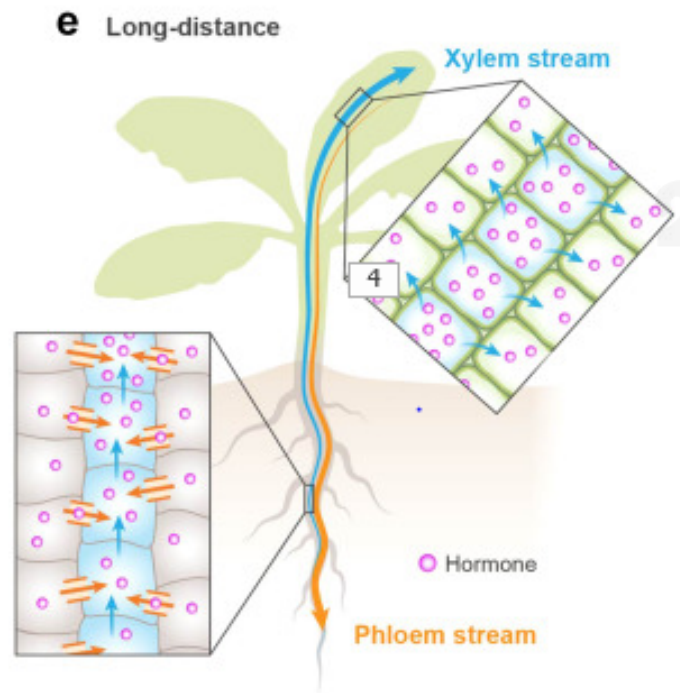
تنتج من قبل مجموعة  
متنوعة من الأنسجة

كيف

تتحرك

حملها في عصارة نسيج اللحاء  
أو عصارة نسيج الخشب

لا يتحرك بعضها بعيدا عن موقع بنائها  
وإفرازها وبهذا يكون تأثيرها على الخلايا





# الأكسينات

مثال واحد من منظمات النمو النباتية، وهو الأكسين الذي يؤثر على العديد من جوانب نمو النبات بما في ذلك النمو بالاستطالة، وتحديد الطول

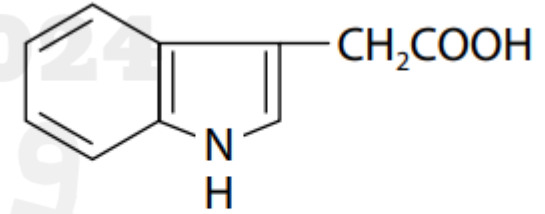
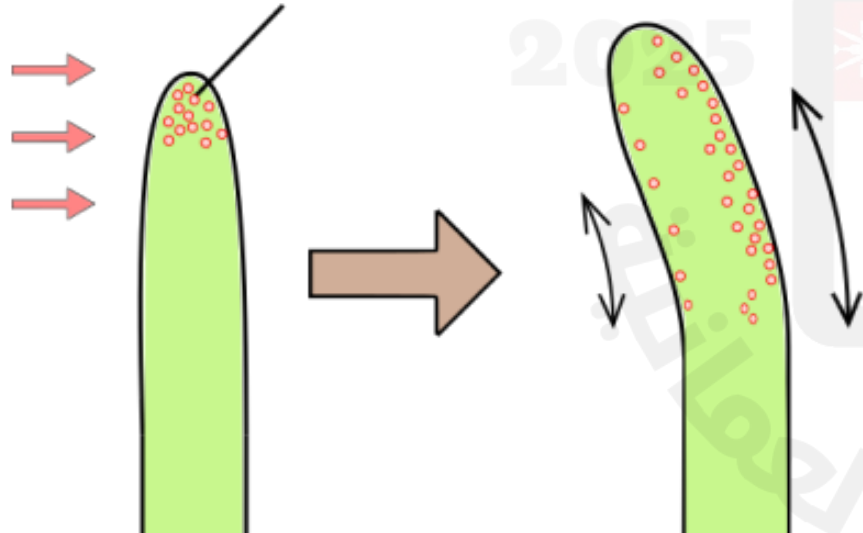
## الإجمالي للجذور والفروع. الأكسينات

مكان  
بنائها

في القمم النامية (الأنسجة المولدة) في  
المجموع الخضري والجذور  
حيث تنقسم الخلايا بنشاط

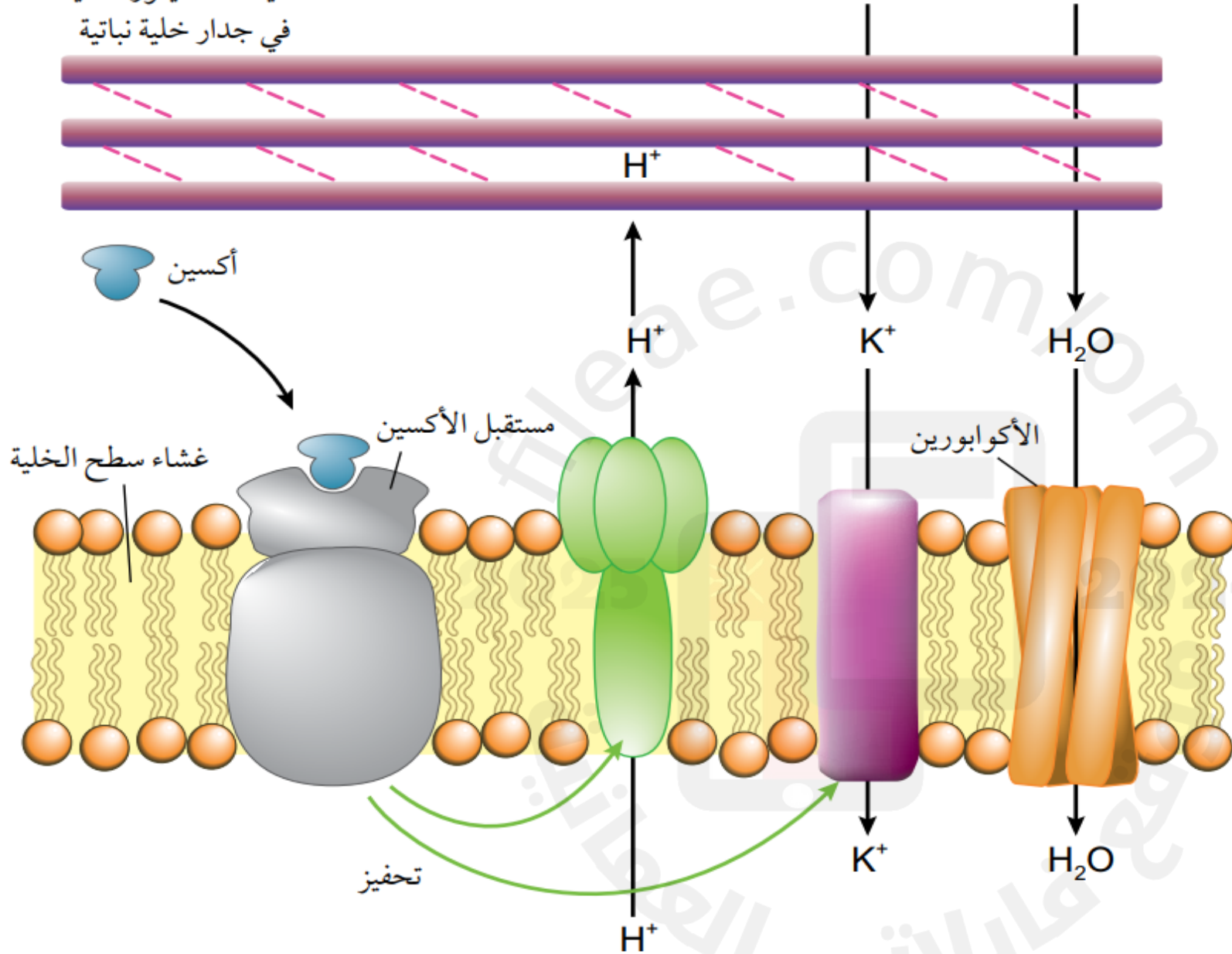
تصنع من

الأندول-3- حمض الأسيتيك (IAA)



الشكل ٥-٢٧ التركيب الجزيئي للأكسين (IAA)

ألياف السليلوز الدقيقة  
في جدار خلية نباتية



كيف يشارك  
الأكسجين في  
التحكم في النمو  
عن طريق تنبيهه  
استطالة الخلايا؟



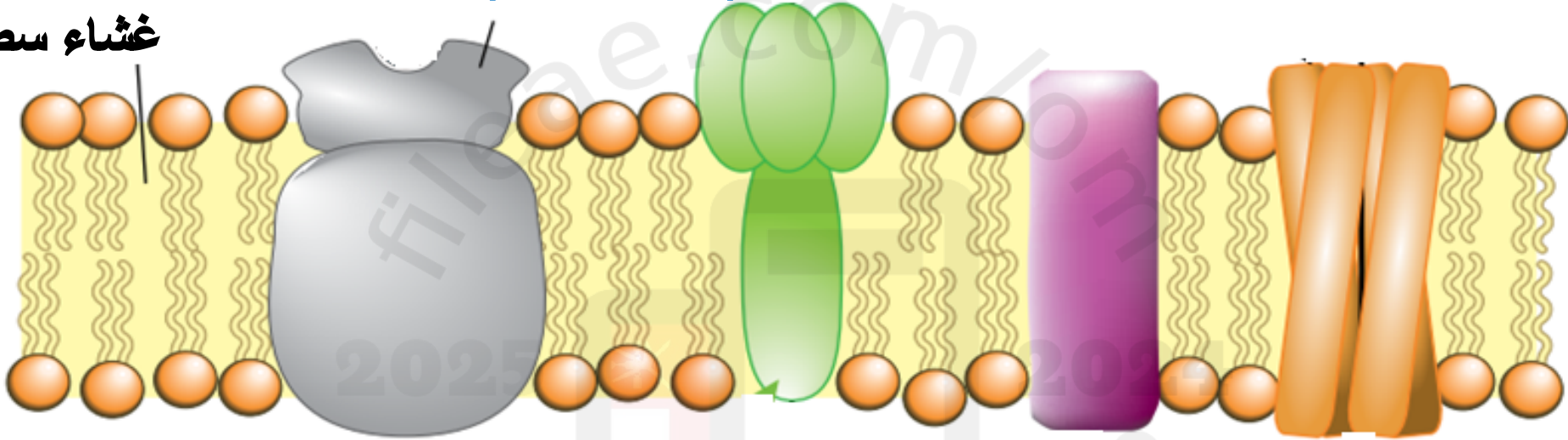


الأكسين

1

بروتين مستقبل  
(مستقبل الأكسين)

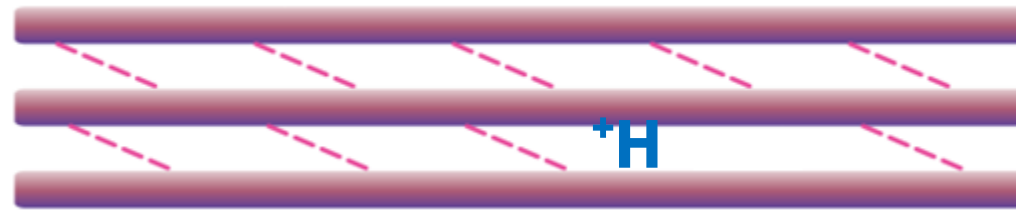
غشاء سطح الخلية



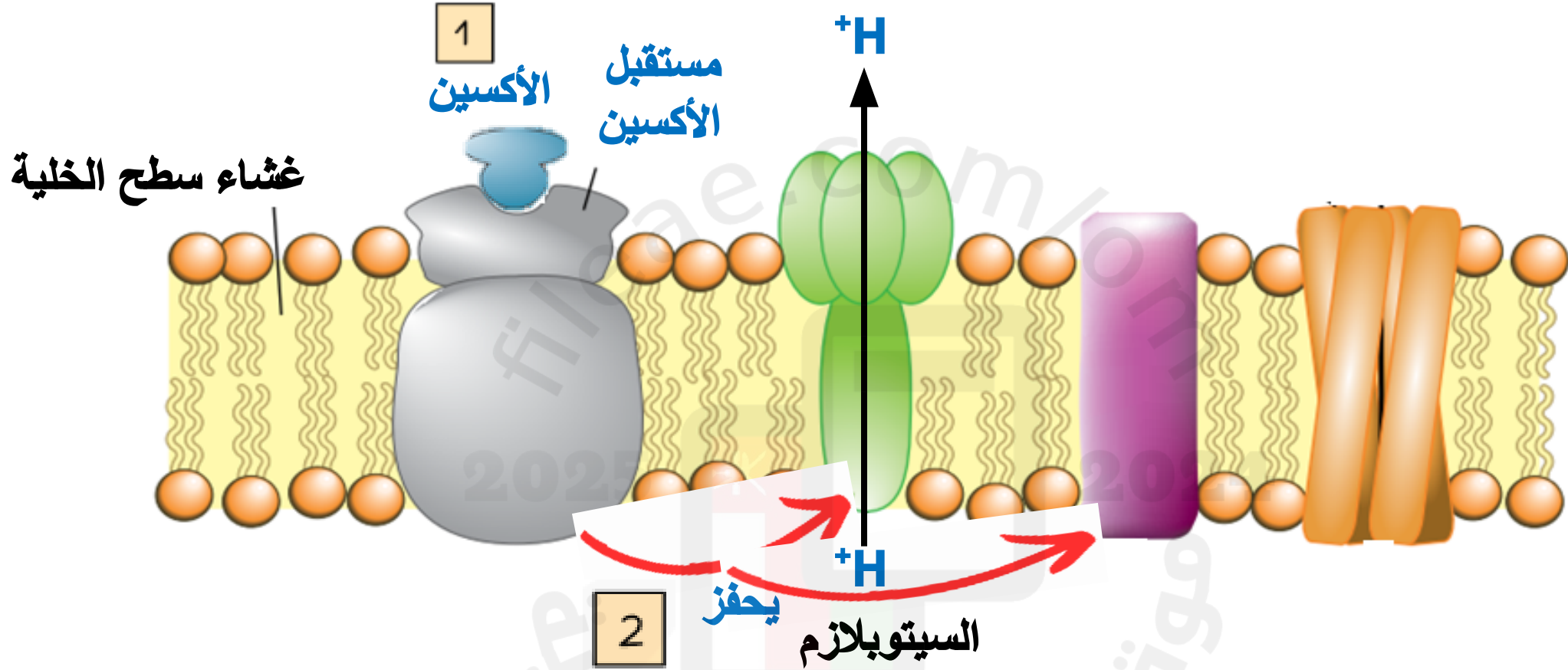
1  
ربط جزيئات الأكسين ببروتين مستقبل  
على غشاء سطح الخلية

1

ألياف السليلوز الدقيقة  
في جدار خلية نباتية



جدار الخلية



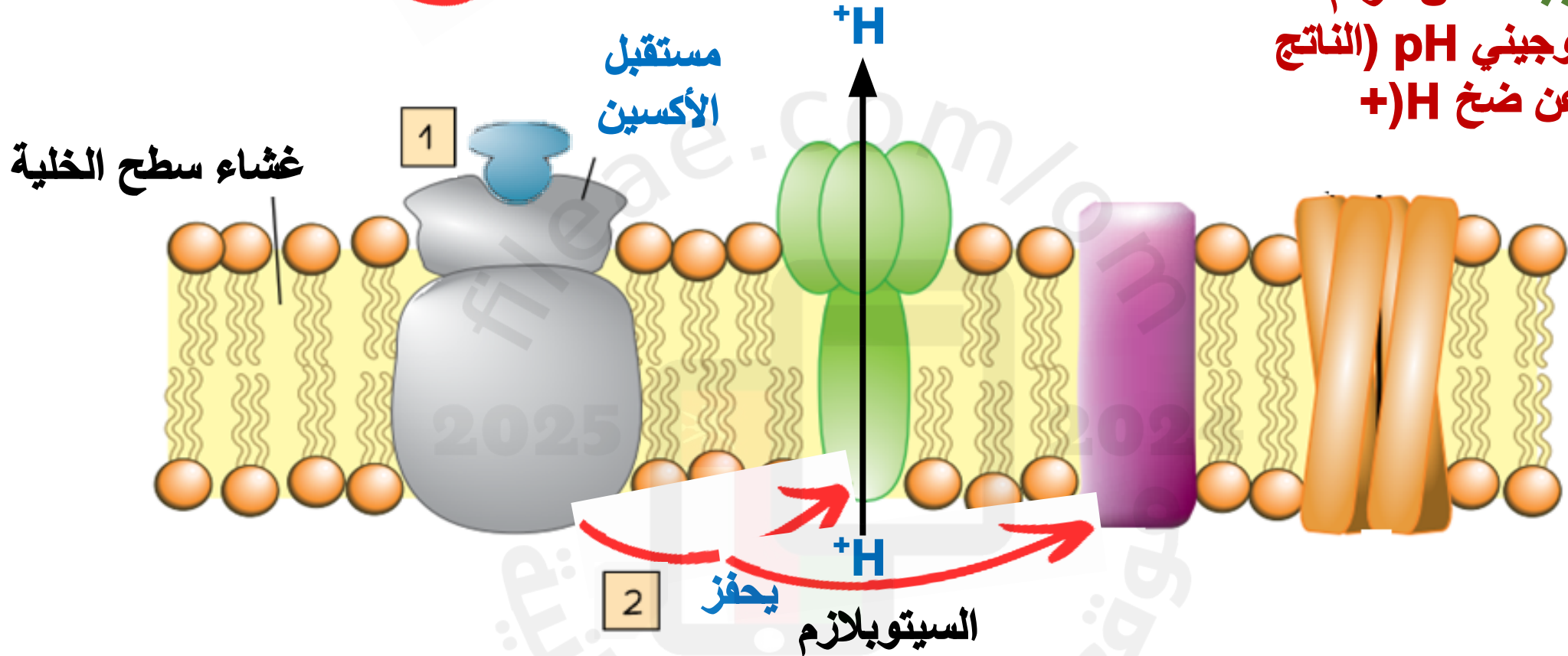
ارتباط الأكسجين يحفز مضخات أيونات الهيدروجين (تقوم بالتحليل المائي  
لجزيئات الطاقة ATP) فتعمل على ضخ أيونات الهيدروجين عبر غشاء  
سطح الخلية من السيتوبلازم إلى جدار الخلية

2



ي جدران الخلايا، يتم تنشيط البروتينات المعروفة باسم بروتينات الاستطالة بسبب خفض الرقم الهيدروجيني pH (النتاج عن ضخ  $H^+$ )

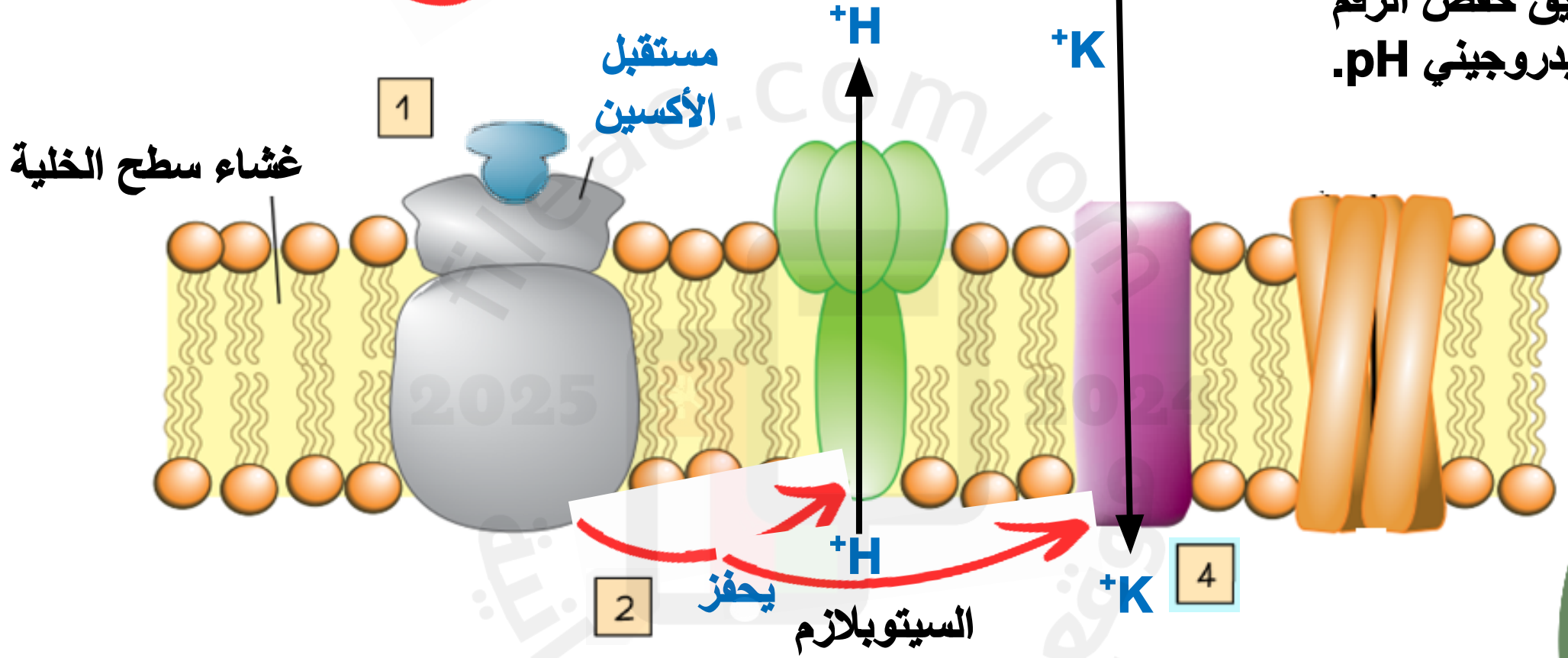
تقوم بروتينات الاستطالة بفك الروابط الهيدروجينية بين ألياف السليلوز الدقيقة.



من غير المعروف بالضبط الآلية التي تعمل بها تلك البروتينات، ولكن يعتقد أنها تفك الروابط الهيدروجينية بين ألياف السليلوز الدقيقة وعديدة التسكر الأخرى المرتبطة بها، مثل الهيميسليلوز، في جدار الخلية. يحدث هذا التفك لفترة وجيزة بحيث يمكن أن تتحرك ألياف السليلوز الدقيقة بمحاذاة بعضها ما يسمح للخلية بالتمدد من دون فقدان الكثير من القوة الإجمالية لجدار الخلية

تقوم بروتينات الاستطالة بفك الروابط الهيدروجينية بين ألياف السليلوز الدقيقة.

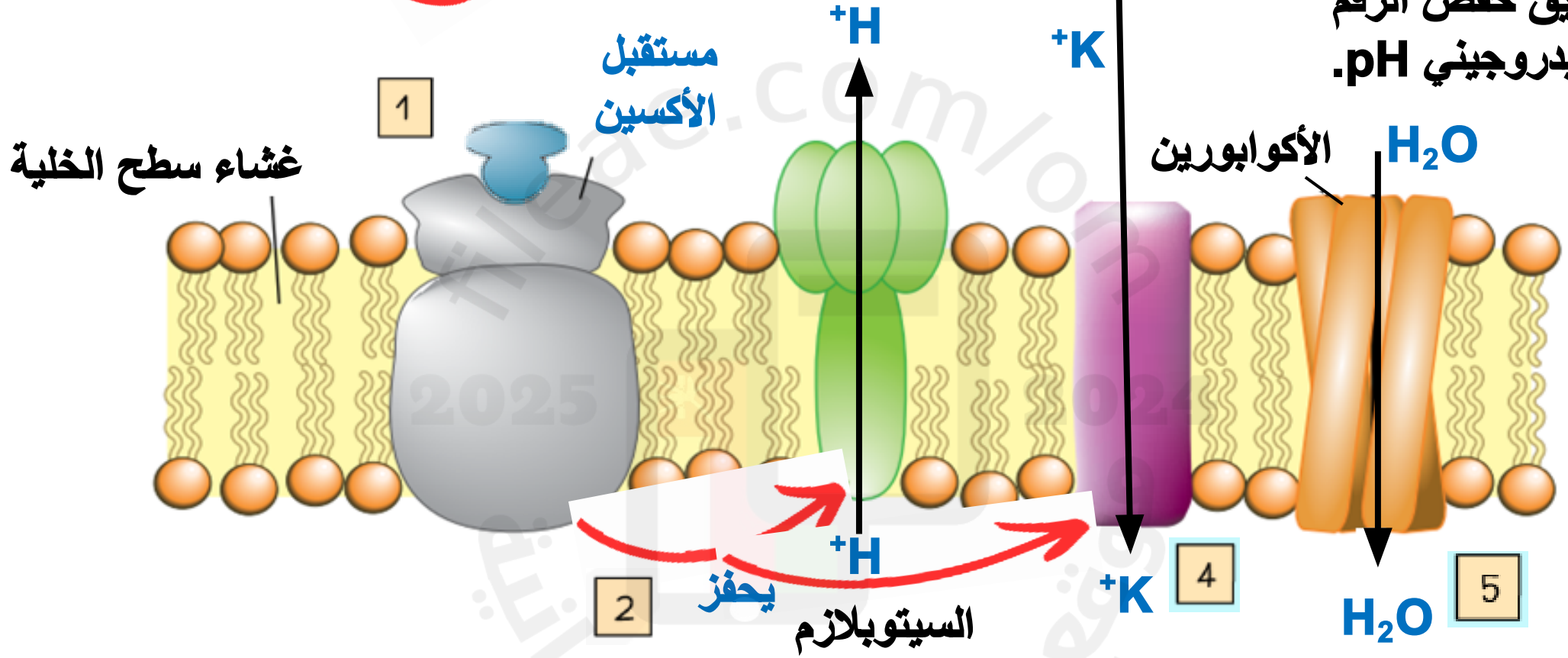
3 جدران الخلايا، يتم تنشيط البروتينات المعروفة باسم بروتينات الاستطالة عن طريق خفض الرقم الهيدروجيني pH.



4 قنوات البوتاسيوم تفتح مما يؤدي إلى دخول أيونات البوتاسيوم إلى السيتوبلازم

تقوم بروتينات الاستطالة بفك الروابط الهيدروجينية بين ألياف السليلوز الدقيقة.

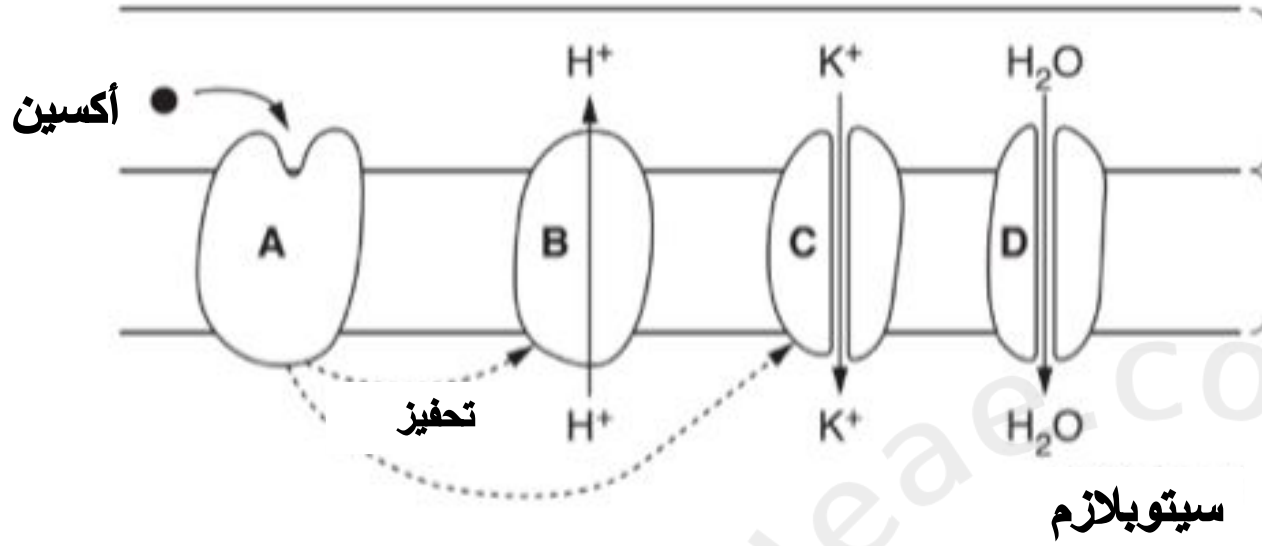
3 جدران الخلايا، يتم تنشيط البروتينات المعروفة باسم بروتينات الاستطالة عن طريق خفض الرقم الهيدروجيني pH.



5 دخول الماء بالأسموزية عن طرق الأكوابورينات وزيادة ضغط الامتلاء داخلها (يساعد كذلك على تمدد الخلية)

## لخص الكيفية التي يحفز بها هرمون الأوكسين نمو الاستطالة في الخلايا النباتية

يحفز ارتباط هرمون الأوكسين ببروتين مستقبل على غشاء سطح الخلية، مضخات أيونات الهيدروجين (البروتونات)، لضخ البروتونات (أيونات الهيدروجين) عبر غشاء سطح الخلية من السيتوبلازم إلى جدار الخلية ما يجعله حمضياً. ونتيجة حمضية جدران الخلايا، يتم تنشيط البروتينات المعروفة باسم بروتينات الاستطالة التي تقوم بفك الروابط (الهيدروجينية) بين ألياف السليلوز الدقيقة وعديدة التسكر الأخرى/ المواد المحيطة (الهيميسليلوز). يدفع الضغط الهيدروستاتيكي للخلية الألياف الدقيقة بعيداً عن بعضها بحيث يتمدد جدار الخلية التي بدورها تستطيل. وما يساعد كذلك على تمدد الخلية هو دخول الماء بالأسموزية عن طرق الأكوابورينات وزيادة ضغط الامتلاء داخلها



يوضح الشكل المقابل كيف  
يشارك الأكسجين في التحكم  
في النمو عن طريق تنبيه  
استطالة الخلايا

1. سمّ الجزء المشار إليه بالرمز A ؟

بروتين مستقبل (مستقبل الأكسجين)

2. البروتينات B, C, D هي بروتينات نقل

سمّ هذه البروتينات ؟

B : مضخة أيون الهيدروجين

C : قناة بوتاسيوم

D : الأكوابورين