

تركيب النبات

الخصائص التي تتميز بها النباتات

- ١ لها أجزاء خضراء
٢ الكثير منها خشبي
٣ معظمها له أزهار
٤ تعيش مزروعة في مكان واحد

نباتات ذات ارتفاعات شاهقة	نباتات صغيرة جدا	وجه المقارنة
أشجار الخشب الأحمر	السرخس الطافي	مثال لها
نبات القטיפه	نبات الصنوبر	وجه المقارنة
موسم واحد	ألاف السنين	مثال لها

الأوراق النباتية وأنواعها



أكمل:

- ١ تتم عملية البناء الضوئي في (الأوراق النباتية والأجزاء الخضراء من النبات)
٢ الجزء الأكبر من الأوراق النباتية مفلطح وعريض يسمى (النصل)

علل:

- ١ وجود اختلافات بين معظم النباتات ؟
لتنوع التراكيب الأساسية للأوراق والسوق والجذور والأزهار
٢ تعتبر الأوراق مصانع الغذاء ؟
لأنه يتم فيها عملية البناء الضوئي التي تنتج الغذاء (السكريات)

نبات الصنوبر	نبات الجميز	وجه المقارنة
إبري	كبير ومفلطح	نوع النصل

نوع الورقة والصفات



م	نوع الورقة	الصفات المميزة للورقة
١	إبرية	لها شكل إبري يساعد علي التخلص من الثلوج .
٢	راحية	تتشعب الوريقات فيها من نقطة مركزية .
٣	ريشية	تتشعب الوريقات فيها من عرق وسطي مركزي
٤	احادية الفلقة	تكون عروق الورقة متوازية .
٥	ثنائية الفلقة	تكون عروق الورقة متفرعة .



مصطلحات:

النصل: الجزء الأكبر من الأوراق النباتية مفلطح وعريض ويحتوي على خلايا تقوم بالبناء الضوئي
العروق: تراكيب أنبوبية الشكل في الأوراق ينتقل خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات الي النصل
العنق: تركيب صغير يصل بين نصل الورقة وساق النبتة

علل:

- ① يتغذى نبات "الجرة" علي الحشرات
 لأنها مصدر للنيتروجين حيث ينمو في تربة فقيرة منه
- ② تتخذ اوراق نبات الصنوبر شكلا ابرياً
 للتخلص من الثلوج

وجه المقارنة	نباتات أحادية الفلقة	نباتات ثنائية الفلقة
نمط العروق	متوازية	متفرعة
الورقة		

ملائمة أوراق نبات { الصنوبر - نبتة الصبار - نبتة الجرة } للعيش في البيئة؟


شجرة الصنوبر	الأوراق أبرية	للتخلص من الثلوج
نبتة الصبار	الأوراق سميكة	لحفظ الماء داخلها
نبتة الجرة	الأوراق متحورة	لجذب الحشرات وهضمها
	تحتوي على أشواك	لحمايتها من اكلات الاعشاب
	تهضم الحشرات	للحصول علي النيتروجين
	البشرة شمعية والثغور غارقة تحت سطح الأوراق	

اهمية كل من:

- ① **الثغور:** تسمح بخروج بخار الماء وتبادل الغازات مع الهواء
- ② **العروق:** ينتقل خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات الي جميع انحاء النصل
- ③ **أنماط العروق:** تحدد ما اذا كانت النباتات ذات فلقة أم ذات فلتتين

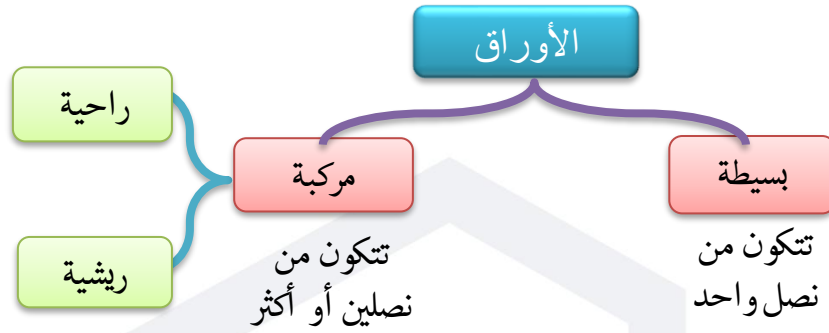
علل:

- ① يستطيع نبات الجرة العيش في تربة فقيرة من النيتروجين
 لأنه يتغذى علي الحشرات فهي مصدر النيتروجين
- ② أوراق نبتة الصبار سميكة
 لحفظ الماء داخلها
- ③ أوراق شجرة الصنوبر شمعية والثغور فيها غارقة
 لخفض خسارة الماء من الاوراق



الأوراق النباتية وأنواعها

تصنف الأوراق إلى بسيطة ومركبة حسب عدد الأنصال

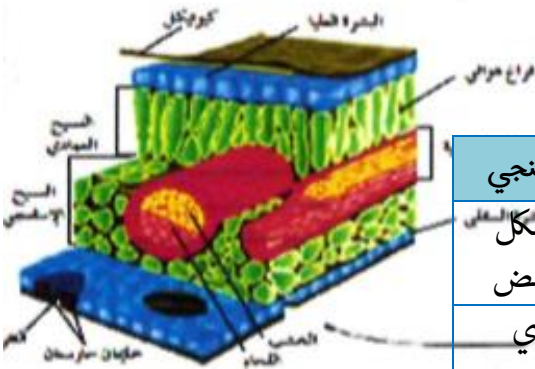


الأوراق الراحية	الأوراق الريشية	وجه المقارنة
تتشعب الوريقات من نقطة مركزية	تتشعب الوريقات من العرق المركزي الرئيسي وهو العرق الأوسط	الصفات المميزة
الفراولة - الترمس - الكستناء	النخيل - جوز الهند - الداردار - الورد	امثلة عليها

تركيب الورقة النباتية

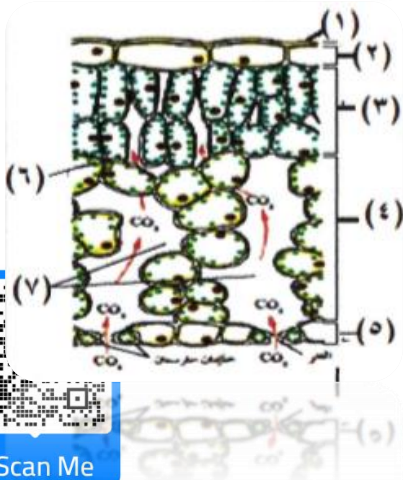


تغلف السطح العلوي للأوراق طبقة من "كيوتاكل" علل ج/ تؤدي مع البشرة دوراً في منع تسرب الماء الى خارج الورقة



وجه المقارنة	النسيج الوسيط العمادي	النسيج الوسيط الاسفنجي
الصفات المميزة	خلاياه مستطيلة الشكل متراصة بعضها على بعض	خلاياه غير منتظمة الشكل ومتباعدة بعضها عن بعض
مكانه في الورقة	أسفل النسيج الجلدي العلوي	أسفل النسيج العمادي

س: ادرس الشكل المقابل ثم أجب
 ① أكتب ما تدل عليه الأرقام:



- ① كيوكل
 ② البشرة العليا
 ③ النسيج العمادي
 ④ النسيج الاسفنجي
 ⑤ البشرة السفلي
 ⑥ بلاستيدة خضراء
 ⑦ فراغ هوائي

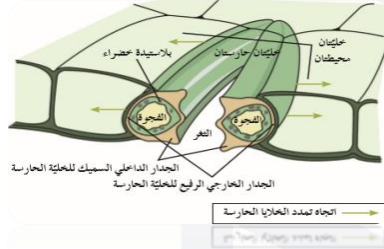
- ⊖ ما أهمية التركيب (1) و (6) :
 ① منع تسرب الماء إلى خارج الورقة .
 ② إتمام عملية البناء الضوئي .

آلية فتح وغلق الثغور

(الخلية الحارسة) خليه متخصصة تحتوي علي البلاستيدات الخضراء وتؤدي دورا في ضبط فتح الثغور وإغلاقها

وجه المقارنة	جدار الخلية الحارسة الداخلية	جدار الخلية الحارسة الخارجية
سمك الجدار	سميك	رقيق

آلية فتح وغلق الثغور



- ⊖ عندما يدخل الماء الي الخليتين الحارستين تنتفخان ويزداد ضغط الامتلاء فيتم دفع جدرهما الرقيقة لتتخذ شكلا مقوسا بسبب هذا الفعل شد الجدر السميكة الداخلية بعيداً الواحدة عن الأخرى فيفتح الثغر وعندما يكون الماء نادرا يخرج الماء وينخفض ضغط الامتلاء - ينخفض شد الجدر السميكة وتغلق الثغر قليلاً

س : حدد العوامل المؤثرة علي فتح وانغلاق الثغور
 الضوء - الحرارة - الرياح - الرطوبة

السوق النباتية

وظائفها :

- ① حمل الأوراق والأزهار
- ② نقل الماء والمواد الغذائية
- ③ تخزين الغذاء مثل البطاطا - تخزين النشا

وجه المقارنة	نسيج الخشب	نسيج اللحاء
الوظيفة	نقل الماء والأملاح من الجذور الي الأعلى	نقل السكريات من الاوراق الي اجزاء النبات

أنواع السوق وأشكالها





مصطلحات:

- ✳️ **السوق العشبية:** سوق نباتية تتكون من انسجة لينة نسبيا مغطاه بطبقة واقية رقيقة
- ✳️ **الاشجار والشجيرات:** سوق نباتية قوية تشتمل علي جذع وفروع وغصينات
- ✳️ **السوق المتسلقة:** سوق نباتية أسطوانية خشبية وعادة ما تدعمها الأشجار أو دعائم اخري
- ✳️ **العقدة :** مواضع اتصال الأوراق بالسوق
- ✳️ **العقلة :** قطع الساق الواقعة بين كل عقدتين متجاورتين
- ✳️ **البراعم :** تراكيب يبدأ عندها النمو في معظم السوق النباتية

ساق دوار الشمس	ساق النعناع	وجه المقارنة
نمط تبادلي	علي الجانبين المتقابلين	نمط نمو البراعم عليها

في الشكل المقابل: أنواع مختلفة من السوق التي تكيفت لتخزين الطعام والسبات .



- ① كورمة الدلبوث
- ② بصلة أمارلس
- ③ ريزومة الزنجبيل
- ④ درنة البطاطا

تركيب السوق

- ① **البشرة :** وهي طبقة تغلف الساق وذات جدر سميكة ويغلفها من الخارج غلاف شمعية للحماية
- ② **النسيج الوعائي :**

النباتات المخروطية (معراة البذور)	النباتات الزهرية (مغطاة البذور)	وجه المقارنة
قصبات فقط	اوعية خشبية وقصبات	النسيج الوعائي

السوق	الجذور	وجه المقارنة
تترتب بشكل حزمة وعائية يكون اللحاء للخارج والخشب جهة مركز الساق	تترتب بشكل أسطوانة مركزية ويتوزع الخشب واللحاء بنمط تبادلي	ترتيب الانسجة الوعائية

توزيع الحزم الوعائية في الساق

النباتات ثنائية الفلقة

تنتظم بشكل دائري حول النخاع

النباتات أحادية الفلقة

تكون مبعثرة بين الخلايا

