

الفصل الثاني: تركيب النباتات ووظائف أجزائه

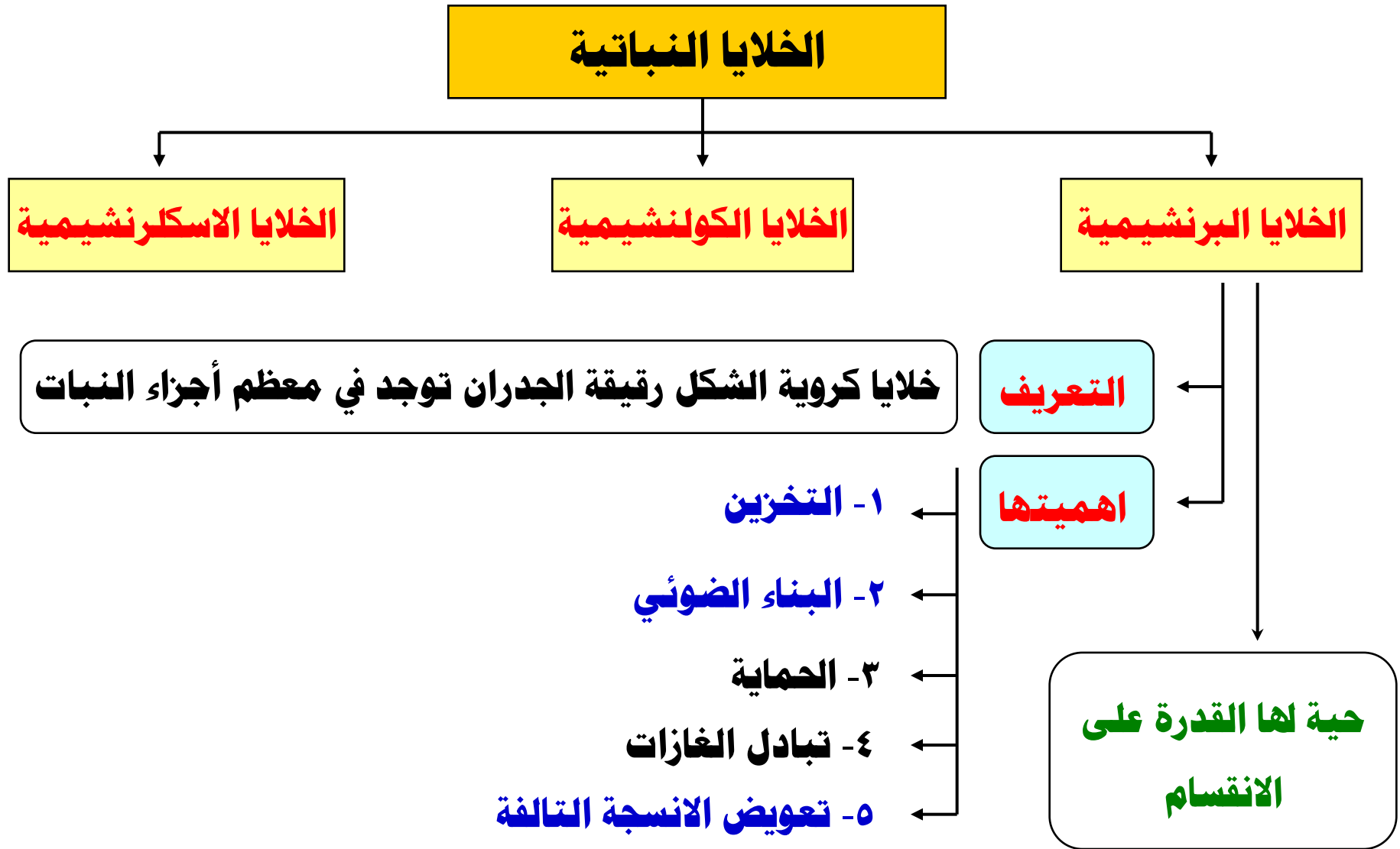
• ١-٥ خلايا النبات وأنسجته

يعود التنوع في
النباتات الى اختلاف
تراكيبتها

1 – 1 خلايا النبات وأنسجته

تشكل الانواع
المختلفة من خلايا
النبات أنسجته

❖ خلايا النبات:



❖ خلايا النبات:

الخلايا النباتية

حية لها القدرة على الانقسام وجدرانها الخلوية
سميكة على نحو غير متساو

خلايا نباتية غالباً طولية الشكل على صورة سلاسل
تدعم الخلايا المجاورة لها

الخلايا الكولنشيمية

التعريف

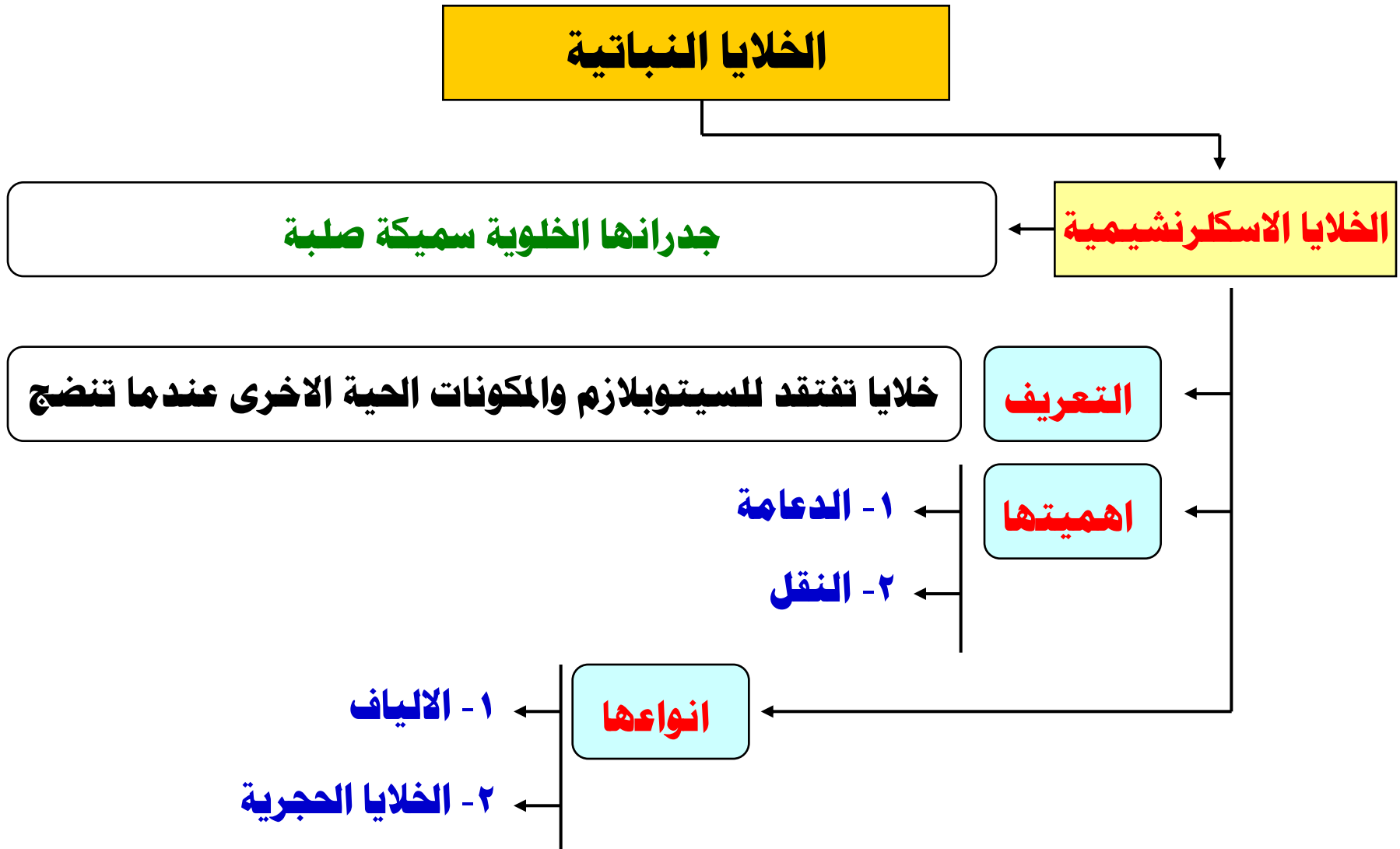
اهميتها

١- الدعامة

٢- اعطاء المرونة للنبات

٣- تعويض الأنسجة التالفة

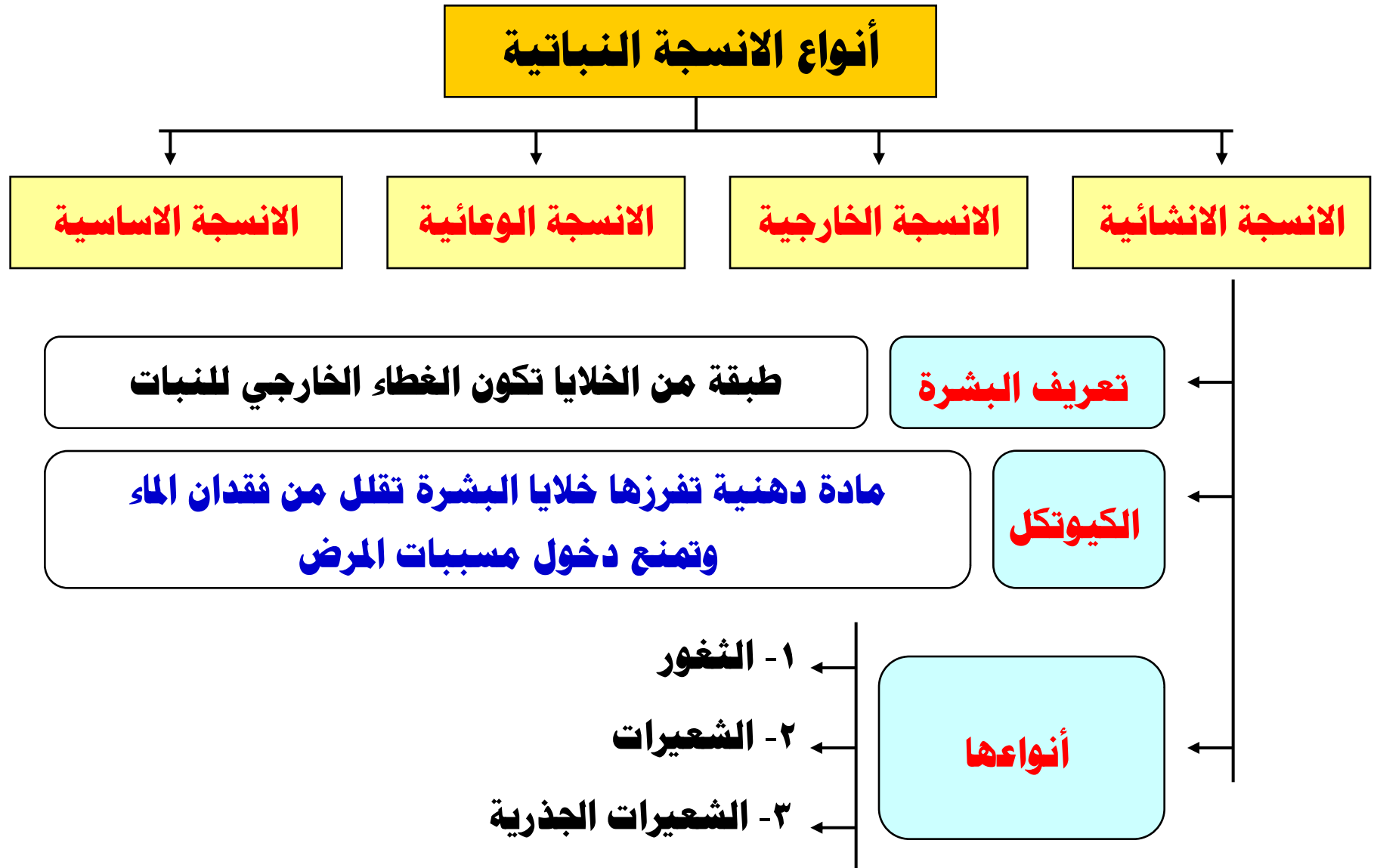
❖ خلايا النبات:



أنواع الخلايا الاسكلرنشيمية

الخلايا الحجرية	الالياف	
خلايا غير منتظمة الشكل تكون اقصر من الالياف	خلايا ابرية الشكل ذات فراغ داخلي صغير	الشكل
<ul style="list-style-type: none">• سبب صلابة غلاف البذور وقشور المكسرات• النقل	استعملها الانسان في صناعة الحبال والأقمشة والخيام	اهميتها

❖ الأنسجة النباتية:



أنواع الأنسجة الانشائية:

١- أنسجة انشائية قمية

يوجد في قمم السيقان والجذور

اين
يوجد؟

زيادة طول النبات

الوظيفة

أنواع الانسجة الانشائية:

٢- انسجة انشائية مقحمة

يوجد في موقع أو أكثر على طول ساق النبات ذوات
الفلقة الواحدة

اين
يوجد؟

زيادة في طول الساق أو الاوراق

الوظيفة

أنواع الانسجة الانشائية

٣- أنسجة انشائية جانبية

في سيقان وجذور النباتات معراة البذور وذوات الفلقتين
وبعض ذوات الفلقة الواحدة

اين
يوجد؟

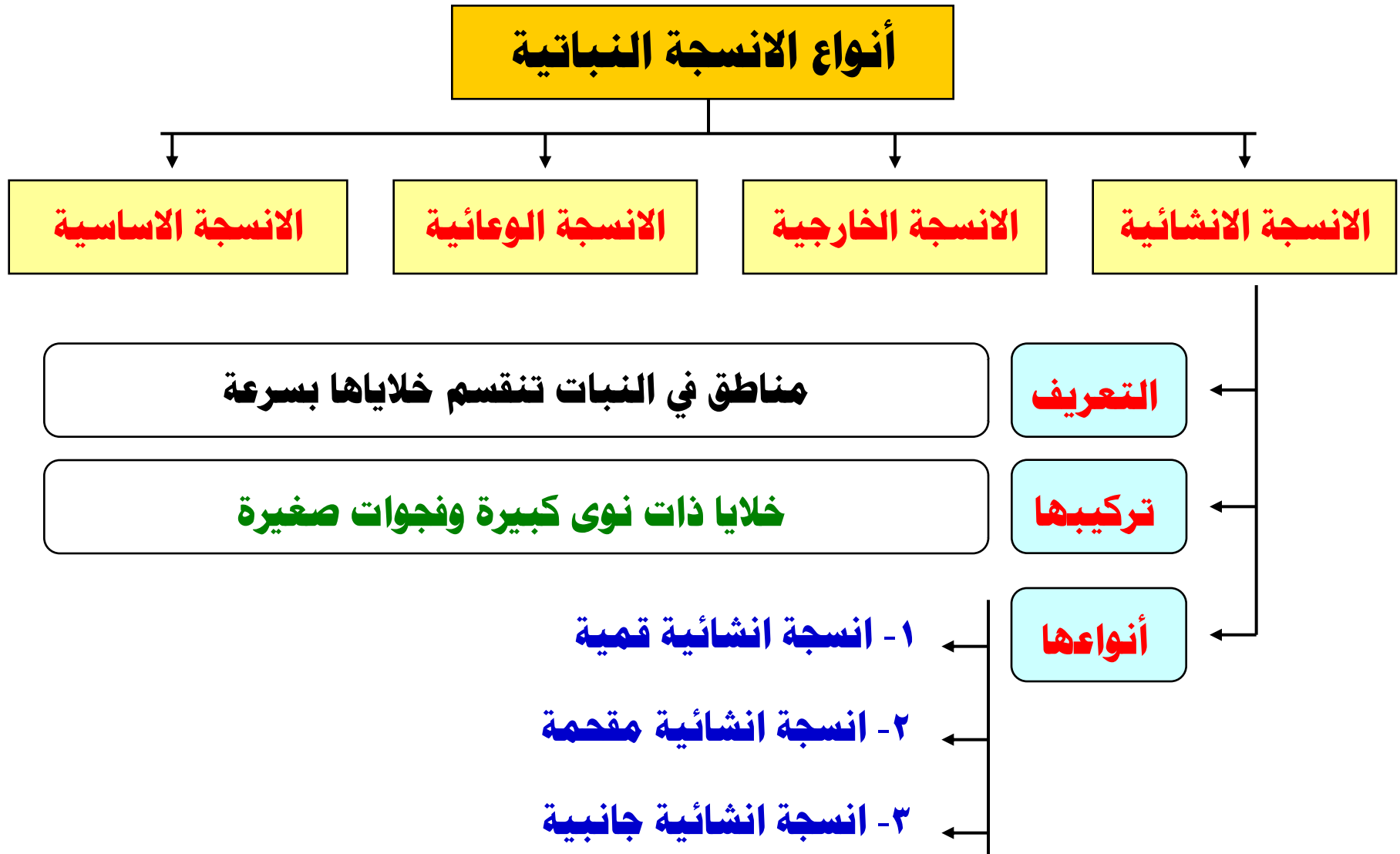
الزيادة في قطر الساق والجذر

الوظيفة

• **الكامبيوم الوعائي:** أسطوانة رقيقة من النسيج المولد تمتد على طول الساق والجذر تنتج خلايا تختص بالنقل.

الكامبيوم الفليني: نسيج مولد جانبي يكون خلايا ذات جدر قاسية تشكل طبقة خارجية واقية على السيقان والجذور.

❖ الانسجة النباتية:



الانسجة الخارجية - البشرة

الثغور

فتحات صغيرة في معظم الاوراق والسيقان الخضراء

اين
يوجد؟

يدخل من خلالها ثاني أكسيد الكربون والماء والأكسجين وأخرى

الوظيفة

الخليتين الحارستين: الخليتان اللتان تشكلان الثغور وتتحكمان في فتحه وإغلاقه

الانسجة الخارجية - البشرة

الشعيرات

نتوءات صغيرة تنتجها بعض خلايا البشرة
على الاوراق والسيقان

اين
يوجد؟

- حماية النبات من المفترسات والحشرات
- تحافظ على النبات بارد؟ لأنها تعكس اشعة الشمس

الوظيفة

الانسجة الخارجية - البشرة

الشعيرات الجذرية

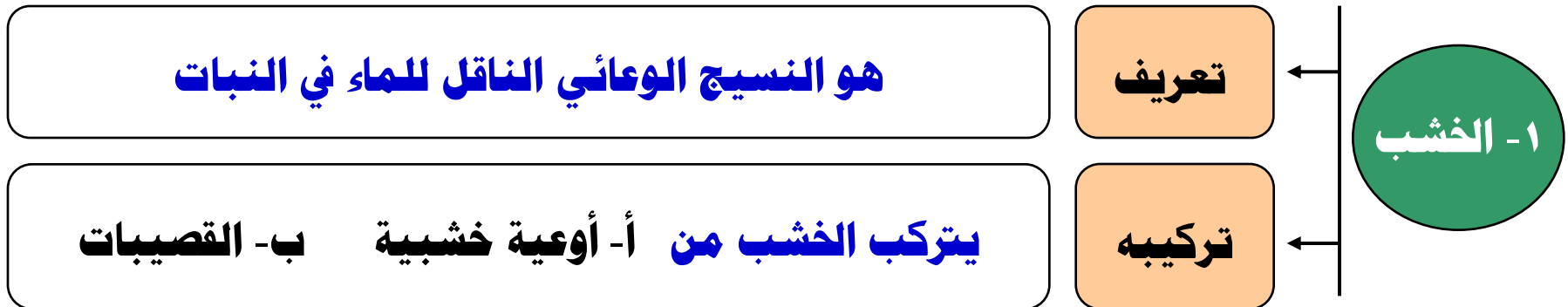
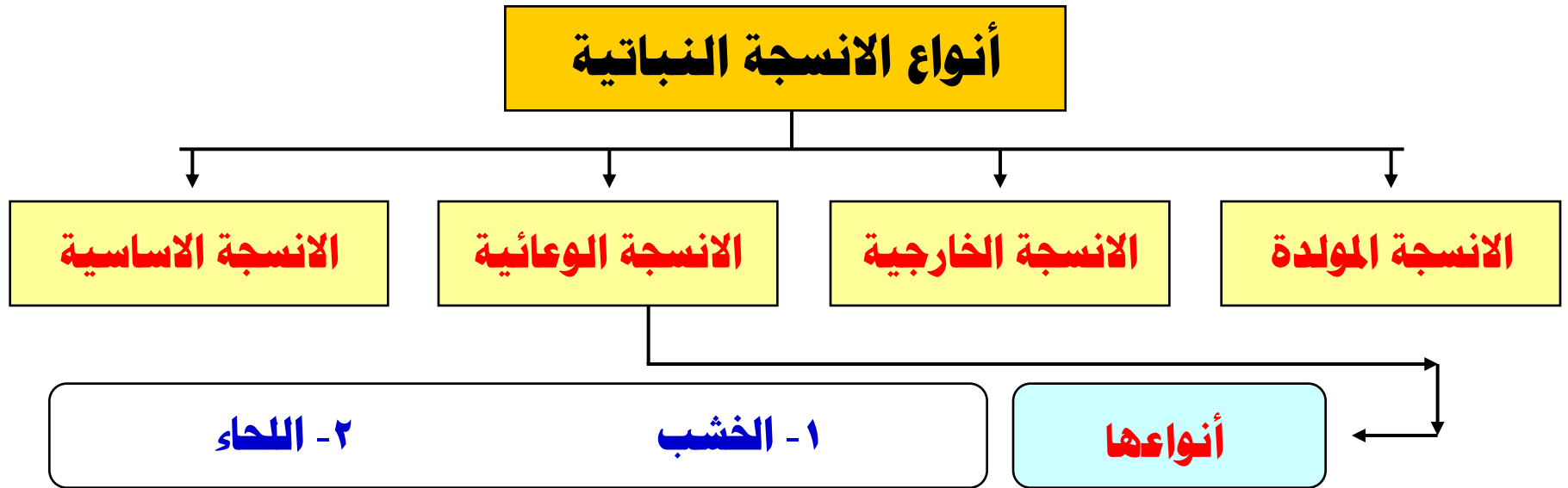
امتدادات هشة تخرج من بشرة بعض الجذور

اين
يوجد؟

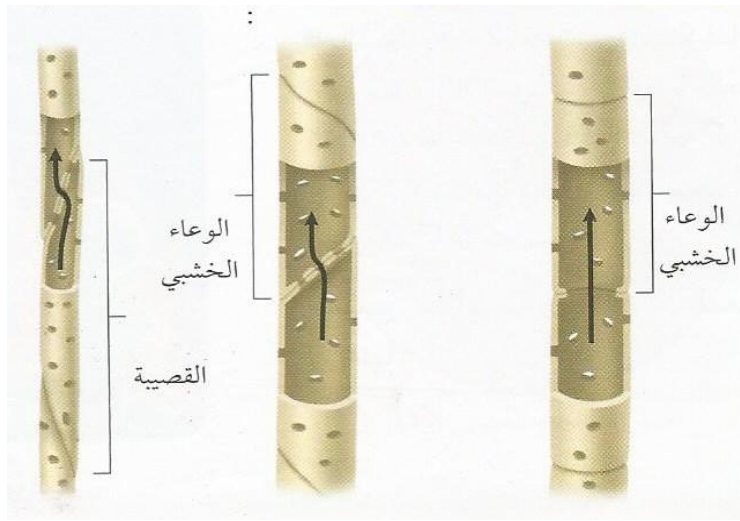
تزيد من فعالية امتصاص الجذر للماء والأملاح

الوظيفة

❖ الأنسجة النباتية:



١- الخشب



أ- الاوعية الخشبية

خلايا أنبوبية تتراص طرفاً لطرف تنقل الماء في النبات

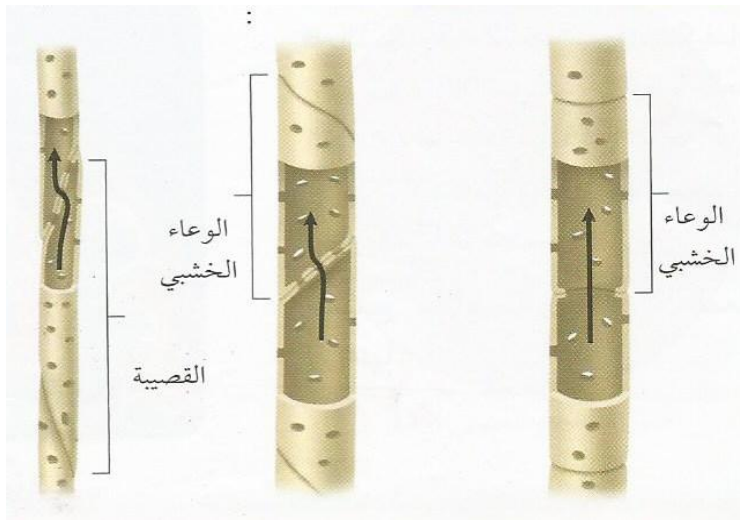
تعريفها

• يوجد شريط يشبه الحاجز عند فتحة كل وعاء خشبي

• يتكون الوعاء الخشبي عند نضجه من الجدر الخلوية فقط وبعضها تفقد جدرانها الطرفية.

الخصائص

١- الخشب



ب- القصيبات

تعريفها

خلايا أسطوانية طويلة ذات أطراف مثقبة تنقل الماء في النبات

س: قارن بين القصيبات والأوعية الخشبية؟

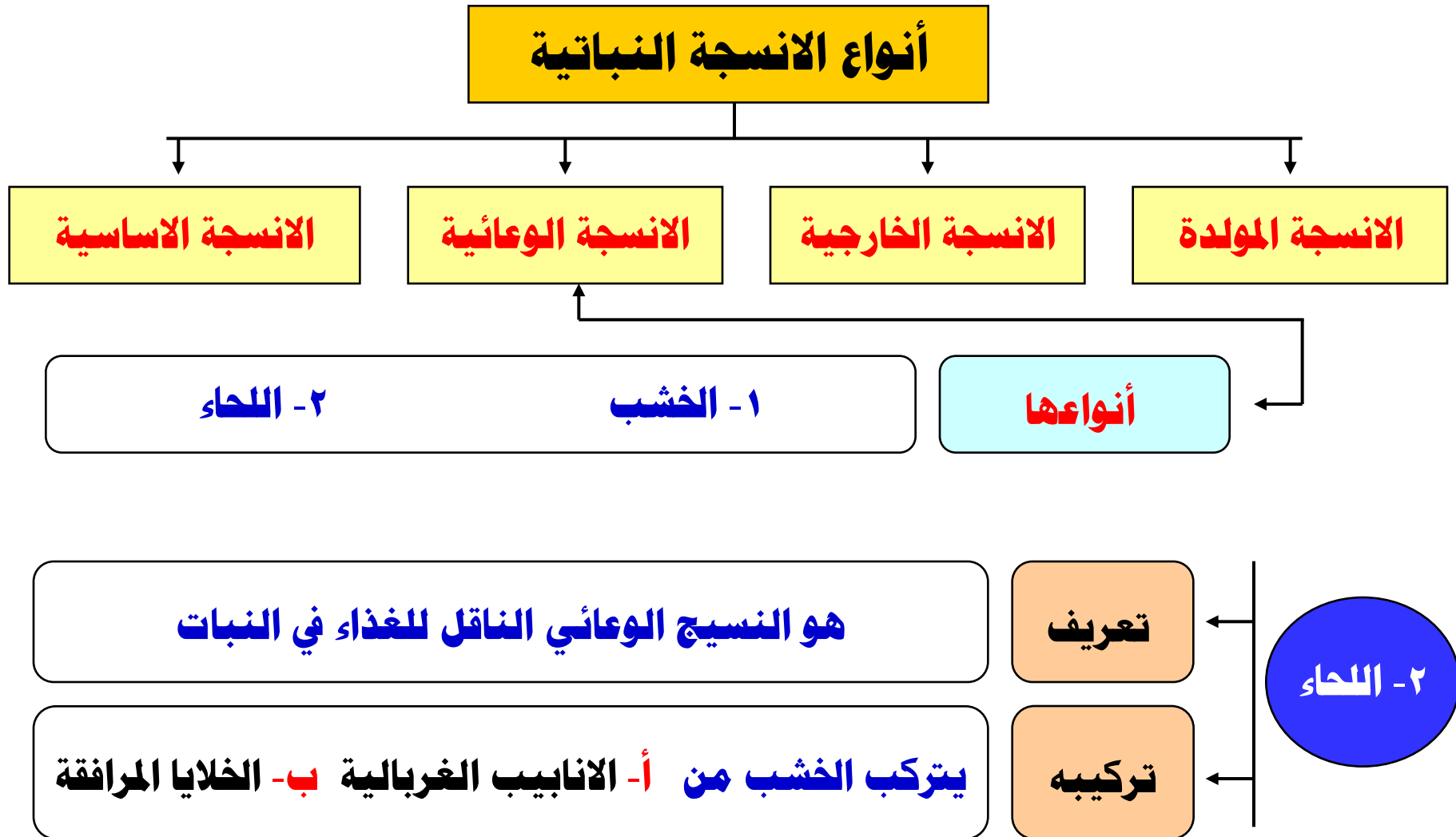
للقصيبات جدران طرفية بخلاف الأوعية الخشبية الناضجة لذا القصيبات أقل كفاءة في نقل المواد.

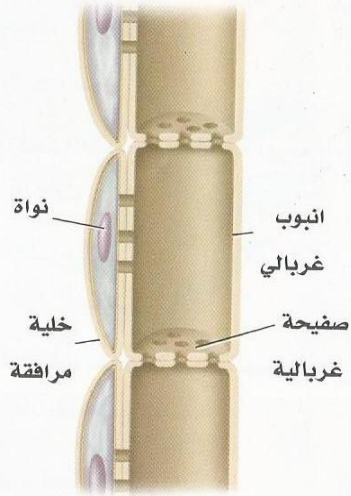
س: قارن بين معراة البذور ومغطاة البذور (الزهرية) من حيث تركيب نسيج الخشب؟

المعراة البذور: الخشب يتكون من القصيبات فقط.

النباتات الزهرية: الخشب يتكون من الأوعية الخشبية والقصيبات.

❖ الأنسجة النباتية:





أ- الانابيب الغربالية

خلايا في اللحاء تحوي السيتوبلازم وليس بها نوى تنقل الغذاء في النبات

تعريفها

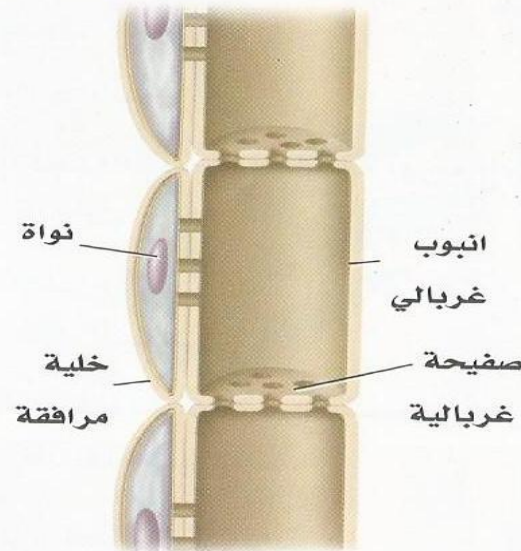
• في النباتات الزهرية يوجد عند طرف كل انبوب غربالي صفائح غربالية بها ثغوب تسمح بمرور المواد من خلالها.

الخصائص

ب- الخلايا المرافقة

تعريفها

خلايا ذات نواة في اللحاء تزود الانابيب الغربالية بالطاقة



❖ الانسجة النباتية:

