

STEMS

102 Bot



**Woody
Stems**

Lab 8



**Herbaceous
Stems**

What Exactly is a Stem?

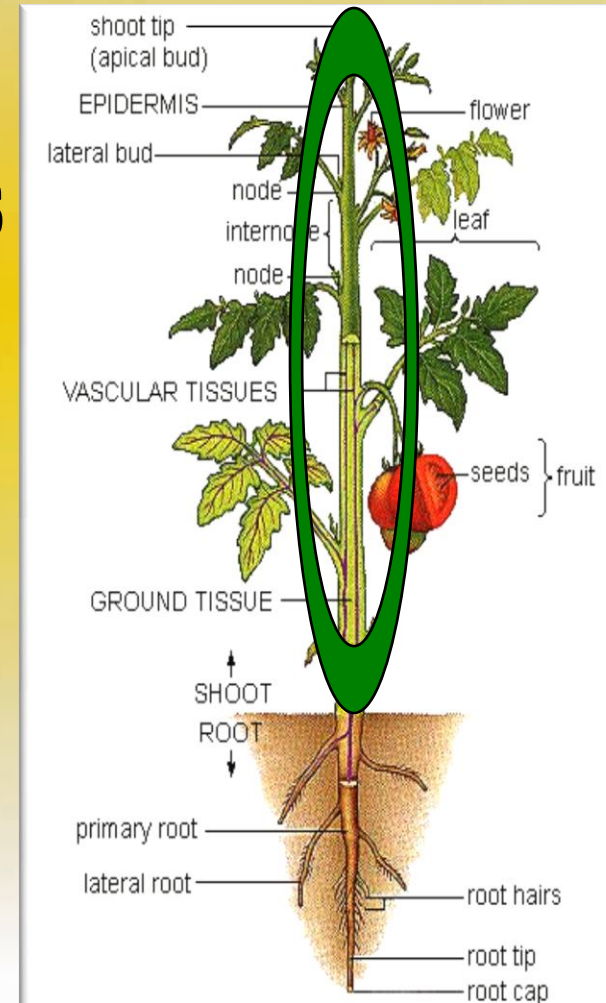
A stem:

✳ **is generally considered to be the central axis of the plant.**

✳ **supports the leaves and flowers of a plant.**

✳ **has nodes from which new shoots and sometimes new roots can arise.**

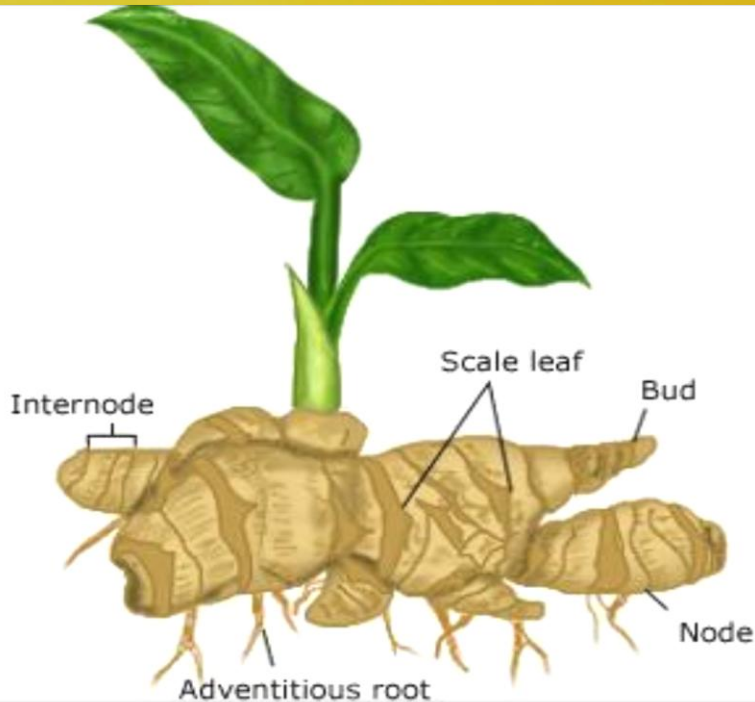
✳ **is usually found above-ground, but can be modified and found below-ground as well.**



تتقسم الساق حسب وضعها بالنسبة إلى سطح الأرض إلى نوعين رئيسيين هما

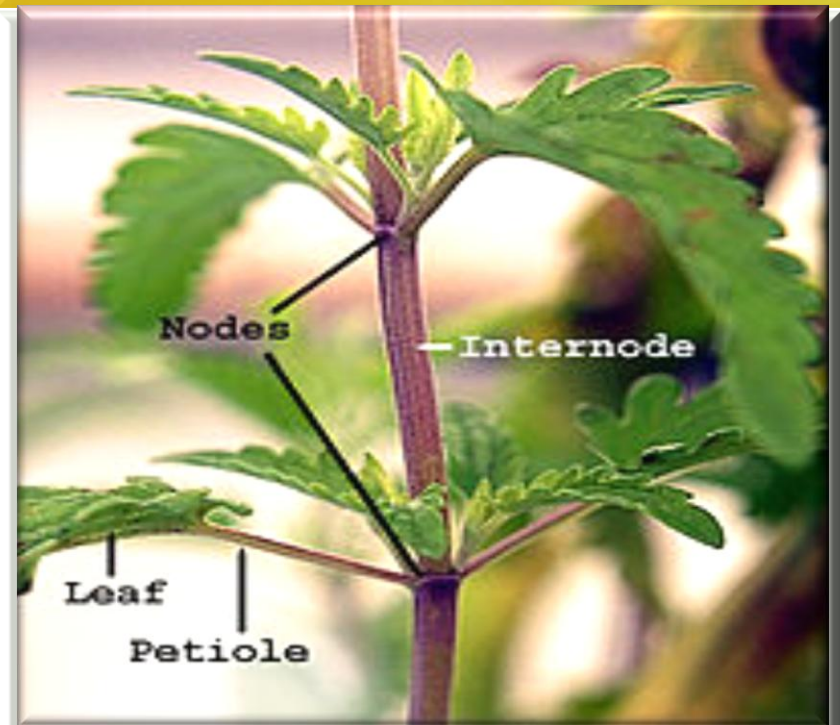
Underground Stem Modifications سيقان ارضيه

هي السيقان التي تنمو تحت سطح الأرض



Aerial Stem Modifications سيقان هوائيه

هي السيقان التي تنمو فوق سطح الأرض



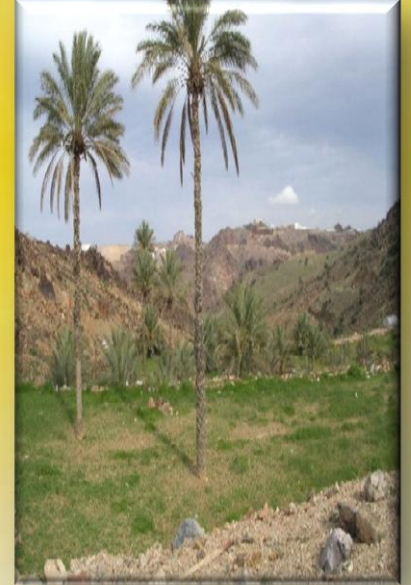
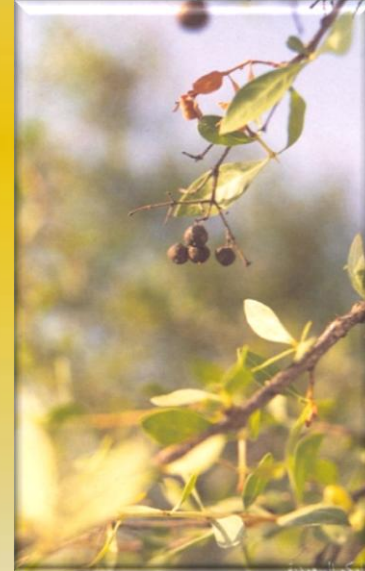
تقسم السيقان تبعاً لطبيعة الساق الى:

***عشبية (Herbaceous) ضعيفة (WeakStems) : غضة خضراء

تنحني بسهولة نسبة الخشب قليلة

***خشبية (Woody stems) قوية قائمة (Erect stems) : سمكة

صلبة متخشبة



ساق عشبية

ساق خشبية

وهناك أربعة أنواع من السيقان الضعيفة:

أ - السيقان المتسلقة Climbing stem



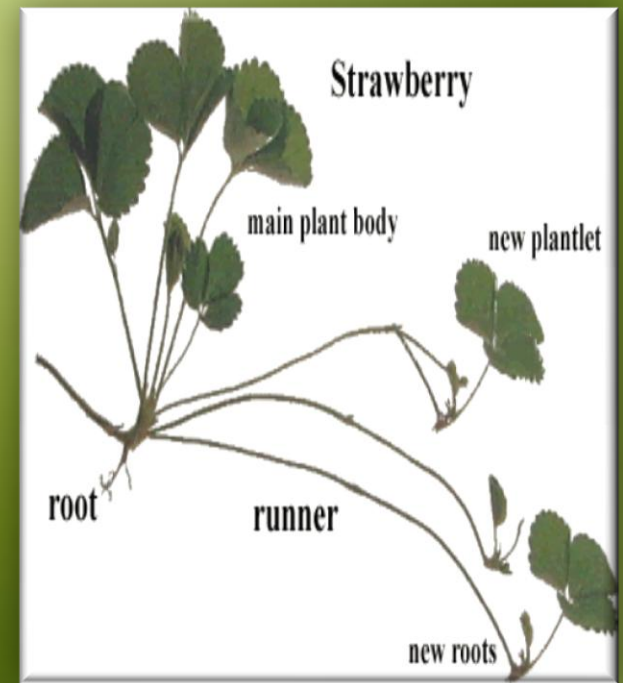
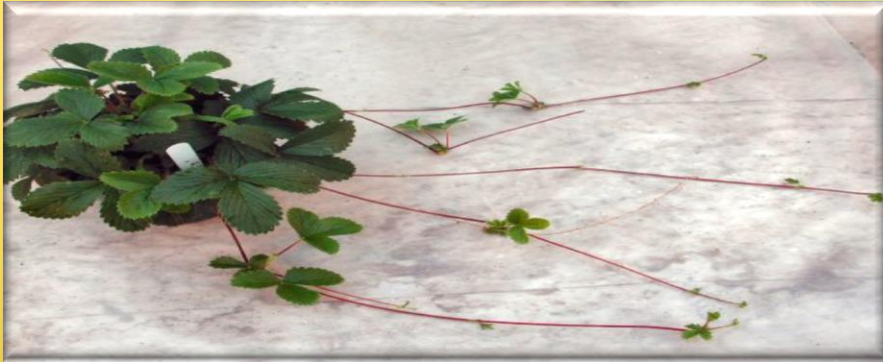
ب - السيقان الملتفة Twining stem



ج - السيقان الزاحفة Prostrate stem



د - السيقان الجارية Runner stem



تحوّرات الساق :Stem modification

*تتحوّر بعض سيقان النباتات في شكلها وذلك لتؤدي وظائف أخرى غير الوظائف الأساسية المعروفة للساق ومن هذه التحوّرات:

١. السيقان الورقية Leafy stems
٢. السيقان العصيرية Fleshy stems
٣. السيقان الشوكية Spiny stems
٤. المعاليق الساقية Stem tendrils
٥. السيقان تحت الأرضية Subterranean stems

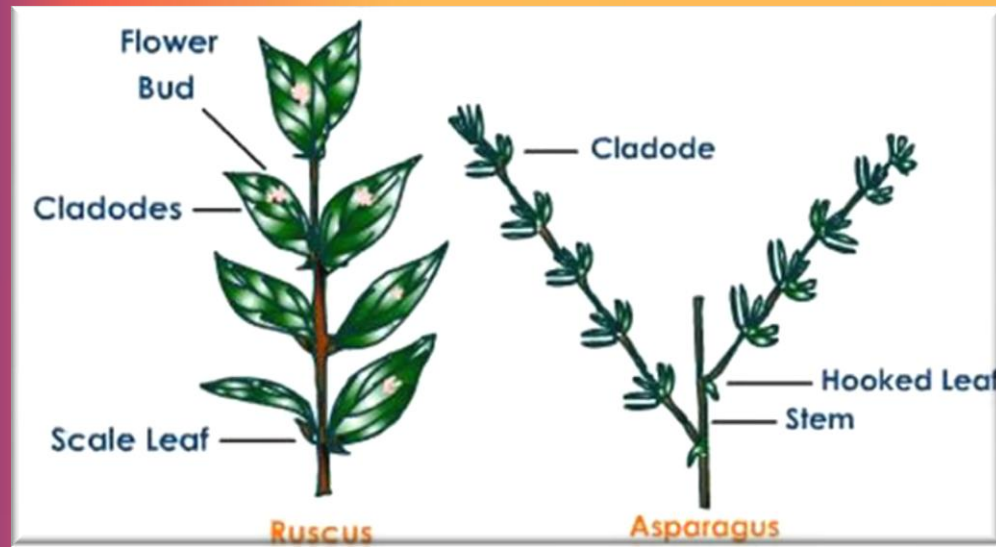


١- السيقان الورقية (Cladodes and Cladophylls) Leafy stems

منها ما يكون سلامية واحدة (Cladode) مثل: نبات كشك ألاماز (Asparagus) ، ومنها ما هو عديد السلاميات (Phylloclades) ، ومن أمثلتها نبات السفندر.

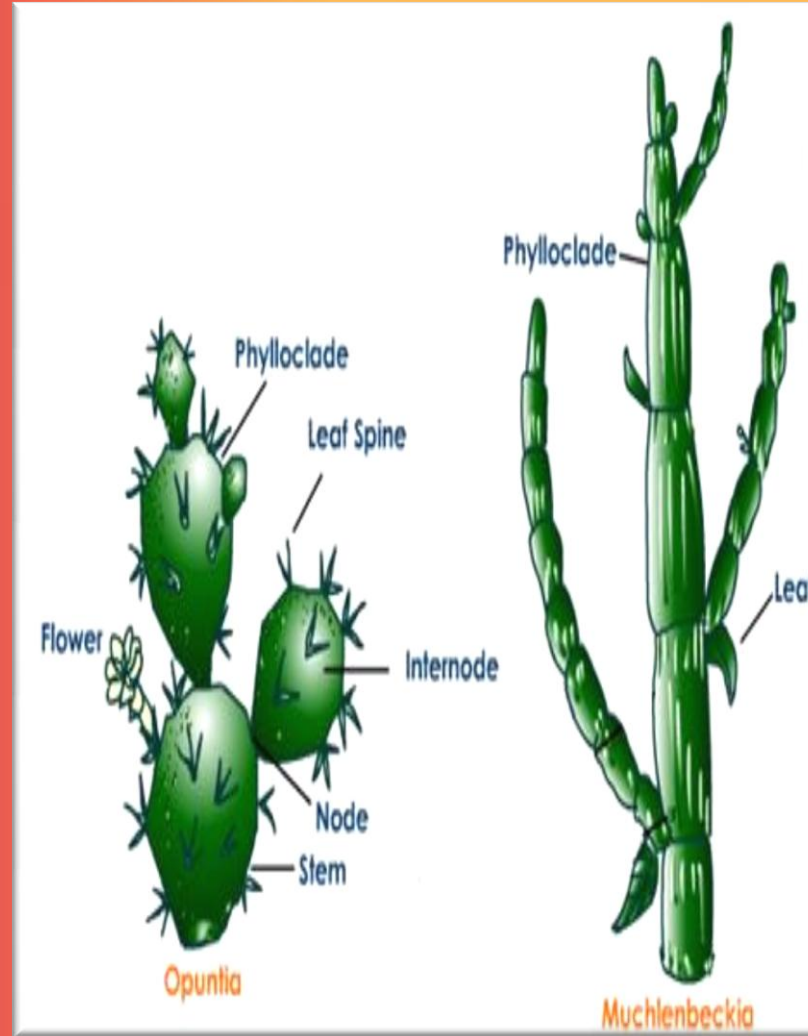


السفندر



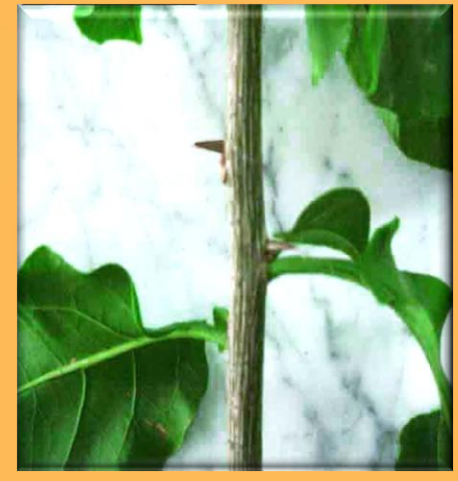
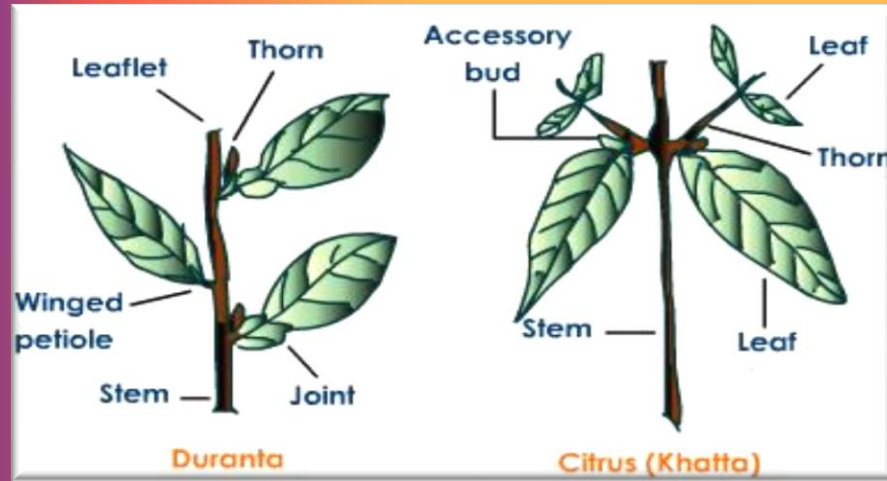
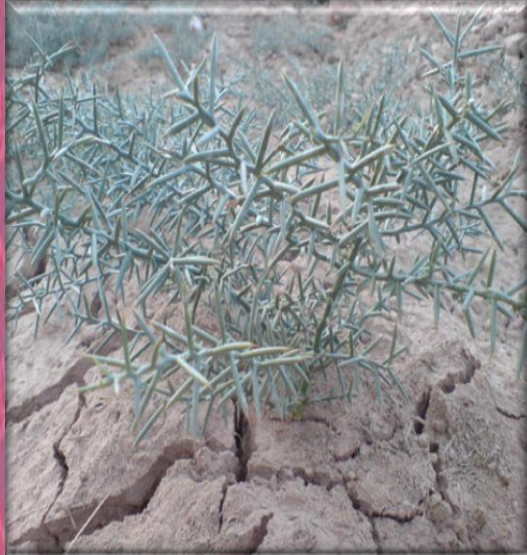
الاسبرجس

٢- السيقان العصيرية :Fleshy stems مثل: نبات التين الشوكي (Opuntia)



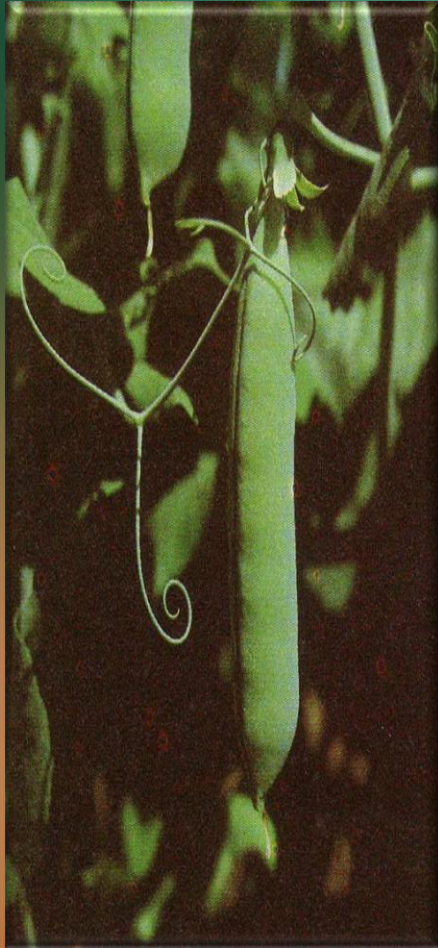
٣- السيقان الشوكية: Spiny stems

مثل نبات السلة (Zilla) ونبات العاقول (Alhagi).

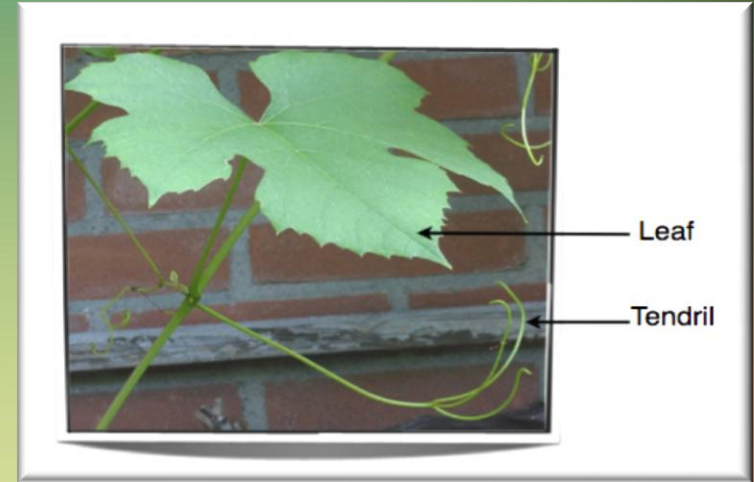
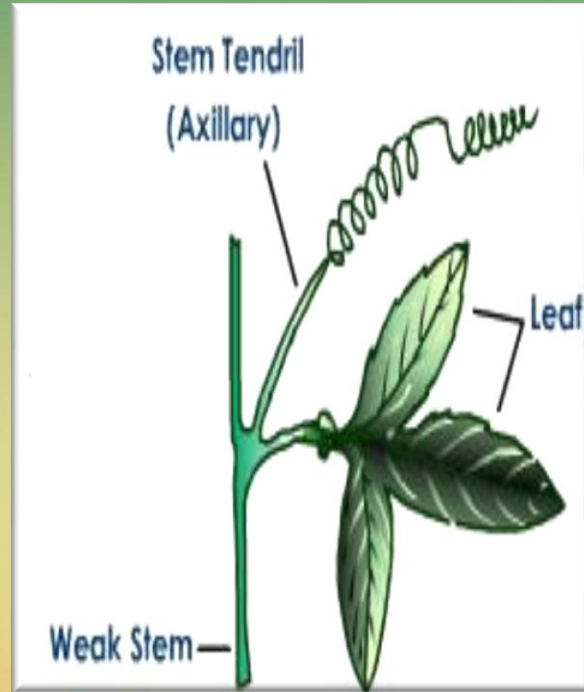


٤- المحاليق الساقية Stem tendrils :

مثل معاليق التسلق في العنب أو المحاليق في البازلاء.

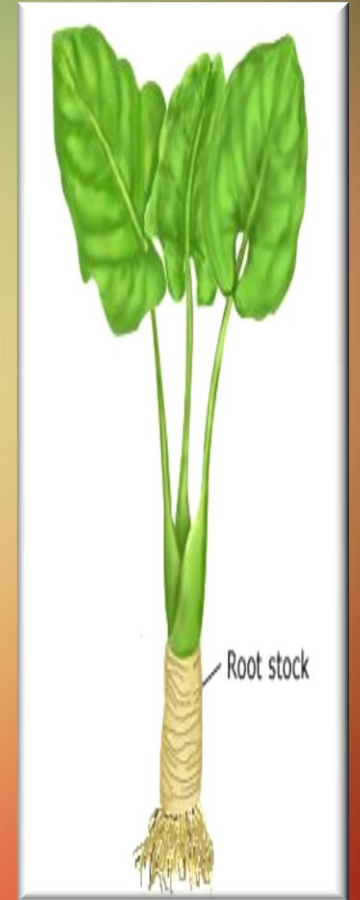
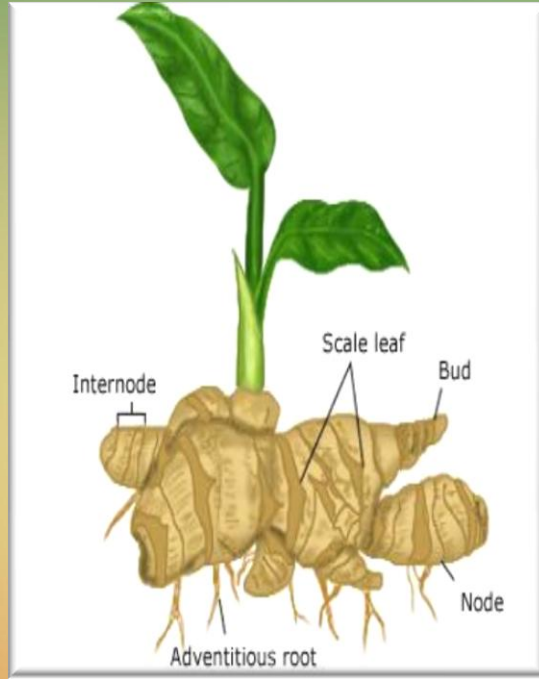


محلاق نبات البازيلاء



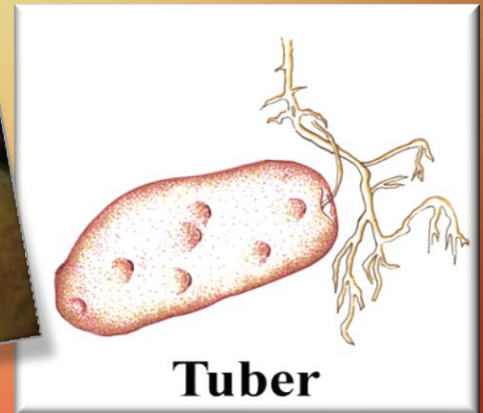
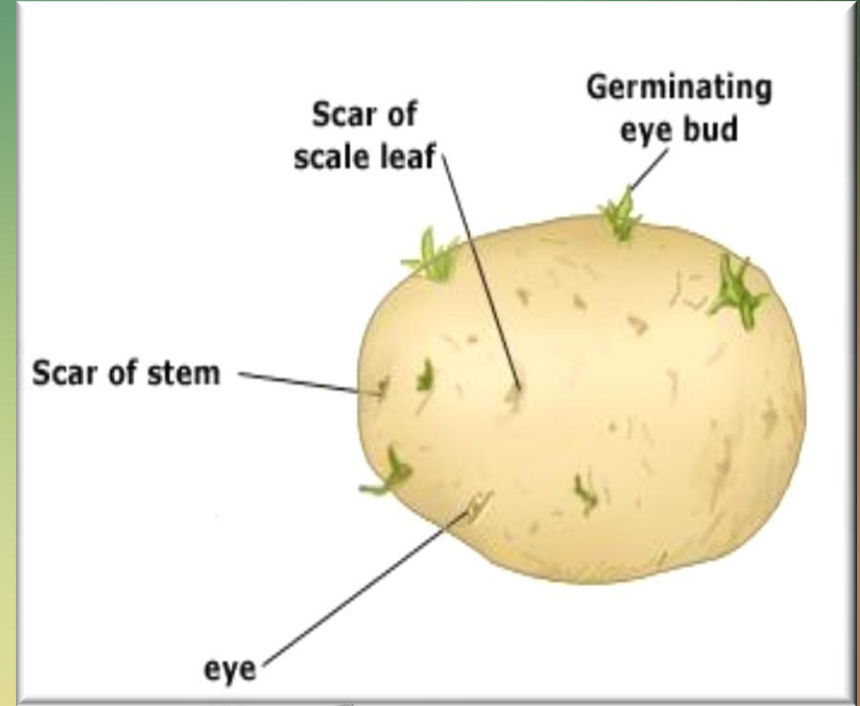
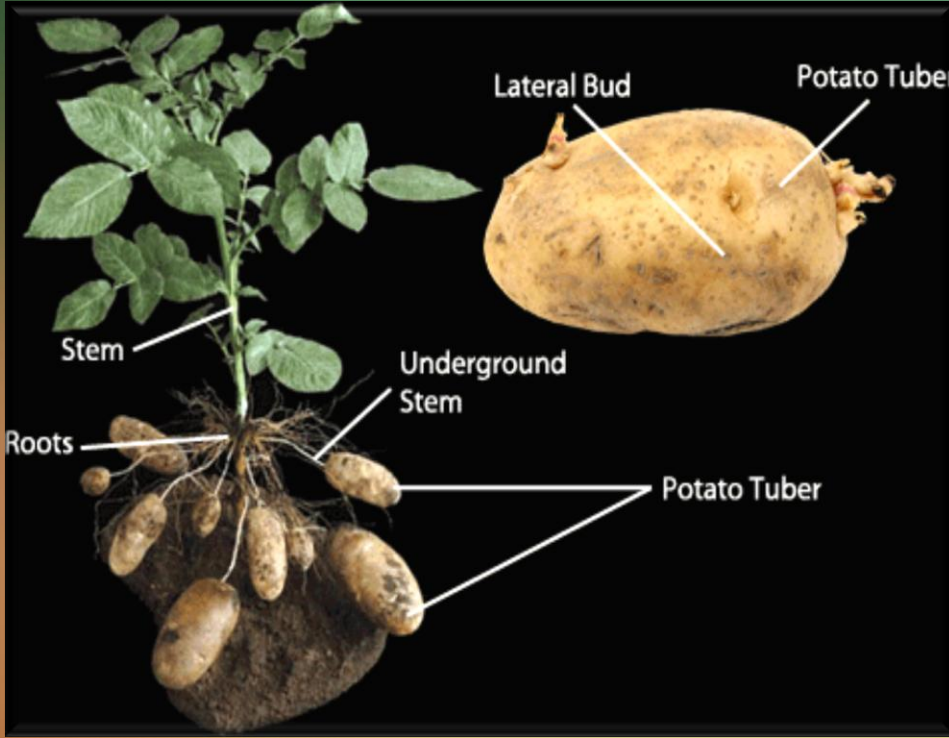
5- السيقان تحت الأرضية: Subterranean stems

الريزومات (Rhizomes) من أمثلة هذه النباتات ريزومة النجيل والكانا (Cana).

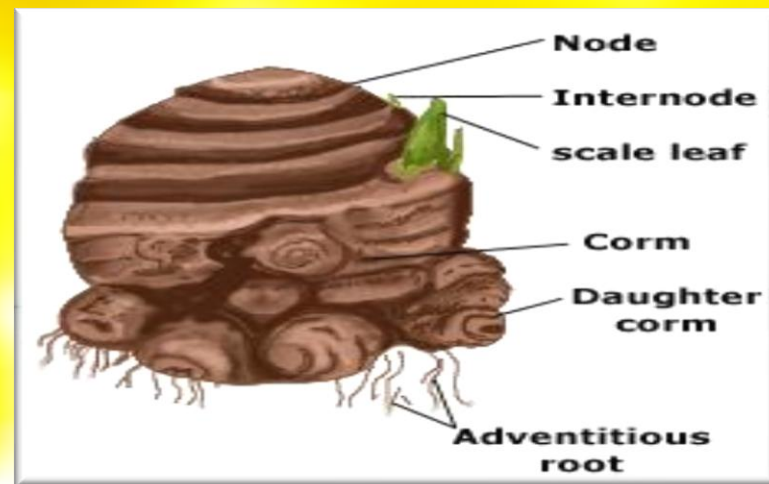
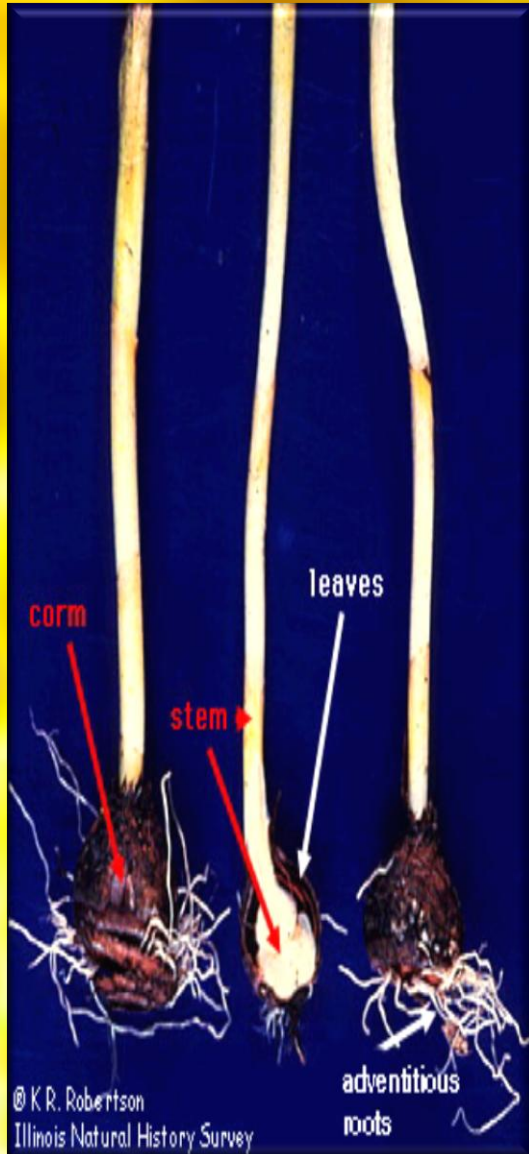


Iris rhizome

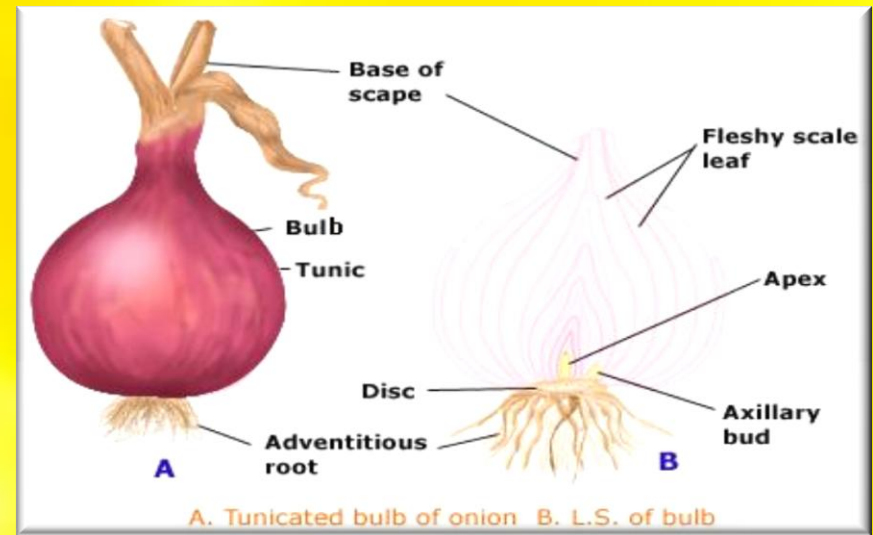
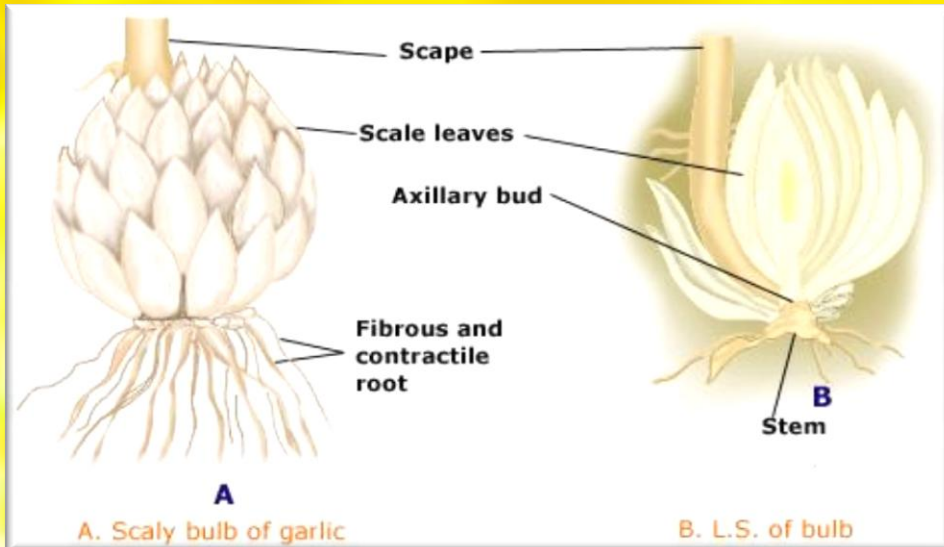
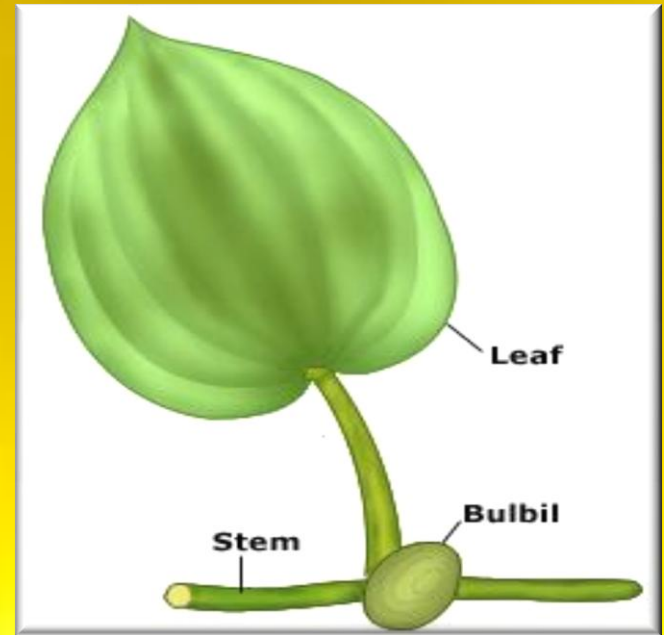
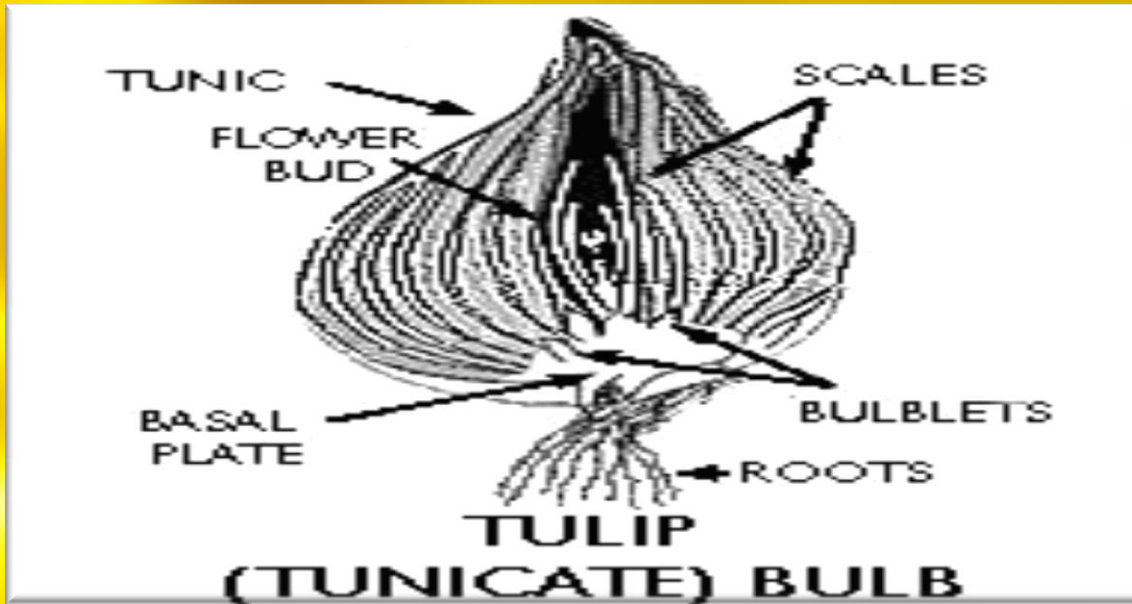
الدرنة (Tuber) من أمثلتها درنة البطاطس (Potato) .



الكورمة (Corms) من أمثلتها نبات القلقاس (Colocacia) ❁

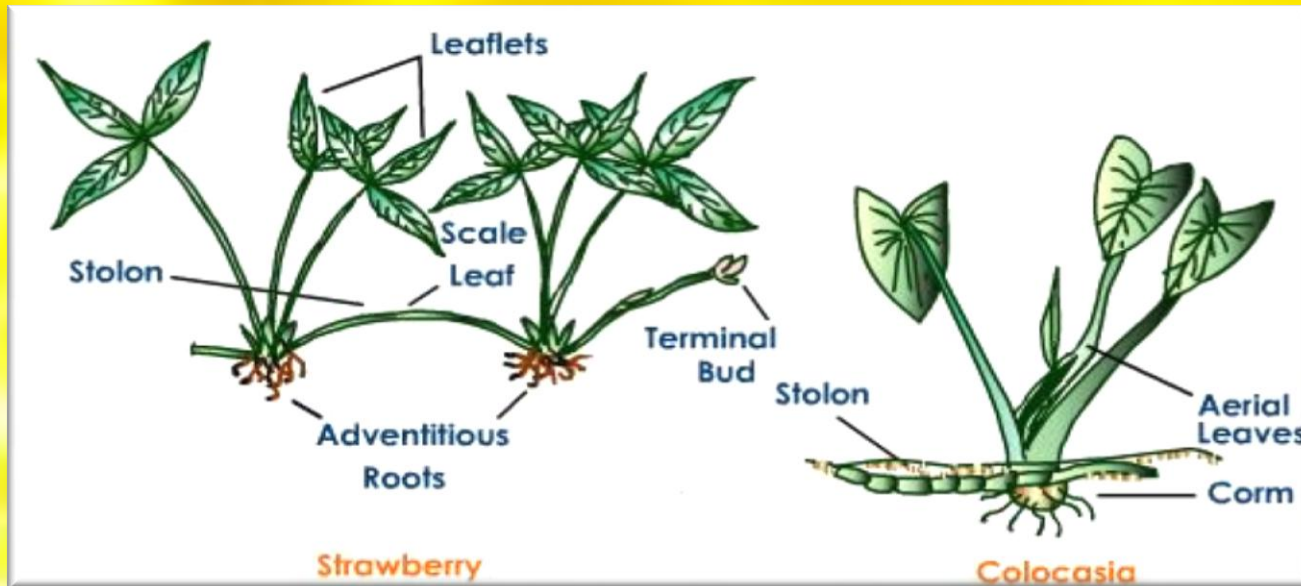
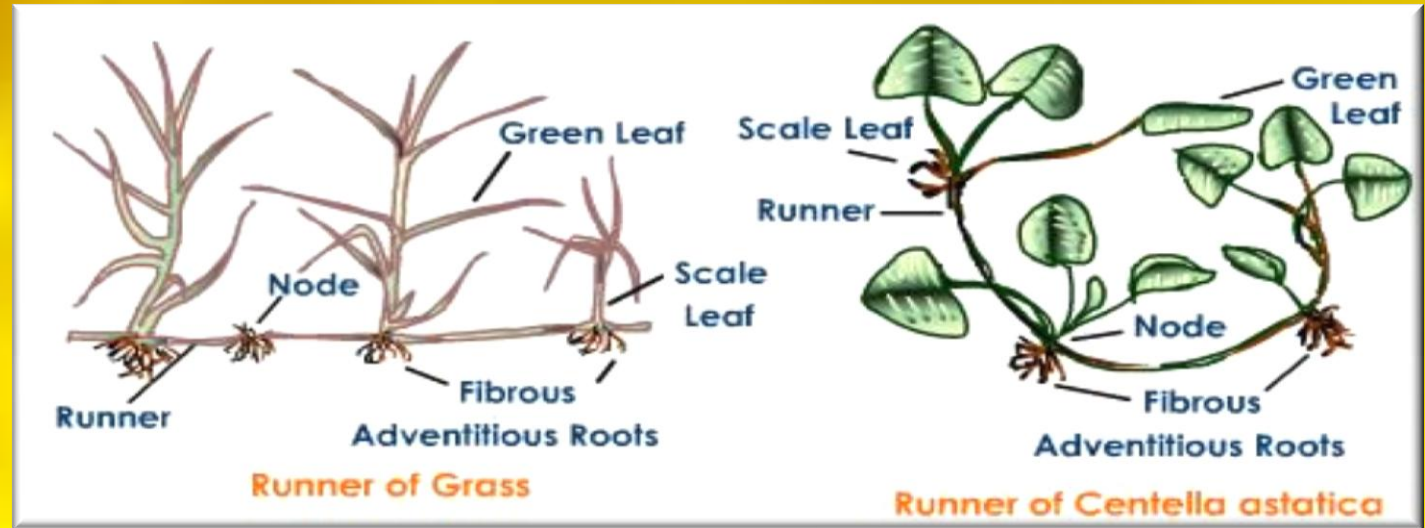


البصلة (Bulb) من أمثلتها البصل (Allium) ، و نبات الثوم (Garlic)



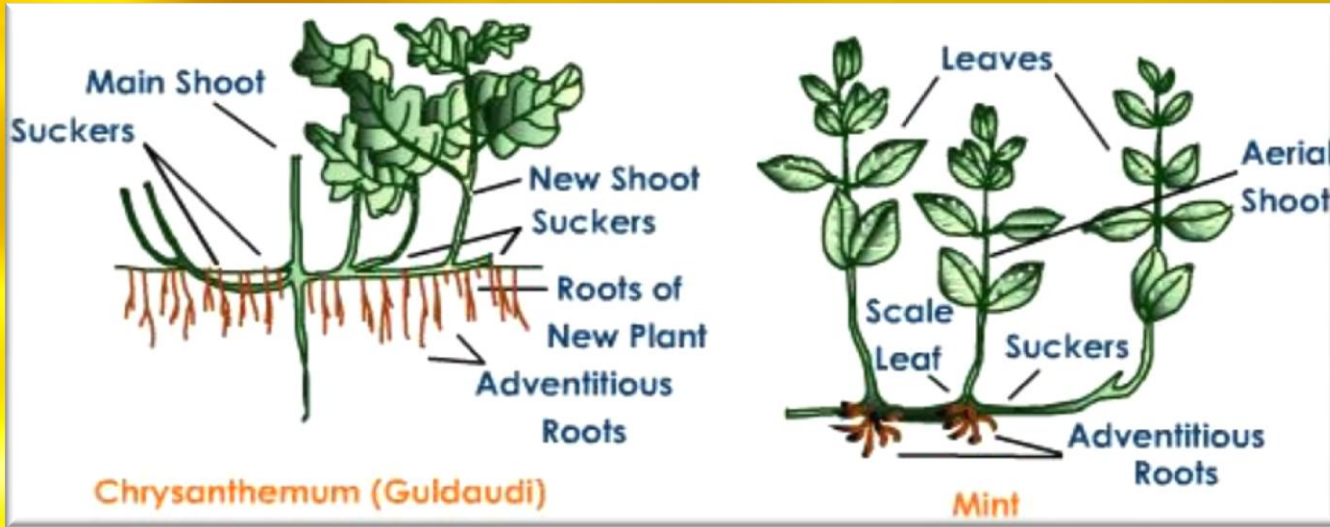
Subaerial Stem Modifications

🔴 Runner



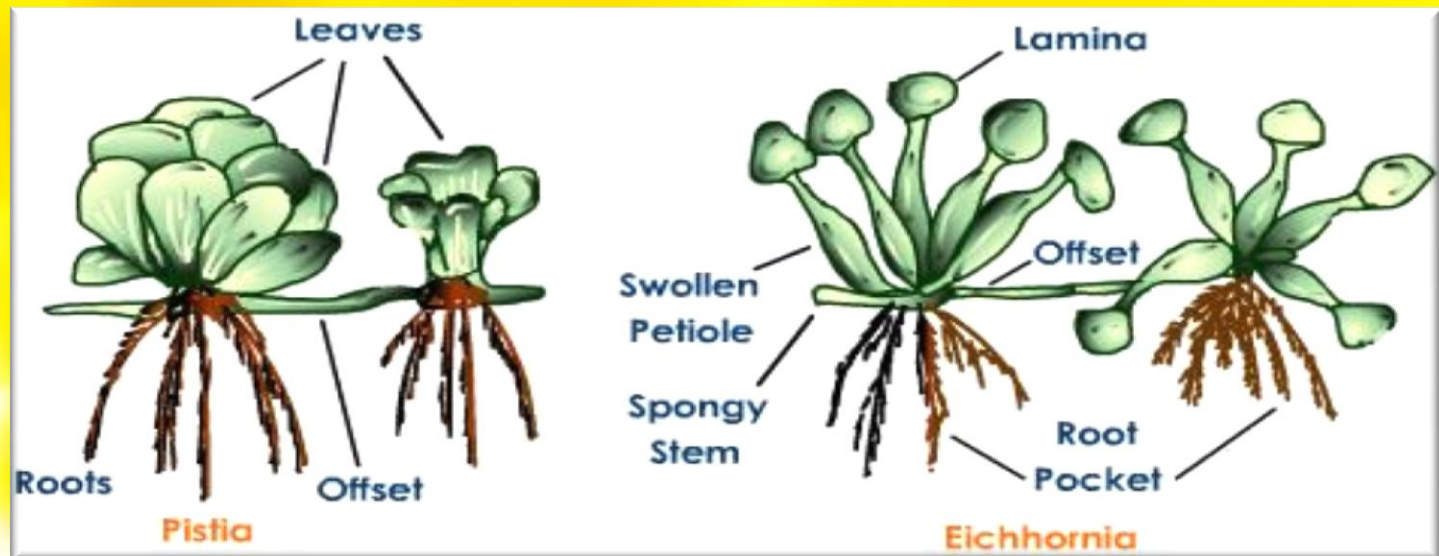
🔴 Stolon

Subaerial Stem Modifications



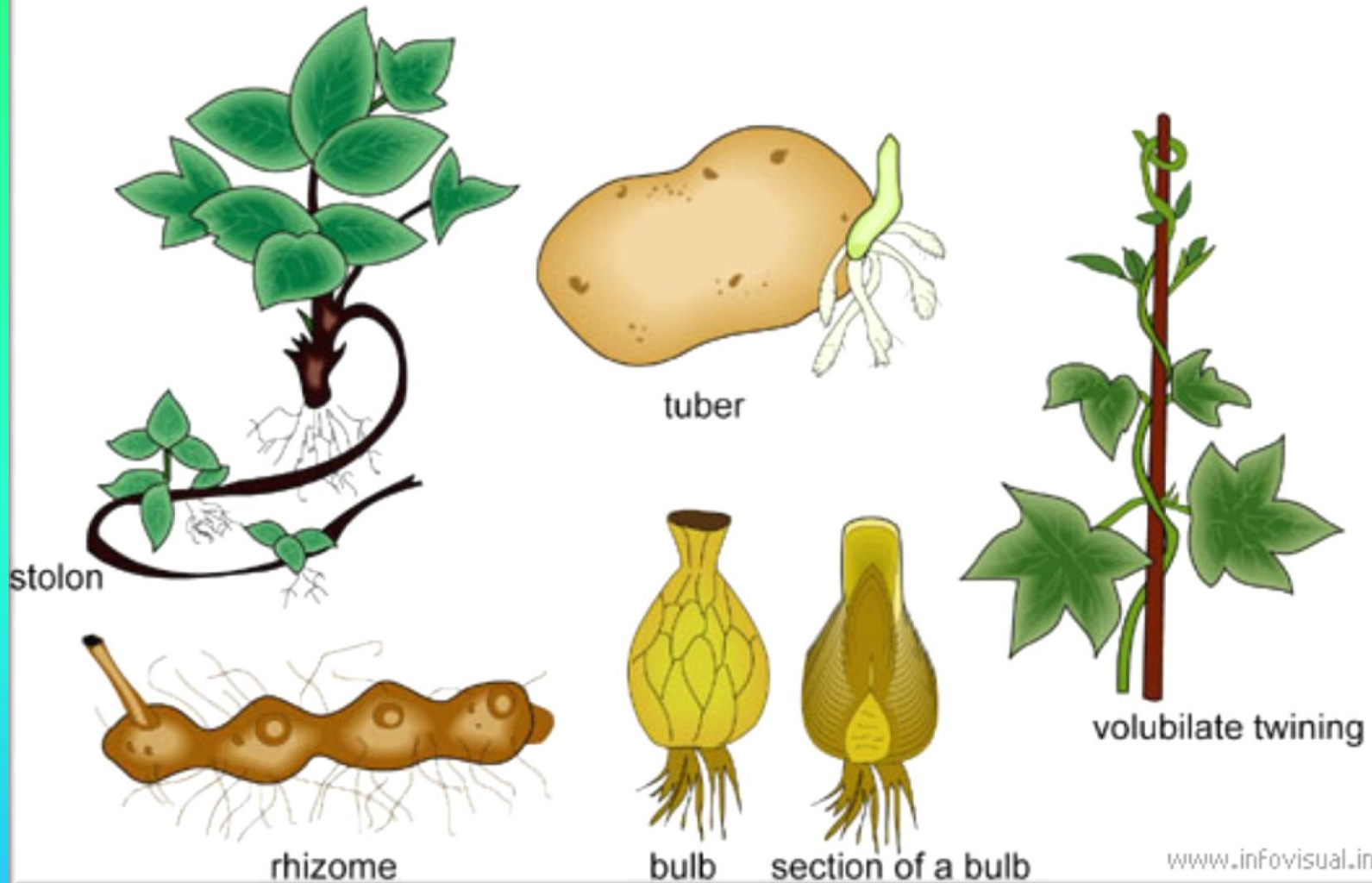
💧 Sucker

💧 Offset



Modified & Specialized Stems

DIFFERENT TYPES OF STEMS





tuber



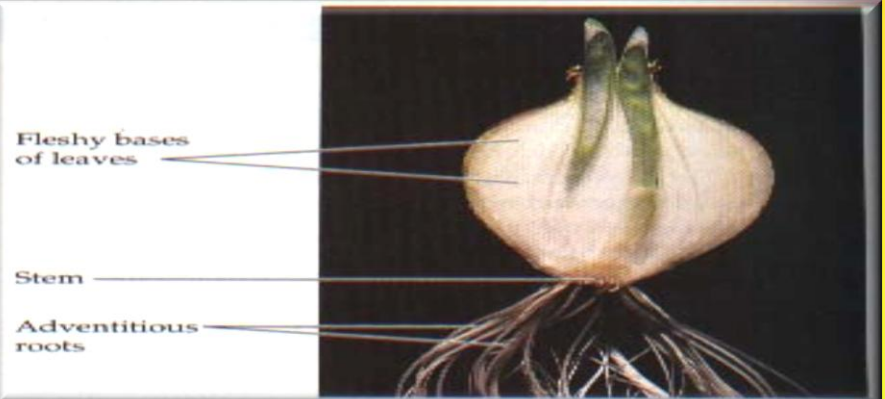
bulb



corm

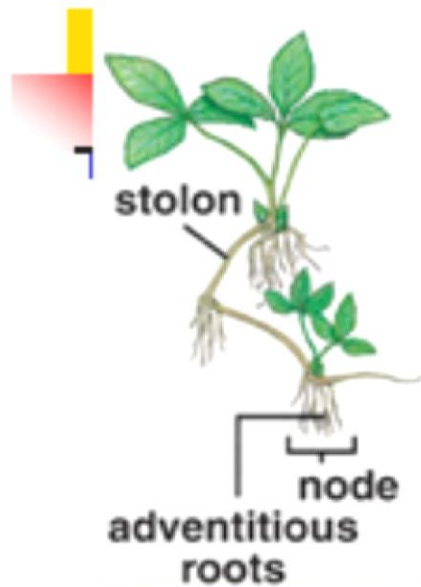


rhizome



(رسوم تخطيطية وصور لأنواع السيقان تحت الأرضية)

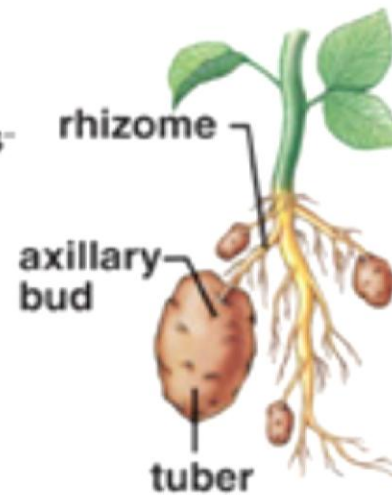
Modified stems



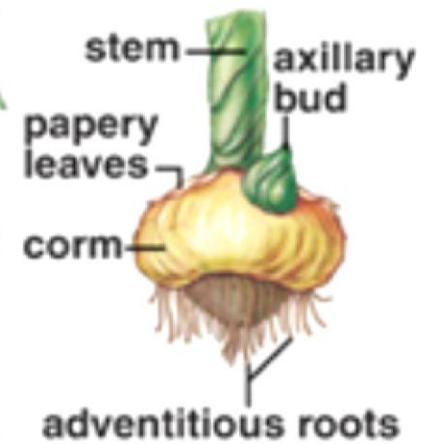
a. Stolon



b. Rhizome



c. Tuber



d. Corm

Summary of stem Modifications

STEM: MODIFICATION



Underground Stems	Subaerial Stems	Aerial Stems
1. Rhizome e.g., <i>Zingiber officinale</i> (ginger)	1. Runner e.g., <i>Oxalis</i>	1. Tendril e.g., <i>Passiflora</i>
2. Tuber e.g., <i>Solanum tuberosum</i> (potato)	2. Offset e.g., <i>Eichhornia</i>	2. Thorn e.g., <i>Carissa</i>
3. Corm e.g., <i>Amorphophallus</i>	3. Stolon e.g., <i>Colocasia</i>	3. Phylloclade e.g., <i>Opuntia</i>
4. Bulb e.g., <i>Allium cepa</i> (onion)	4. Sucker e.g., <i>Chrysanthemum</i>	4. Cladode e.g., <i>Asparagus</i>
		5. Cladophylls e.g., <i>Asparagus</i>
		6. Bulbil e.g., <i>Agave</i>

Munerah AL-Dossary

THANK YOU!

