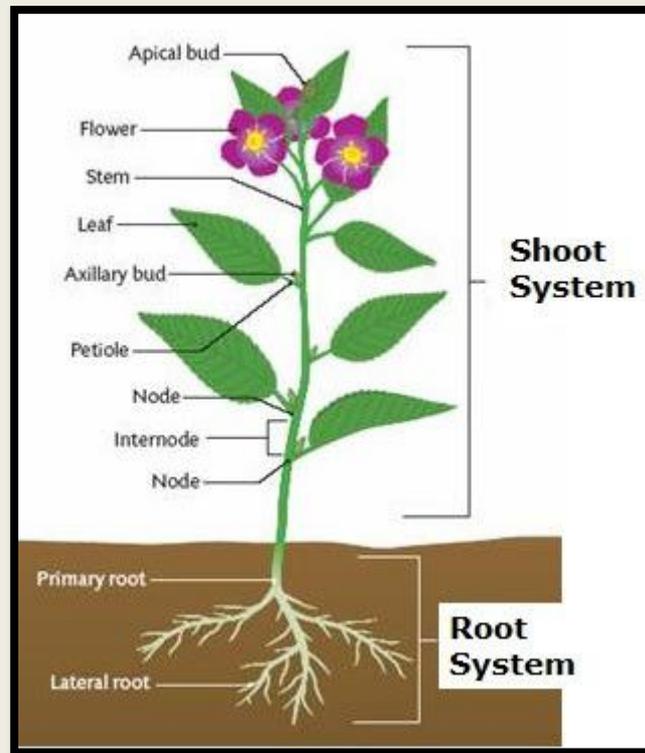


## الاجزاء النباتية

تصنف الى نظامين اساسيين

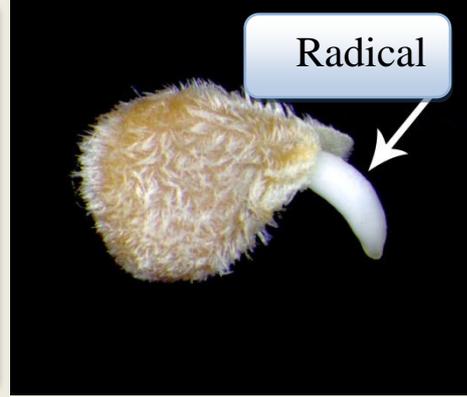
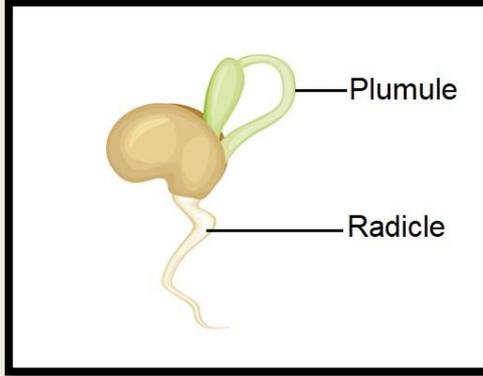
النظام (المجموع) الجذري Root System

النظام (المجموع) الخضري Shoot system



## النظام الجذري Root System

ينشأ المجموع الجذري من الجذير Radical ( الجذر الجنيني Embryonic Root ) في أولى مراحل انبات البذور والذي بدوره ينمو ليصبح جذرا ابتدائيا Primary Roots وكل فروعها تعد جذور ثانوية Secondary Roots

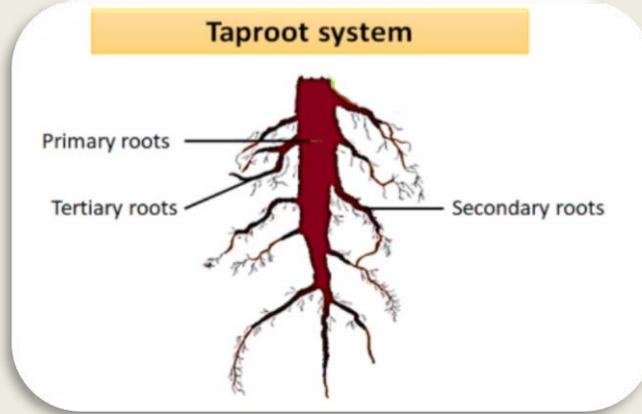


تصنف الجذور تبعا لمنشئها :

١. جذور ابتدائي Primary Roots
٢. جذور ثانوية Secondary Roots
٣. جذور عرضية adventitious Roots

## 1. الجذور ابتدائي Primary Roots

وهي الجذور الناشئة من الجذر الجنيني حال انبات البذور والذي يعرف بالجذير وبمرور الزمن ينمو هذا الجذير ويزداد طولاً وسمكاً ويصبح المحور الرئيسي للمجموع الجذري ويصطلح عليه الجذر الوتدي Tap Root



في النباتات يشاهد نوعين من الجذور الوتدية هما

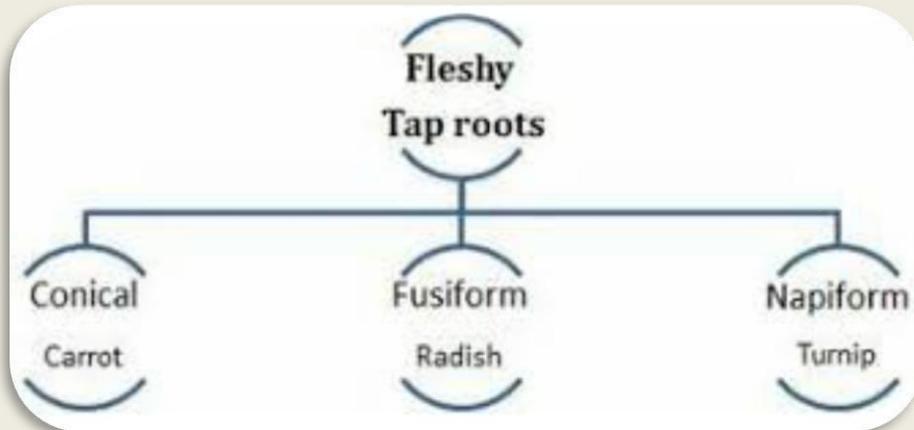
❖ الجذر الوتدي الاعتيادي Normal Tap Root هي الجذور الوتدية الاعتيادية

النخيفة غالباً كما في الوصف اعلاه من الامثلة عليه جذر الباقلاء *Vicia faba*

❖ الجذر الوتدي المتضخم swollen or fleshy Tap Root هي الجذور الوتدية

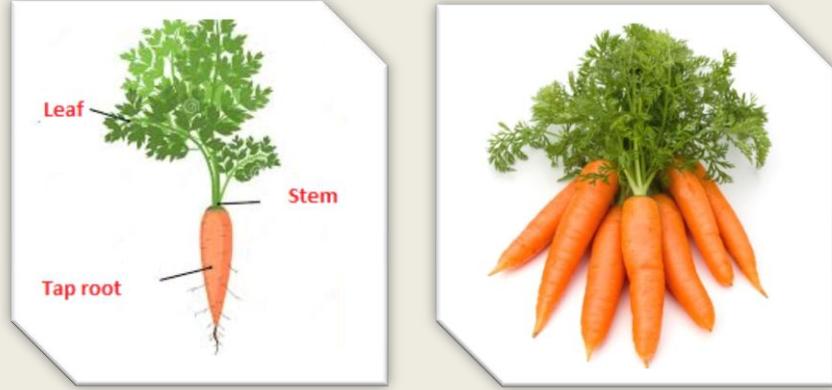
الخازنة للمادة غذائية معينة لذا تبدو اكثر سمكاً متخذة عدة اشكال لذاتصنف

استناداً لمظهرها الخارجي إلى :

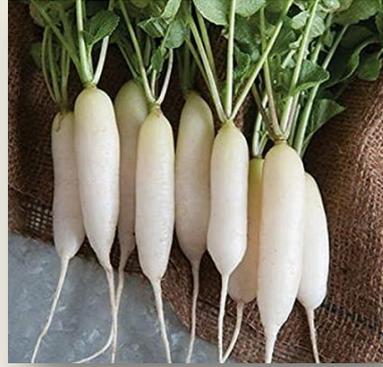


أمل علي ياسين – يسرى طارق ياسين

- ١- الجذور الوتدية المخروطية Conical اذ تكون عريض عند القاعدة ويستدق تدريجيا الى القمة كجذر الجزر *Daucus carota*.



- ٢- الجذور الوتدية المغزلية Fusiform اذ يكون عريض من الوسط ويستدق في الطرفين كجذر الفجل الأبيض *Raphanus sativus*.



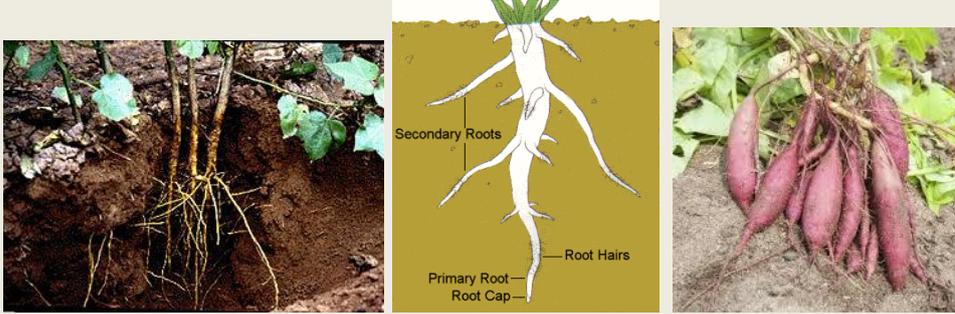
- ٣- الجذور الوتدية المتكورة Napiform كجذر الشلغم *Brassica rapa* والشوندر *Beta vulgaris*



أمل علي ياسين – يسرى طارق ياسين

## الجذور ثانوية Secondary Roots

تمثل بكل تفرع من الجذر الاولي اذ انها تنشأ وتشتق نسيجيا من انسجة الجذر الاولي اي تفرعات الجذر الاولي هي جذور ثانوية واحيانا يصطلح عليها الجذر الجانبي Lateral Roots ، تمتاز بعض النباتات كنبات البطاطا الحلوة *sweet potato* بان جذورها الثانوية تحتزن المواد وتظهر كجذور ثانوية متضخمة



اما الشعيرات الجذرية فهي عبارة عن امتدادات للجدار خلايا بشرة الجذر وظيفتها الاساس زيادة المساحة السطحية للامتصاص



أمل علي ياسين – يسرى طارق ياسين

## Adventitious Roots الجذور العرضية

هي الجذور التي تنشأ من مناطق غير الجذير والجذر (كألأوراق والسيقان والابصال)

- الجذور النشأة في حافة الورقة من اشهر امثلتها اوراق نبات *Bryophyllum* اذ نشأ من حافة اوراقها براعم عرضية ينتج عنها جذور للأسفل وأغصان مورقة للأعلى



- أنواع الجذور النشأة من السيقان
- الجذور الليفية Fibrous Roots الجذور الليفية صفة مميزة للنباتات ذوات الفلقة الواحدة وفي هذا النوع من الجذور يضمحل الجذر الابتدائي بعد فترة من الانبات ليحل محله مجموعة من الجذور النشأة من اسفل الساق الجنينية يصطلح عليه جذر ليفي . كجذور الحنطة والشعير والنخيل



أمل علي ياسين – يسرى طارق ياسين

- الجذور الدرنية Tuberous Roots وهي جذور ليفية متضخمة خازنة للمواد غذائية كجذور نبات الاسبركس ( الهليون) *Asparagus* وجذور نبات الدياتيا *Dahlia*



- الجذور المساعدة Prop roots : وهي الجذور التي تمتد من العقدة الساقية في اسفل الساق وتغور في التربة لتقوم بمساعدة الجذور الرئيسية للنبات في الدعم والإسناد والثبات ومقاومة الظروف الجوية كالرياح والإمطار كما تسند اليها وظيفية الامتصاص



أمل علي ياسين – يسرى طارق ياسين

- الجذور الهوائية Aerial roots: وهي الجذور التي تنشأ من فروع السيقان الهوائية ويميز منها نوعان تبعا للاتجاه والوظيفة الجذور الهوائية المتسلقة التي تساعد النبات على التسلق على الاشجار كما انها تعمل على امتصاص الماء والأملاح من المطر مباشرة. كما في نبات حبل المساكين

*Hedera helix*



كما تنمو الجذور الهوائية من السيقان المورقة وتتجه الى التربة لغرض دعم الفروع

النباتية كنبات التين البنغالي *Ficus bengalensis*



أمل علي ياسين – يسرى طارق ياسين

- الجذور التنفسية Respiratory Roots وهي الجذور التي نشأها النباتات التي تعيش في بيئة طينية رديئة التهوية كالمستنقعات فاتجه عكس الجاذبية الارضية وتمتاز جذورها باحتواءها على العديسات لغرض اخذ الاوكسجين كجذور نبات *Taxodium* ونبات القرم المانغروف

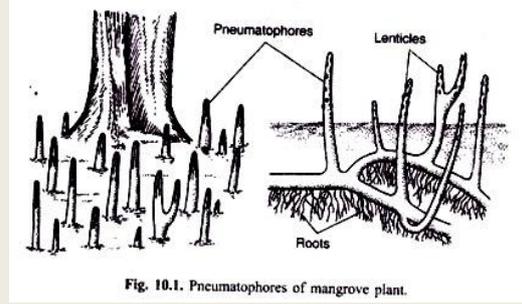


Fig. 10.1. Pneumatophores of mangrove plant.

- الجذور الطفيلية Parasitic Or Haustorial Roots هي الجذور التي تنشأها النباتات الطفيلية بهيئة تراكيب دقيقة تشبه الممصات لغرض الحصول على الماء والغذاء من النباتات الاخرى كالجذور في منطقة الساق في نبات الحامول



أمل علي ياسين – يسرى طارق ياسين

- الجذور المتقلصة Contractile Roots وهي الجذور التي تنشأ بعض الأبخصال والكورمات التي تنمو في المناطق الجافة أذ تعمل هذه الجذور على شد النبات الى الاسفل حيث تكون الرطوبة اعلى من المناطق القريبة من سطح التربة

