مظاهر تكيف النباتات مع أوساطها

التحورات البنيوية تحت الترابية للنباتات

1-المجموع الجذري لنباتات الأوساط الفقيرة من الماء :

العلاقة بين مميزات المجموع الجذري لكل من نبات الباقل، الشيح، البرواق وتكيفها مع الموسم الجاف: تتميز هذه النباتات بجذور كثيرة التفرع، طويلة ومتوغلة في عمق التربة، وهذا من أجل الحصول على كمية كافية من الماء في مواسم الجفاف، مما يجعلها تتكيف مع الوسط الجاف الذي تعيش فيه.

الأستاذة فريال

ب-السيقان تحت الترابية:

-خصائص السيقان تحت الترابية: تتميز بغناها بالمدخرات الغذائية وأنها تحتوي على براعم محمية بأغلفة، كنا أنها تكون مغلفة تماما حيث لا يتأثر العنصر الحي فيها (البراعم) بالعوامل الخارجية، هذا مايجعلها تبقى في حالة سبات إلى غاية توفر الظروف الملائمة للإنبات وكذا مقاومة الظروف غير ملائمة.

الخلاصة:

من أجل التكيف مع العيش في مختلف البيئات، تبدي النباتات تكيفات بنيوية (تحورات) للجهاز الإعاشي تحت الترابي، تتمثل هذه التكيفات في امتداد المجموع الجذري للحصول على كمية كافية من الماء في الأوساط الجافة أو تحورات على شكل درنات وأبصال وجذامير لمقاومة الظروف غير الملائمة.

الأستاذة فريال عمارني

www.dztests.com

العلاقة بين التحورات البنيوية للمجموع الخضري وقدرة النباتات على مقاومة الجفاف

الأستاذة فريال عمارني

1-التكيفات الشكلية والبنيوية التي تسمح لكل نبات من مقاومة الجفاف:

-نبات الشبرك: تحور الأوراق على شكل أشواك.

-نبات الحلفاء: تحور الأوراق على شكل إبر.

-نبات التين الشوكي: تحور الأوراق إلى أشواك والساق على شكل سيقان لحمية.

-نبات القرنفل : تحورالسيقان على شكل سيقان صلبة.

2-دورالتحورات التي تبديها الأوراق في تكيف النبات مع الوسط المفتقر للماء:

-حالة نبات الوزال الشوكي: تحور الأوراق على شكل أشواك للتقليل من عملية النتح.

الأستاذة فريال

- حالة نبات الصنوبر الحلبي : تحور الأوراق على شكل إبر للتقليل من عملية النتح.

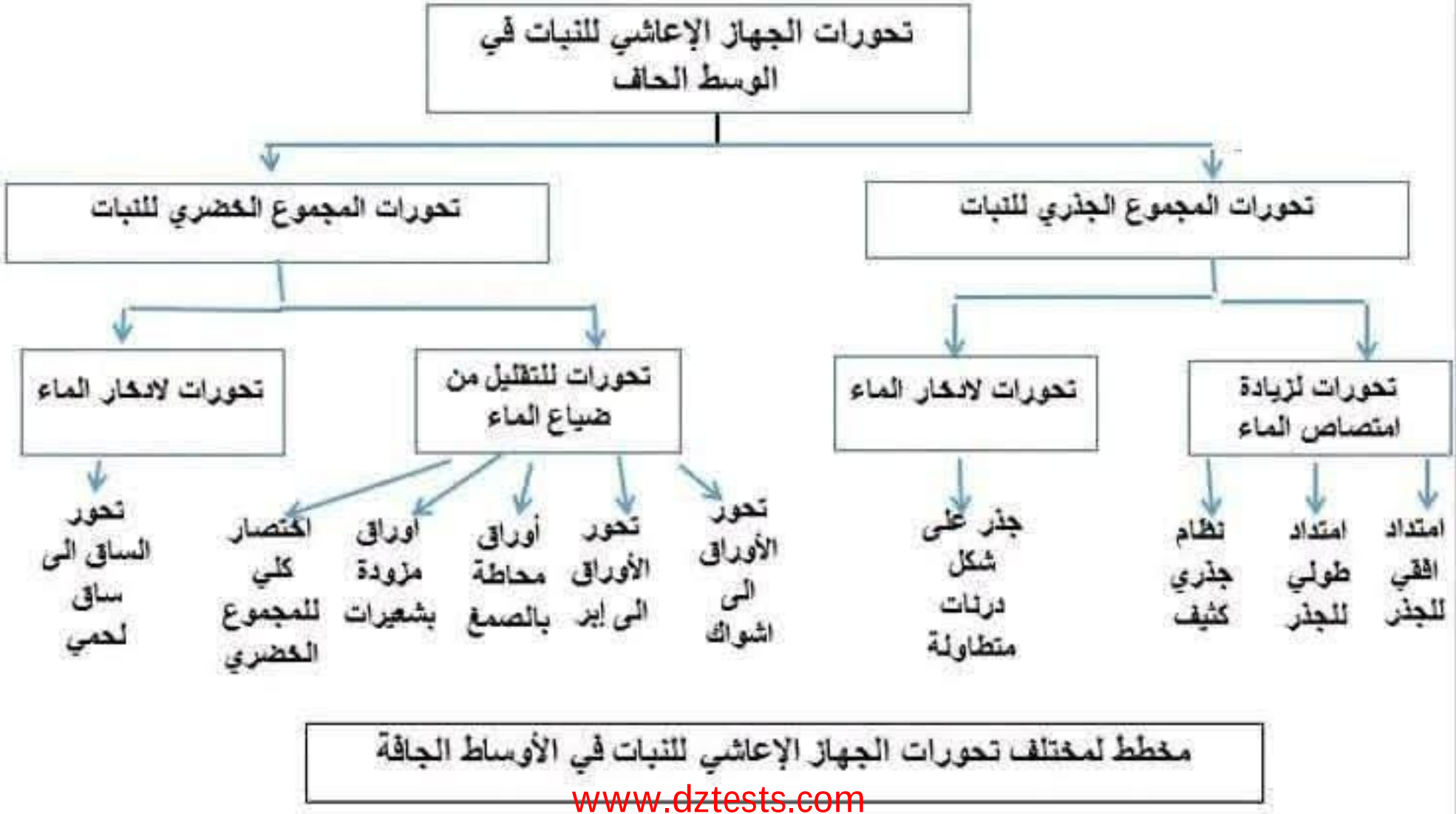
- حالة نبات القستوس : تكون الأوراق مغطاة بشعيرات تحمي النبات من الأشعة الشمسية وتلتقط الرطوبة، هذا كله من أجل توفير رطوبة كافية لنمو النبات.

-حالة نبات البلوط السنديان: يملك أوراق صلبة محاطة بصمغ، من أجل التقليل من عملية النتح.

-الخلاصة :

التحورات البنيوية للجهاز الإعاشي الخضري	الأليات المستعملة من طرف النباتات المتكيفة مع الجفاف
اختزال الأوراق على شكل أغلفة غشائية في قاعدة الساق تحور الأوراق إلى إبر أو أشواك. تحور السيقان إلى سيقان حمية.	أ- الإمتصاص الأمثل للماء. ب- تقليص فقدان النبات للماء. ج- تخزين الماء.

www.dztests.com



مخطط لمختلف تحورات الجهاز الإعاشي للنبات في الأوساط الجافة

www.dztests.com

النشاط 4: أبين العلاقة بين التحورات البنيوية للمجموع الخضري وقدرة النباتات على مقاومة الجفاف

ج- استخرج التكيف الشكلي والبنيوي للمجموع الخضري عند النباتات الممثلة في السندين (أ) و (ب).

التكيف الشكلي

- **الشبرك** ← كتل شوكية نصف كروية
- **الحلفاء** ← أوراق تشكل خصلات دائرية
- **القرنفل الأزرق** ← نتف متعددة السيقان
- **الصبار** ← ألواح مغطاة بقشرة غير نفوذة

التكيف البنيوي

- تحور الأوراق إلى أشواك قصد التقليل من مساحة الورقة وبالتالي تقل النتح تنقل عملية النتح.
- تكون السيقان عارية وصلبة مما يقلل فقدان الماء
- تكون الساق في شكل ألواح مخزنة للماء والأوراق تتحور إلى أشواك

د) - مساهمة الأوراق في التكيف مع الأوساط الفقيرة من الماء

نبات الوزال: تتواجد الأوراق في الشتاء وفي الصيف تصبح أشواك للتقليل من فقدان الماء.

نبات الصنوبر الحلبي: الأوراق على شكل إبر للتقليل من السطح الورقي وبالتالي تقليل النتح ومنه

www.dztests.com

تقليل فقدان الماء.

- نبات اللاذن: مزودة بالشعيرات تحمي الأوراق من أشعة الشمس ← من الحرارة ← تقلل النتح كما تجلب الرطوبة التقليل من النتح.

- ملوخ السنديان: تكون الأوراق صلبة وذات حواف مسننة ومحاطة بالصمغ لمنع خروج الماء.

3) - التلخيص في جدول:

الآلية	التحورات النباتية
امتصاص أمثل للماء	- امتداد عميق للمجموع الجذري - امتداد أفقي واسع.
تقليص فقدان النباتات للماء.	- تحور الأوراق للأشواك للتقليل من السطح الورقي وعدد الثغور. - أوراق صلبة يابسة، وأخرى مزودة بأوبار حامية للثغور. - سيقان بحضورية عارية
تخزين الماء	- سيقان لحمية ادخارية للماء عند الصباريات. (التين الشوكي). - حبة أمير و درناة.

www.dztests.com

التحورات الجزء الهوائي (الخضري).

التحور		الهدف منه	مثال
الأوراق	مختلفة	لحمايتها من الأشعة و التقليل من عملية النتح	الحلفاء
	أشواك	التقليل من النتح (تقليص من مساحة الورقة).	الصبار
	صغيرة جدا	التقليل من عملية النتح.	الشيح
	إبرية	التقليل من النتح (تقليص من مساحة الورقة)	الصنوبر
	مغطاة بشعيرات	للإلتقاط الرطوبة	اللاذن
السيقان	كتلة لحمية	الإحتفاظ بالماء	التين الشوكي
	مغطاة بطبقة عازلة	لمنع تبخر الماء. الإحتفاظ بالماء.	التين الشوكي
كتلة شوكية نصف كروية		التقليل من عملية النتح	الشبرق
نتف (سيقان عارية)		التقليل من النتح + الإحتفاظ بالماء	القرنفل

الأستاذة فروسال.

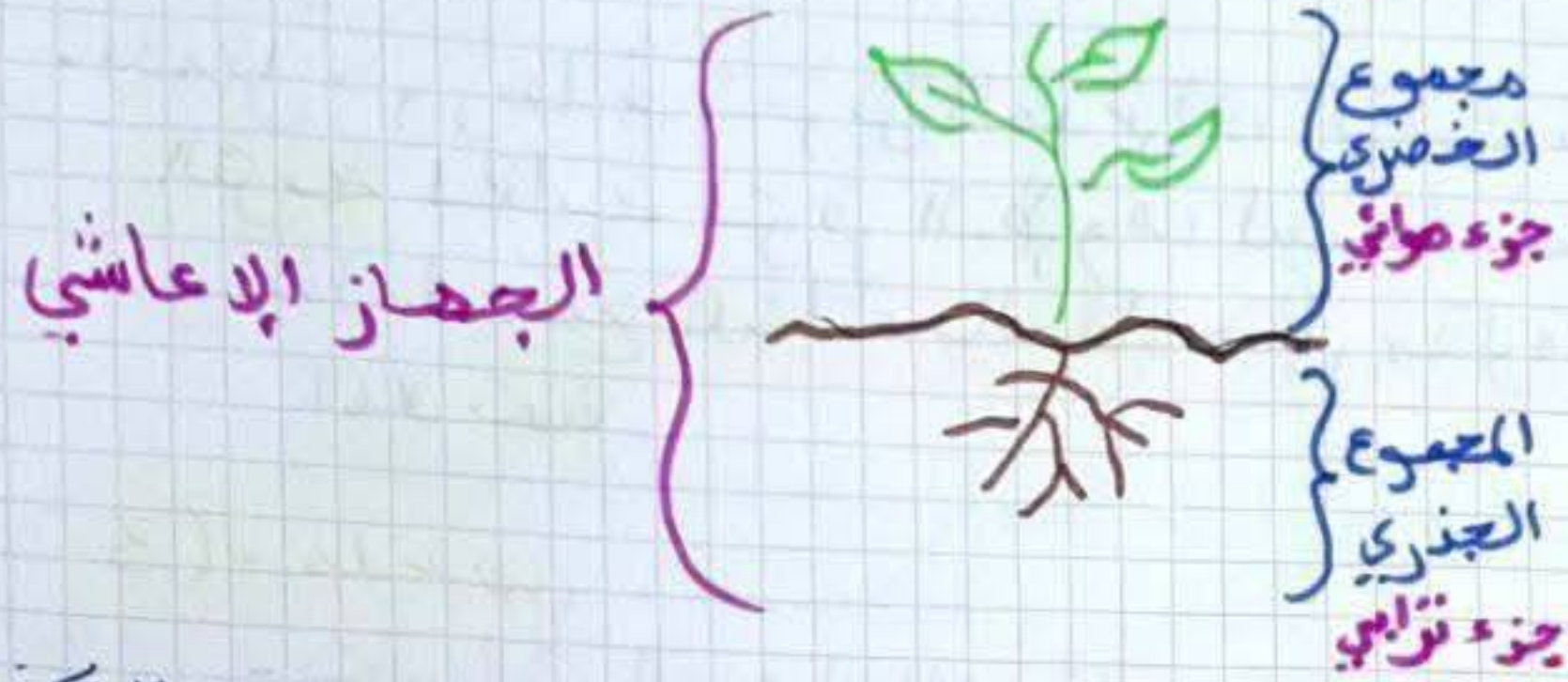
www.dztests.com

المقطع الثاني: توزع الكائنات الحية في أوساطها.

المورد 1: مظاهر تكيف النباتات مع أوساطها.

النشاط 1: أظهر التحورات البنيوية تحت الترابية للنبات.

- الجهاز الإلاعاشي: هو المجموع الخضري والمجموع الجذري للنبات



- التحورات: هو تغير في شكل الجهاز الإلاعاشي للنبات، للتكيف مع الوسط الذي يعيش فيه.

التكيف: هو التأقلم مع الظروف غير الملائمة للوسط الذي يعيش فيه النبات.

1) - مميزات المجموع الجذري للنباتات المستلة في الوثائق:

- نبات الباقل: جهاز جذري عميق ومنتشر أفقيا.
- نبات الشيح: جذور كثيفة ممتدة أفقيا.
- نبات البرواق: جذور درنية ممتدة.

- التكيف مع الوسط:

- نبات الباقل يعيش في وسط صحراوي فقير من الماء مما يتطلب امتدادا عميقا للجذور وامتدادا أفقيا للبحث عن الماء.
- نبات الشيح: يعيش في وسط صحراوي فقير للماء مما يتطلب امتدادا أفقيا وجذور كثيفة لتوسيع سطح سطح الإمتصاص البحث عن الماء.
- نبات البرواق: يعيش في الساطق شبه الجافة مما يتطلب تكيفا من خلال درنات ممتدة لتكديس المدخرات.

www.dztests.com

ملخص علوم الطبيعة والحياة

مدخل: توزع الكائنات الحية في أوساطها.

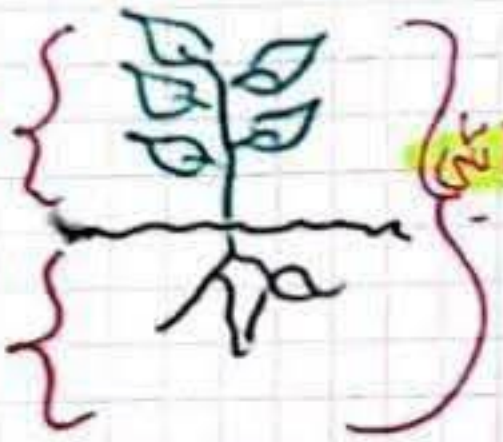
1) - مظاهر تكيف النباتات مع أوساطها.

- في الظروف المناخية غير الملائمة تجد في النباتات تحورات للتكيف مع هذه الظروف بهدف إستلال الأوساط.

I/ تحورات الجزء الترابي (الجذري):

- جذر مستدة طوليا: الهدف منه البحث عن الماء.
- إمتداد عرضي للجذور وكثافتها.
- سيقان ترابية (حذمور، الزنجبيل) أبهال، درنات

- الجهاز الإعاشي: جزء هوائي (الخضري) + جزء الترابي (الجذري)



- المجموع الجذري (جزء الترابي):
- يمو للأسفل. ويتمثل في الجذور، تعمل على تثبيت النبات في التربة. وإمتصاص الماء والأملاح المعدنية لتغذية النبات
- المجموع الخضري (الجزء الهوائي):
- يمو للأعلى يتمثل في الساق والأوراق وهذه الأخيرة مقر لعديد الوظائف الحيوية، كالتركيب الضوئي. والتنفس والنتح. يشكل كل من: الجذور، الساق، الأوراق الجهاز الإعاشي للنبات

www.dztests.com

ب)- خصائص السيقان تحت الترابية،

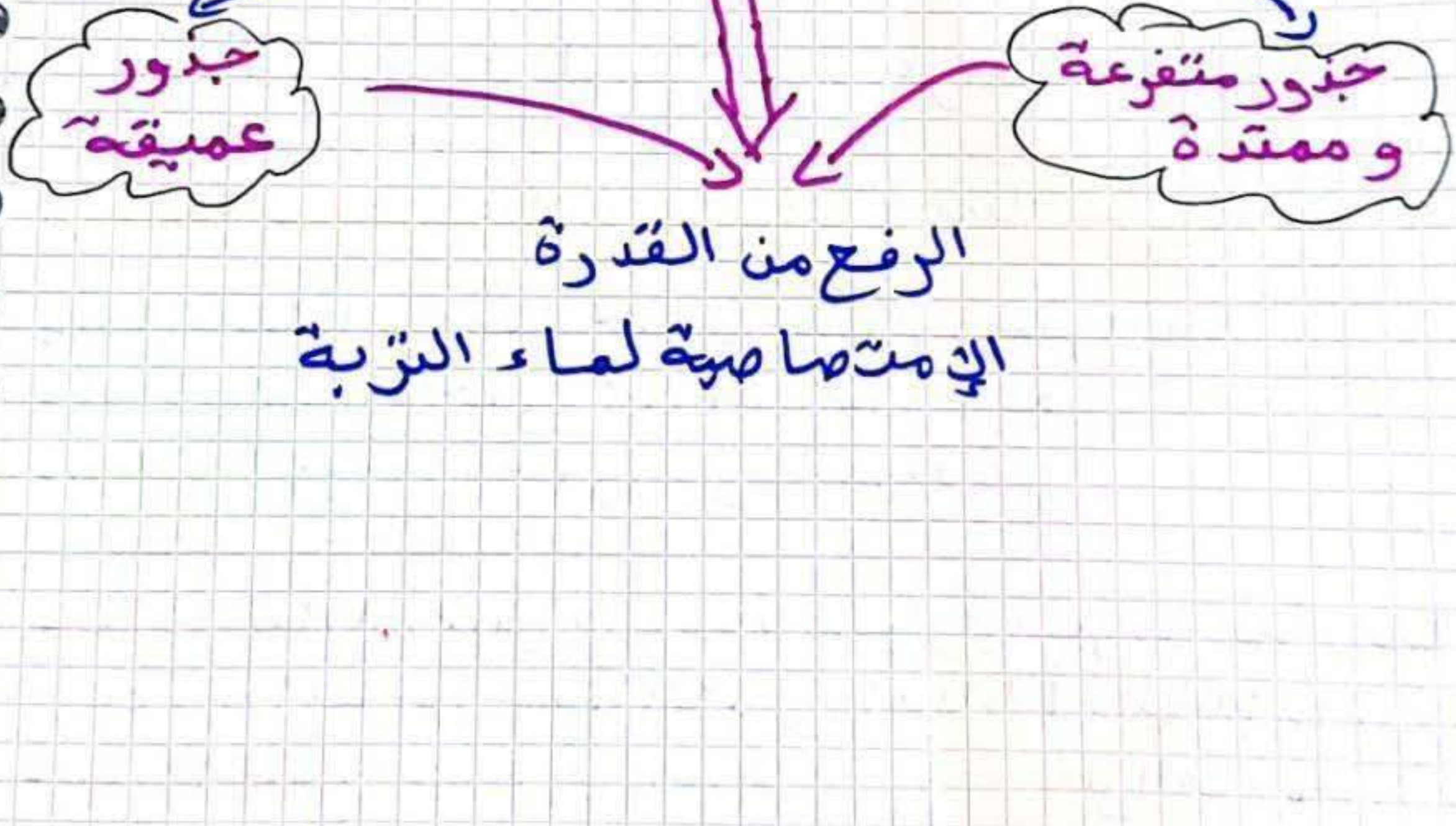
- هناك ثلاثة أنواع للسيقان تحت الترابية،

1. الجذامير
2. الأبصال
3. الدرنات.

- تتمثل دورها في تخزين المدخرات. بحيث تبقى تحت التربة لغاية تحسن الظروف لتسمح منها النبات وهذا ما يسمح للنبات بالبقاء حيا ومقاوما للظروف غير الملائمة،

3)- ملخص

- تحورات الجهاز الإعاشي تحت ترابي،

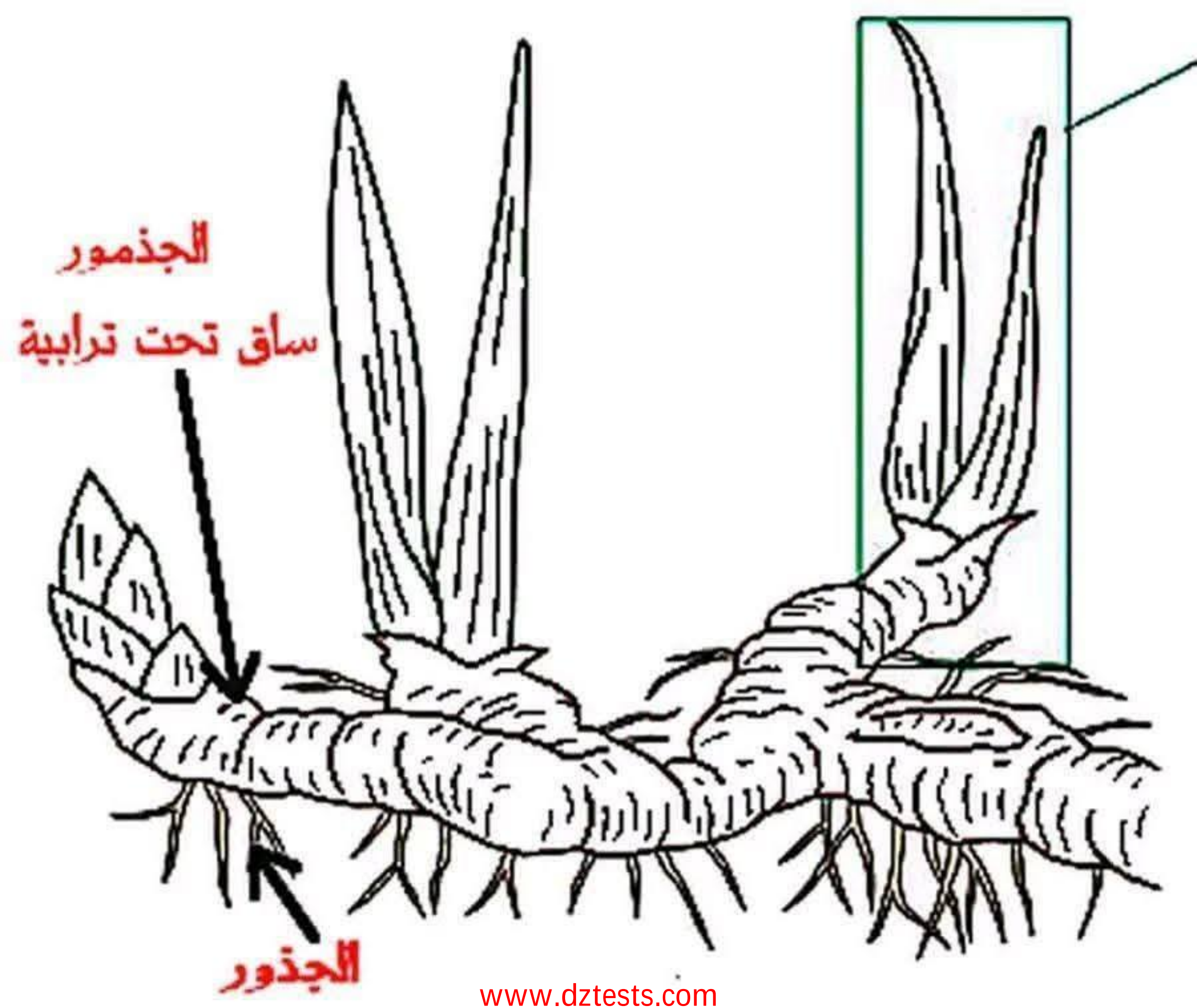


www.dztests.com

نبات السدرة

- كما أن بعض النباتات في هذه المناطق الجافة الآتي تتميز بندرة تساقط الأمطار تبدي تغيرات للتكيف مع ذلك بتشكيل أنسجة مخاطية لتخزين الماء مثل الصبار.

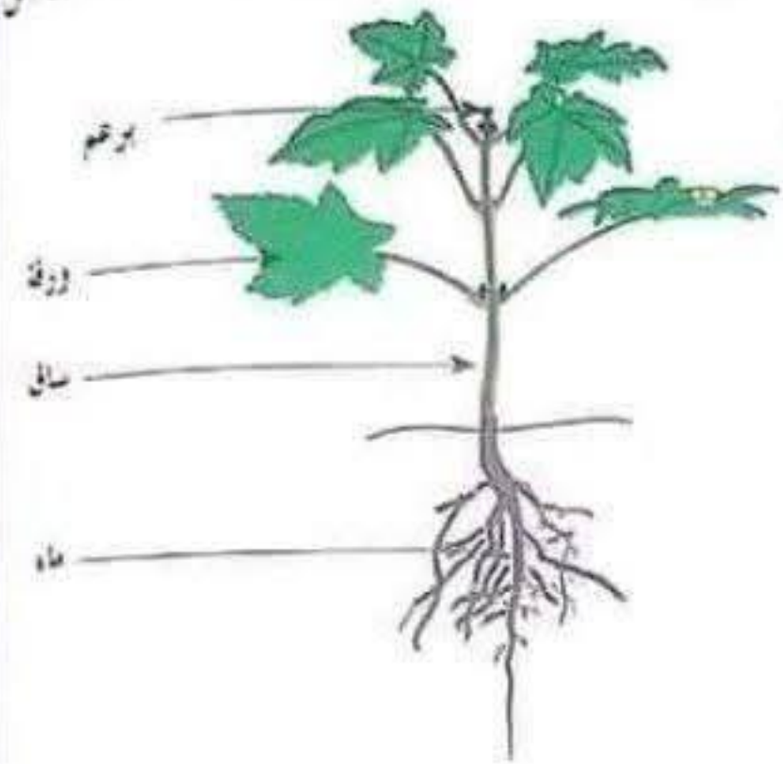
www.dztests.com



www.dztests.com

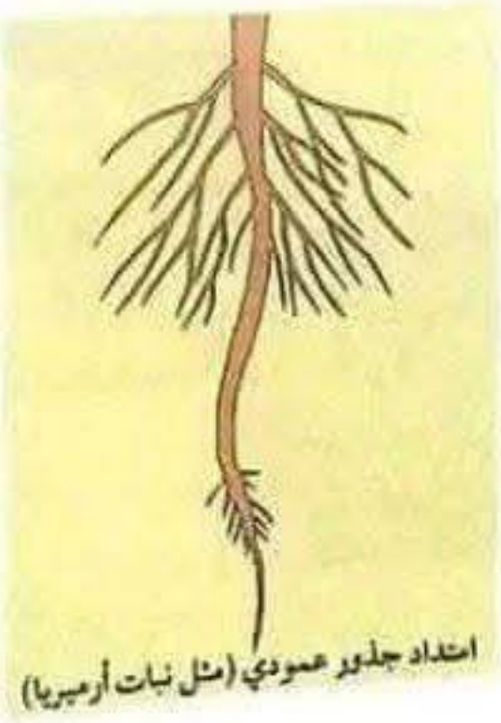
مظاهر تكيف النباتات مع أوساطها

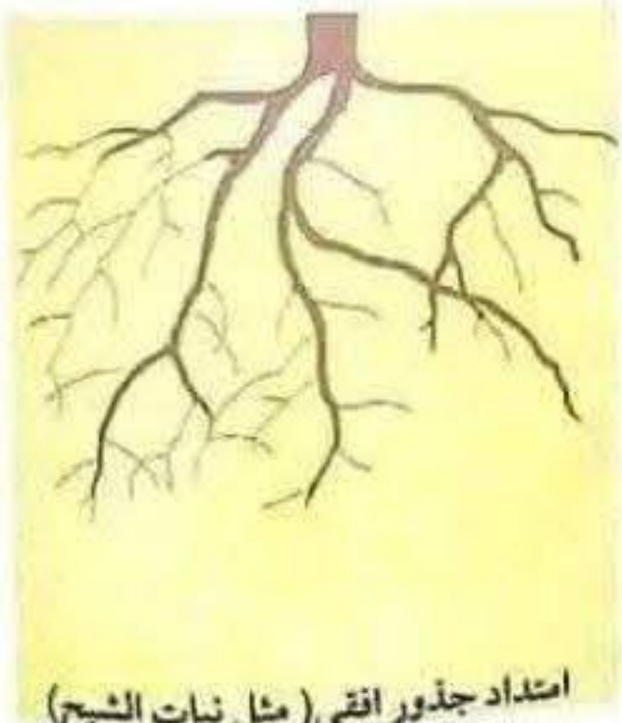
يتكوّن النبات الأخضر من قسم هوائي (مجموع خضري) وقسم ترابي (مجموع جذري)، و يحتاج للماء و الأملاح المعدنية يستمدها من تربة الوسط. ولأن بعض الأوساط تتميز بشروط معينة كالمناطق الجافة و الحارة كالصحراء تقل وفرة الماء كما أن الحرارة مرتفعة و الهواء جاف، فإن النباتات في هذه المناطق تبدي تحورات تتمثل في تغيرات في بنيتها وشكلها المورفولوجي.



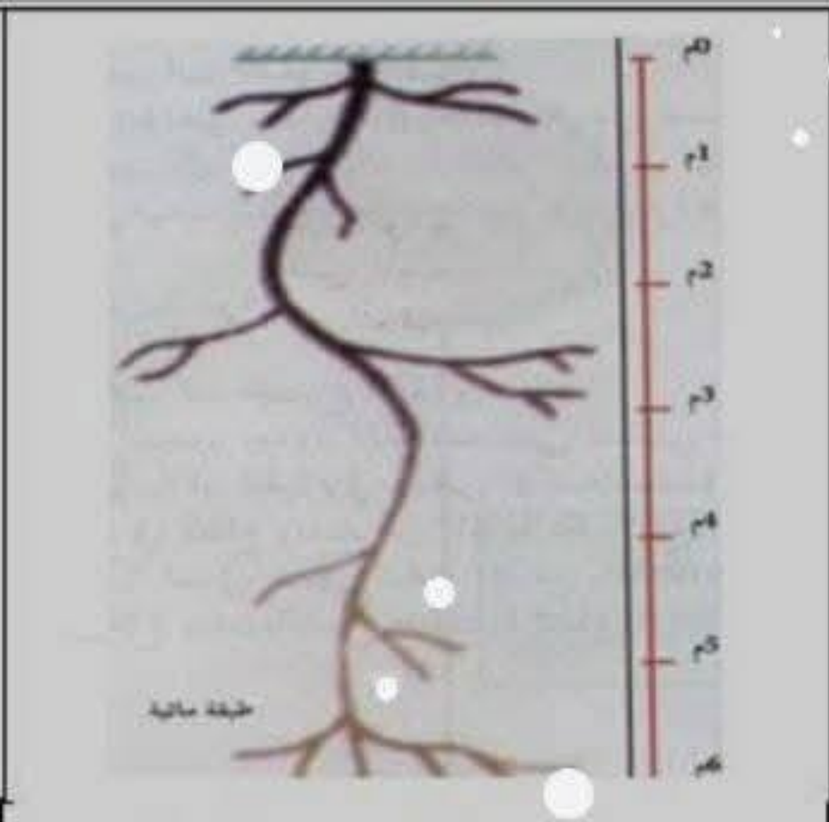
تمس التحورات المجموع الجذري،

- امتداد المجموع الجذري عموديا أو أفقيا أو في جميع الاتجاهات للحصول على الماء.

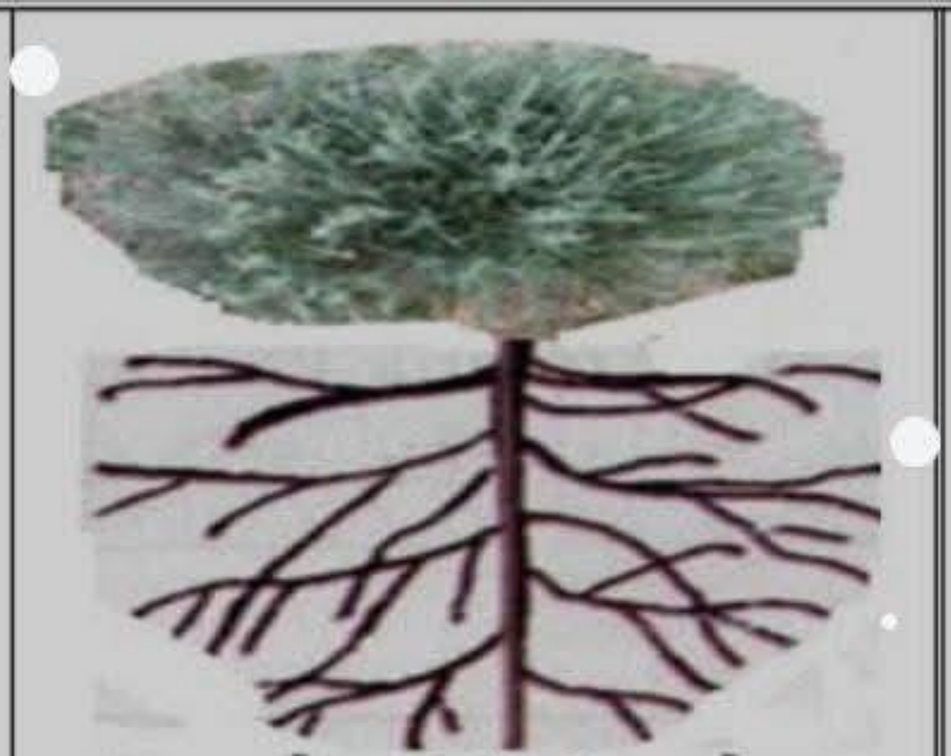

امتداد جذور عمودي (مثل نبات أرميريا)


امتداد جذور افقي (مثل نبات الشيح)

www.dztests.com



نبات الأرميديا في وسط جاف

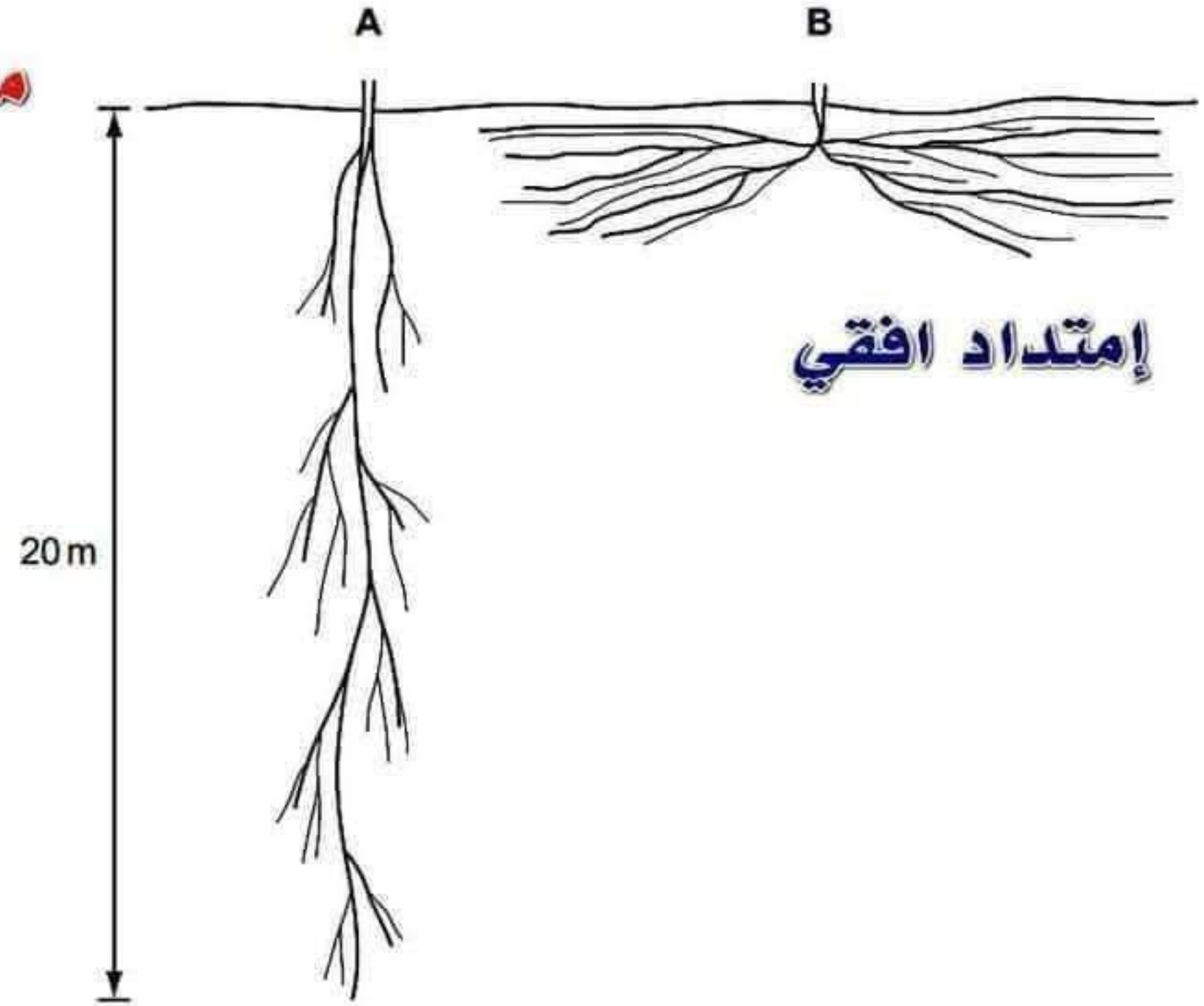


جذر نبات في
وسط جاف

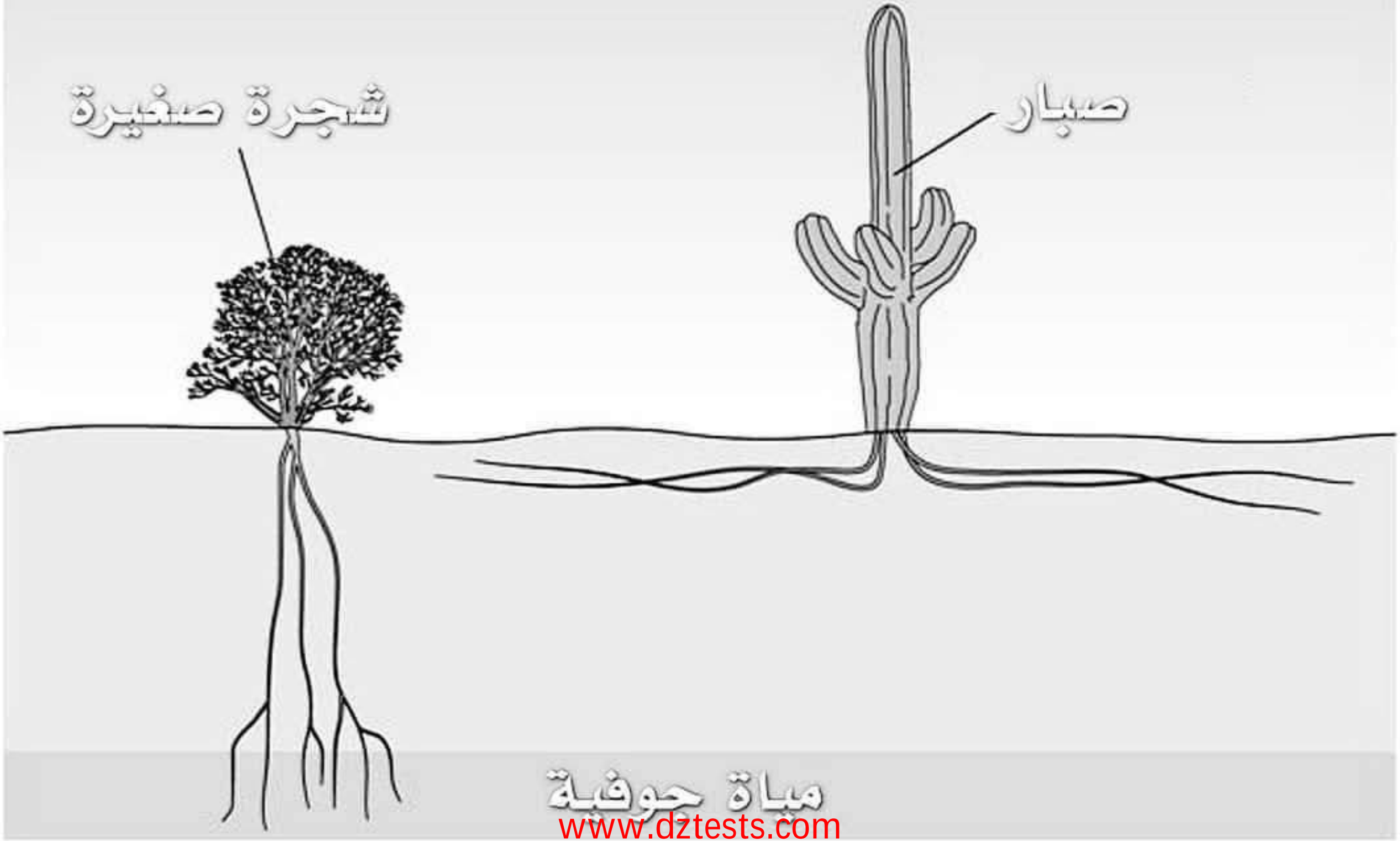
www.dztests.com

جذر نبات في
وسط رطب

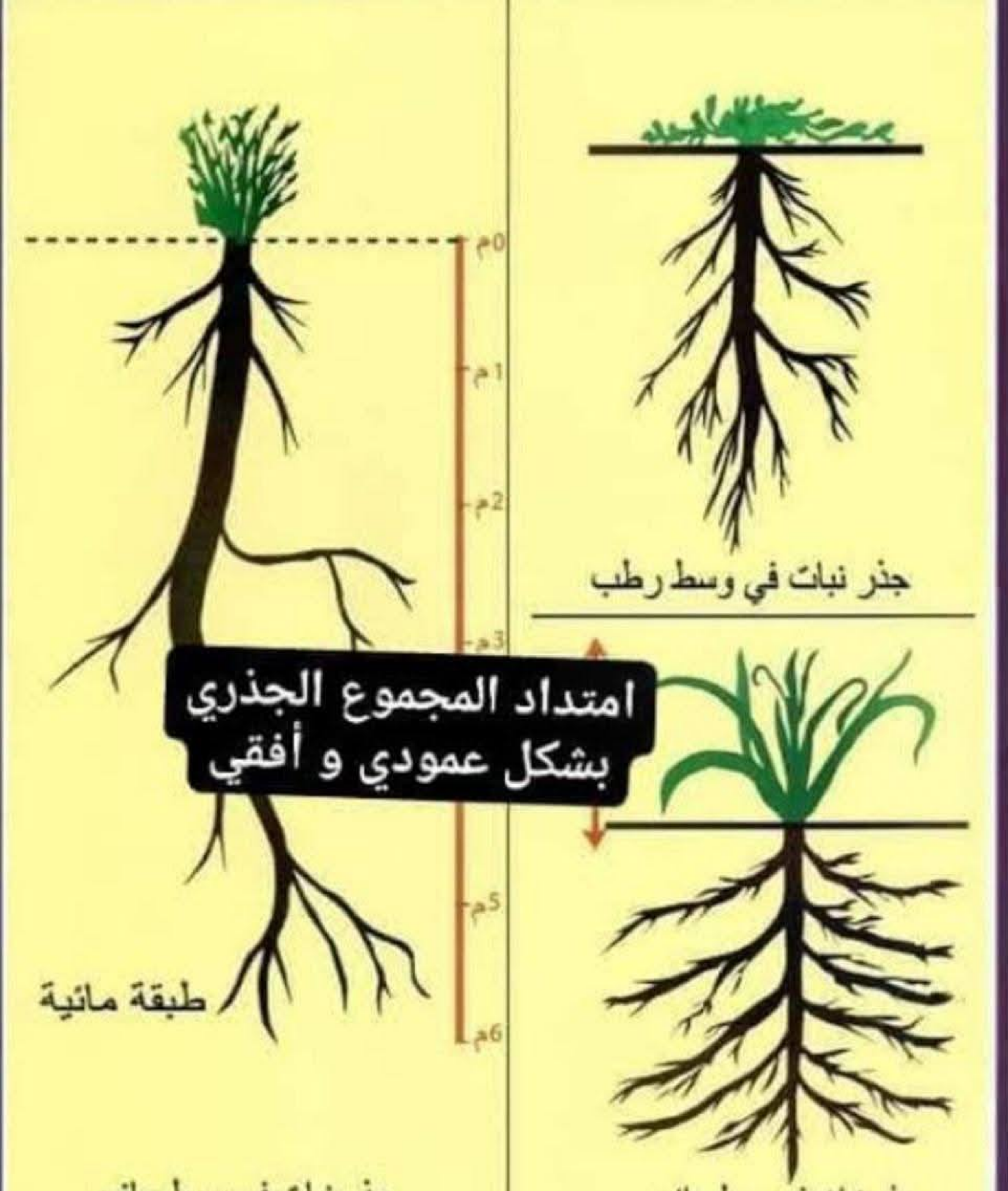
إليك النظام الجذري لنباتين صحراويين من نوعين مختلفين



www.dztests.com

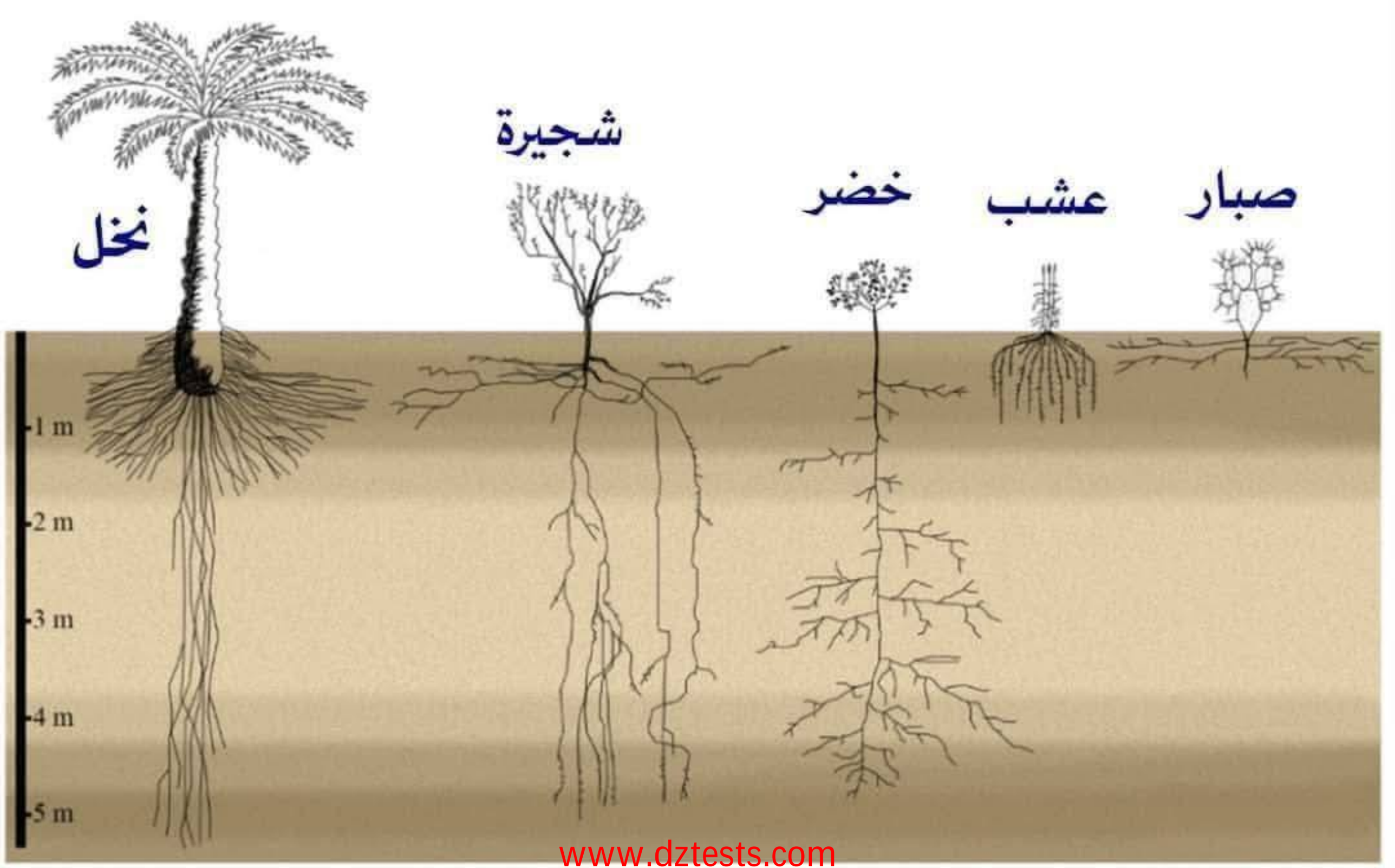


www.dztests.com



رسم تخطيطي يبين مختلف التحورات التي تمس الجذور

www.dztests.com



www.dztests.com

لتتكيف النباتات مع الأوساط شبه الجافة:

- التقليل من النتح
  - المجموع الخضري
    - مختصر: نصف كروي
  - المساحة الورقية
    - ضيقة: إبريه, شوكيه, ...
    - لحمية: الصبار
- تخزين الماء
  - سيقان
    - ترابية: أبصال, جذامير, درنات.
    - توغل للأعماق(المياه الجوفية)
- البحث عن الماء.
  - المجموع الجذري
    - تفرع أفقي(الأمطار الفجائية)

Activer Windows
Accédez aux paramètres de
Activer Windows.

www.dztests.com