



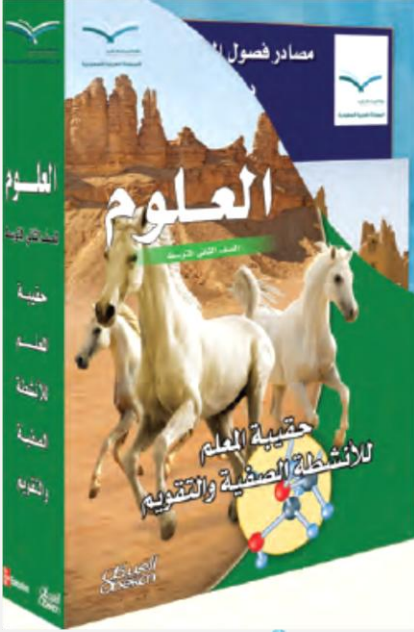
وزارة التعليم  
Ministry of Education

رؤية  
VISION  
2030



إلى الله المرجع  
وزارة التعليم

الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة  
مكتب التعليم بالصفاء  
مكتب التعليم الأهلي والأجنبي  
مدارس الإخلاص الأهلية



العلوم

# ملخص التفوق

مادة العلوم

الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الثالث

١٤٤٦ هـ



قناتي التليجرام



قناتي اليوتيوب

إعداد المعلم

هشام فرغلي حسنين

## الدرس الأول النباتات اللابذرية

النباتات كائنات عديدة الخلايا غالبا غير متحركة لها جدار خلوي مكون من سليولوز.

### خصائص النباتات :

- ١ تختلف النباتات في حجمها ، منها المجهرية كالسرخسيات المائية ، ومنها الأشجار العملاقة مثل : أشجار الخشب الأحمر ( السكوييا العملاقة ) التي يزيد طولها عن ١٠٠ متر .
- ٢ تمتلك النباتات جذور أو أشباه جذور تعمل على تثبيتها في الأرض أو الصخور أو على نباتات أخرى .
- ٣ قدرتها على التكيف في جميع البيئات على الأرض فبعضها ينمو المناطق القطبية المتجمدة وبعضها ينمو في المناطق الصحراوية الحارة والجافة.
- ٤ تحتاج جميع النباتات إلى الماء، وبعضها لا تستطيع العيش إلا إذا غُمر بالماء المالح أو الماء العذب .

### تصنيف النباتات:

يمكن تقسيم النباتات إلى نوعين رئيسيين هما :

١ النباتات اللا وعائية . - ٢ النباتات الوعائية

### أولا : النباتات اللا وعائية

سُميت بهذا الاسم لأنها لا تحتوي على تراكيب أنبوبية أوعية ❄

كلها نباتات لا بذرية ( لا تكوّن بذورا )

### خصائصها :

- تنتج أبواغ بدلاً من بذور - السمك للنباتات بين ٢ إلى ٥ سم - تحتوي على أشباه جذور وسيقان وأوراق
- تعيش في الأماكن الرطبة - لا تمتلك مخاريط لإنتاج البذور - تتكاثر بواسطة الأبواغ.

من أمثلتها :

### ( الحزازيات )



توجد الحزازيات على جذور الأشجار والصخور والتربة الرطبة وقد توجد في الصحراء.



تتكون الحزازيات من أشباه جذور و أشباه سيقان وأشباه أوراق ملتفة بشكل منتظم حول أشباه السيقان .



يحمل أشباه السيقان أحياناً تراكيب كأسية الشكل توجد بداخلها أبواغ .

### حشيشة الكبد

سُميت بهذا الاسم لأنها كان قديماً يُعتقد أنها مفيدة في علاج الكبد .

تتميز بكون أجسامها مسطح يشبه الورقة . - أشباه جذور تتكون من خلية واحدة ( أجزاء الشعر تشبه الشعر ) .



### العشبة ذات القرون

سُميت بهذا الاسم لأن التراكيب التي تنتجها أبواغ على هيئة قرون .

تتميز بأن جسمها مسطح وتحتوي كل خلية على بلاستيده خضراء واحدة فقط.

تستطيع الحزازيات النمو على طبقة رقيقة من التربة التي تغطي الصخور كما أنها تستطيع مقاومة الجفاف لفترات طويلة

بالرغم من حاجتها للرطوبة ، تسمى المخلوقات التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة الأنواع الرائدة (الأولية) ، بنمو النباتات الرائدة و موتها تتجمع المواد المتحللة وتساعد على تفتيت الصخور و تكوين تربة جديدة

### ثانياً : النباتات الوعائية

سُميت بهذا الاسم لأنها تحتوى على تراكيب أنبوبية ( أوعية ) الشكل لنقل الماء والغذاء داخل النبات

### أنواعها :

تنقسم النباتات الوعائية إلى نوعين رئيسيين هما : أ- الوعائية اللا بذرية ب - الوعائية البذرية

### النباتات الوعائية اللا بذرية :-



### خصائصها :

تتكاثر بالأبواغ . - تحتوي على أنسجة وعائية . النسيج الوعائي يتكون من خلايا

طويلة أنبوبية الشكل تنقل الشكل تنقل الماء والأملاح المعدنية والغذاء بين الخلايا النباتية

النباتات الوعائية تنمو طولياً ولها سمك كبير وذلك لوجود الأنسجة الوعائية .



من أمثلتها :

**السرخسيات**



تتميز السرخسيات :

١ - تعتبر السرخسيات أكبر مجموعات الوعائية اللا بذرية عدداً . -

٢- لها سيقان وجذور حقيقية . - ٣ الأوراق تُسمى بالسعف . - ٤ تتكاثر بالأبواغ الموجودة في السطح السفلي للورقة

٥- تعيش في المناطق الاستوائية . - ٦ للسرخسيات أحجام مختلفة طولها ما بين ٥ م - ٣ م

**أشكال السرخسيات :**

١ السرخسيات السينية . ٢ سرخسيات قرن الغزال ( لأن شكل أوراقها يشبه قرن الغزال ) ٣ سرخسيات شجرية

**حزازيات قدم الذئب:**



تضم حزازيات قدم الذئب الصنوبريات الأرضية والحزازيات المسمارية .

وتتميز الصنوبريات الأرضية :

١ أوراقها إبرية الشكل . - ٢ الأبواغ تحمل في تركيب صغيرة تشبه مخاريط الصنوبر -

٣ منتشرة في مختلف البيئات ( تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية )

٤ مهددة بالانقراض بسبب استخدامها في صناعة أكليل الورود وأغراض الزينة . -

بالنسبة للحزازيات المسمارية :

تشبه الحزازيات المسمارية الصنوبريات الأرضية في الأوراق الإبرية .

تكيف نوع منها بالعيش في الصحراء تتميز بجفافها عندما لا يوجد ماء ثم تخضر مرة

أخرى إذا وجد الماء

استخدمت قديم أ أبواغ حزازيات قدم الذئب الجافة كمسحوق لإضاءة الفلاش

**ذيل الحصان :**



تنمو في المناطق الرطبة ويكون طولها أقل من متر .

تتميز ذيل الحصان

١ تتميز بساقه الفريد فهو أ) مجوف ومحاط بنسيج وعائي حلقي -

ب) يحتوي عقد تنمو في كل عقدة أوراق حول الساق

ج) يحتوي على السليكا فهو يُستخدم في تلميع وتنظيف أدوات المطبخ

٢ الأبواغ تُحمل في تراكيب صغيرة تشبه مخاريط الصنوبر -



## أهمية واستخدام النباتات الالبذرية ( الطحالب والحزازيات والسرخسيات )

١ - ساعدت في تكوين الفحم الحجري .

٢ - تكون الخث الذي يستخدم كوقود لرخص - ثمنه . " المرحلة الأولى من تشكل الفحم الحجري "

يُستخدم الخث في تحسين التربة

٣ - تُستخدم السرخسيات " كنباتات الزينة المنزلية - كعلاج الحروق واللدغات والحمى وقشرة الرأس "

٤ - تُستخدم الحزازيات السرخسيات في صناعة السلال .

٥ - تُستخدم كغذاء مثل أشباه الجذور والأوراق الصغيرة وسيقان ذيل الحصان تطحن وتحول لطحين .

## الدرس الثاني النباتات البذرية

معظم النباتات التي نعرفها نباتات بذرية .

### خصائص النباتات البذرية

لها اوراق وسيقان وجذور حقيقية . - لها انسجة وعائية .

تنتج البذور " التي تحتوي على جنين ومخزون غذائي - الذي يمد الجنين بالطاقة اللازمة لنموه "

تصنف النباتات البذرية إلى مجموعتين رئيسيتين ،

هما : أ - النباتات معراة البذور ب - النباتات مغطاة البذور

### أجزاء النباتات البذرية :

#### أ - الأوراق :

هي عضو النبات الرئيسي المخصص للقيام بعملية التمثيل الضوئي . لهذا الغرض تكون الورقة عادة منبسطة ورقيقة، لتعرض أكبر مساحة ممكنة وأكبر قدر من الخلايا الحاوية على

الرخضور إلى ضوء الشمس والسماح للضوء باختراق كامل نسيج الورقة. للوكة اشكال واحجام مختلفة .

#### أجزاء الورقة :

١- البشرة : طبقة رقيقة من الخلايا التي تغطي السطح العلوي

والسفلي من الورقة وتحميها . تتكون البشرة من طبقة خلوية واحدة .

الثغور فتحات صغيرة في البشرة تسمح لثاني أكسيد الكربون والماء

والاكسجين بالدخول الى النبات والخروج منه .

الخليتين حارستان تحيطان بكل ثغر وتتحكمان في فتح الثغر واغلاقه

كما تغطي البشرة بطبقة الكيوتيكل لمنع فقدان الماء

٢- الطبقة العمادية : توجد تحت البشرة العلوية ، تتكون ممن خلايا -

طويلة رفيعة متراسة تحتوي على اعداد كبيرة من البلاستيدات الخضراء . يصنع فيها معظم الغذاء.

٣- الطبقة الإسفنجية : توجد بين الطبقة العمادية والبشرة السفلية .

تتكون من خلايا موزعة عشوائيا تفصل بينها فراغات هوائية يتخللها العروق . وتعمل على تهوية الورقة .

٤ - العروق : تتكون من الأنسجة الوعائية ( اللحاء والخشب ) وتقوم بعملية نقل المواد.

ب- الساق : هو محور ودعامة النبات الوعائي فوق الأرض وهي الحاملة للأوراق .

اهميته :

١- يحمل الفروع والاوراق والتراكيب التكاثرية . -

٢ - يحتوي على الأوعية الناقلة التي تنقل المواد بين الاوراق والجذور . -

٣ - تخزين الغذاء مثل : البطاطس . -

٤ - تخزين الماء والبناء الضوئي مثل : الصبار -

٥ - التسلق مثل : ساق العنب -

انواع السيقان

أ - سيقان خشبية: قاسية و صلبة توجد في الأشجار والشمجيرات كسماق

شجرة الأرز و البرتقال والنخيل.

ب - سيقان عشبية : طرية و خضراء كساق : نبات النعناع والملوخية .

**الجذور :**

هو واحد من خمسة أعضاء مهمة موجودة في النبات . الجذر هو أول الأعضاء ظهوراً

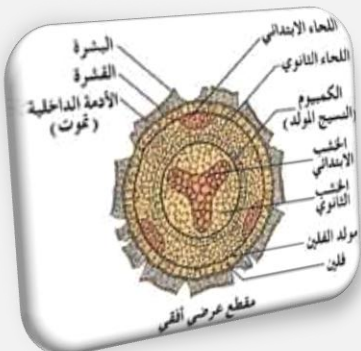
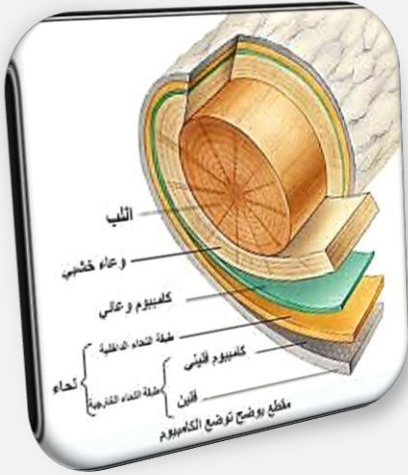
و أكبرها حجماً ، وينمو تحت التربة واستثنائياً فوقها وقمة الجذر النهائية تنمو باتجاه الأسفل

وظائف الجذور :

١ امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة . - ٢ تثبيت النبات وتدعيمها . -

٣ تخزين الغذاء ، مثل : جذر الجزر والشمندر . - ٤ تخزين الماء كجذور -

النباتات الصحراوية . ٥ امتصاص الأكسجين من الهواء للتنفس ، مثل : النباتات لمائية



## الأنسجة الوعائية:

هي ثلاثة أنواع من الأنسجة :

### أ - اللحاء :

خلايا أنبوبية مرتبة بعضها فوق بعض مكونة الأنبوب ،  
تعمل على نقل الغذاء من الورقة لباقي أجزاء النبات .

### ب - الخشب :

وهو عبارة عن خلايا أنبوبية مجوفة مرتبة بعضها فوق بعض مكونة وعاء ،  
يقوم بنقل الماء والأملاح المعدنية والدعم .

### ج - الكامبيوم :

نسيج ينتج الخشب واللحاء ، يعمل على تكوين خشب ولحاء وزيادة سمك الساق والجذر

### تصنيف النباتات البذرية :

تصنف النباتات البذرية إلى صنفين هما : أ - عاريات البذور ، ب - كاسيات البذور " الزهرية "

## أ - النباتات عاريات البذور :

هي نباتات وعائية تكون بذورها غير محاطة بثمار لكنها توجد على مخاريط . تنتشر عاريات البذور انتشاراً واسعاً  
حيث

تنمو في المناطق المعتدلة والمناطق الاستوائية والمناطق الباردة. - -

### خصائصها :

لا تكون أزهار . - أغلبها دائمة الخضرة - أوراقها إبرية الشكل أو حرشفية  
أكثرها شيوحاً وعدداً المخروطيات مثل : " نبات العرعر " الذي ينمو في جبال جنوب  
المملكة " نبات العاذر " الذي ينمو على الكثبان الرملية مثل رمال الدهناء  
تنتج المخروطيات نوعين من المخاريط الذكرية والأنثوية .

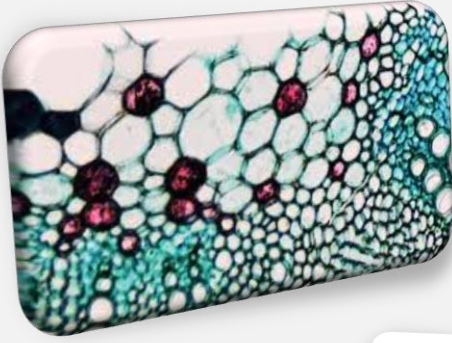
## ب - النباتات مغطاة البذور " الزهرية "

نباتات وعائية لها أزهار وثمار متنوعة . تنتشر هذه النباتات في جميع البيئات  
على سطح الأرض.

تسمى مغطاة " كاسيات " البذور بهذا الاسم لأن بذورها تتكون داخل كرابل

وهي غرف المبيض ( الأزهار المؤنثة )

تسمى النباتات الزهرية بهذا الاسم لوجود عضو خاصة بالتكاثر الجنسي هو الزهرة.



## خصائصها :

١ تتكون البذور داخل الثمار . - ٢ تنمو في الغابات والحقول و الصحارى والمناطق الرطبة والمياه العذبة والمالحة .

## الأزهار:

هي أعضاء التكاثر في النباتات المغطاة البذور ،

وتختلف الأزهار في اللون والشكل والحجم .

## الثمار:

تتكون من جزء أو أجزاء من الزهرة وتحتوي بداخلها على البذور مثل العنب أو على سطح الثمرة مثل الفراولة

وبعض الثمار طرية ولذيذة الطعم .. مثل : التفاح وبعض الثمار جافة وصغيرة .. مثل أوركيدا الفانيلا

تصنيف النباتات المغطاة البذور

تصنف النباتات الزهرية إلى : أ - النباتات ذوات الفلقة الواحدة ، ب - النباتات ذوات الفلقتين

## النباتات ذوات الفلقة الواحدة

يتكون جنين البذرة من فلقة واحدة ، مثل الأرز الذرة الشعير الموز الزنابق الأوركيدا الأناس .

مميزات ذوات الفلقة الواحدة :

بالنسبة للساق : إعادة ما يكون عشبي - نادر التفرع - الحزم الوعائية عشوائية - فيه عقد .

بالنسبة للأزهار : البتلات " الوريقات الملونة " عددها ٣ أو مضاعفاتها .

بالنسبة للأوراق : غير معنقة - طويلة ورفيعة - ملتفة حول الساق

العرق الوسطي غير محسوس - العرق الفرعية متوازية .

بالنسبة للجذور : عادة تكون ليفية

## النباتات ذوات الفلقتين

يتكون جنين البذرة من فلقتين ، مثل الفاصوليا الفستق الحمص التفاح البرتقال العنب البلوط اللوزيات الفول

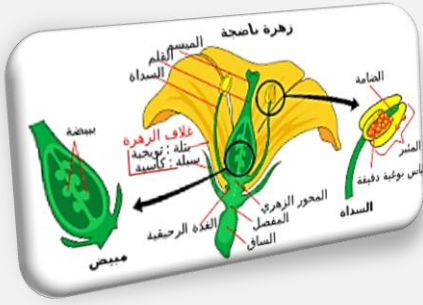
مميزات ذوات الفلقتين:

١ - بالنسبة للساق / عادة ما يكون خشبي - غالبا متفرع - الحزم - الوعائية منتظمة حلقية .

٢ - بالنسبة للأزهار / البتلات " الوريقات الملونة " عددها - ٤ أو ٥ و مضاعفاتها .

٣ - بالنسبة للأوراق / معنقة - عريضة - قاعدتها منتفخة - العرق الوسطي محسوس - العرق الفرعية متشعبة

٤ - بالنسبة للجذور / عادة تكون وتدنية





تقسم حسب مدة نموها إلى :

- ١ - قصيرة الأجل : تصبح نباتا ناضجا في أقل من شهر
- ٢ - النباتات الحولية : تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة مثل : القمح و الشعير و الأرز و الذرة و الفول و البازلاء
- ٣ - النباتات ذات الحولين : تكتمل دورة حياتها خلال سنتين ( لا ينتج أزهاراً أو أوراقاً إلا في السنة الثانية )  
مثل : البصل والثوم والملفوف والبقدونس والخس .
- ٤ - النباتات المعمرة : تكتمل دورة حياتها في أكثر من سنتين وتنتج أزهاراً وبذوراً سمناً بعمد سمناً ، منها معمرة عشبية - و خشبية مثل : الجوز و النخيل و المانجو .

### **أهمية النباتات البذرية :**

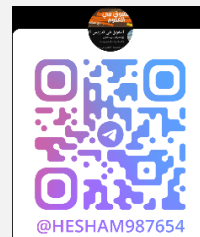
#### **النباتات معراة البذور**

- ١- إنتاج الخشب والورق .
- ٢- صناعة الصابون والدهانات والكورنيش وبعض الأدوية .

#### **النباتات مغطاة البذور**

- ١- كمصدر غذاء للمخلوقات الحية .
- ٢- إنتاج السكر والشكولاتة والدقيق .
- ٣- مصدر للزيوت النباتية .
- ٤ - صناعة العطور والأدوية والأصباغ والنكهات الغذائية .
- ٥ - مصدر للألياف المستخدمة في صناعة الملابس ، مثل : القطن والكتان.

اشترك في قناة  
التليجرام واليوتيوب  
ليصلك الجديد



## تدريبات فصل النباتات

### السؤال الأول / اختر الإجابة الصحيحة

- ١ - النباتات اللابذرية اللاوعائية مثل :  
أ - ذيل الحصان . ب - حشيشه الكبد . ج - العرعر . د - التفاح .
- ٢ - الأوراق تسمى بالسعف في النباتات :  
أ - السرخسيات . ب - حشيشه الكبد . ج - ذيل الحصان . د - الصنوبر
- ٣ - يتحكم في دخول وخروج ثاني أكسيد الكربون والأكسجين والماء في الورقة :  
أ - الخشب . ب - الطبقة العمادية . ج - الثغور . د - الكيوتيكل .
- ٤ - يتكون معظم الخشب واللحاء الجديد في النباتات من :  
أ - الكامبيوم . ب - الثغور . ج - الخلايا الحارسة . د - الكيوتيكل .
- ٥ - ما مجموعة النباتات التي يبلغ سمكها بضع خلايا فقط :  
أ - المغطاة البذور . ب - السرخسيات . ج - الحزازيات . د - معراة البذور .
- ٦ - أي مما يلي يوجد في السرخسيات :  
أ - البذور . ب - الأبواغ . ج - الأزهار . د - المخاريط .
- ٧ - أين تحدث معظم مراحل عملية البناء الضوئي في الورقة :  
أ - الطبقة العمادية . ب - الطبقة الإسفنجية . ج - البشرة . د - الثغور .
- ٨ - ماذا نقصد بالنسيج الوعائي في النباتات البذرية :  
أ - الخشب واللحاء فقط . ب - الخشب . ج - اللحاء . د - الخشب واللحاء والكامبيوم
- ٩ - تقوم الساق بوظائف تخزين الماء والبناء الضوئي في نبات :  
أ - العنب . ب - الصبار . ج - البطاطس . د - النعناع .
- ١٠ - السيقان العشبية توجد في نبات :  
أ - العنب . ب - الصبار . ج - البطاطس . د - النعناع .

١١ - النباتات ذوات الفلقتين مثل :

أ - القمح . ب - الفول . ج -الموز . د - النخيل

١٢ - إذا كان عدد البتلات في زهرة نبات هي ٣ يصنف النبات :

أ - ذوات الفلقة . ب - ذوات الفلقتين . ج - حزازيات . د - سرخسيات

١٣ - يقوم بنقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات :

أ - الخشب واللحاء . ب - الخشب . ج - اللحاء . د - الكامبيوم

١٤ - الجذور تقوم بتخزين الغذاء في نبات :

أ - الجزر . ب - البطاطس . ج - النعناع . د - القمح .

١٥ - أي النباتات التالية لها تراكيب تنقل بواسطتها الماء والمواد الأخرى :

أ - الوعائية . ب - اللاوعائية . ج - الأوليات . د - الحزازيات .

١٦ - يعمل على تثبيت النبات في التربة :

أ - الأوراق . ب - الساق . ج - الجذر . د - الكامبيوم .

صل ما يناسب من القائمة أ بما يناسبه من القائمة ب

م	القائمة أ	القائمة ب
١	تسمي النباتات التي تنمو اولاً في البيئات الجديدة او غير المستقرة	الخشب
٢	..... يقوم بنقل الغذاء	الأنواع الرائدة
٣	..... يقوم بنقل الماء	اللحاء

**أكمل المقارنة التالية**

وجه المقارنة		النباتات ذوات الفلقة الواحدة	النباتات ذوات الفلقتين
الورقة	شكل الورقة	.....	.....
	الحزم الوعائية (العروق)	ذات عروق.....	ذات عروق.....
الساق	الحزم الوعائية في الساق	موزعة بصورة.....	موزعة بشكل.....
	نوعه وتفرعه	نوعه ..... تفرعه.....	نوعه ..... تفرعه.....

أكمل ما يلي تصنف المملكة النباتية إلى قسمين :

- أ - تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية .  
ب - لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية

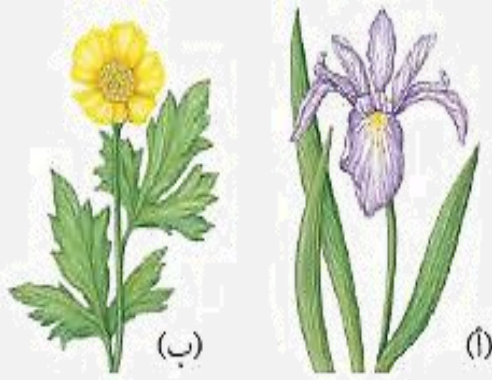
### ضع علامة صح أو خطأ أمام العبارات التالية

- ١- النباتات الوعائية تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل تنقل الماء والمواد المغذية والمواد الأخرى داخل النبات ( )  
٢- تسمى المخلوقات التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة بالأنواع الرائدة ( )  
٣- الخلايا الحارثة تتحكم في فتح الثغر وإغلاقه ( )  
٤- معراة البذور نباتات وعائية بذورها غير محاطة بثمار ( )

### أجب عما يأتي

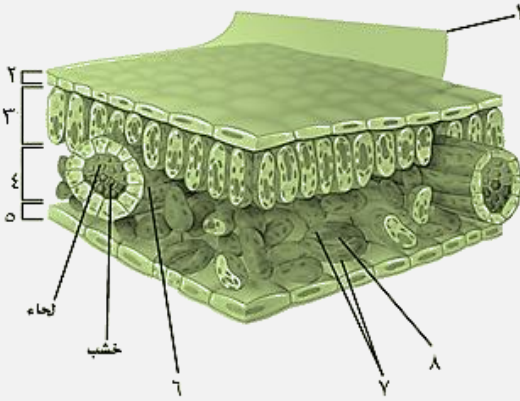
من الشكل المقابل

حدد أي الزهرتين من نوات الفلقة وأيها من نوات الفلقتين؟



وضح الفرق بينهما من حيث عدد البتلات؟

أكتب البيانات على الرسم التالي:



- ١- .....  
٢- .....  
٣- .....  
٤- .....  
٥- .....  
٦- .....  
٧- .....  
٨- .....



اشترك في قناة  
التليجرام واليوتيوب  
ليصلك الجديد

