

## حرك أنواع النسيج المولد أو الأنسجة الخارجية لدى المعلومات المبينة لها



### الخصائص والوظيفة لأنواع النسيج المولد:

| نوع من هذا النسيج                                         |                                                                                                 | الخصائص                                                                                                                                                              |                                                               | الوظيفة |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|
| الكامبيوم الوعائي                                         | الكامبيوم الفليني                                                                               | يوجد في موقع أو أكثر على طول سيقان العديد من ذات الفلقة الواحدة                                                                                                      | موجود عند قمم الجذور و السيقان                                |         |
| أسطوانة رقيقة من النسيج المولد تمتد على طول الساق والجذر. | تشكل هذه الخلايا طبقة خارجية واقية على السيقان والجذور.                                         | تنتج خلايا جديدة تسبب زيادة طول الساق والأوراق يرتبط أثره بقص حشائش الحديقة.                                                                                         | ينتج خلايا تسبب زيادة في طول النبات ويسمى هذا النمو الابتدائي |         |
| تنتج خلايا جديدة تختص بالنقل في بعض الجذور والسيقان       | ينتج خلايا تكون جدرراً قاسية يشكل نسيج الفلين القلف الخارجي على النباتات الخشبية، ومنها البلوط. | تنتج الزيادة في قطر الساق والجذر من النمو الثانوي يحدث النمو الثانوي في النباتات البذرية اللازهرية ( معراة البذور) وذوات الفلقتين والقليل من ذوات الفلقة الواحد فقط. |                                                               |         |

### ما يلي تلخيص وظيفة الأنسجة الخارجية

|                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| طبقة من الخلايا التي تكون الغطاء الخارجي للنبات يمكن أن تفرز معظم خلاياها مادة دهنية تكون الكيوتكل الذي يساعد على تقليل فقد الماء ومنع المخلوقات الحية المسببة للأمراض                                                             | ..... |
| فتحات صغيرة في البشرة يدخل خلالها ثاني أكسيد الكربون والماء والأكسجين وغازات أخرى                                                                                                                                                  | ..... |
| تشكلان الثغور وينتج عن التغيرات في الشكل فتح الثغور أو إغلاقها                                                                                                                                                                     | ..... |
| الشعيرات الورقية تنتجها بعض خلايا البشرة على الأوراق والسيقان وهي تنوءات تشبه الشعر قد يساعد على حماية النباتات من الحشرات والحيوانات المفترسة. تطلق بعضها مواد سامة عند لمسها؛ كما أنها تحفظ النبات بارداً؛ لأنها تعكس أشعة الشمس | ..... |
| لبعض الجذور امتدادات هشة تخرج من خلايا البشر. تزيد المساحة السطحية له وتمكنه من امتصاص كمية من المواد أكبر                                                                                                                         | ..... |