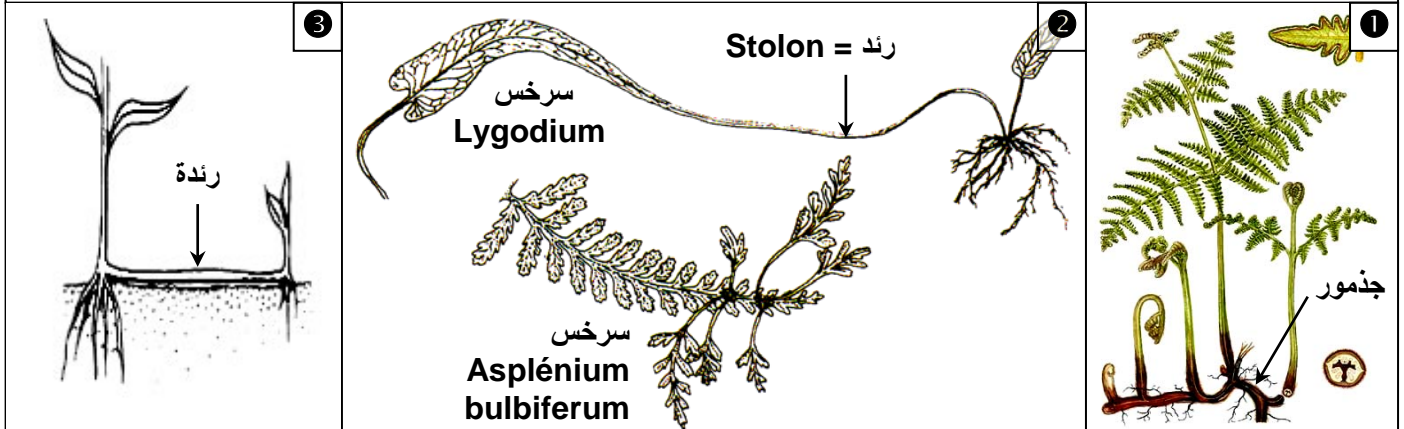


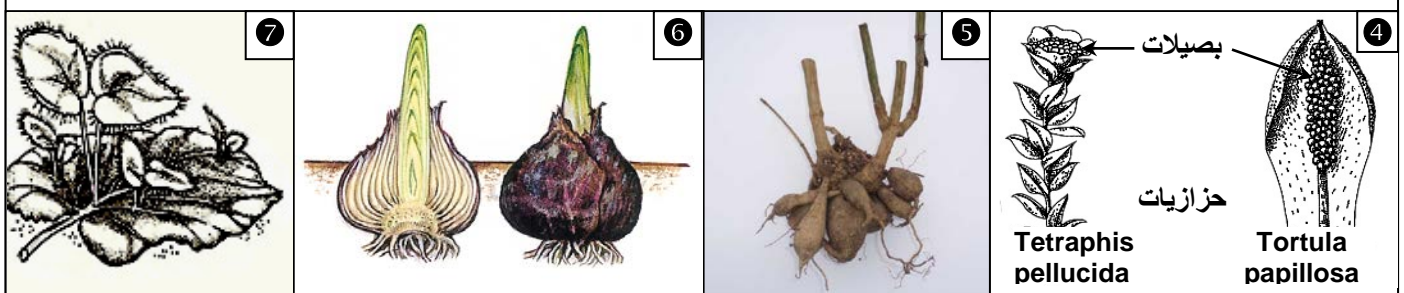
الوحدة الثانية – الفصل الثالث: التوالد اللاجنسي عند النباتات

الوثيقة 1: بعض أشكال التوالد اللاجنسي عند النباتات

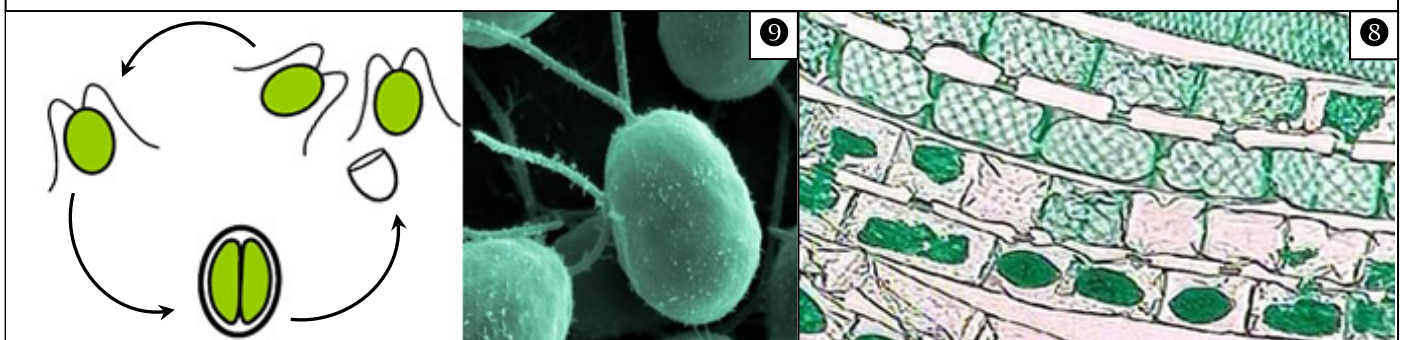
- ★ يتوفر سرخس الخنشار على ساق تحارضية تدعى الجذومور يحمل جذورا وبراعم. يستطيل الجذومور ويتفرع ويظهر أوراق وبراعم جديدة وجذور (الشكل 1).
- ★ عند سرخس *Asplénium bulbiforme* تتكون على الأوراق مكان الأكياس البوغية بصيالات تنبت على النبات الأم لتعطي نباتات جديدة (الشكل 2).
- ★ عند سرخس *Lygodium* تتمدد نهاية نصل الأوراق بكيفية مفرطة، مشكلة رنذات *Stolons* عند تماسها مع التربة تبرز جذورا تنشأ عنها نبتة جديدة (الشكل 2 والشكل 3).



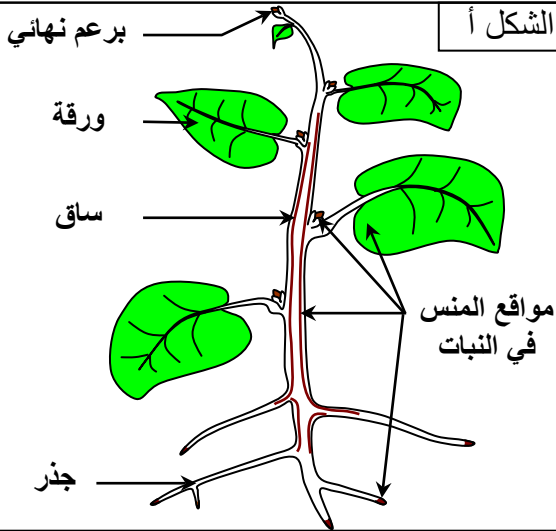
- ★ تحمل نهاية بعض الحزازيات بصيالات مكونة من تجمعات خلوية برعمية. عندما تنفصل هذه الكتل عن الحزازية، تتجذر وتنبت نبتة شبيهة بالنبتة الأم (الشكل 4).
- ★ درنة البطاطس ساق تحارضية غنية بالمدخرات وتتوفر على عيون قادرة على إعطاء نباتات جديدة (الشكل 5).
- ★ تتكون البصلات من ساق تحارضية قصيرة تحمل جذورا، وبراعم، وأوراقا تحارضية، على شكل قشور لحمية غنية بالمدخرات المقيمة. ينمو البرعم المركزي ويعطي نبتة جديدة (الشكل 6).
- ★ تسقط أوراق نبات *Bégonia* على التربة الرطبة فتتجذر وتعطي نبتة جديدة شبيهة بالنبتة الأم (الشكل 7).
- ★ يتكاثر طحلب الأسبيروجير (8) عن طريق استطالة الخلايا، متبوعة بانسطار ثنائي، حيث يمكن لبعض الخلايا بعد انفصالها عن الخيط الأصلي، أن تتكاثر لتعطي خيطا جديدا من الأسبيروجير. مثال تكاثر الكلاميدوموناس (9).
- ★ تتكاثر بعض الطحالب عن طريق التبوغ المباشر. حيث تخضع بعض الخلايا الأم لانقسامات غير مباشرة لتعطي أبواغا ثنائية الصيغة الصبغية تدعى الأبواغ المباشرة. عند إنباته يعطي كل بوغ طحلبا جديدا.



انطلاقا من تحليل معطيات هذه الوثيقة، أعط تعريفا للتكاثر الخضري (الانباتي)، ثم حدد مختلف أشكال هذا التكاثر.



الوثيقة 2: الاقتسال Bouturage.

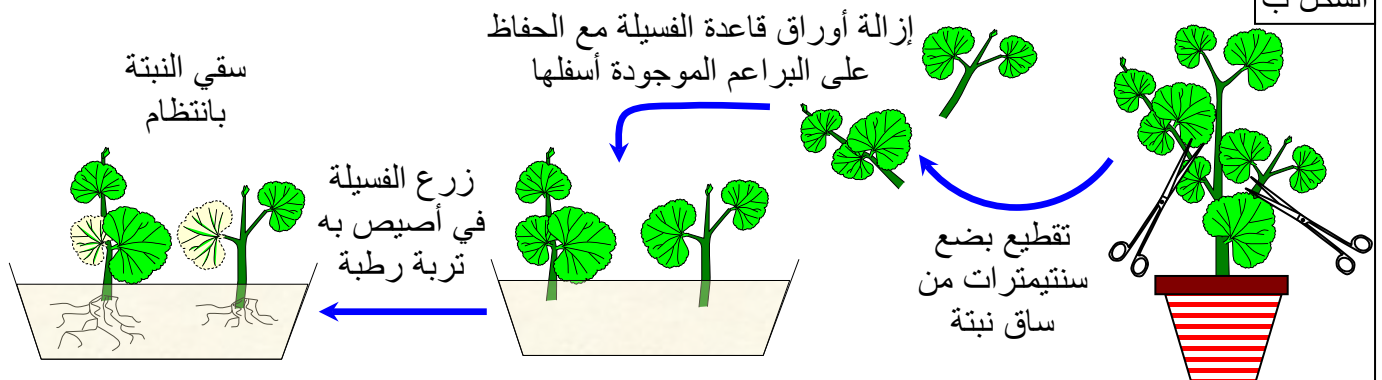


الشكل أ: مواقع المنس Le méristème في النبات.
الشكل ب: الاقتسال عند نبات الغرنوق *Geranium*.
الشكل ج: الاقتسال الدقيق *Microbouturage* لدرنة البطاطس.

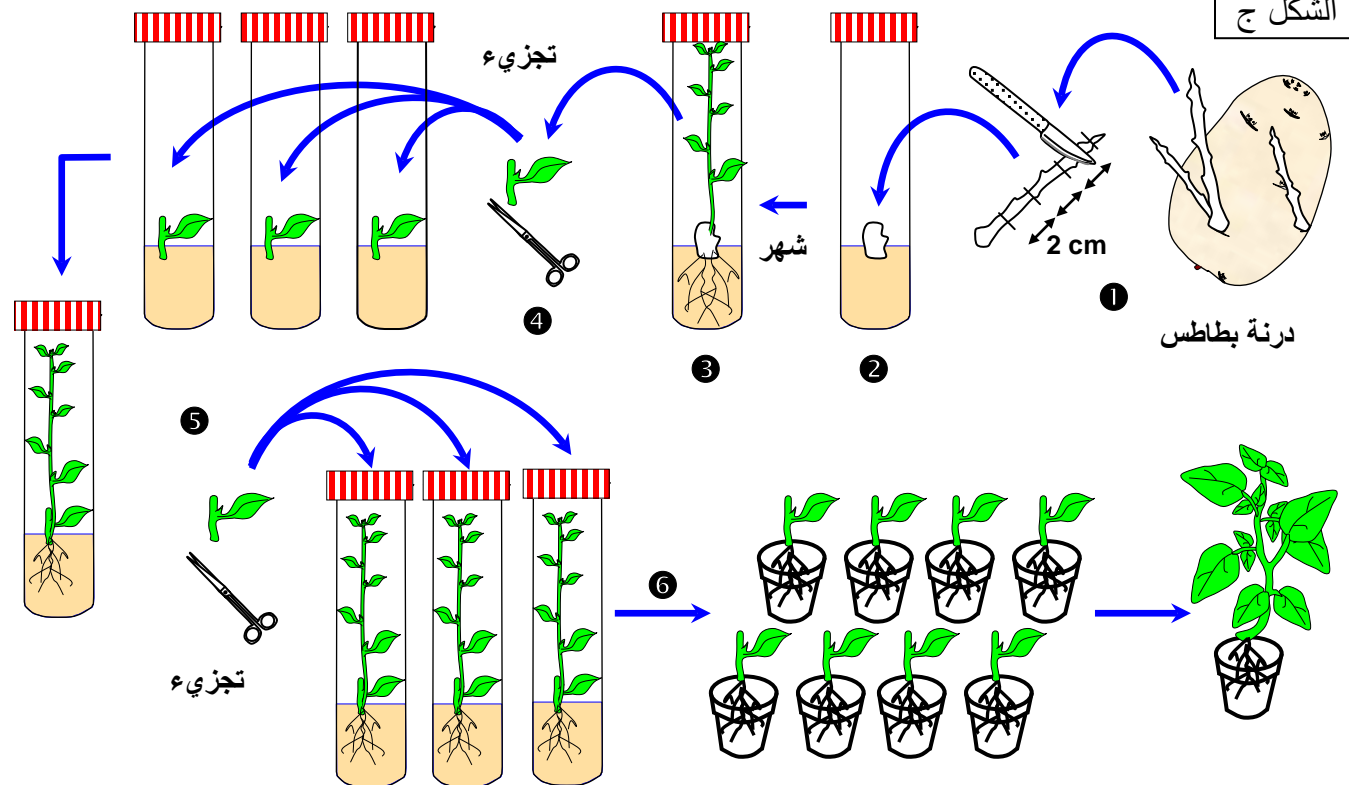
انطلاقاً من معطيات الوثيقة:

- أعط تعريفاً للمنس، وحدد مواقعه في النبات.
- حدد فيم تتمثل عملية الاقتسال.
- حدد العنصر الأساسي في عملية الاقتسال.
- صف مراحل الاقتسال الدقيق واستخرج شروط انجازه.
- استنتج أهمية الاقتسال في الميدان الزراعي.

الشكل ب



الشكل ج



- 1: أخذ برعم من درنة البطاطس.
- 2: غرس البرعم في وسط زرع يتوفر على عناصر مقبلة وهرمونات نباتية بعد تعقيم الأنبوب والسداة.
- 3: بعد مرور شهر تتكون نبتة انطلاقاً من البرعم.
- 4: تجزيء الفسيلة إلى قطع تتوفر كل منها على برعم.
- 5: إعادة عملية الزرع في عدة أوساط. (يمكن إعادة الاقتسال إلى ما لانهاية).
- 6: بعد تكون نبتة جديدة انطلاقاً من الفسيلة في كل وسط زرع، توضع النباتات في التربة لبدء زراعة جديدة.

الوثيقة 3: الترقيد Le marcottage.

الترقيد هو عملية عزل جزء الجهاز النباتي عن النبتة الأم بعد ظهور الجذور. ويمكن ملاحظة الترقيد الطبيعي عند نبات العليق الذي يتوفر على جذور عارضية، وعند النباتات الجذمورية أو الرئدية كتوت الأرض.

① الترقيد بالإرقاد Marcottage par couchage مثلا عند كرم العنب حيث يتم انحناء غصن وغرزه في التربة بعد جرحه طوليا، وتثبيته طوليا.

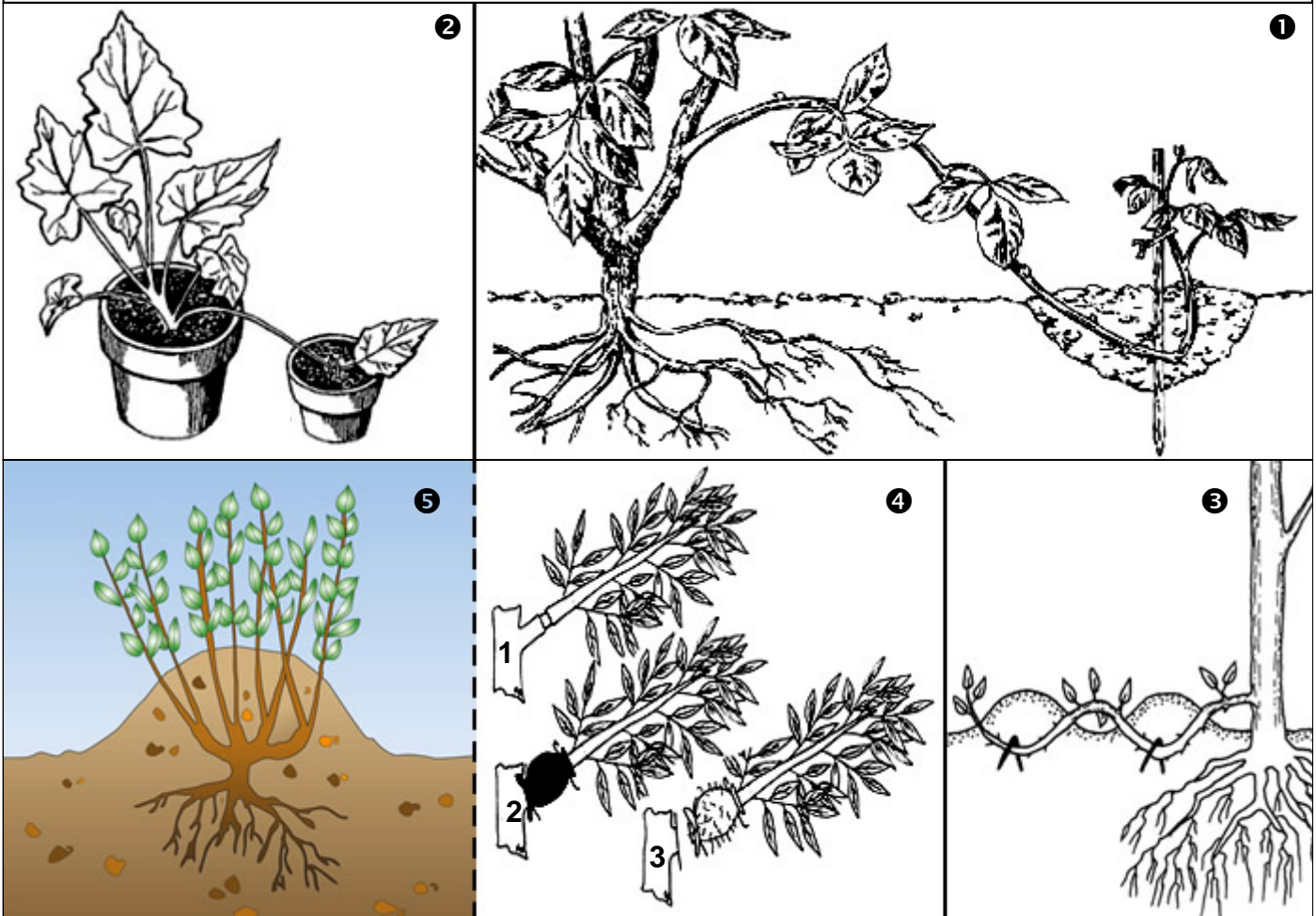
② الترقيد في الأبيص Marcottage en pot مثلا عند نبات القرنفل حيث يوضع في أبيص مملوء بالتربة غصن مقشر وحامل لجرح دائري.

③ الترقيد المتعدد.

④ الترقيد الهوائي Marcottage aérien نزيل أوراق غصن ثم نقطع جزءا حلقيًا من لحاء الغصن ثم نغطي المنطقة المجروحة بتربة حتى تتكون جذور فنفصل الفسيلة عن النبات الأصلي.

⑤ الترقيد بالحصن Marcottage par buttage يقطع النبات الأم عرضيا لحصر النسغ مما يؤدي إلى تكون أغصان غنية بالجذور، حينئذ يمكن تقطيع كل غصن وإعادة زرعه في مكان آخر ليعطي نبات شبيه بالنبتة الأم.

انطلاقا من معطيات الوثيقة بين فيم تتمثل عملية الترقيد، واستنتج أهميته في الميدان الزراعي.



الوثيقة 4: التطعيم La greffe. ①: التطعيم بالشق البسيط، ②: التطعيم الإدغامي.

