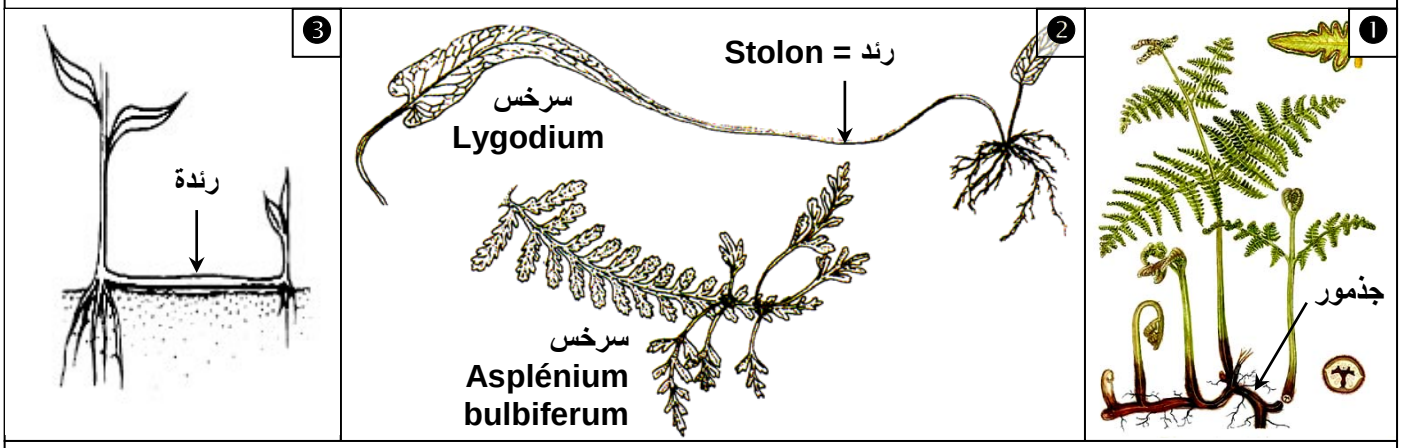
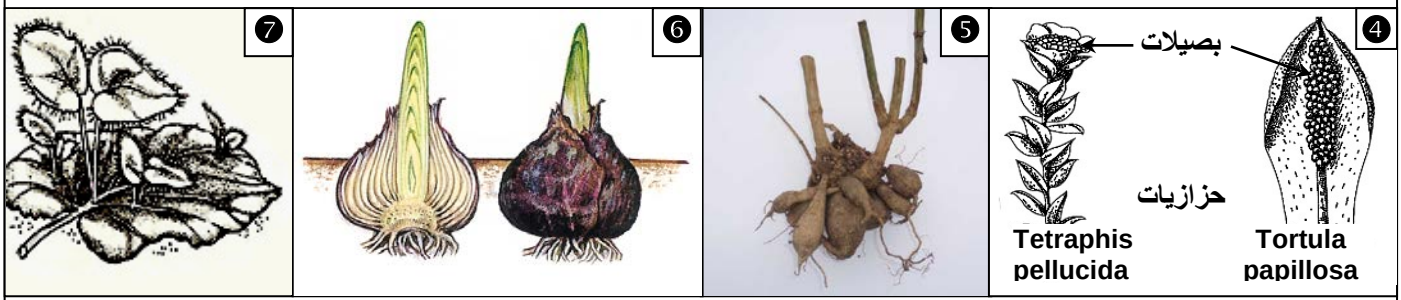
الوحدة الثانية – الفصل الثالث: التوالد اللاجنسي عند النباتات

الوثيقة 1: بعض أشكال التوالد اللاجنسي عند النباتات.

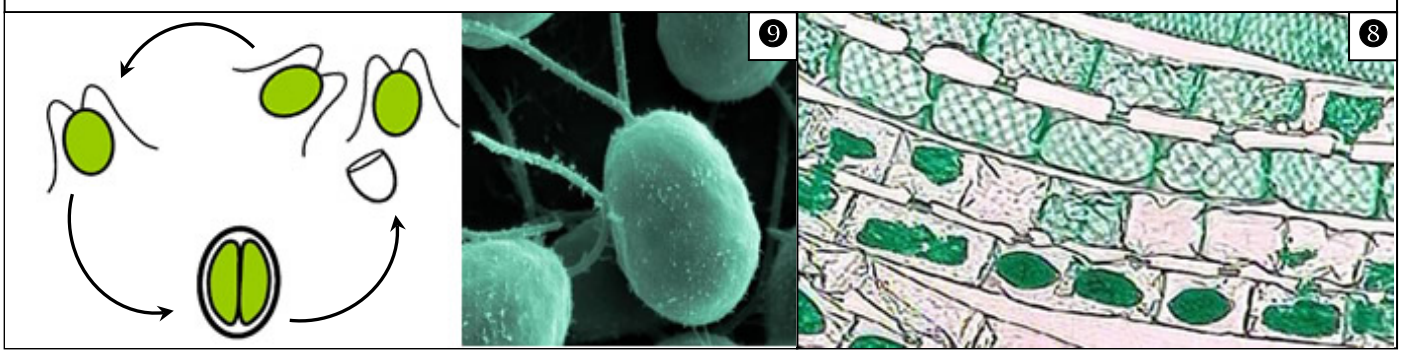
★ يتوفر سرخس الخنشار على ساق تحأرضية تدعى الجذمور يحمل جذورا وبراعم. يستطيل الجذمور ويتفرع ويظهر أوراق وبراعم جديدة وجذور (الشكل ❶).
★ عند سرخس Asplénium bulbiforme تتكون على الأوراق مكان الأكياس البوغية بصيلات تنبت على النبات الأم لتعطي نبيتات جديدة (الشكل ❷).
★ عند سرخس Lygodium تتمدد نهاية نصل الأوراق بكيفية مفرطة، مشكلة رئدات Stolons عند تماسها مع التربة تبرز جذورا تنشأ عنها نبيتة جديدة (الشكل ❷ والشكل ❸).



★ تحمل نهاية بعض الحزازيات بصيلات مكونة من تجمعات خلوية برعمية. عندما تنفصل هذه الكتل عن الحزازية، تتجذر وتنبت نبتة شبيهة بالنبتة الأم(الشكل ❹).
★ درنة البطاطس ساق تحأرضية غنية بالمدخرات وتتوفر على عيون قادرة على إعطاء نبتات جديدة(الشكل ❺).
★ تتكون البصلات من ساق تحأرضية قصيرة تحمل جذورا، وبراعم، وأوراقا تحأرضية، على شكل قشور لحمية غنية بالمدخرات المقيتة. ينمو البرعم المركزي ويعطي نبتة جديدة (الشكل ❻).
★ تسقط أوراق نبات Bégonia على التربة الرطبة فتتجذر وتعطي نبتة جديدة شبيهة بالنبتة الأم (الشكل ❼).
★ يتكاثر طحلب الأسبيروجير (❽) عن طريق استطالة الخلايا، متبوعة بانشطار ثنائي، حيث يمكن لبعض الخلايا بعد انفصالها عن الخيط الأصلي، أن تتكاثر لتعطي خيطا جديدا من الأسبيروجير. مثال تكاثر الكلاميدوموناس (❾).
★ 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.



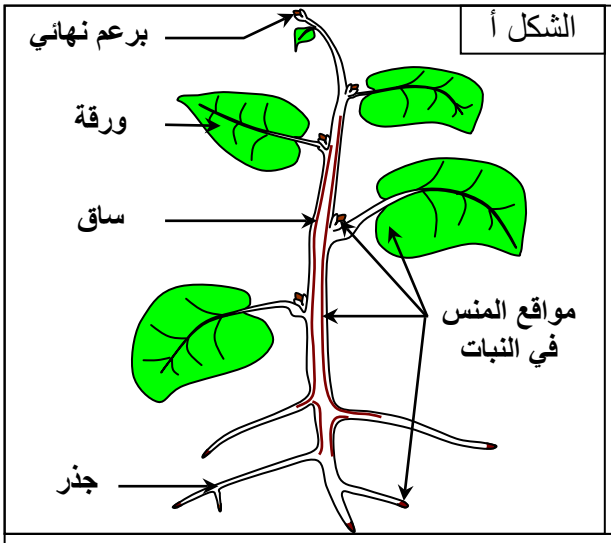
الوثيقة 2: الافتسال Bouturage.

الشكل أ: مواقع المنس Le méristème في النبات.
الشكل ب: الافتسال عند نبات الغرنوق Géranium.
الشكل ج: الافتسال الدقيق Microbouturage لدرنة البطاطس.

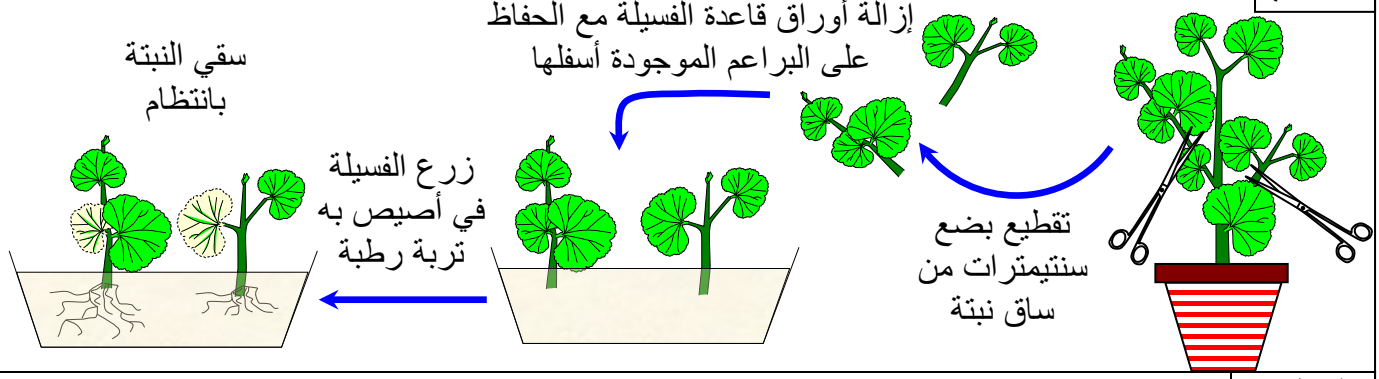
انطلاقا من معطيات الوثيقة:

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

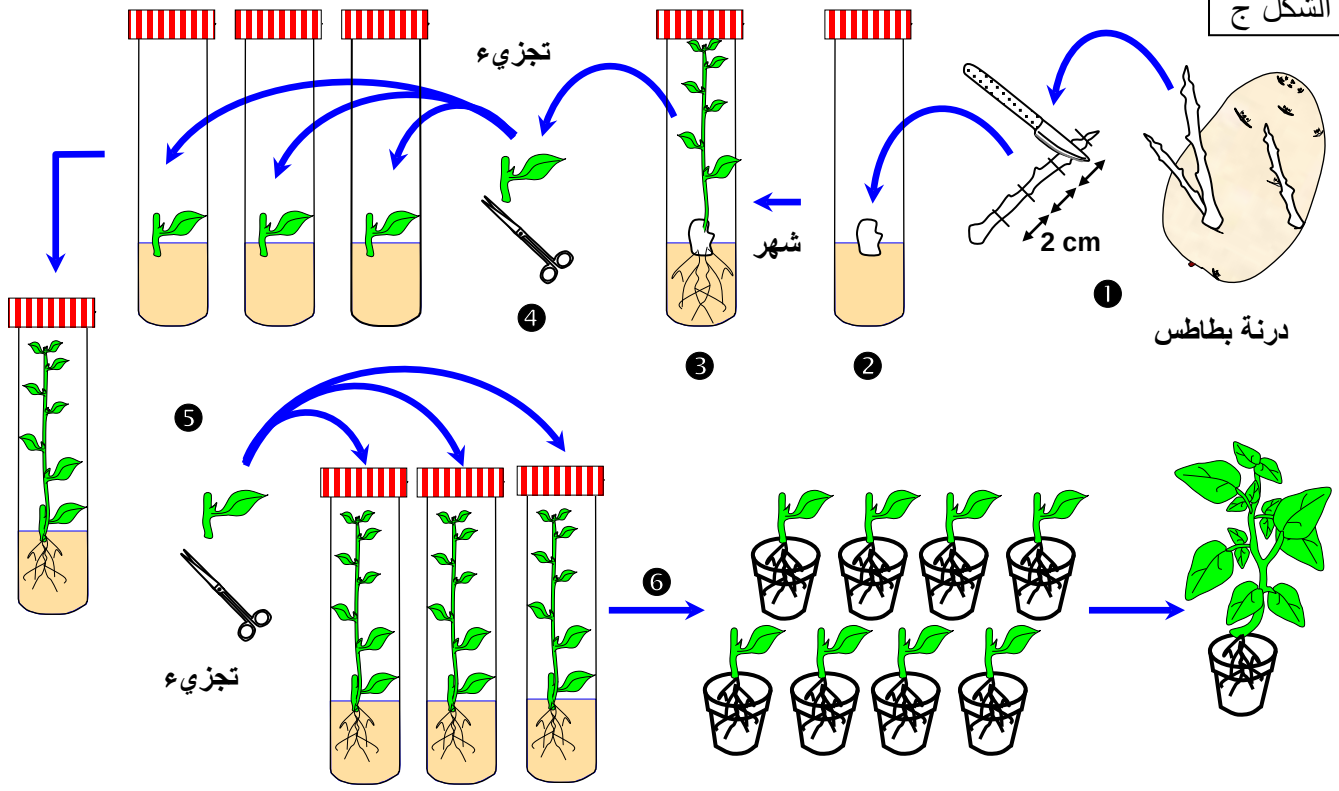
الشكل أ



الشكل ب



الشكل ج



❶: أخذ برعم من درنة البطاطس.
❷: غرس البرعم في وسط زرع يتوفر على عناصر مقيتة وهرمونات نباتية بعد تعقيم الأنبوب والسدادة.
❸: بعد مرور شهر تتكون نبتة انطلاقا من البرعم.
❹: تجزيء الفسيلة إلى قطع تتوفر كل منها على برعم.
❺: إعادة عملية الزرع في عدة أوساط. (يمكن إعادة الافتسال إلى ما لانهاية).
❻: بعد تكون نبتة جديدة انطلاقا من الفسيلة في كل وسط زرع، توضع النبتات 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.

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

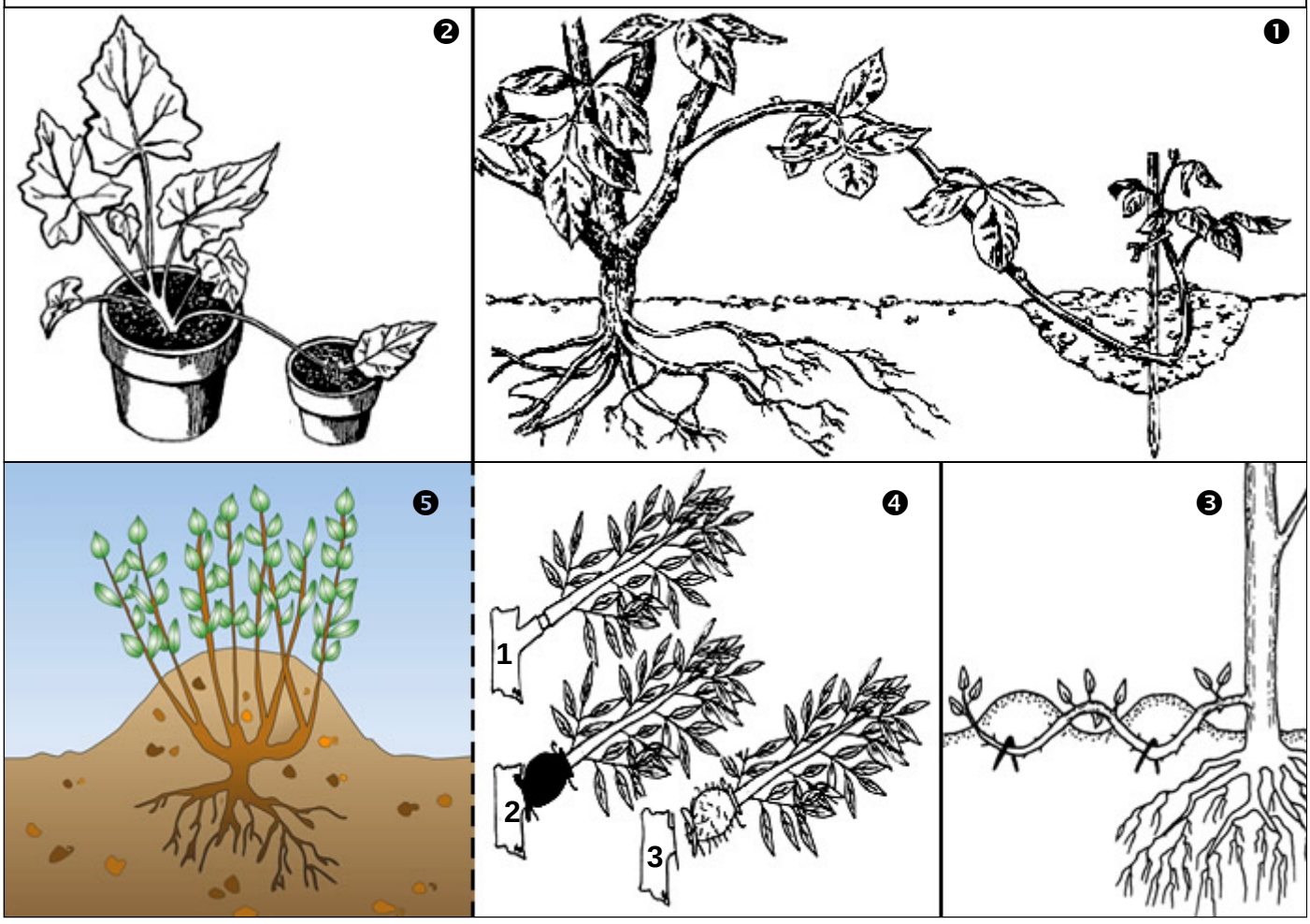
❷ الترقيد في الأصيص Marcottage en pot مثلا عند نبات القرنفل حيث يوضع في أصيص مملوء بالتربة غصن مقشر وحامل لجرح دائري.

❸ الترقيد المتعدد.

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

❺ الترقيد بالحضن 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.

❶: التطعيم بالشق البسيط، ❷ : التطعيم الإدغامي.