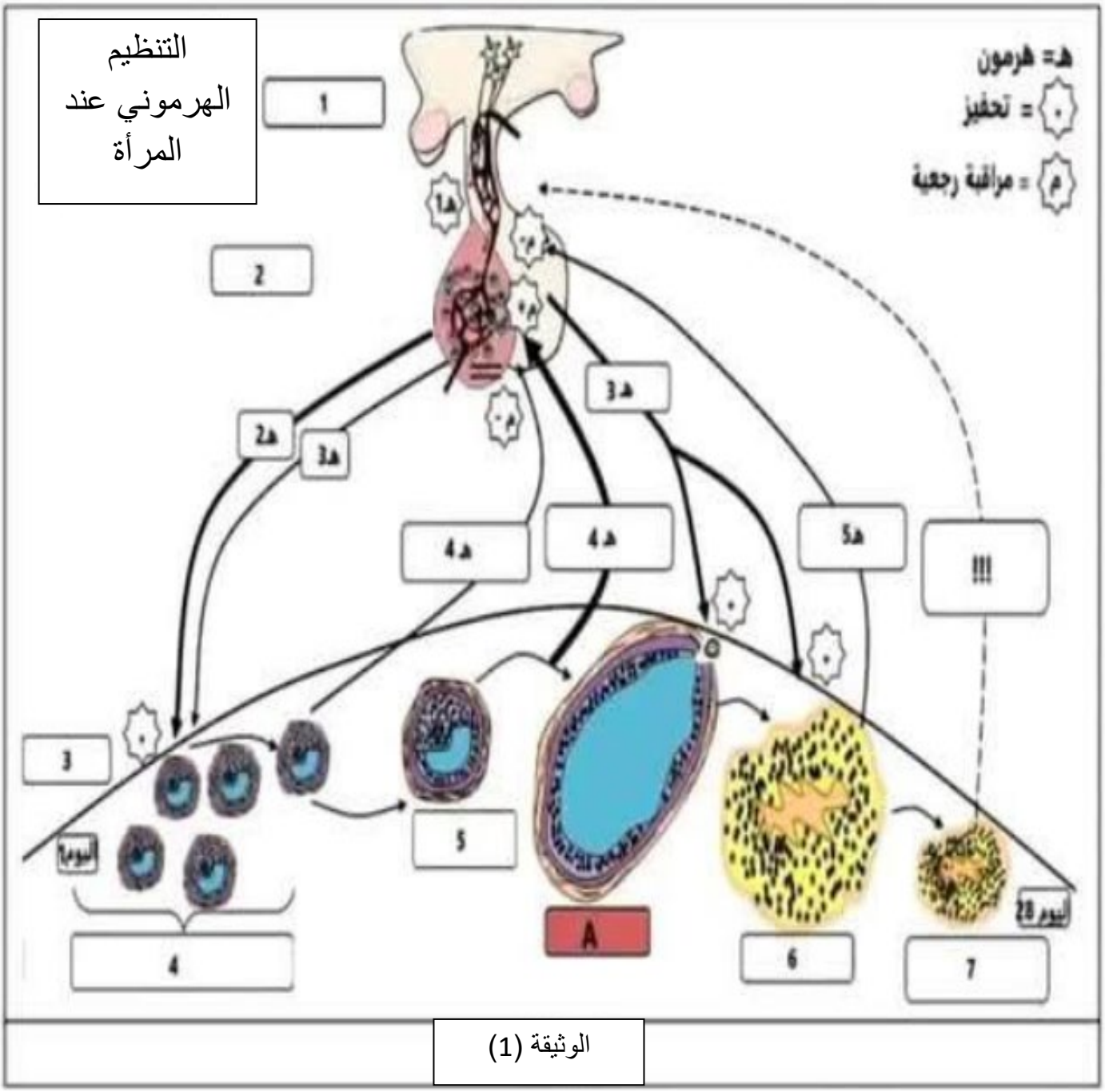
ثانوية زيغود يوسف	السنة الدراسية 2024 / 2025
الفرض الثلاثي الثاني في علوم الطبيعة و الحياة	المدة ساعتين

التمرين الأول

يخضع عمل الجهاز التكاثري للمرأة للتنسيق عصبي-هرموني بمراقبة عادية من طرف المعقد تحت السريري البصري – النخامي على إفرازات المبيض و بمراقبة رجعية ( ) من طرف إفرازات المبيض على المعقد تحت السريري البصري – النخامي للتعرف على أنماط المراقبة الرجعية نقترح عليك الوثيقة (1) التي تمثل التنظيم الهرموني عند المرأة



الوثيقة (1)

- تعرف على البيانات المرقمة من (1) إلي (7) و الهرمونات من (1) إلى (5) و المرحلة و علامة
- بين في نص علمي آليات المراقبة الرجعية لهرمونات المبيض على إفرازات المعقد تحت السريري البصري النخامي

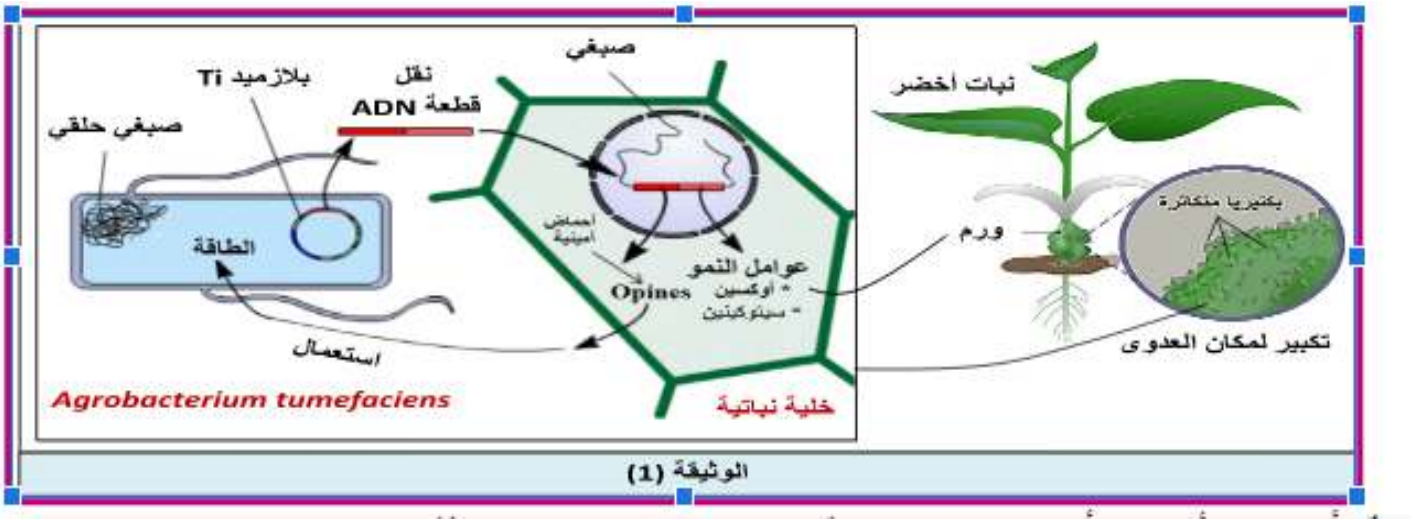
التمرين الثاني

تعتبر الهندسة الوراثية (تقنيات التحويل الوراثي) مُجالا مهما في البيوتكنولوجيا الزراعية للحصول على نباتات ذات أهمية من الناحية الغذائية والاقتصادية.

الجزء الأول :

تُصيب بكتيريا التربة *Agrobacterium tumefaciens* النباتات بشكل طبيعي في حالة وجود جروح في قاعدة جذعها، استجابة لهذه العدوى بعد التلامس، تتكاثر الخلايا النباتية و تشكل ورما يفرز مُركبات كيميائية تسمى Opines (تتكون من أحماض أمينية) في الوسط. تصبح البكتيريا الموجودة في التربة القريبة من الورم قادرة على استعمال هذه المركبات كمصدر للآزوت، الكربون و الطاقة.

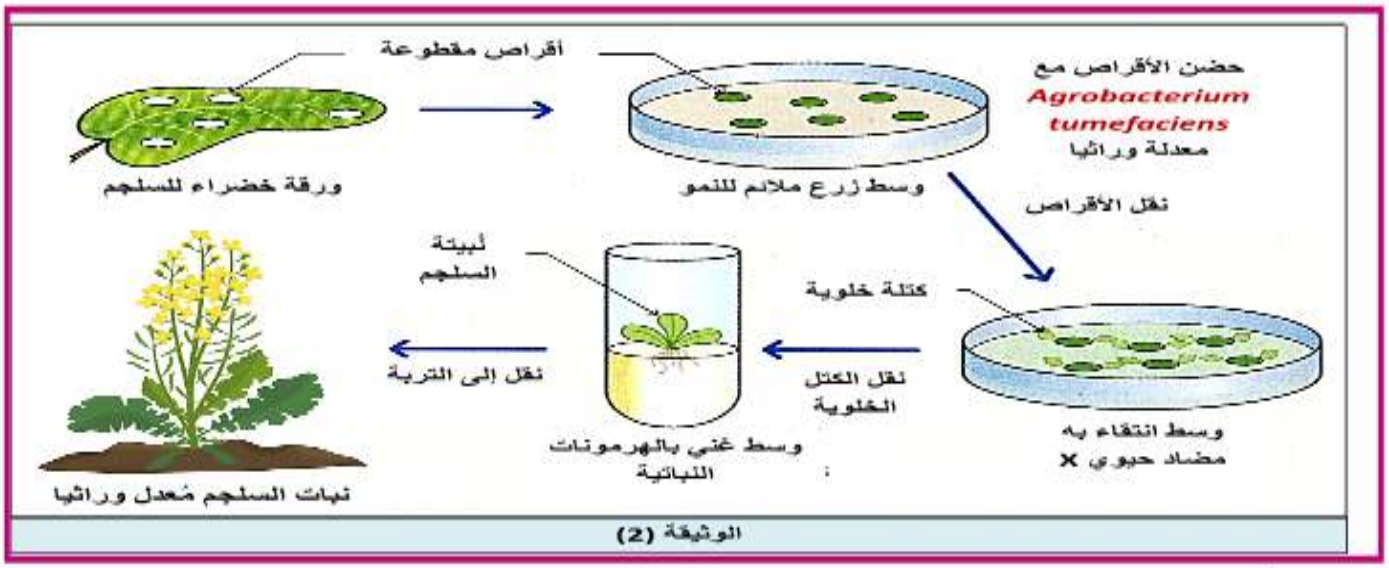
تمثّل الوثيقة (1) رسم تخطيطي لمكان و خطوات إصابة نبات أخضر عن طريق *Agrobacterium tumefaciens*.



- بين أن النبات الأخضر طرا عليه عملية تحويل وراثي طبيعي باستغلالك لمعطيات الوثيقة (1)

الجزء الثاني :

السلجم (Colza) نبات أخضر تُستعمل بذوره لإنتاج الزيت النباتي، للحصول على نباتات السلجم ذو بذور تحتوي على زيت ذات نوعية جيدة تمّ إجراء تحويل وراثي لنبات السلجم ببلازميد Ti مُستخلص من بكتيريا *Agrobacterium tumefaciens*. **في البداية** تمّ استبدال جزء من الـ ADN الخاص ببلازميد Ti بقطعة ADN تشتمل على مورثتان : مورثة تسمح بتحسين تركيبة الأحماض الدهنية في البذور، و مورثة لمقاومة المضاد الحيوي X. توضّح الوثيقة (2) خطوات عملية التحويل الوراثي التي تمّ إجراءها **بعد ذلك**.



www.dzexam