www.9alami.com

السنة الدراسية : 2012 - 2013

المستوى : الجذع المشترك العلمي.

بتاريخ : 18 - 06 – 2013.

مدة الإنجاز: ساعتان.

مباراة ولوج السنة أولى من سلك الباكلوريا

مادة علوم الحياة و الأرض

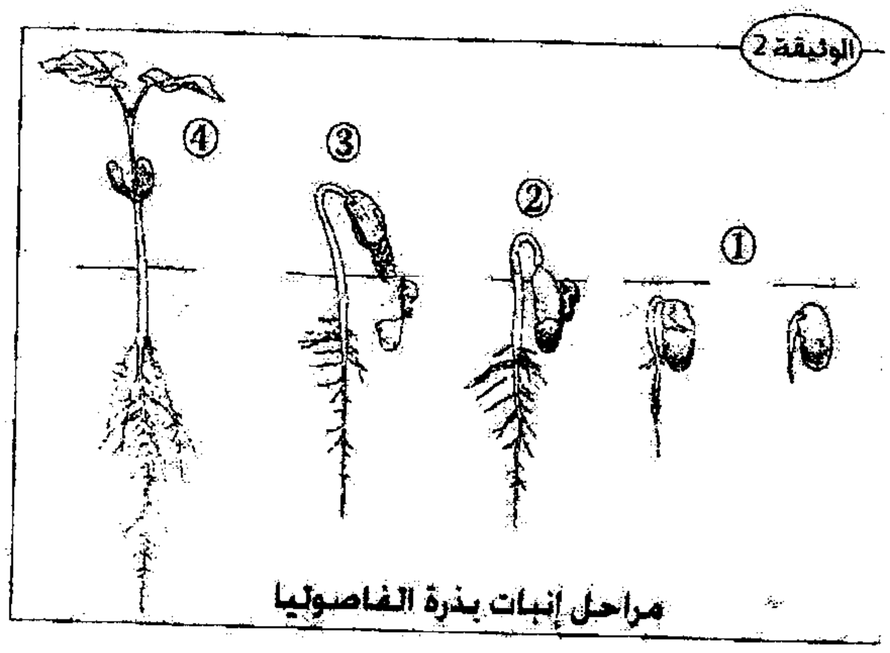
ملحوظة: يراعى عند تصحيح ورقة تحريرك حسن التقديم، وضوح الخط و الأسلوب . (0.5 ن)

التمرين1: 5 ن

تتميز البذور الجافة بحياة بطيئة، لكن عند توفر ظروف ملائمة فإنها تنتقل إلى حياة نشيطة حيث تنبت وتتعرض لعدة تحولات لتشكل النبتة (الوثيقة 1) .

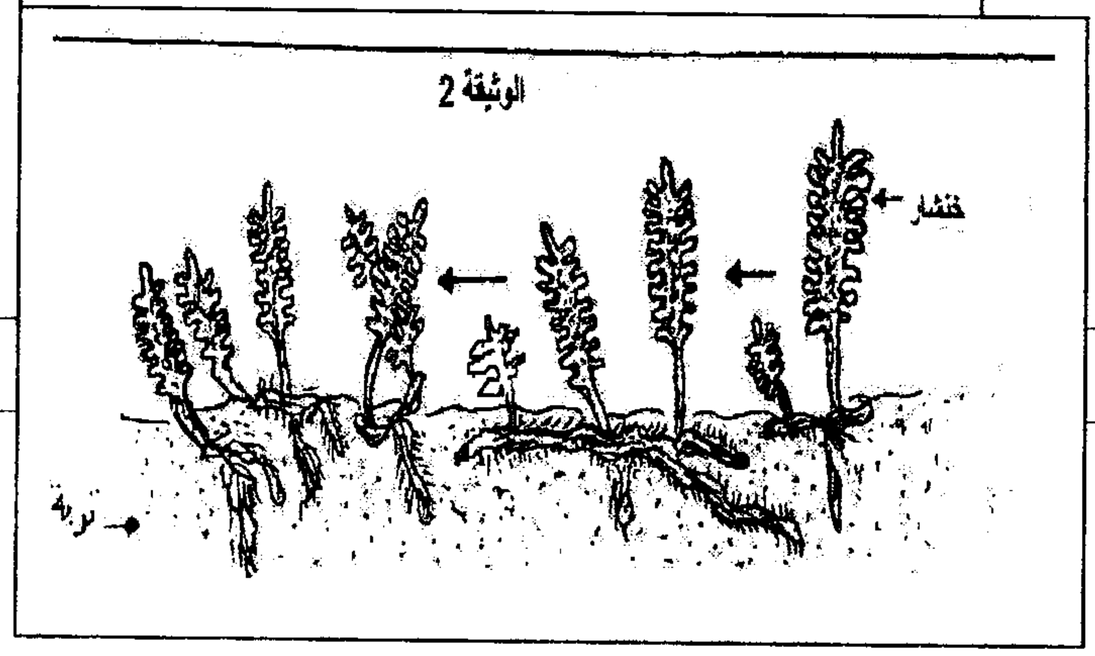
تسمى النباتات التي تتوالد بهذه الطريقة نباتات بذرية.

1- سم وعرف طريقة التوالد هذه. 0.5 ن
2- حدد شروط الإنبات الجيد للبذرة. 0.5ن
3- صف بإيجاز مراحل إنبات البذرة. 2ن



تتكاثر بعض النباتات بطريقة أخرى أسرع انطلاقا من أعضاء الجهاز الإنباتي. وتمثل الوثيقتين 2 و 3 بعض أشكال هذا التوالد عند كل من الخنشار و توت الأرض

4- بماذا ينعت هذا التوالد؟ 0.5 ن
5- صف كيفية حدوث هذا التوالد عند كل من الخنشار و توت الأرض. .1.5 ن

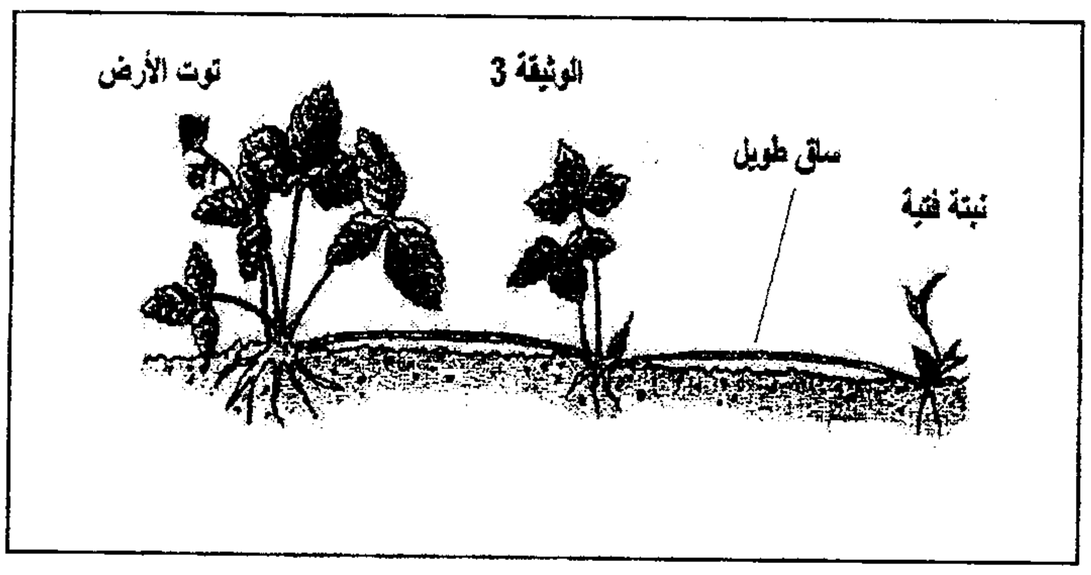


التمرين 2: 7.5 ن

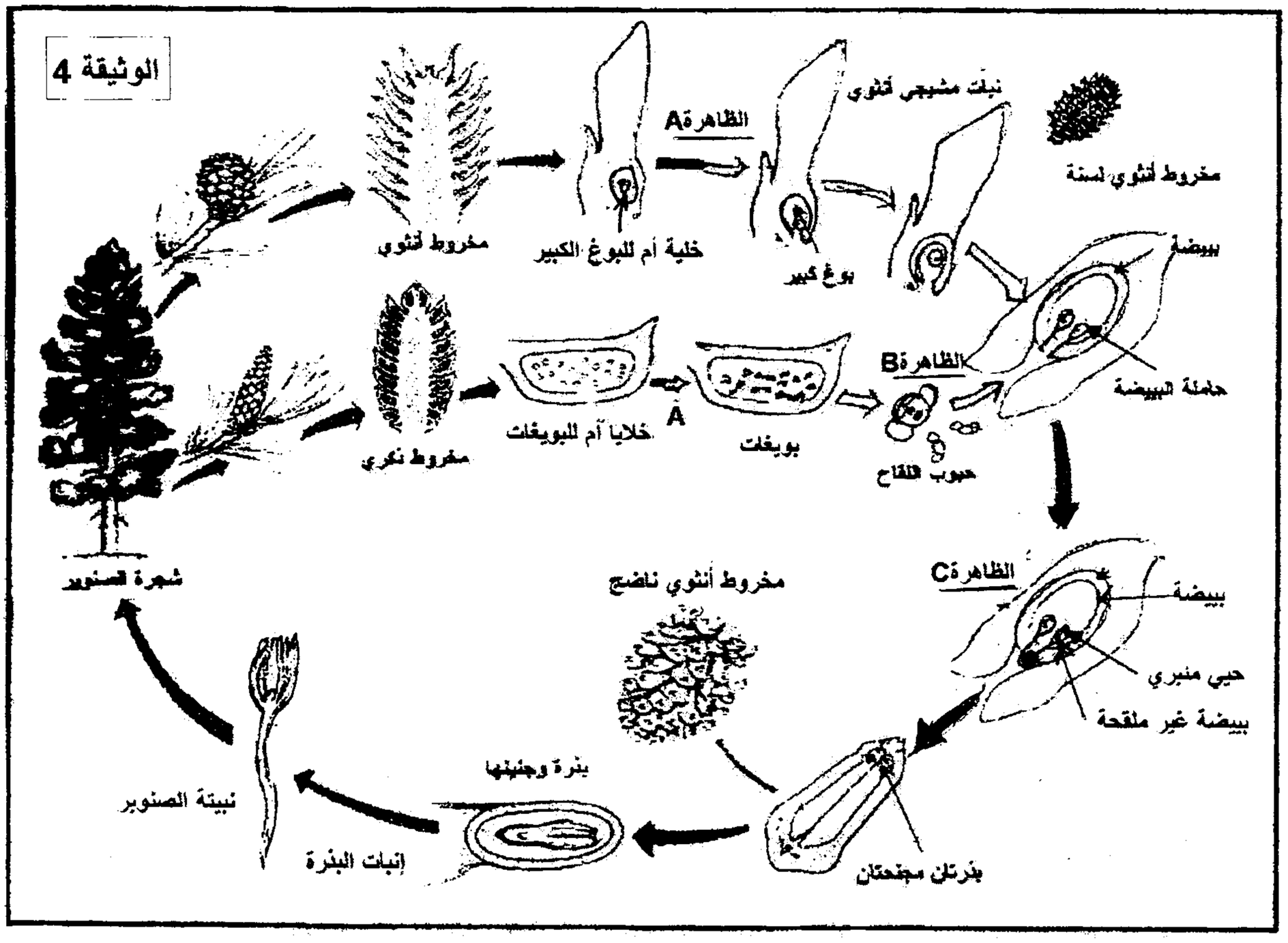
خلال التوالد الجنسي عند النباتات، تتوالى عدة أحداث من أهمها: الإنقسام الإختزالي، الإخصاب،الإنبات و التفريق. يتم التعبير عن هذه الأحداث بواسطة دورة النمو.

أ- تمثل الوثيقة 4 دورة نمو نبات الصنوبر.

1- بعد تعرفك كل من الظواهر A وB وC الممثلة بالوثيقة 4، بين أهمية كل واحدة منها في التوالد الجنسي. 1.5ن
2- بماذا تتميز الظاهرة B عند هذا النبات؟ 0.5 ن
3- تعتبر شجرة الصنوبر نبات بوغي أما الكيس الجنيني و حبة اللقاح نباتين مشيجيين، وضح لماذا. 0.5 ن
4- فسر لماذا تعتبر دورة نمو الصنوبر ثنائية الجيل و أحادية ثنائية الصيغة الصبغية. 0.5 ن

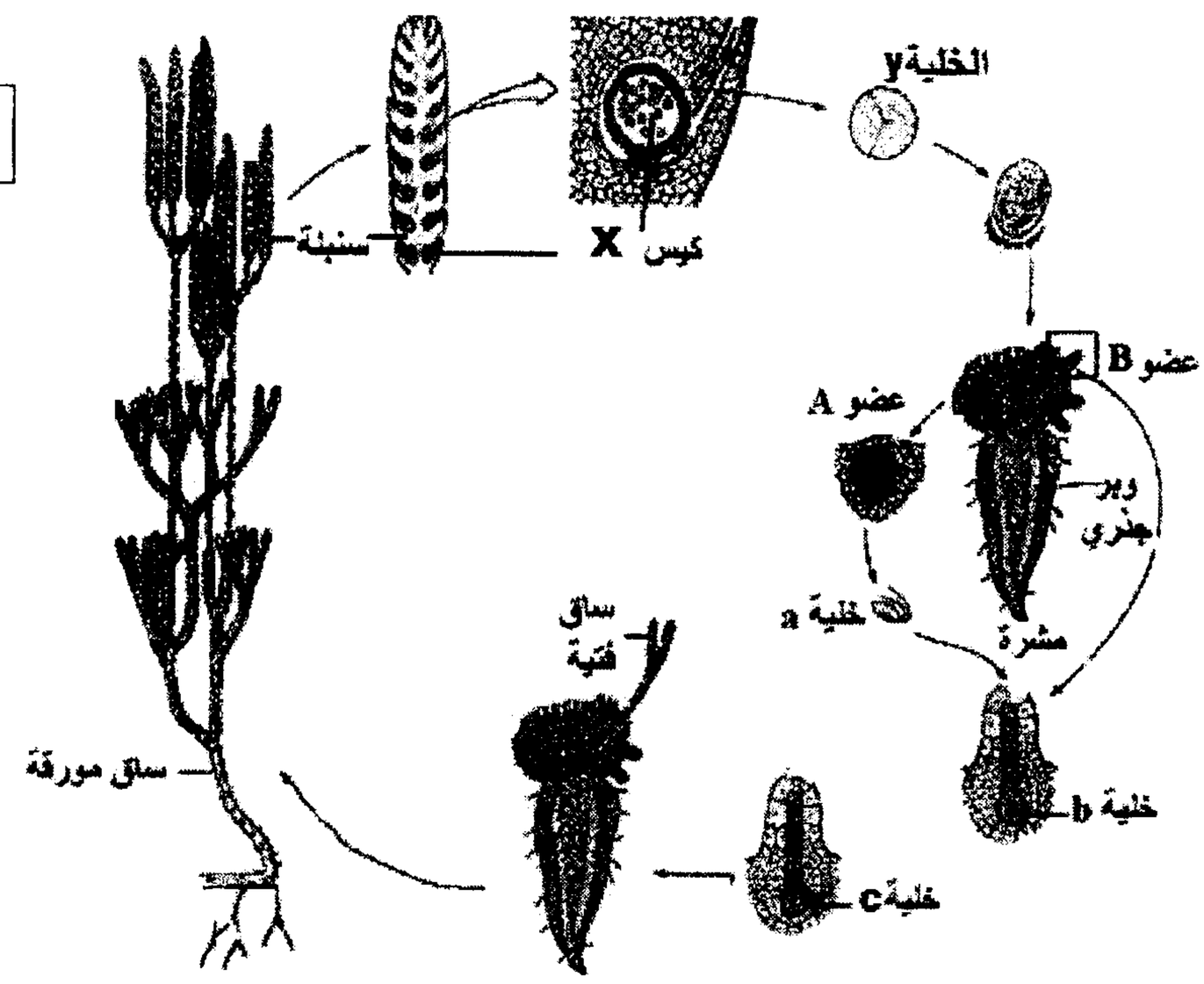


الوثيقة 4



ب- تمثل الوثيقة5 دورة نمو نبات رجل الذئب:

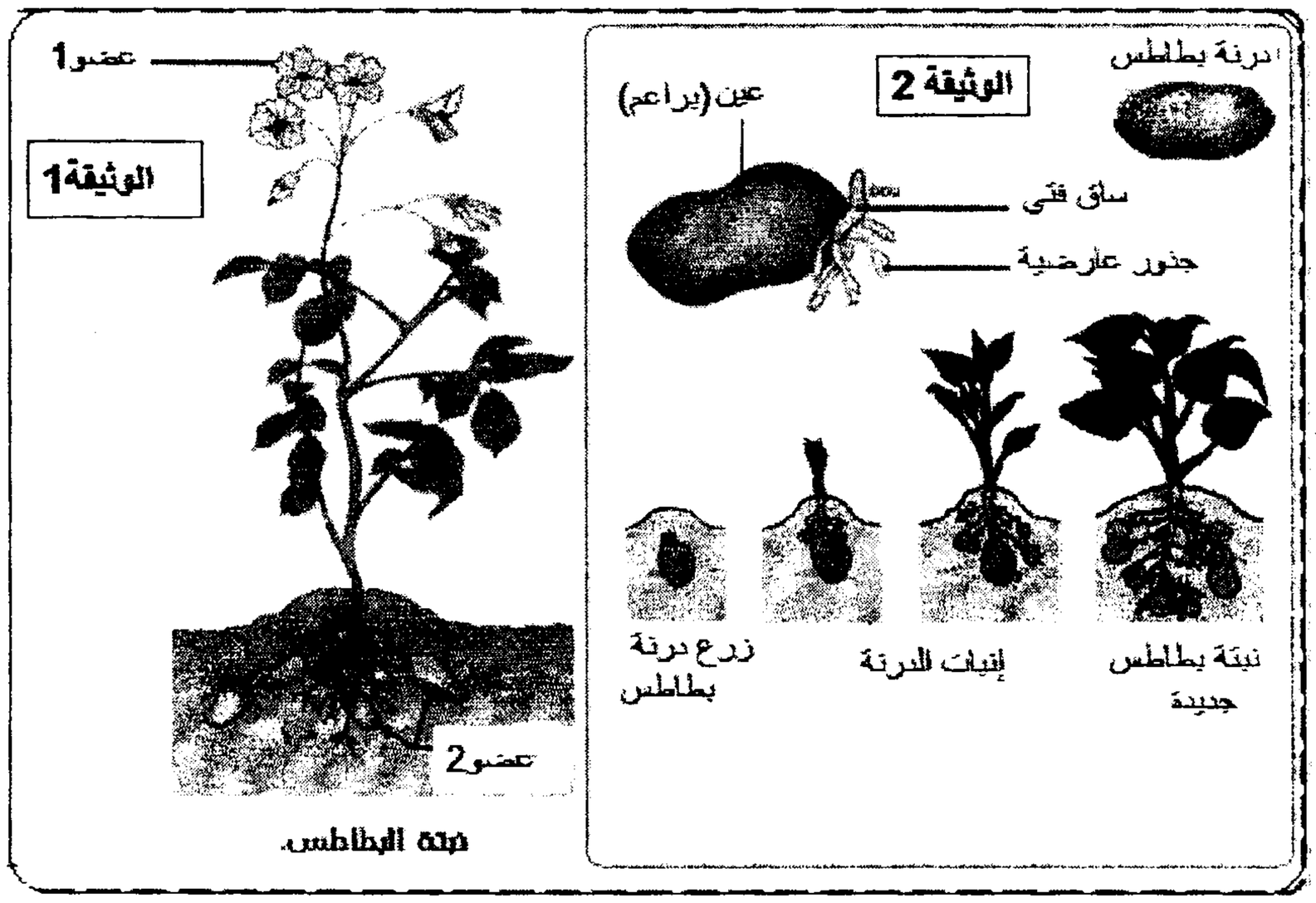
الوثيقة 5



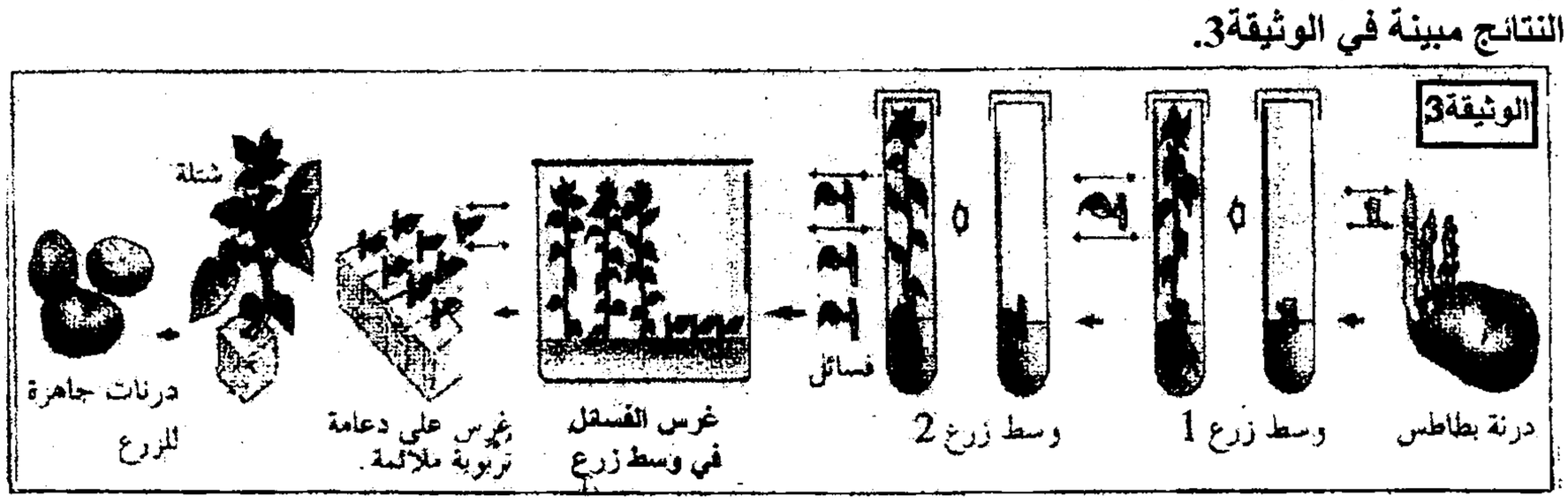
رجل الذئب (Lycopode) نبات لا زهري يتكون من سيقان رقيقة تحمل أوراقا صغيرة القد. تظهر في نهاية الأغصان سنابل تضم بين وريقاتها أكياسا X.
تنتج الأكياس X خلايا y أحادية الصيغة الصبغية عندما يتم تحريرها تسقط على التربة،حيث تنمو لتكون عناصر خضراء صغيرة تدعى المشرات، و التي تحمل في نفس الوقت أعضاء التوالد A و B.
تعطي الأعضاء A خلايا a، تسبح في ماء المطر، نحو الخلايا b المتواجدة داخل الأعضاء B، فينتج عن كل التحام خلية c.
تنبت الخلية c فتعطي ساقا فتية تتحول بعد ذلك إلى نبات رجل الذئب.
تبين الوثيقة 5 بعض مراحل التوالد الجنسي عند هذا النبات.
5- حدد معللا جوابك طبيعة الخلايا a وb و c و y . (استعمل جدولا للإجابة). 2 ن
6- أنجز الدورة الصبغية لنبات رجل الذئب ثم حدد طبيعتها معللا جوابك. 2.5 ن

التمرين 3: 7 ن

البطاطس أو علميا Solanum tuberosm من أكثر الخضر استعمالا في عدد كبير من دول العالم. و قد تطورت زراعة هذا المحصول لدى الدول المتقدمة تطورا سريعا من ناحية الإنتاج و النوعية وكذلك مكافحة الطفيليات.
يمكن لهذا النبات أن يتوالد بطريقة جنسية أو لاجنسية.
1- حدد من بين العضوين 1 و 2 (الوثيقة1) العضو المسؤول عن كل نمط من التوالد. 0.5 ن
2- اعتمادا على الوثيقة2 و معلوماتك، فسر التكاثر الخضري عند نبات البطاطس. 1ن



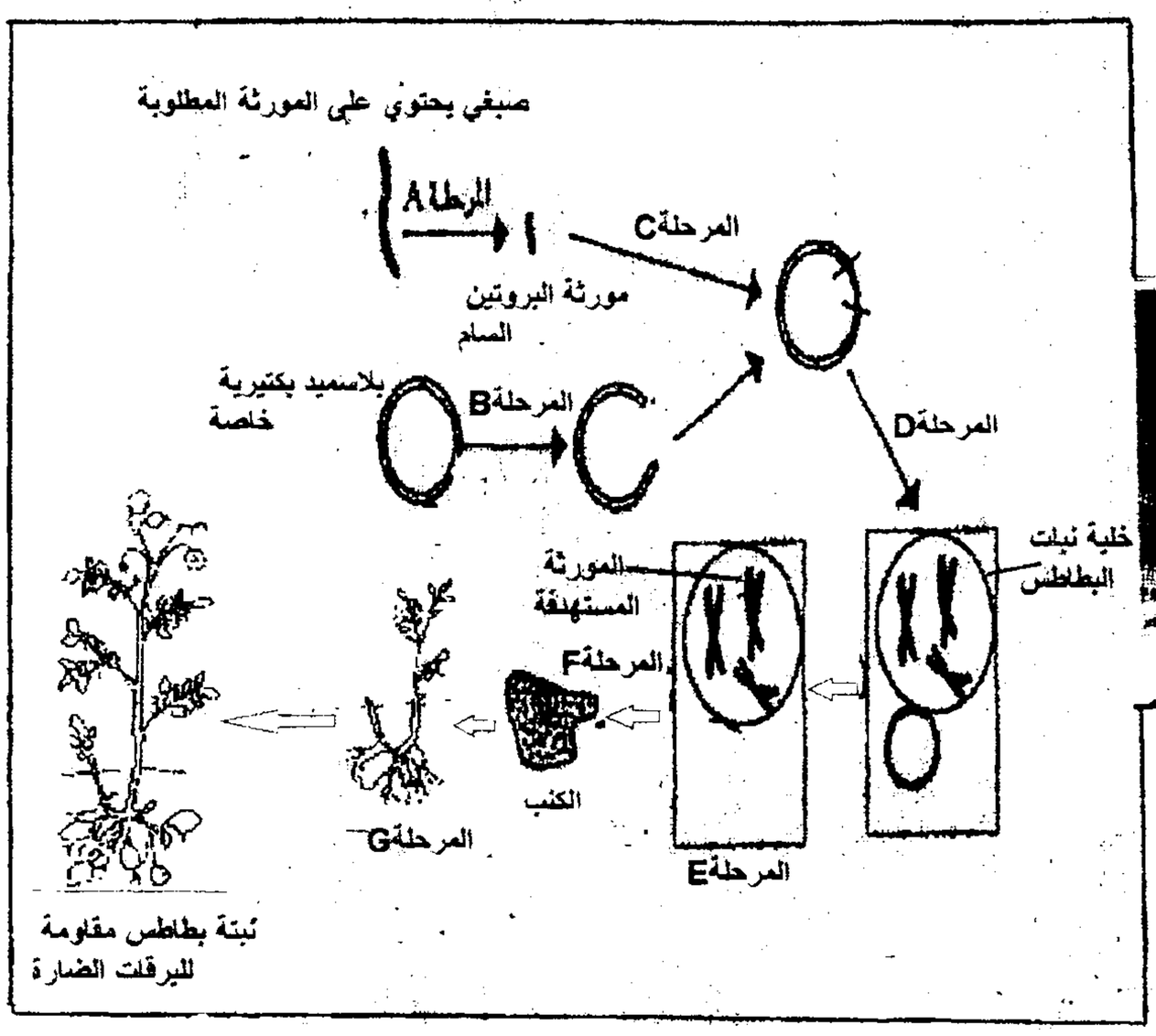
حاليا أصبح بالإمكان افتسال دقيق للبطاطس في المختبر انطلاقا من الدرنة، تتم هذه العملية في وسط زرع مقيت ومعقم، تحت درجة حرارة و إضاءة ملائمتين .
النتائج مبينة في الوثيقة3.



3- أعط مراحل افتسال نبات البطاطس في الزجاج. 1ن
4- بين أهمية هذه التقنية. 0.5 ن

تتلف يرقات فراشة **Phthorimaea opercula** سنويا نسبة مهمة من درنات البطاطس و تقدر الخسائر بملايين الدولارات و للقضاء على هذه الطفيليات يلجأ المزارعون لاستعمال مبيدات حشرية أكثر فأكثر قوة. إلا أنه و نظرا للمشاكل البيئية التي تطرحها هذه المكافحة الكيميائية،لجأ الباحثون إلى تقنية التعديل الوراثي، و ذلك بنقل مورثة من بكتيريا تعيش في التربة تدعى **Bacillus thuringiesis** إلى نبتة البطاطس. تتحكم هذه المورثة في تركيب بروتين سام (السمين Bt) يقضي على اليرقات الطفيلية وغير سام بالنسبة للفقريات.
تمثل الوثيقة 4 أهم مراحل التعديل الوراثي لنبات البطاطس.

الوثيقة 4



بكتيريات **Bacillus thuringiensis**

5- أ- كيف تفسر الموت السريع ليرقات الفراشة إثر استهلاكها لدرنات البطاطس المعدلة وراثيا؟0.25 ن
ب- استنتج الخاصية الوراثية التي اكتسبها نبات البطاطس ثم حدد إيجابية هذه التقنية. 0.75 ن
6- مستعينا بالوثيقتين 3 و 4 و معلوماتك، صف مختلف مراحل التعديل الوراثي التي خضع لها نبات البطاطس ليكتسب الخاصية المستنتجة أعلاه. 1.75 ن

تثير النباتات المعدلة وراثيا عدة تخوفات، تتعلق بأضرار محتملة تصيب بعض الحشرات النافعة، صحة الإنسان و البيئة بصفة عامة.
7- هل في نظرك هذه التخوفات في محلها؟ برر موقفك. 1.25 ن

بالتوفيق إنشاء الله