

المدة: ساعتان

الصفحة: 1/4

التقويم الرابع
الأسدوس الثاني

التاريخ: 017/06/02

جذع مشترك علمي

علوم الحياة و الأرض

الجزء الأول: الاسترداد المنظم للمعارف (5 ن)

- I- أتم النص أسفله، باختيار من بين اللانحة التالية المصطلح المناسبة لكل فراغ:
الأنميات – نباتات بوجية – مشيرات – حواظ جنسية – حاملات أمشاج – أورام منتجة – ببيضات غير ملقحة – منيريات – أبواغ – حبيات منبرية. 1ن

النص:

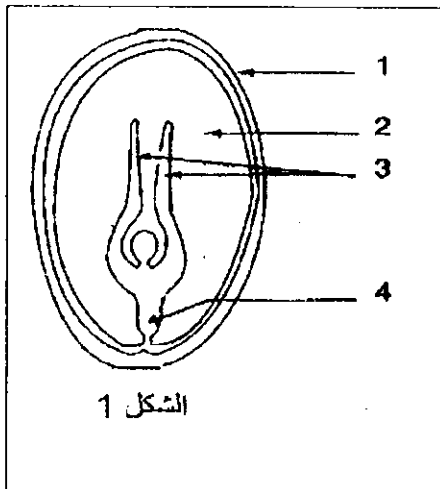
تظهر عند الفوقس الحويصلي خلال فترة نضجه (مارس- أبريل) 1..... تحتوي على
2.....، تنتج عند الذكر أكياسا صغيرة تسمى 3..... و هي بمثابة أعضاء
توالدية ذكرية قادرة بعد نضجها على تحرير 4..... أو أمشاجا ذكرية. أما عند الأنثى فهي تنتج
أكياسا كبيرة تسمى 5..... و هي بمثابة أعضاء توالدية أنثوية قادرة بعد نضجها على تحرير
6..... أو أمشاجا أنثوية.

II- حدد من بين الاقتراحات التالية الصحيحة منها و صحح الخاطئة.

- 1- جميع البذور تحتوي على مخدرات مقيئة قابلة للاستعمال من طرف الجنين.
 - 2- يتم تسهيل عملية الإخصاب عند طحلب الإسبيروجير بواسطة قنطرة أو أنبوب التزاوج.
 - 3- خلال دورة نمو كاسيات البذور هناك تعاقب جيل واحد.
 - 4- خلال دورة نمو السرخسيات هناك تعاقب جيلين. 1ن
- أعط لكل حرف الرقم المناسب له. 1ن

III-

الأرقام	الحروف
1- الزراعة في الزجاج	أ- تقنية تتمثل في زرع برعم او قطعة نباتية مرغوب فيها في أنسجة نبات مختار.
2- التاميم	ب- تقنية يتم خلالها عزل جزء من نبات مرغوب فيه ثم زرعه في تربة ملائمة.
3- التطعيم	ج- تقنية تسمح بتكاثر خلايا في وسط مغذي ملائم داخل أنبوب زجاجي.
4- الانقسام	د- طريقة تمكن من الحصول انطلاقا من خلية واحدة على مجموعة من الخلايا تحمل نفس الصفات.



الشكل 1

IV- يمثل الشكل 1 رسما تخطيطيا لمقطع على مستوى بذرة نبات كاسي البذور.

- 1- أعط لكل رقم الاسم المناسب له. 1ن
- 2- حدد نمط هذه البذرة. 0.25ن
- 3- حدد ثلاث شروط يجب توفرها في البذرة لتكون قادرة على الإنبات. 0.75ن

الجزء الثاني : الاستدلال العلمي و التواصل الكتابي و البياني (15ن)

التمرين 1 : 8 ن

إن دورة حياة اللاميناريات Les laminaires جد معروفة، حيث يتدخل فيها جيلين متتاليين. فعلى سبيل المثال عند طحلب *Laminaria digitata*، يبدأ التوالد بين شهر يونيو و يوليو؛ خلال يونيو، يحمل النبات الناضج (المشيرة Z) بقعا سمراء عبارة عن صرات تتكون من أكياس صغيرة، و خلال يوليوز تحرر هذه الأكياس في ماء البحر ما بين 32 و 64 خلية (a) ثنائية السوط و أحادية الصيغة الصبغية. بعد بضع ساعات من السباحة الحرة، تدخل هذه الخلايا لقعر البحر حيث تثبت و تنمو فورا لتشكل خلال شهر إلى شهر و نصف جسما صغيرا حجمه بضع المليمترات، يمثل المشيرة (x) أو المشيرة (y). تحرر المشيرة (x) الخلايا (b) الثنائية السوط التي تسبح نحو الخلية (c) المثبتة على المشيرة (y)، فنلتحم إحداهما مع هذه الأخيرة لتتحول إلى خلية (d). عندما تنمو الخلية (d) تنتج مشيرة جديدة ثنائية الصيغة الصبغية تشبه المشيرة (Z). تمثل الوثيقة 1 أسفله مختلف مراحل النمو عند هذا الطحلب.

1- اعتمادا على الوثيقة 1، استنتج نمط التوالد عند اللاميناريا معللا جوابك. 1ن

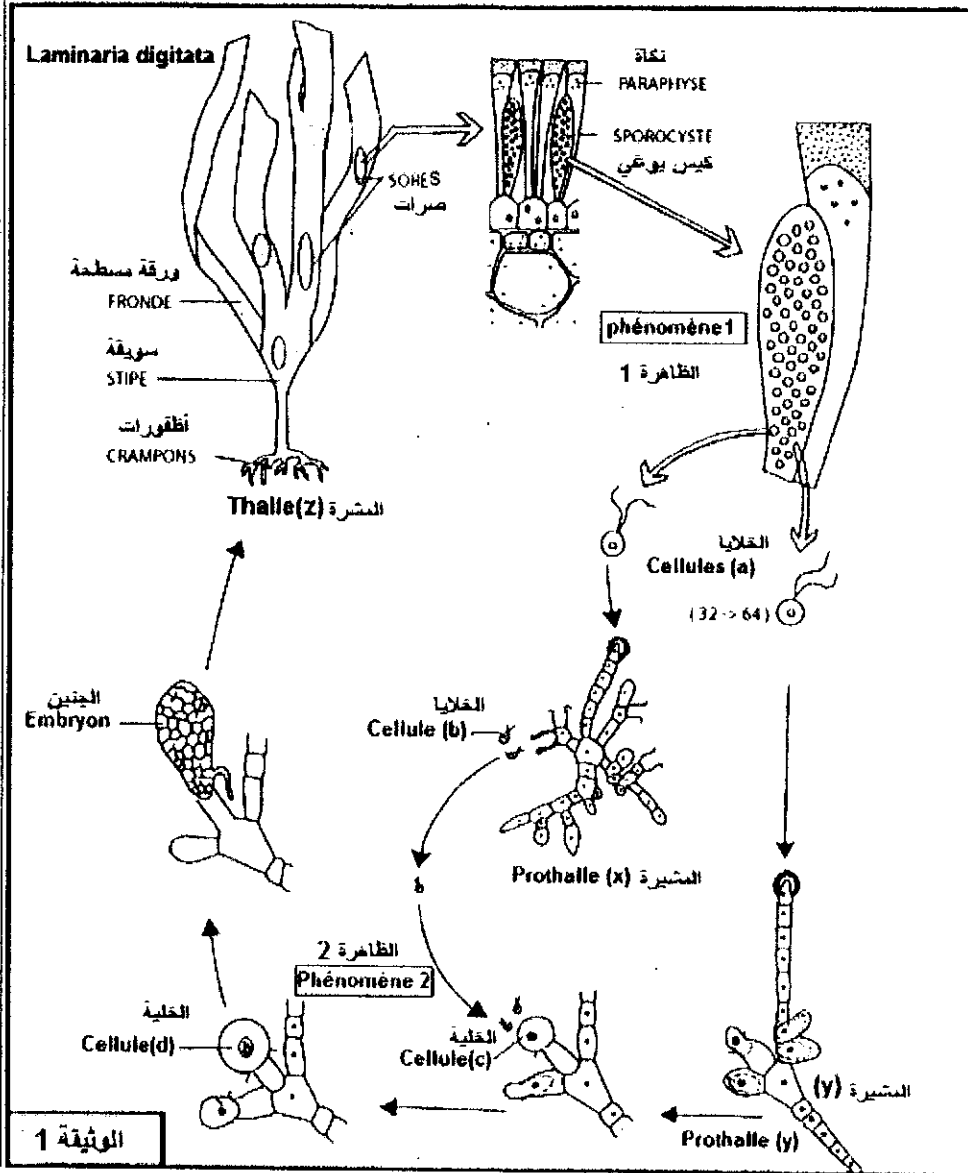
2- ماذا تمثل كل من الخلايا a و b و c و d. علل جوابك. 2ن

3- تعرف معللا جوابك كل من المشيرة (x) و المشيرة (y) ثم المشيرة (Z). 1.5ن

4- سم كل من الظاهرتين 1 و 2. 1.2ن

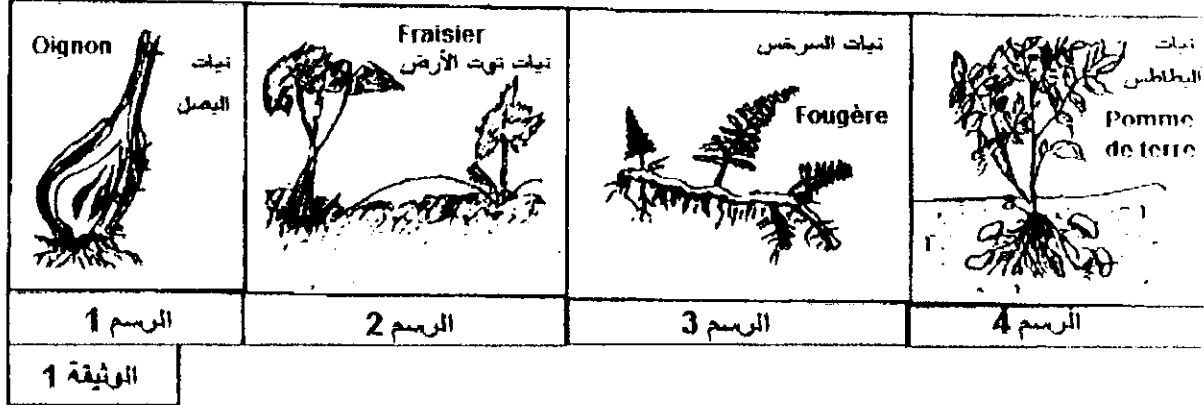
5- أنجز الدورة الصبغية لطحلب اللاميناريا. 2ن

6- حدد نمط هذه الدورة معللا جوابك. 0.5ن



التمرين 2: 7 ن

- 1- يعتبر التوالد الخضري أو التكاثر الإنباتي طريقة أخرى للتوالد، تسمح للنباتات بالتكاثر السريع. و تمثل الوثيقة 1 بعض أنواع هذا التوالد.



- 1- أذكر مختلف أنواع الأعضاء النباتية المتدخلة في هذا النمط من التوالد (الرسوم 1 و 2 و 3 و 4). 1ن
- 2- كيف ينعت هذا النوع من التوالد؟ علل جوابك 1ن
إذا تبين لك، بعد مرور بضع سنوات، أن منتوج توت الأرض (الفراولة) أصبح في انخفاض متزايد، فذلك هو الوقت المناسب للتفكير في تقنية نسبيا بسيطة و أقل تكلفة، تسمح بتعويض نباتات الفراولة المتقدمة في السن بشتلات فراولة فتية و قوية و أكثر إنتاجية.
- 3- أ) فسر هذه التقنية محددا اسمها. 1ن
ب) أعط إجابية و سلبية هذه التقنية. 2ن
- 4- تعتبر كل "حبة" من الحبوب الداكنة التي تحملها فاكهة الفراولة (والتي تؤكل)، بمثابة ثمرة صغيرة يلبسة (تسمى Akène) بداخلها بذرة و تسمى بذلك الثمرة الحقيقية؛ أما فاكهة الفراولة فتتبع بثمرة "غير حقيقية" لأنها ناتجة عن تضخم الكرسى الزهري و ليس المبيض كما هو في الغالب (الوثائق 2 و 3 و 4).
حدد معللا جوابك نمط التوالد الذي يعتمد عليه توت الأرض من خلال إنتاجه للثمار الصغيرة اليابسة. 1ن
علل جوابك. 1ن
- 5- أقدم حاول الباحث Nitsch منذ 1950، فهم دور الثمار الصغيرة (Akène) في تحول كرسى الزهرة إلى فاكهة فراولة، لذلك قام بإزالة هذه الثمار كليا أو جزئيا من فاكهة الفراولة في بداية نموها.
و بالنسبة لفاكهة أخرى بدون ثمارها الصغيرة أضاف لها هرمون الأكسين.
تمثل الوثائق 5 و 6 و 7 مختلف النتائج المحصلة.
من خلال تحليل النتائج التجريبية، بين دور الثمار الصغيرة في تحول الزهرة إلى ثمرة "غير حقيقية". 2ن

الصفحة : 4/4

