المملكة المغربية

مجموعة مدارس أنيس

مباراة الاتحاق بالسنة الأولى بكالوريا

الدورة الثانية

www.9alami.com

المادة	علوم الحياة و الأرض	NS34	الصفحة 1/5
الشعبة	علوم		مدة الإنجاز 2

التمرين الأول: 5 نقط

1- تبين الوثيقة1 جزء من غصن الصنوبر البري يحمل ثلاثة أجيال متتالية من المخاريط الأنثوية وطرف يحمل مخاريط ذكرية.

أ- تعرف المخاريط الأنثوية و المخاريط الذكرية.

ب- رتب المخاريط الأنثوية من الأقدم إلى الأحدث.(1.5ن)

2- يبين شكلا الوثيقة2 حرشفا أنثويا وآخرا ذكريا.

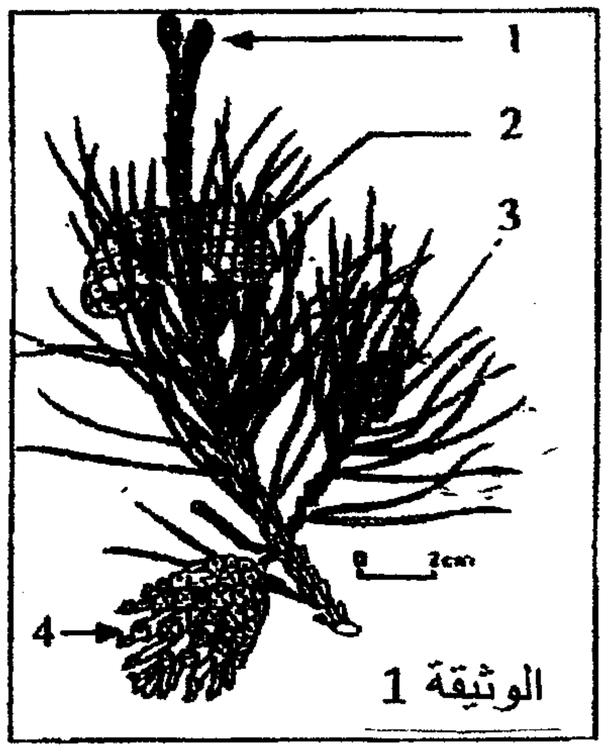
حدد الشكل المناسب لكل حرشف.(0.5ن)

3- يتميز التوالد عند الصنوبريات باستمرار أحداثه خلال سنتين متتاليتين:

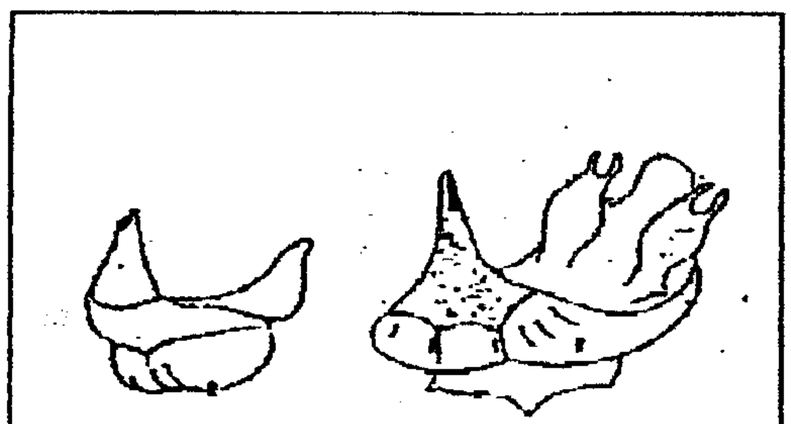
- خلال السنة الأولى و بعد عملية الأبر تبدأ عملية إنبات حبوب اللقاح(الوثيقة3).
- خلال السنة الثانية يستأنف أنبوب اللقاح نموه في اتجاه حاملة الأمشاج لتحدث ظاهرة الإخصاب(الوثيقة4).

أ- أعط الأسماء المناسبة للأرقام 1،2،3و4 فقط.

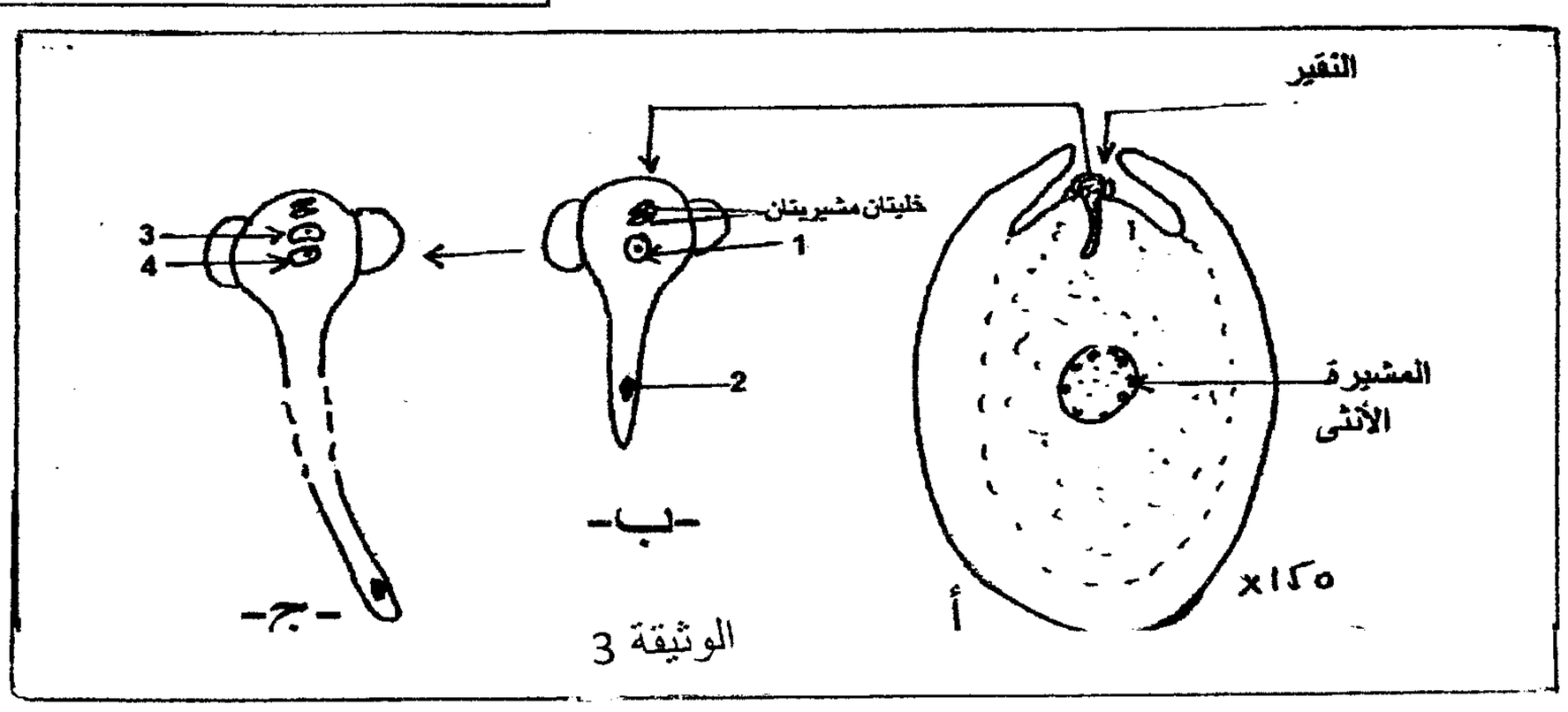
ب- عبر كتابيا عما تمثله كل من الوثيقتين 3 و 4. مبينا التغيرات البنيوية الملاحظة حتى تكون البيضة.(3ن)



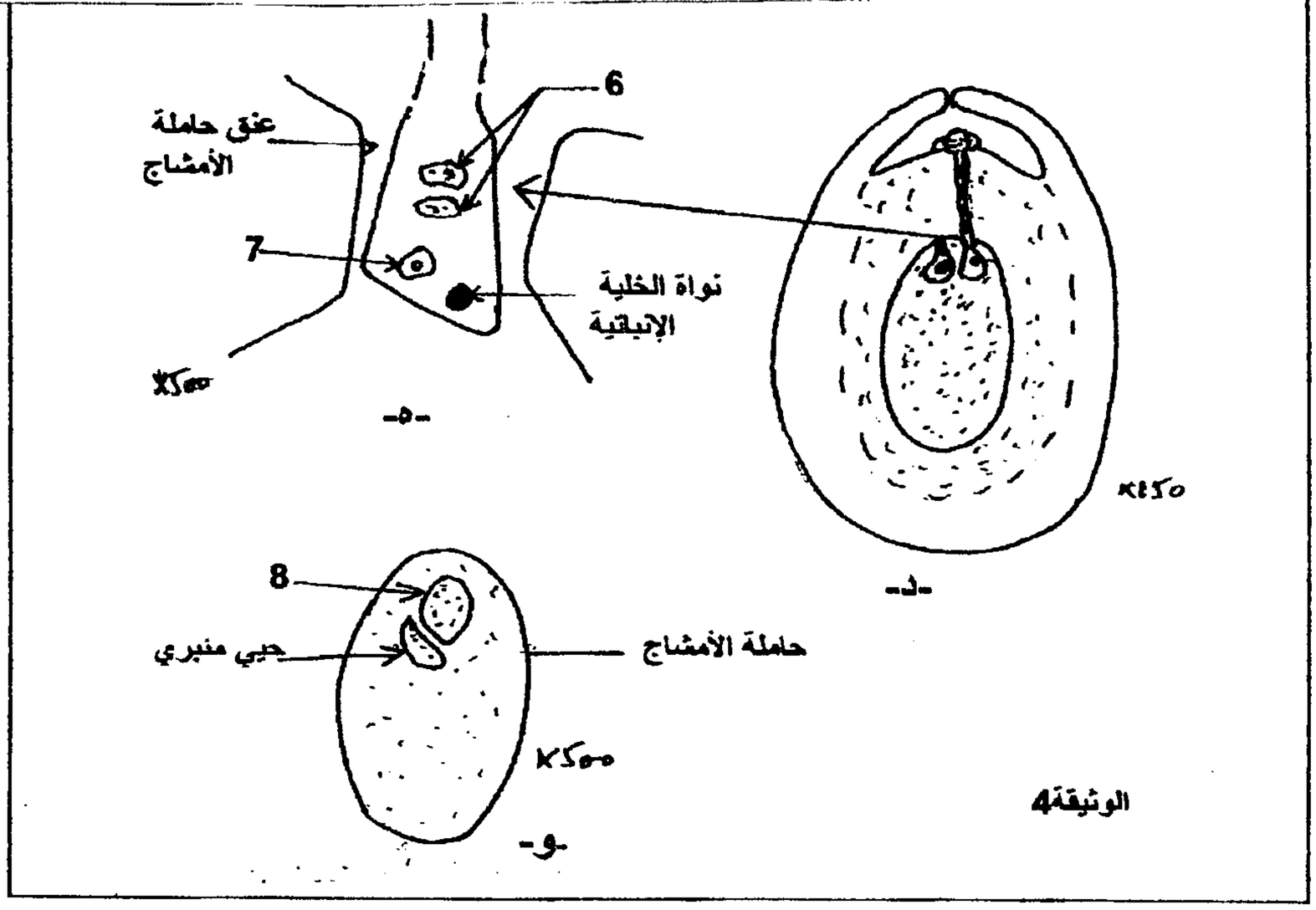
الوثيقة 1



الوثيقة 2



الوثيقة 3



الوثيقة4

التمرين الثاني: 6 ن

لفهم بعض الظواهر المتعلقة بالتوالد الجنسي عند كاسيات البذور، تم القيام بالتجارب و الملاحظات الآتية:

أ- الوثيقة1 : عند أزهار نبات الزنبق

زهرة زنبق متفتحة وغادية	وضع غشاء على المبقة	وضع غشاء على المبقة بعد رشها بحبوب اللقاح لزهرة زنبق.	نفس العملية كما في (2) بعد رش المبقة بحبوب لقاح زهرة الخردل.
(1)	غشاء (2)	حبوب لقاح لزهرة زنبق (3)	حبوب لقاح لزهرة خردل (4)
تتحول المبقة الى ثمرة تحتوي على بذور	لاتتحول المبقة الى ثمرة، ولا نحصل على بذور	تتحول المبقة الى ثمرة تحتوي على بذور	لاتتحول المبقة الى ثمرة، ولا نحصل على بذور

1- ما دور التجربة1؟ (0.5ن)
2- ما الهدف من التجربتين 2 و 3؟ (1ن)
3- لماذا لم تتحول الزهرة في التجربة4 إلى ثمرة بها بذور؟ (0.5ن)

ب- الوثيقة 2: وضعت حبوب لقاح نبات الزنبق في ثلاثة أوساط تحت درجة حرارة 25°C وفي وسط رابع تحت درجة حرارة2°C، وبعد مدة تم تسجيل النتائج المبينة في الجدول:

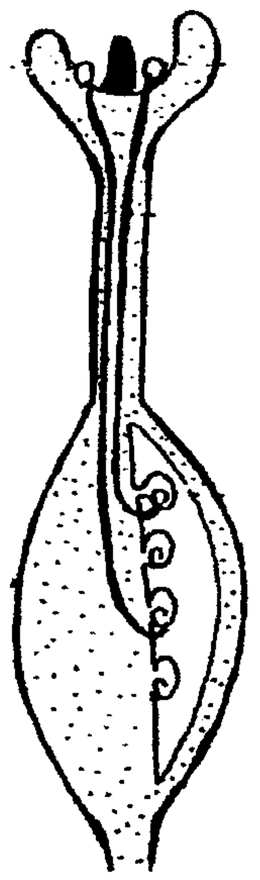
ظروف التجربة	النتائج
الوسط الأول: يحتوي على ماء مقطر	انتفاخ حبوب اللقاح
الوسط الثاني: يحتوي على محلول السكروز بتركيز 10%	انتفاخ ثم إنبات حبوب اللقاح
الوسط الثالث: غني بالسكروز(يفوق50%)	عدم انتفاخ حبوب اللقاح و عدم حدوث إنبات
الوسط الرابع: نفس ظروف الوسط الثاني تحت درجة حرارة 2°C	عدم إنبات حبوب القاح

4- كيف تفسر النتيجة الملاحظة في الوسط الأول؟(0.5ن)

5- اعتمادا على النتائج السابقة، استنتج الظروف الملائمة لإنبات حبوب اللقاح. (1ن)

ج- مكنت ملاحظة مقطع طولي على مستوى مدقة، بعد نجاح عملية الأبر من الكشف عن الظاهرة المبينة في الوثيقة 3.

الوثيقة 3



6- كيف تتحقق عملية الأبر؟ (0.5ن)

7- اعتمادا على الوثيقة 3 و معلوماتك،

بين كيف تتحول الزهرة إلى ثمرة.(1ن)

مدة الإنبات (الأيام)	الكتلة الجافة ب g لكل بذرة	
	السويداء	الجنين
0	37.6	-
4	37	2
6	25.6	19.5
8	18.4	25.5
11	4	34.2

الوثيقة 4

د- لقد مكن تتبع تطور كتلة السويداء موازاة مع كتلة الجنين حسب أيام الإنبات من الحصول على النتائج المبينة في جدول الوثيقة 4.

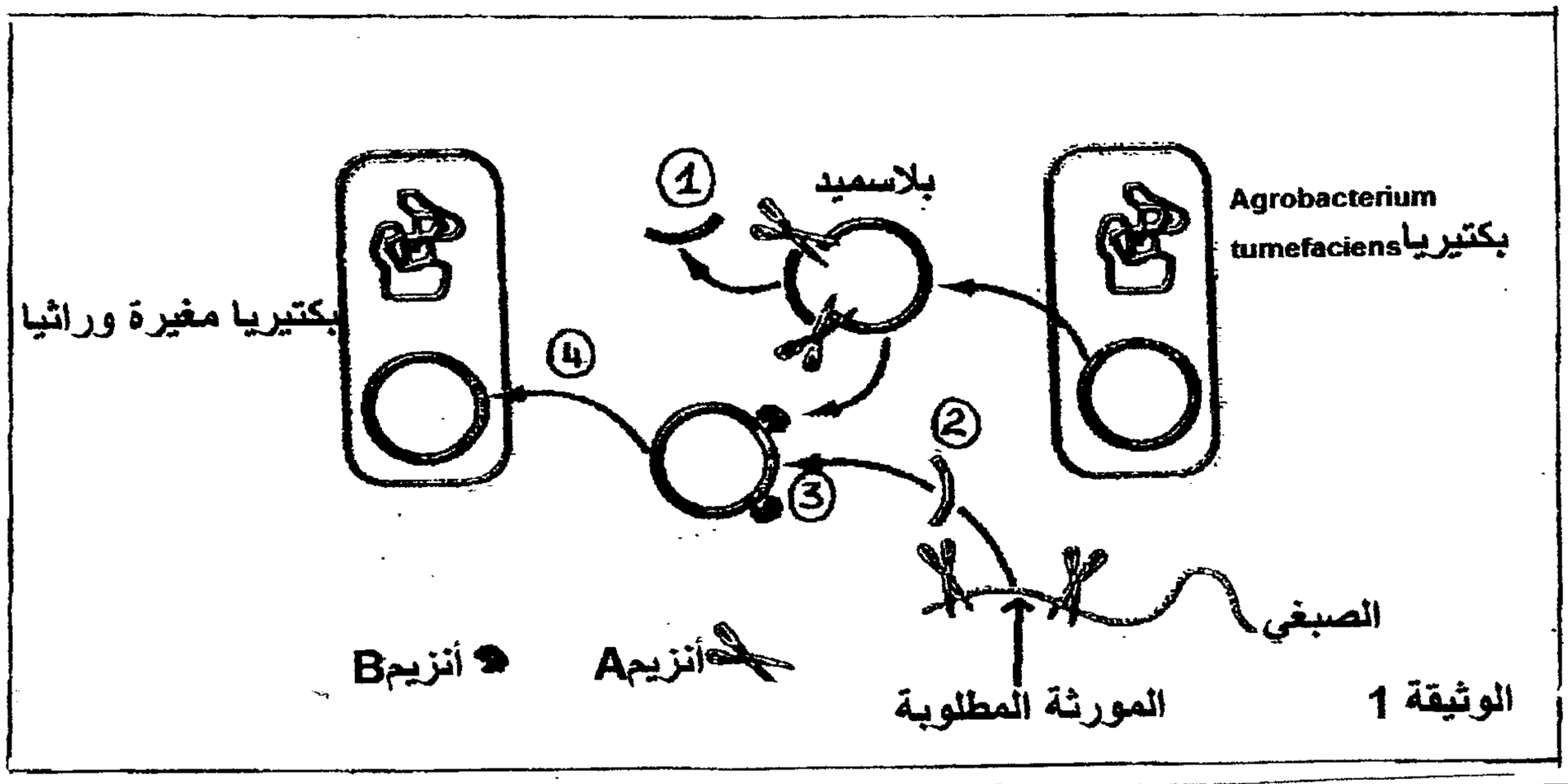
8- أبرز من خلال نتائج الجدول كيف تنتقل البذرة من الحياة البطيئة إلى الحياة النشيطة للحصول على الطاقة الضرورية للإنبات.(1ن)

التمرين الثالث: 4.5 ن

تستعمل البكتيريات في الميدان الزراعي لنقل مورثات قادرة على إنتاج بعض المواد مثل البروتينات القاتلة لبعض الحشرات الضارة بالمزروعات. تتم هذه العملية في إطار تقنية معينة تهدف في النهاية إلى تحسين المردود الزراعي من خلال أنواع نباتية مقاومة للحشرات الطفيلية.

تبين الوثيقة1 بعض مراحل هذه التقنية.

1- بين أهمية اختيار البكتيريات في هذه التقنية.(0.5ن)
2- حدد دور كل من الأنزيمين A و B. (0.5ن)
3- انطلاقا من معطيات الوثيقة1 و معلوماتك، بين كيف يتم نقل مورثة منتجة لبروتين سام للطفيليات إلى نبات و تحويله إلى كائن مقاوم للحشرات الضارة. (2ن)
4- يثير استعمال النباتات المعدلة وراثيا عدة تخوفات من التأثيرات السلبية التي قد تخلفها على البيئة و الإنسان، اعتمادا على هذا المثال اذكر بعض التأثيرات السلبية المحتملة.(1.5 ن)



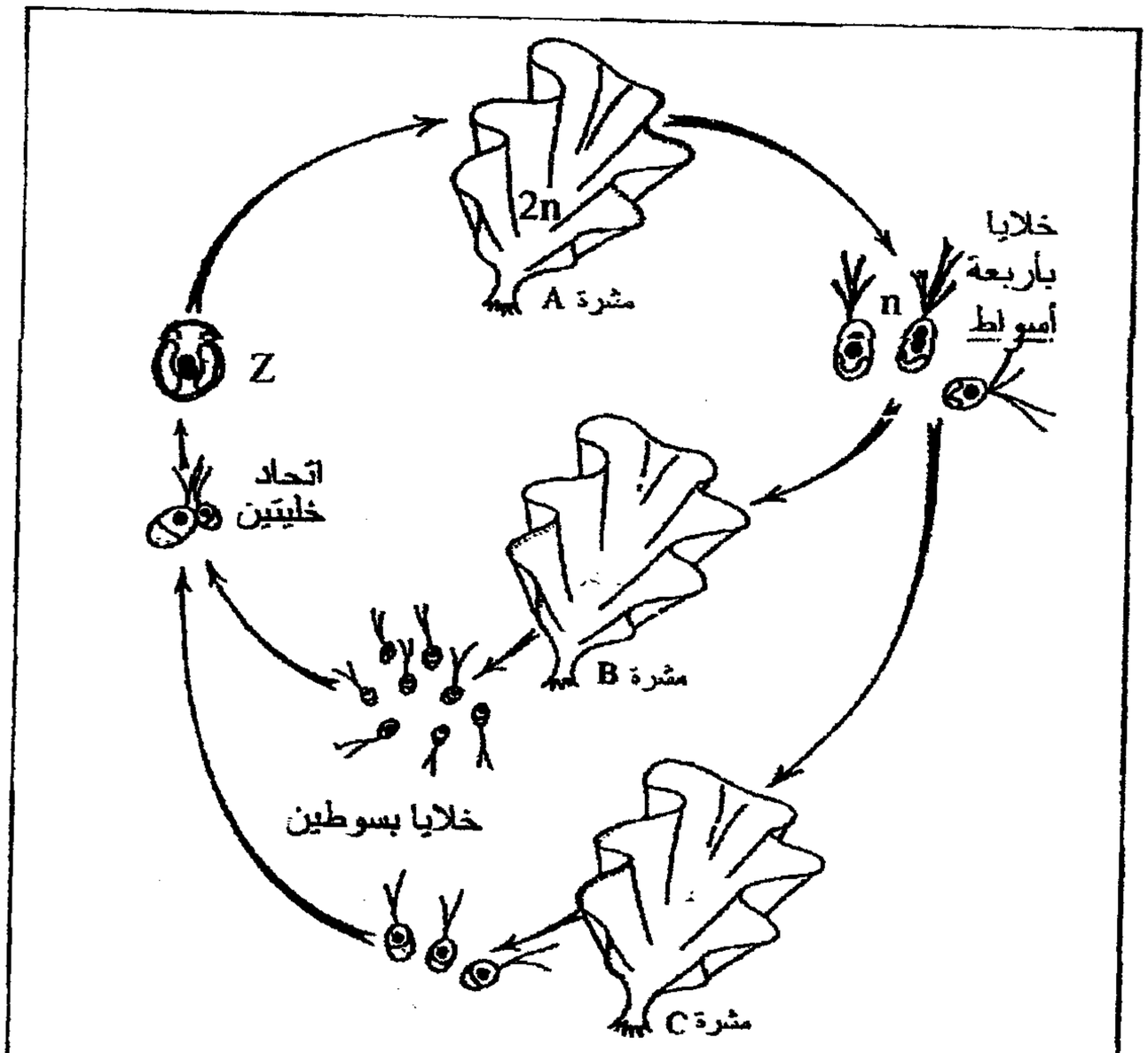
الوثيقة 1

التمرين الرابع: (4.5ن)

نجد عند طحلب Ulva lactuca ثلاثة أصناف من المشرات: A و B و C. تنتج المشرة A الثنائية الصيغة الصبغية خلايا أحادية الصيغة الصبغية ذات أربعة أسواط و تنتج هذه الأخيرة عن طريق انقسامات عادية المشرتين B و C. عندما تنضج، تنتج المشرتان B و C خلايا بسوطين بقد مختلف و بعدما تلتحم الخلية الصغيرة بالخلية الكبيرة تتشكل الخلية Z. عندما تتعرض الخلية Z لعدة انقسامات عادية تعطي من جديد المشرة A .

1- حدد معللا جوابك طبيعة المشرات A و B و C ثم تعرف الخلايا ذات السوطين وذات الأربعة أسواط. (2ن)
2- مثل الدورة الصبغية لهذا الطحلب مستنتجا نمطها. (2.5ن)

مباراة الالتحاق بالسنة أولى بكالوريا : 19-06-2012



الوثيقة 1 دورة نمو Ulva lactuca: طحلب أخضر يعيش على الشاطئ.

بالتوفيق إنشاء الله