

**التمرين الأول (10 نقاط) :**

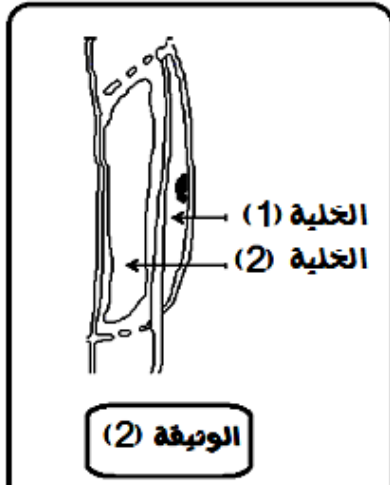
أعطى الفحص بالتكبير القوي لقمة البرعم النهائي الأشكال المبينة في الوثيقة (1). نلاحظ أن النسيج المرستيمي يظهر مكوناً من خلايا متوضعة في صفوف طويلة يحاط كل منها بجدار سليلوزي رقيق.



- 1- ماهي الظاهرة التي تبينها أشكال الوثيقة (1)؟
- 2- بماذا تتميز خلايا النسيج المرستيمي؟
- 3- ضع عناوين للمراحل (أ، ب، ج) بعد ترتيبها.
- 4- أرسم المرحلة الناقصة مع كتابة كافة البيانات اللازمة. تعطى الصيغة الصبغية (2n = 4).
- 5- ماهو الهدف من القيام بهذه الظاهرة بالنسبة للكائنات الحية؟

**التمرين الثاني (9 نقاط) :**

تحتاج عضوية الكائن الحي إلى إمداد مستمر بالمغذيات من أجل النمو والتطور يستمدّها من مصادر مختلفة، من أجل معرفة ذلك نستعرض الدراسة التالية:  
نأخذ بذرة غير مننشأة و بذرة أخرى مننشأة منذ بضعة أيام نشقها ونضعها في محلول ماء اليود فنلاحظ ظهور لون الأزرق البنفسجي على البذرة غير المننشأة فقط.



- 1- ماذا تستنتج من هذه التجربة؟
- 2- إذا علمت أن النشاء يتكون من سلسلة من جزيئات الجلوكوز - فما هي الفرضية التي تطرحها حول اختفاء النشاء؟
- 3- مكنت الملاحظة المجهرية لمقاطع في ساق نبات من الحصو الوثيقة (2).
- 4- سمّ الخليتين (1، 2) وضع عنواناً مناسباً للرسم.
- 5- ما هو دور هذه البنية؟
- 6- أعد رسم الوثيقة مع كتابة كل البيانات اللازمة

ملاحظة : أن على تنظيم الورقة

2- تتميز خلايا النسيج المرستيمي بأنها خلايا **قسومة** (يحدث على مستواها تضاعف الخلايا) (1)

3- الترتيب :

ج ← ب ← أ (1.5)

ج: مرحلة استوائية (0.5)

ب: مرحلة انفصالية (0.5)

أ: مرحلة نهائية (0.5)

4- الرسم : (6\*0.5) (عنوان الرسم 0.5 الدقة في الرسم 0.5)



5- الهي

1- بسم

2- بسم بالتجديد الحلوي (0.5)

التمرين الثاني (9 نقاط) :

1- الاستنتاج :

(2) تعتمد النبتة في بداية نموها على المدخرات الموجودة في الفلقتين

2- الفرضية المقترحة :

(2) - يتم اماهة النشاء الى غلوكوز تستعمله النبتة في النمو

3-

1----- **خلية غربالية** 2----- **خلية مرافقة** (2\* 1.5)

(2) 4- دور الأوعية اللحانية هو نقل النسغ الكامل الى كافة أجزاء النبتة

1 نقطة على تنظيم الورقة