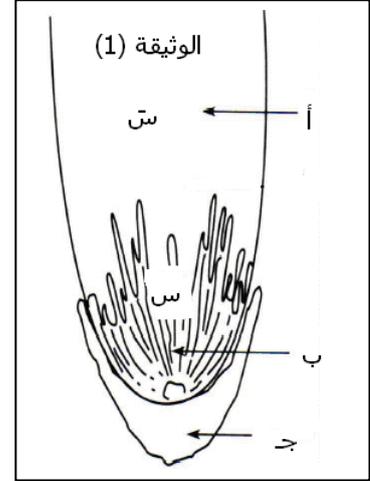


يستعمل الكائن الحي المادة لبناء جزيئات عضويته لأجل النمو وترميم الأنسجة التالفة .  
أ- الوثيقة (1) تمثل رسماً تخطيطياً لجذر نبات بينما جدول الوثيقة (2) يبين معدل تكاثر الخلايا كلما ابتعدنا عن النقطة (س) باتجاه النقطة (س<sup>-</sup>) .

0	1	2.5	5.5	4	4.5	4	معدل التكاثر (الخلايا)
1.75	1.5	1.25	1	0.50	0.25	0	البعد (مم)

الوثيقة (2)



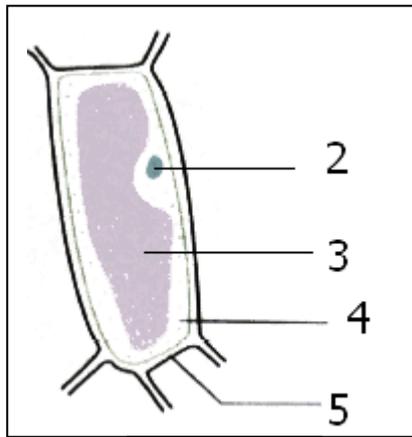
1. أنجز المنحني البياني لتغيرات معدل التكاثر بدلالة البعد بين النقطة (س) و (س<sup>-</sup>)

2. حلل المنحني وفسره .

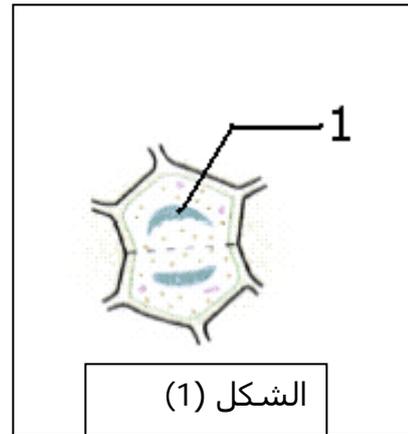
3. بماذا تتميز خلايا المنطقة (س)؟ كيف تسميها؟

4. أكتب بيانات العناصر (أ - ب - ج) .

ب- الوثيقة (3) تمثل ملاحظات مجهرية من المنطقتين (س) و (س<sup>-</sup>) .



الشكل (2)



الشكل (1)

الوثيقة (3)

1. أكتب بيانات العناصر المرقمة .

2. أنسب كل شكل إلى المنطقة التي لوحظ فيها؟

3. قارن بين الشكلين (1) و (2). وماذا تستنتج؟

4. ماهي الآلية الموضحة بالوثيقة (2) .

5. استخرج مظاهر الآلية المدروسة .

ج- العنصر المكونة للبيان رقم (1) مرت بتغيرات مورفولوجية خلال الظاهرة المدروسة بـ (أ) .

1. ماهي الظاهرة المدروسة بـ (أ)؟

2. أذكر مراحل هذه الظاهرة بالترتيب .

3. أنسب الشكل (1) إلى مرحلته المناسبة .