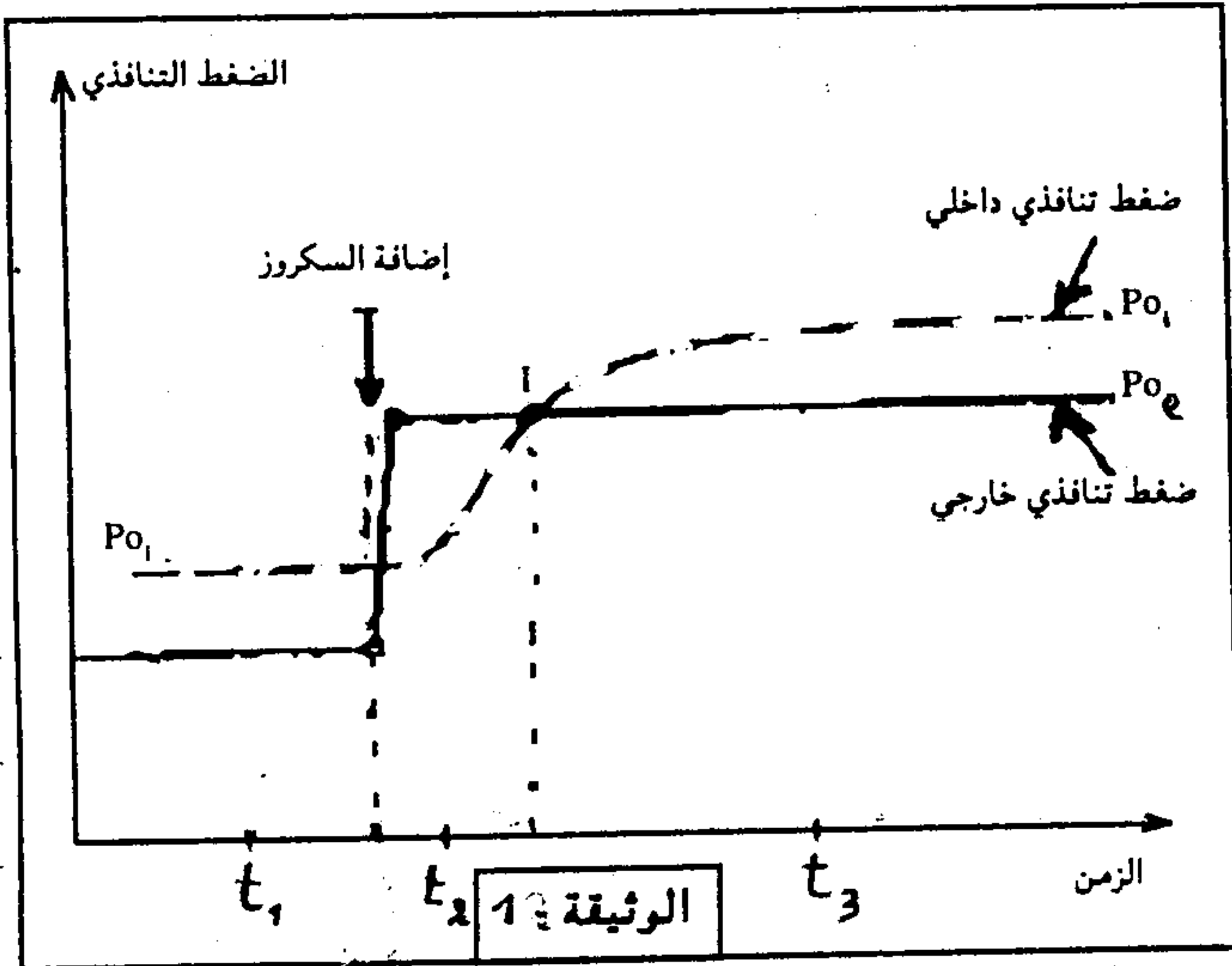


الموضوع الأول : 14 ن

قصد دراسة بعض مظاهر التبادلات بين النباتات اليخضورية وهيبتها، نقترح دراسة المعطيات التجريبية :

تجربة 1 :

نضع خلايا طحلبا في وسط طبيعي، ثم نقوم بقياس كل من الضغط التناظري الداخلي (P.O_i) والضغط التناظري الخارجي (P.O_e) قبل وبعد إضافة مادة السكر إلى الوسط، وتلخص الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها.

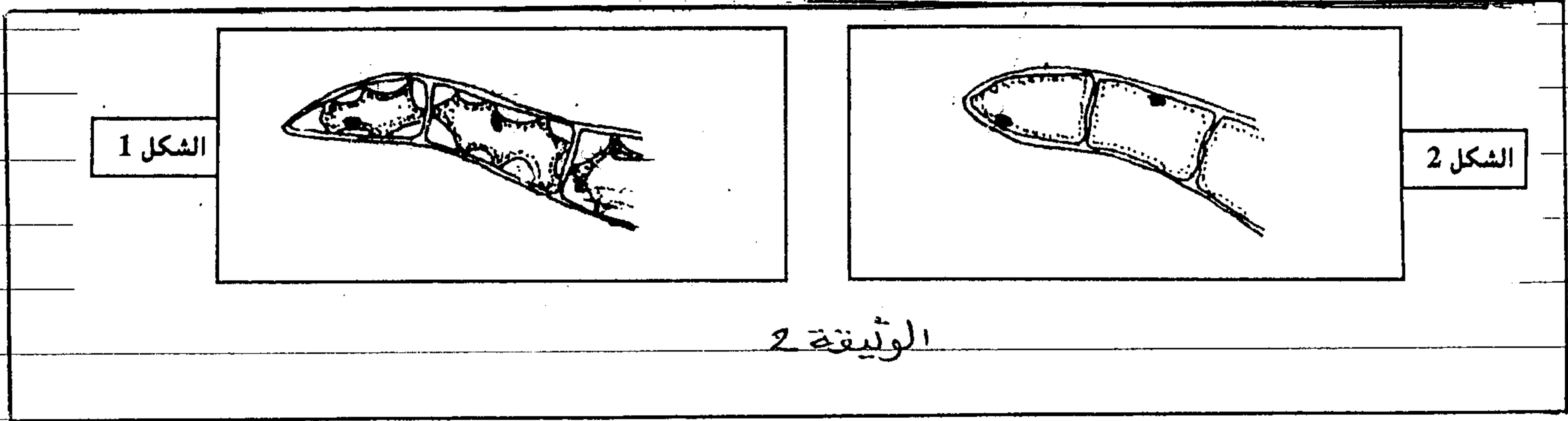


1 - اعتمادا على معطيات الوثيقة 1، حدد حالة الخلايا في t_1 ، t_2 و t_3 . علل إجابتك (3 ن)

2 - الجز رسما تخطيطيا مفسرا لخلية في الزمن t_1 ، t_2 و t_3 (4,5 ن)

تجربة 2 :

نضع خلايا نبات في محلول السكر بتركيز 2%، 4%، 3% . يمثل الشكل 1 الوثيقة 2 رسما تخطيطيا آجز انطلاقا من الملاحظة المجهرية لهذه الخلايا



3 - احسب التركيز المولي لمحلول السكر علما أن الصيغة الإحصائية للسكر هي $C_{12}H_{22}O_{11}$ ، $H=1$ ، $C=12$ ، $O=16$ (4,5 ن)

التربة المائية : نضع خلايا مماثلة للخلايا المستخدمة في التجربة 2 ، في محلول اليوريا $(CO(NH_2)_2)$ بتركيز 6% . بينت الملاحظة المجهرية أن الخلايا تأخذ مظهر الشكل 1 الوثيقة 2 .

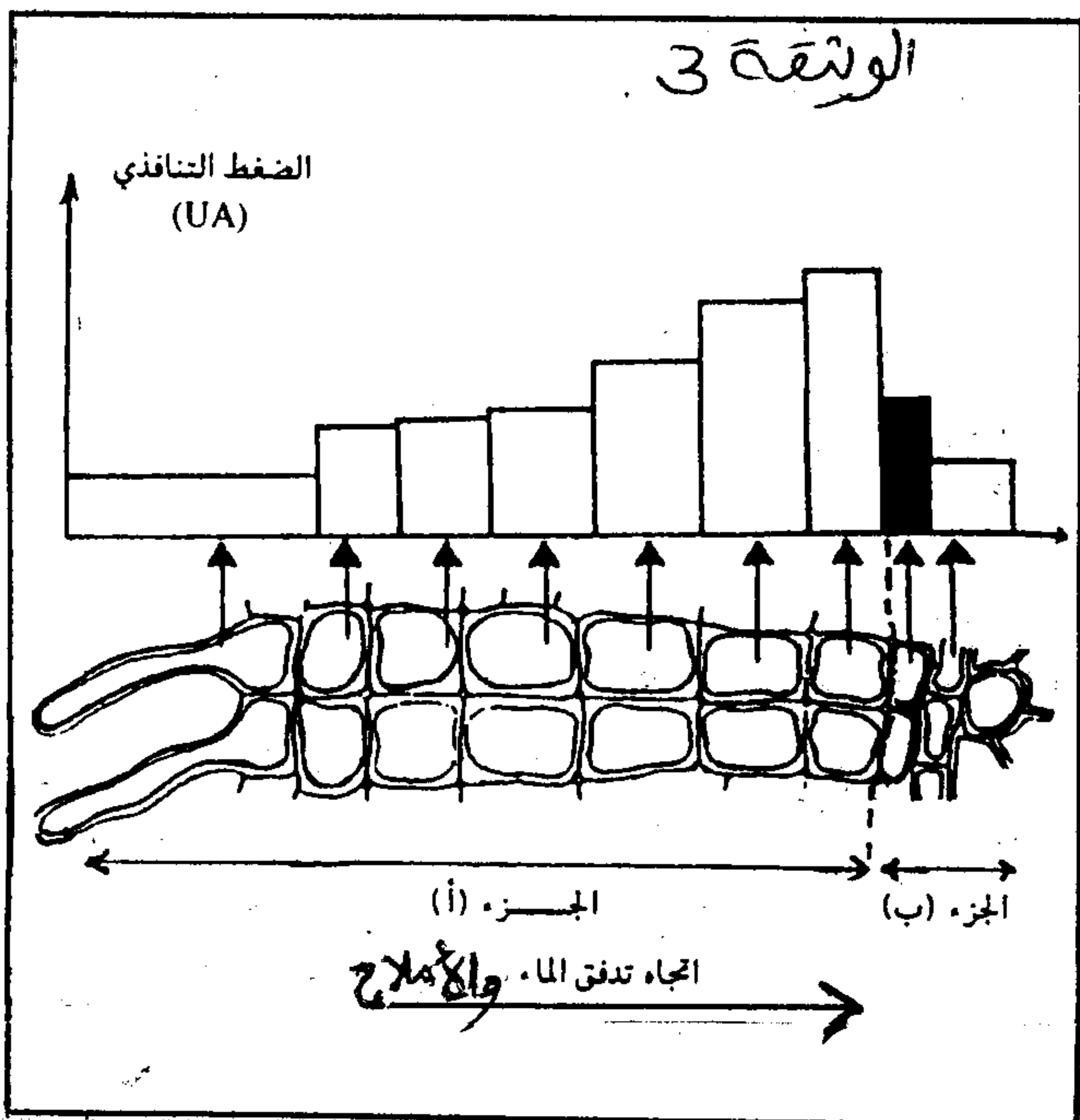
4 - أ - احسب التركيز المولي لمحلول اليوريا علما أن : $N=14$ ، $O=16$ (4,5 ن)
 ب - اخط سبب تشابه مظهر الخلايا في التجريبتين 2 و 3. (1 ن)
 بينت الملاحظة المجهرية لنفس الخلايا بعد مضى 45 دقيقة أن خلايا التجربة 2 تحافظ على نفس المظهر بينما تأخذ خلايا التجربة 3 المظهر

المسئول في الشكل 2 الوثيقة 2.

5. فسّر الظاهر المبين تبينها نتائج التجربة 3 - (1 ن) بينت الملاحظة المجهرية لتغيب الخلايا بعد مضي ساعة و 30 دقيقة في كل خلايا التجريبتين 2 و 3 تأخذ نظهر الشكل 2 الوثيقة 2. 6 أ. مستعينا بالمعطيات السابقة حدد سلوك الغشاء الاستوبلازمي تجاه كلا من السكروز واليولة. (1 ن) ب. كيف تفسر هذا السلوك؟ (1 ن)

التجربة الرابعة:

تم قياس الضغط التناظري في الخلايا المشكلة كجزيئات فتم الحصول على النتائج المبينة في الوثيقة 3.



7 - اعتمادا على معطيات الوثيقة 3 :
فسر آلية امتصاص الماء والأملاح المعدنية
أ - في مستوى الجزء (أ) - (1 ن)
ب - في مستوى الجزء (ب) - (1 ن)
8 - اعتمادا على المعلومات، كيف تفسر انتقال الماء من الجذور إلى الأوراق. (2 ن)

الموضوع الثاني: (6 ن)

للتعرف على تأثير شدة الإضاءة في شدة التركيب الضوئي نقوم بالتجارب التالية:
التجربة 1 =

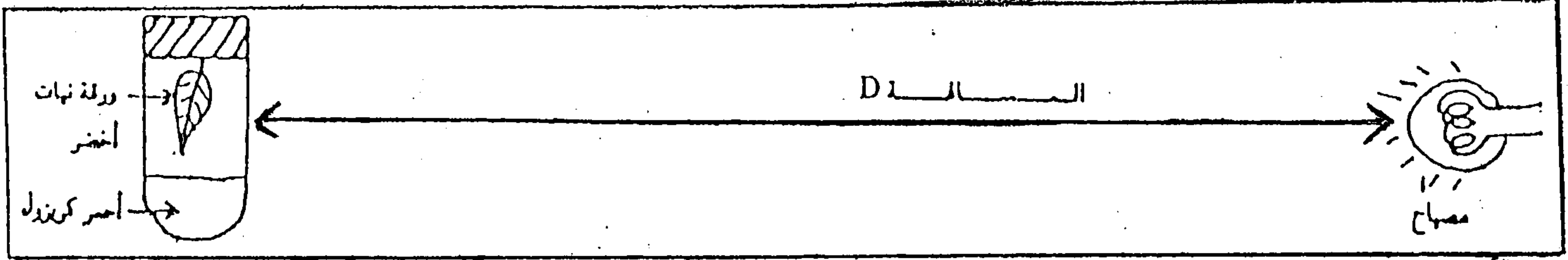
نضع غصنا صغيرا للعلبودة في أنبوب اختبار يحتوي على ماء عذب H_2O . نضع أولا هذا الأنبوب بالقرب من المنبع الضوئي ثم نبعدة تدريجيا، ونقوم في كل مرة بتحصي شدة التركيب الضوئي وذلك بحساب عدد الفقاعات المتحررة في كل دقيقة. يعطينا الجدول أسفله النتائج المحصل عليها.

المسافة بين المصباح والأنبوب (cm) الاختبار	2,5	5	10	15	20	25	30	35	40
عدد الفقاعات	88	80	50	33	21	14	10	7	6

1 - انجز منحنى شدة التركيب الضوئي بدلالة المسافة بين المصباح وأنبوب الاختبار (1 ن)
2 - ماذا تستنتج فيما يخص تأثير شدة الإضاءة على ظاهرة التركيب الضوئي؟ علل جوابك. (2 ن)

التجربة 2 =

في غرفة مظلمة نقوم بإخراز تجربة على ورقة نبات أخضر، ويمثل الرسم التخطيطي أسفله العدة التجريبية المعتمدة في هذه التجربة



النتيجة: لون كاشف أحمر الكبريتول	المسافة D	رسم الأنتروب
بنّي فاتح	D_1	1
أحمر	$D_2 (D_2 < D_1)$	2
أصفر	$D_3 (D_3 > D_1)$	3
بنّي فاتح	كيفما كانت المسافة D	4: أنتروب لا يحتوي على ورقة نبات أخضر

يبين الجدول جانبه نتائج وظروف التجربة ،
باعتبارك على معطيات الجدول

3 - حدد ، مع علاجاتك ، اسم الظاهرة
المسببة في الأنتروبين 2 و 3 . (2ن)

4 - كيف تفسر النتيجة المحصل عليها في الأنتروب 1 . (1ن)