

I - اختبار المعارف : (6 ن)

1 - عرف ما يلي : الانتشار - نفادية بوجهة (1 ن)

2 - أجب بصحيح أو خطأ : (2 ن)

A - ظاهرة التنافذ :

4 - مسؤولة عن بلزمة الخلديا .

ب - هي انتقال المواد من وسط أقل تركيزاً نحو وسط أكثر تركيزاً .

ج - ظاهرة تلقائية .

د - مسؤولة عن إمتلاء الخلديا .

3 - الضغط التنافذي :

4 - ظاهرة مستهلكة للطاقة .

ب - يتأثر بالحرارة .

ج - قوة تجذب جزيئات الماء والأملاح المعدنية .

د - تزداد قيمته كلما ازداد التركيز المولي .

3 - حدد الاقتراحات الصحيحة وصحح الاقتراحات الخاطئة : (2 ن)

4 - تعدت ظاهرة البلزمة في وسط ناقي التوتثر

ب - خلال ظاهرة النقل النشط تنتقل المواد المذابة عكس قانون الانتشار

ج - تتميز خلديا زغب الامتصاص بضغط تنافذي أقل من محلول التربة .

د - يمر الماء من وسط ناقي التوتثر نحو وسط مفرط التوتثر خلال النقل النشط .

4 - أتمم النص بما يناسب : (1 ن)

عند وضعها في 1 فإن الخلديا النباتية تتبلزم حيث تنقبض 2

وتصبح داكنة . يفسر ذلك ب 3 حسب قانون التنافذ .

يمكن للخلية أن تعتاد من جديد تسمى هذه الظاهرة 4

II- استغلال الوثاق :

* التمرين الاول : (7 ن)

نضع 10 أجزاء من بشرة الفزأ في محاليل سكروز متصاعدة التركيز. تتم التجربة في وسط حرارته 17°C.

لتحديد الضغط التناغذي المتوسط يتم عد الخلايا المبلزمة والخلايا غير المبلزمة من بين 25 خلية. يلخص الجدول التالي النتائج المحصل عليها :

التكيز الجزيئي للمحلول	0,1M	0,2M	0,3M	0,4M	0,5M	1M
عدد الخلايا المبلزمة	1	06	12	19	25	25

ملحوظة : التركيز الجزيئي هو التركيز المولي (mol/l)

1- أنجز رسما تخطيطيا بمقتامه

لخلية مبلزمة، ثم فسركيف تصعب الخلية مبلزمة (2,5 ن)

2- أ- احسب النسبة المئوية للخلايا المبلزمة في كل محلول (1 ن)

ب- أنجز منحنى تغير النسبة المئوية للخلايا المبلزمة بدلالة التركيز المولي

(التركيز الجزيئي) (2 ن)

ج- علما أنه في حالة محلول متساوي التوتثر تتبلم 50% من الخلايا. حدد

مبيانيا تركيز المحلول متساوي التوتثر. (0,5 ن)

د- احسب الضغط التناغذي عند تساوي التوتثر مستعملا العلاقة (1 ن)

$$P_0 = R \cdot T \cdot C$$

$$R = 0,082 \text{ هيث}$$

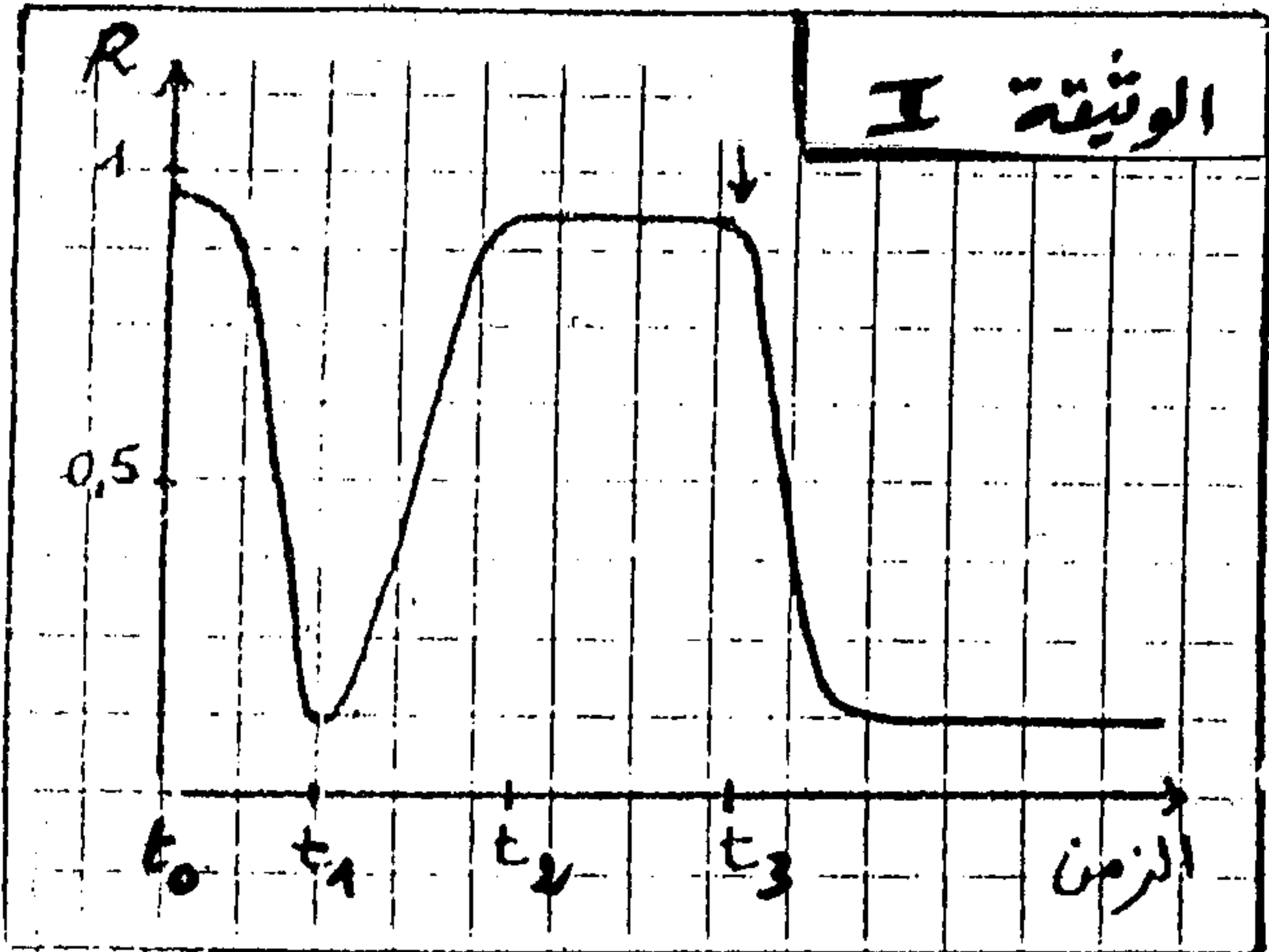
$$T(K) = t^{\circ}C + 273$$

$$C = \text{التركيز المولي}$$

* التمرين الثاني: (7 ن)

نضع خلايا نباتية عادية في محلول البولة $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ بتركيز 60g/l وباستعمال مجهر خاص يمكن حساب النسبة R في الزمن t_3 نستبدل محلول البولة بمحلول آخر. النتائج التجريبية معطاة في مبيان الوثيقة I

$$R = \frac{\text{حجم الفجوة}}{\text{حجم الخلية}}$$



معدلة في مبيان الوثيقة I

1. صف تغيرات النسبة R

واستنتج التغيرات التي

طرأت على هيبة هذه الخلايا (2 ن)

2. اعتمداً على ما سبق وملتسباتك

فسر هذه النتائج التجريبية. (2 ن)

3. أجب الضغط التناظري لهذا المحلول (1 ن)

(بغطي $t = 20^\circ\text{C}$, $M(\text{C}) = 12$; $M(\text{H}) = 1$; $M(\text{N}) = 14$; $M(\text{O}) = 16$)

تمثل الوثيقة II قيم الضغط التناظري داخل خلايا جذر اللوبيا.

4. باستغلال معطيات الوثيقة استنتج الآلية أو الآليات المسؤولة عن

امتصاص الماء على مستوى أجزاء الجذر. (2 ن)

