

I - اختبار المعارف : (6 ن)

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

2 - أجب بصحيح أو خطأ : (2 ن)

A - ظاهرة التنافذ :

أ - 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 :

أ - 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)

أ - تحدث ظاهرة البلزمة في وسط ناقص التوتر

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 ناقص التوتر نحو وسط مفرط التوتر 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 الوثائق :

* التمرين الاول: (7 ن)

نضع 10 أجزاء من بشرة الغزالي 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: للتركيز الجزيئي هو التركيز المولي (mol/l)

1- أنجز رسما تخطيطيا بمقتاضه

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

2- افسب 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 التوتر تتبلم 50% من الخلايا. حدد

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

د- افسب الضغط التناغذي عند تساوي التوتر مستعملا العلاقة (1 ن)

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

$$R = 0,082 \text{ هيث}$$

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

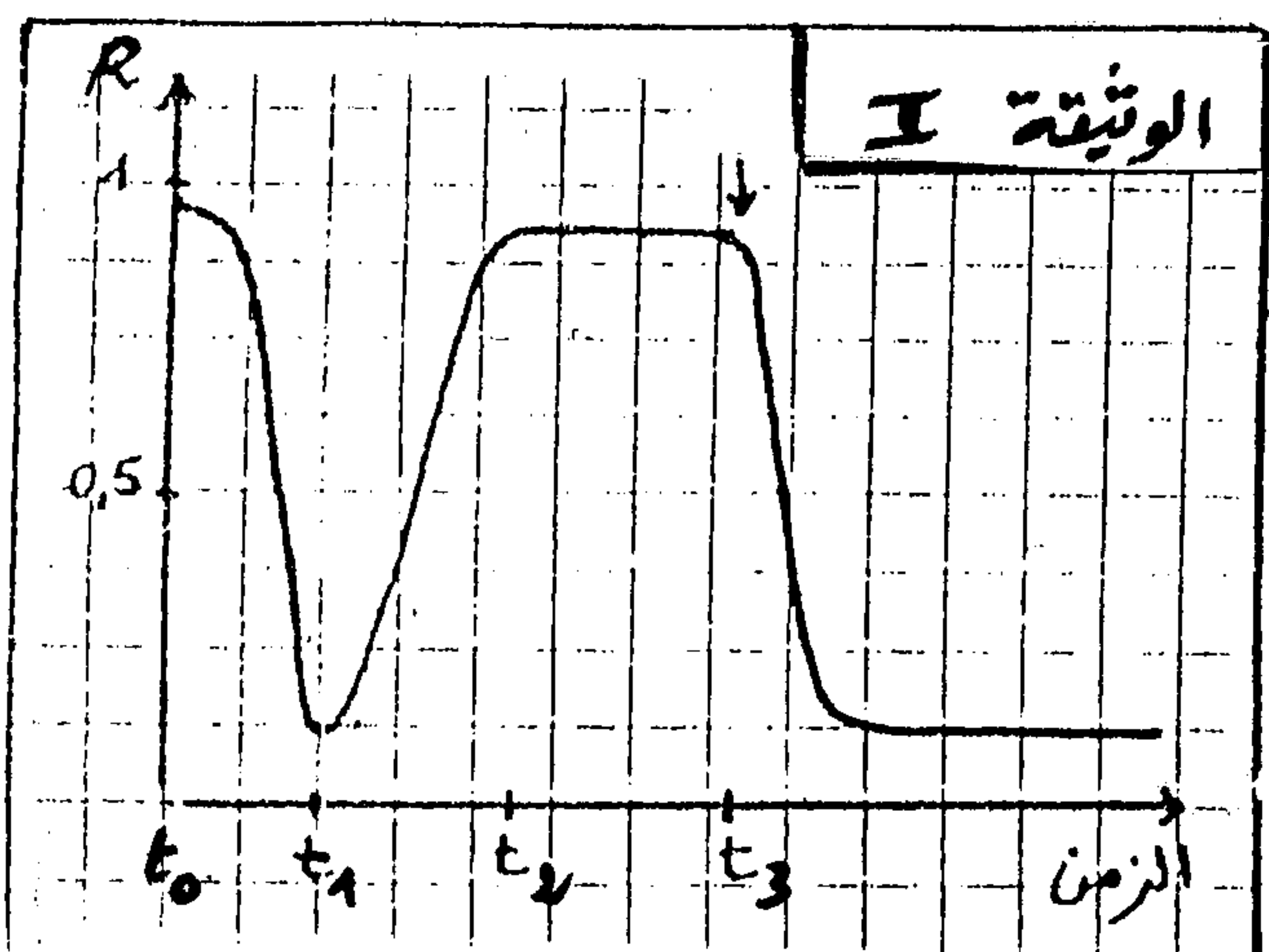
$$C = \text{التركيز المولي}$$

* التمرين الثاني: (7 ن)

نضع خلايا نباتية عادية في محلول البولة $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ بتركيز 60 g/l وباستعمال مجهر خاص يمكن حساب النسبة R

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

في الزمن t_3 نستبدل محلول البولة بمحلول آخر. النتائج التجريبية



ممثلة في ميان 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)

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

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)

