

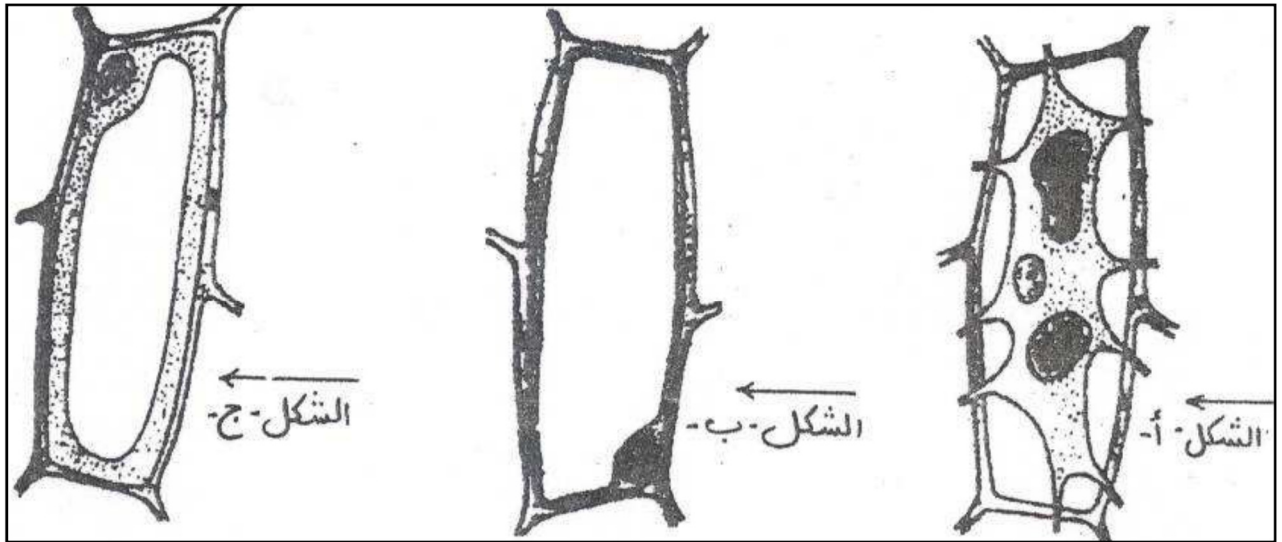
أولا : استرداد المعارف (3 ن)

يعتبر النقل النشط و النقل المسهل آليتين خلويتين لتبادل المواد المذابة مع الوسط الخارجي ، أنجز على شكل موضوع مقارنة بين هاتين الآليتين .

ثانيا استثمار المعارف و المعطيات : (17 ن)

نقوم بدراسة بعض مظاهر التبادلات الخلوية عند النباتات :

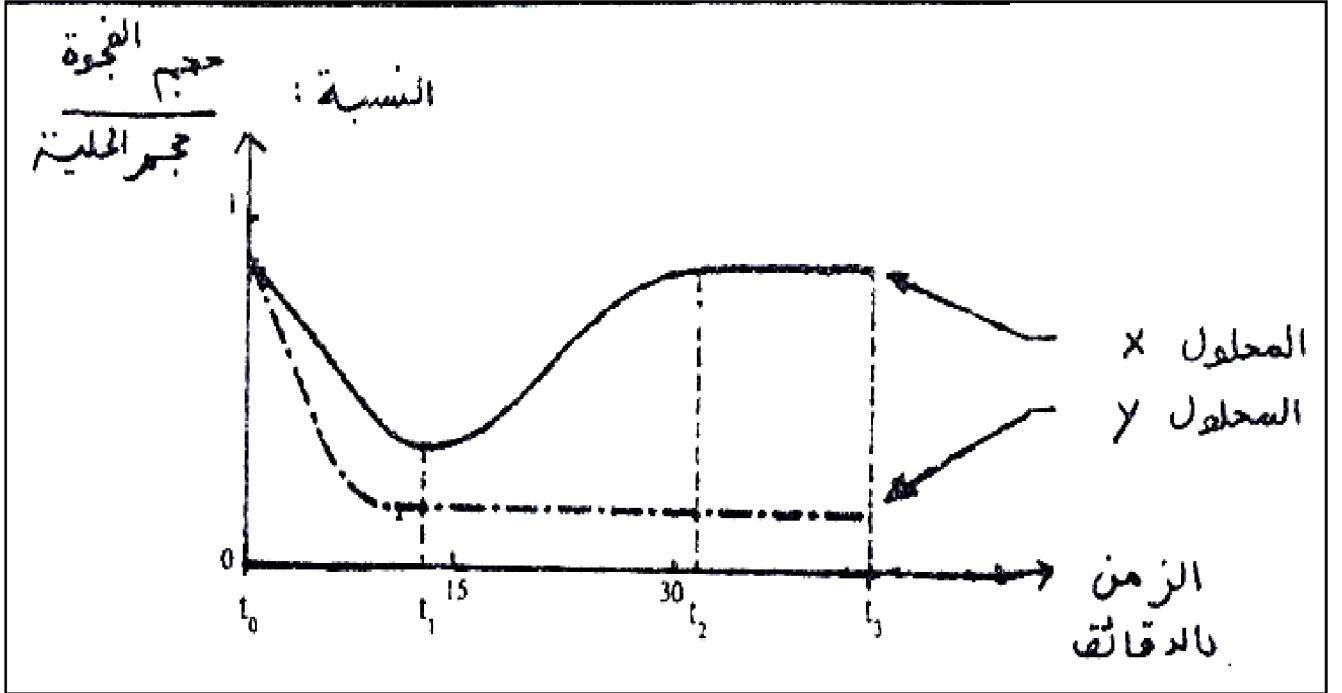
I - تبين الأشكال أ ، ب ، و ج الممثلة في الوثيقة التالية ملاحظات مجهرية لخلايا تم وضعها في 3 أوساط تحتوي على محلول البولة $\text{NH}_2 - \text{CO} - \text{NH}_2$ بتركيزات مختلفة وهي على التوالي 1 ، 60 g/l ، 10 g/l ، 18 g/l و في درجة حرارة ثابتة 23°C :



- 1- حدد على الشكل أ أسماء 5 عضيات خلوية ؟ (1.25 ن)
- 2- قارن معللا إجابتك حالة الخلايا في الأشكال الثلاث ؟ (3 ن)
- 3- استنتج من هذه المقارنة خاصية كل وسط من الأوساط الثلاثة ؟ (3 ن)
- 4- أحسب الضغط التناظري العادي لهذه الخلايا ؟ (2 ن)

نعطي الكتلة الذرية لبعض العناصر الكيميائية : $\text{C}=12 , \text{H} = 1 , \text{N} = 14 , \text{O} = 16$

II - نضع قطعتين من نسيج نباتي ملون بالأحمر المتعادل في محلولين يحتوي كل واحد منهما على إحدى المادتين X أو Y ، ثم نتتبع بواسطة المجهر تطور نسبة حجم الفجوة على حجم الخلية ، فتم الحصول على النتيجة المبينة في الوثيقة التالية :



- 1- ما الهدف من استعمال الأحمر المتعادل في بداية التجربة ؟ (0.75 ن)
- 2- مم يتكون النسيج النباتي ؟ (0.5 ن)
- 3- فسر النتيجة المحصلة بين اللحظتين $t_1 - t_0$ و $t_2 - t_1$ ؟ (4 ن)
- 4- ماذا تستنتج من تفسيرك السابق ؟ (2.5 ن)