

**التمرين الاول:**

- يستعمل الكائن الحي المادة لبناء جزيئات عضويته لاجل النمو وترميم الانسجة التالفة يستمدّها من مصادر مختلفة. من اجل معرفة ذلك نستعرض الدراسة التالية

تمثل الوثيقة إظهاره مهمة تقوم بها مختلف الكائنات الحية

(1) ادرس التغيرات التي حدثت لبذور الفاصولياء كيف تفسر هذه التغيرات، ما هو مصدر المادة

الضرورية للنمو في الازمنة 1 و 2 و 3 وماذا تستنتج ؟

(3) تمثل الوثيقة (2) تكبير للعنصر من الوثيقة (1)

أ- تعرف علي البيانات [الي 3

ب- بماذا تتميز خلايا المنطقة 2 من الوثيقة 2 ؟

(4) تمثل الوثيقة 3 مظهر خلايا في حالة نشاط ملاحظة

بالفحص المجهرى لخلايا المنطقة 2

أ- ماهي الظاهرة التي تعبر عنها الاشكال ؟

ب- تعرف علي الشكلين (1) و (2) ؟

ج- برسومات تخطيطية عليها كافة البيانات مثل المرحلة التي تلي الشكل 2

من الوثيقة 3 باعتبار 2=2 ؟

**التمرين الثاني:**

لتعرف على مصدر المادة الضرورية عند الحيوان نجري التجارب التالية

التجربة 1- يقدم غذاء لفئران لعدة ساعات يحتوي على نشاء يكون الكربون فيه

مشع  $C_{14}$  بعد تحليل مركبات الخلايا الكبدية لبعض هذه الفئران، تبين انها تحتوي

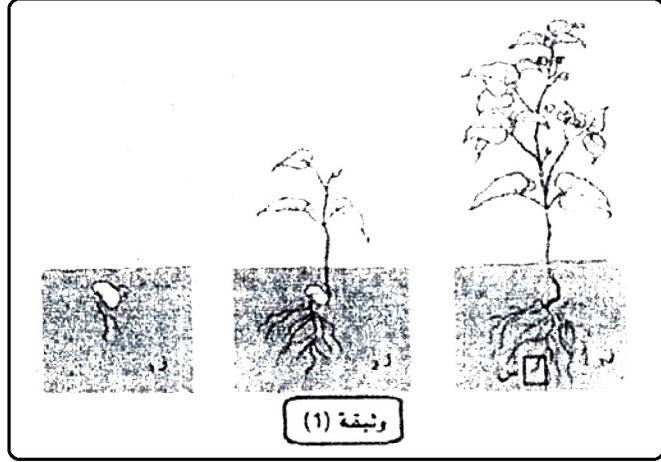
على غليكوجين مشع. (الغليكوجين سكر معقد يتركب من اتحاد عدد كبير من

الغلوكوز)

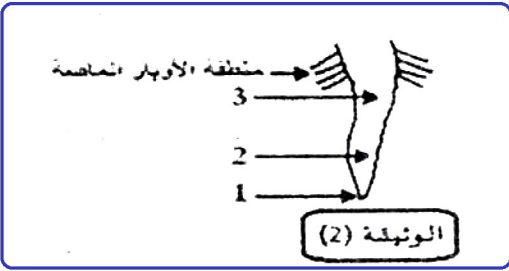
التجربة 2- نقدم لفئران غذاء يحتوي على أحماض أمينية مشعة وبعد بضع ساعات

تمت معايرة البروتينات الكبد وايضا قياس نسبة الاشعاع فيها، على فترات زمنية

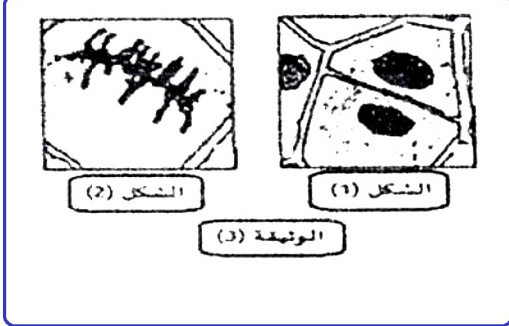
مختلفة النتائج التجريبية مبينة في الوثيقتين



وثيقة (1)



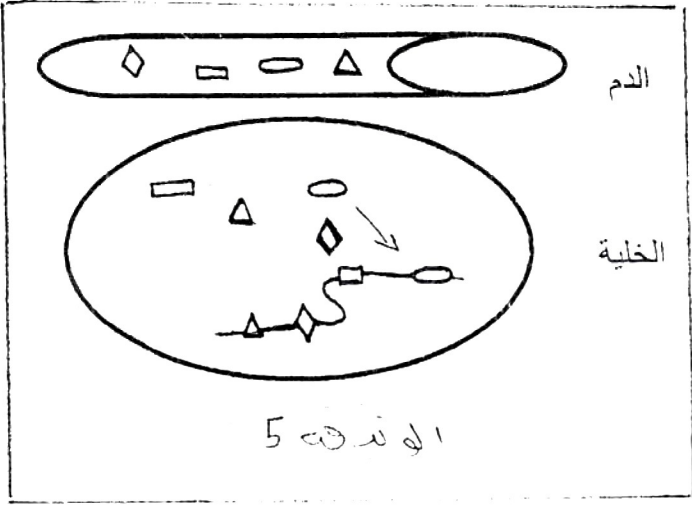
الوثيقة (2)



الشكل (1)

الشكل (2)

الوثيقة (3)



الوثيقة 5

