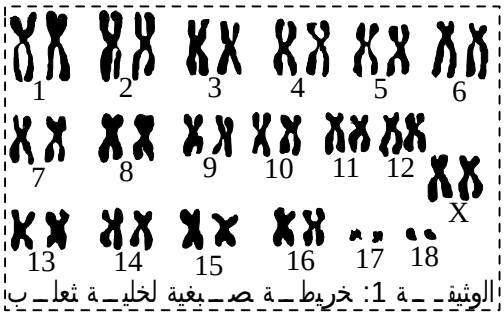
تتمحور هذه الدراسة حول الكشف عن الظاهرة التي تتحكم في نقل الخبر الوراثي لدى الثعلب؛ من أجل ذلك نقترح عليك الملاحظات والتجارب التالية:



الوثيقة 1: خريطة صبغية لخلية ثعلب

✹ تمثل الوثيقة 1 خريطة صبغية لخلية ثعلب:

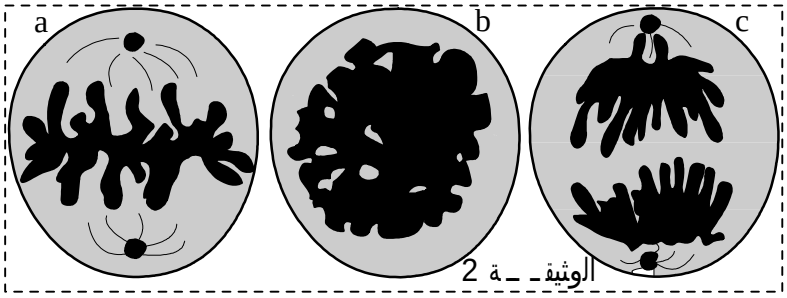
1 – اعط الصيغة الصبغية لهذه االخلية (1 ن)

✹ تمثل الوثيقة 2 ظاهرة رئيسية تمت ملاحظتها في نسيج جلدي للثعلب.

2– تعرف على هذه الظاهرة. (0.5 ن)

3– تعرف على كل مرحلة من مراحل هذه الظاهرة. (1.5 ن)

4 – أنجز رسما تخطيطيا مفسرا للمرحلة c من الوثيقة 2 معتبرا 2n=4 (2 ن)



الوثيقة 2

✹ تمثل الوثيقة 3 تطور كمية L'ADN بدلالة الزمن في كل خلية أثناء دورة خلوية تشمل الظاهرة الممثلة في الوثيقة 2.

5 – حدد المرحلة المناسبة من الوثيقة 2 والتي حدثت بين الساعة 8h و 9h. (1 ن)

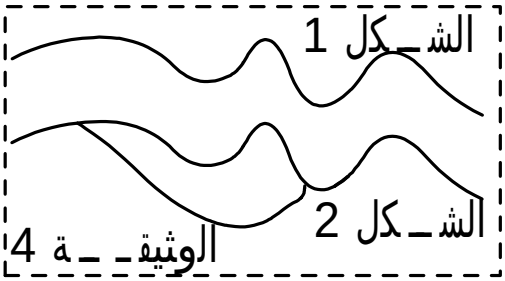
6 - حدد المدة الزمنية لدورة خلوية (1 ن)

✹ بالموازاة مع معايرة كمية L'ADN تمت ملاحظة الصبغين بواسطة المجهر الإلكتروني في زمنين مختلفين من الدورة الخلوية؛ تبين الوثيقة 4 النتائج المحصل عليها.

الزمن بالساعات	0	5	8	9	11	16	18	20	23	25	28
كمية L'ADN بوحدات اصطلاحية	5.1	6.5	6.6	6.6	3.3	3.3	4	5.1	6.5	6.6	6.6

الوثيقة 3

7 – باعتمادك على جدول الوثيقة 3 حدد المجال الزمني الذي يناسب كل شكل من أشكال الوثيقة 4. (2 ن)



الوثيقة 4

8 – أنجز رسمين تخطيطيين تبين من خلال كل منهما شكل جزيئة L'ADN والمناسب للشكل 1 و 2 من الوثيقة 4 (يجب تمثيل القواعد الآزوتية). (3 ن)

✹ هناك احتمالان حول بداية ومنحى افتراق شريطي L'ADN:

+ الإفتراض 1: يبدأ الإفتراق في نقطة معينة ويتجه حسب منحى واحد.

+ الإفتراض 2: " " " " " " منحيين متعاكسين.

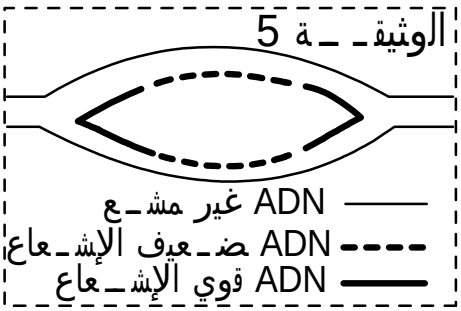
للحسم في الإفتراح الذي يناسب افتراق شريطي L'ADN أنجزت التجربة التالية:

تم زرع بكتيريا في وسط اقتياتي يحتوي على كمية قليلة من االتيميدين المشع؛ بعد زمن قصير نقلت هذه البكتيريا إلى وسط يحتوي على كمية كبيرة من هذا النيكليوتيد.

مكنت تقنية التصوير الإشعاعي لجزيئة L'ADN من الحصول على الوثيقة 5.

9 – اعتمادا على معطيات الوثيقة 5 اعط تفسيرا لتوزيع النشاط الإشعاعي (1 ن)

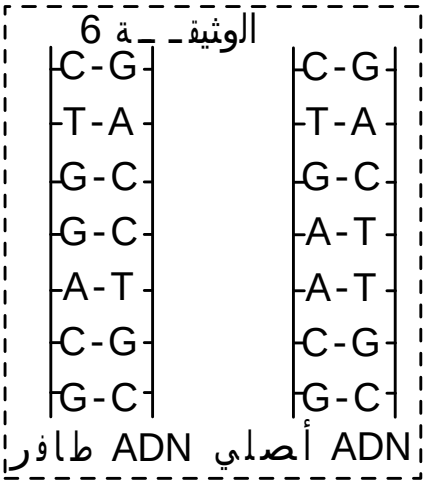
10 - حدد إذن الإفتراض الصحيح من ضمن الإفتراضين السابقين. (1 ن)



✹ يؤدي خلل في الظاهرة الممثلة بالوثيقة 5 إلى حدوث ما يعرف بالطفرة. تبين الوثيقة 6 رسمين تخطيطين لجزيئتي ADN أصلية وأخرى طافرة

11 – عرف الطفرة. (1 ن)

12 - حسب معطيات هذه الوثيقة حدد فيما تتجلى الطفرة. (1 ن)



✹ من أجل تعرف كيفية حدوث هذه الظاهرة بينت الأبحاث أن تعرض الخلايا للعوامل الممحدثة للطفرة يؤدي إلى تحول التمين T العادي إلى تمين T مماكب له غير عادي وأن هذا الأخير يرتبط بالغوانين G أثناء مضاعفة L'ADN.

13 – بين بواسطة رسوم تخطيطية كيفية تكون جزيئة L'ADN الطافرة انطلاقا من الجزيئة الأصلية علما أن هذه الأخيرة تضاعفت مرتين. (3 ن)