

خلال الانقسام غير المباشر، تنتشر الصبغيات و تنتقل من خلية إلى أخرى، مما يوحي بأنها تلعب دورا في انتقال البرنامج الوراثي عبر الخلايا. للتعرف على علاقة الصبغيات بجزيئة ADN نقترح دراسة المعطيات التجريبية التالية:

المعطيات

الوثيقة 1 : الخريطة الصبغية والصيغة الصبغية

الخريطة الصبغية Caryotype وثيقة يتم الحصول عليها بعد عزل وترتيب الصبغيات ويتم إنجازها وفق المراحل التالية:

- عزل وزرع خلايا في وسط ملائم يؤدي إلى تكاثرها.
- إيقاف الانقسامات في المرحلة الاستوائية بإضافة مادة الكولشيسين (مانعة لافتراق الصبغيات)

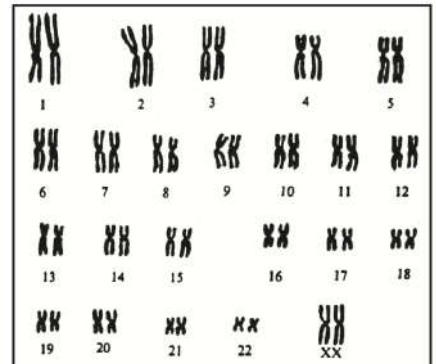
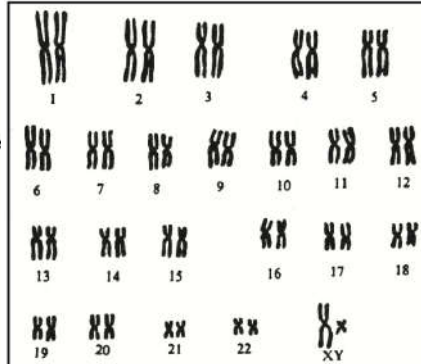
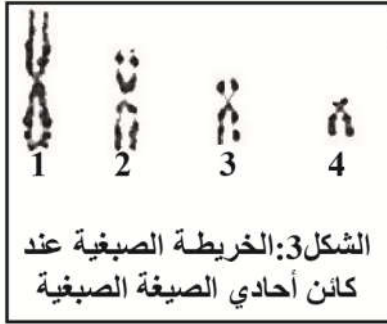
- وضع هذه الخلايا في وسط ناقص التوتر فتتفجر محررة الصبغيات.

- تقوم بعد ذلك بأخذ صورة مجهرية لكل صبغي بنفس التكبير مع عدّها وترتيبها.

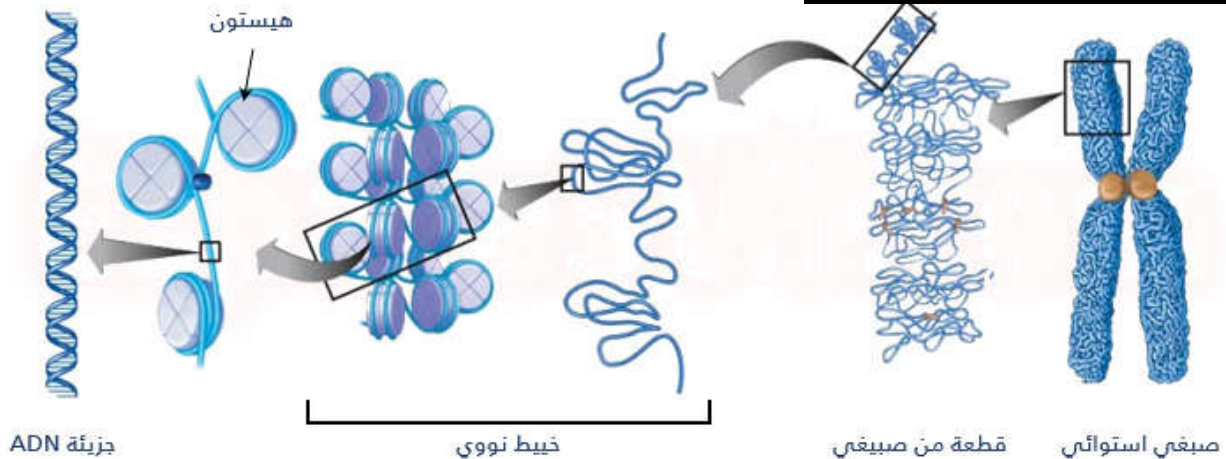
يمثل الجدول جانبه تغير عدد الصبغيات حسب أنواع الكائنات الحية. بينما تمثل الأشكال 1 و 2 و 3 على التوالي الخريطة الصبغية عند المرأة وعند الرجل عند كائن حي أحادي الصيغة الصبغية.

أنواع أحادية الصيغة الصبغية	أنواع ثنائية الصيغة الصبغية	
	نباتات	حيوانات
7.....نورسبور	6.....زعفران	8.....ذبابة الخل
7.....صورداريا	14.....جلبانة	26.....ضفدعة
4.....بنسيليوم	16.....بصل	38.....قط
1.....بكتيرية	20.....ذرة	40.....فأر
	22.....لوبيا	44.....أرنب
	18.....خميرة	46.....إنسان
	24.....طمطم	48.....غورلي
	24.....أرز	60.....بقرة
	48.....بطاطس	64.....حصان
	48.....تبغ	66.....حمار
		78.....كلب
		78.....دجاجة

الشكل 1: اعدد الصبغيات عند بعض الكائنات الحي



الوثيقة 2 : العلاقة البنوية بين الصبغيات و ADN



استثمار المعطيات

- 1- حلل جدول الوثيقة 1 ثم استنتج.
- 2- قارن الخريطة الصبغية للكائن الأحادي الصيغة الصبغية وللإنسان (كائن ثنائي الصيغة الصبغية)
- 3- قارن الخريطين الصبغيتين للرجل والمرأة ثم اكتب الصيغة الصبغية لكل واحد منهما.
- 4- استخرج من الوثيقة 2 العلاقة البنوية بين الصبغيات و ADN