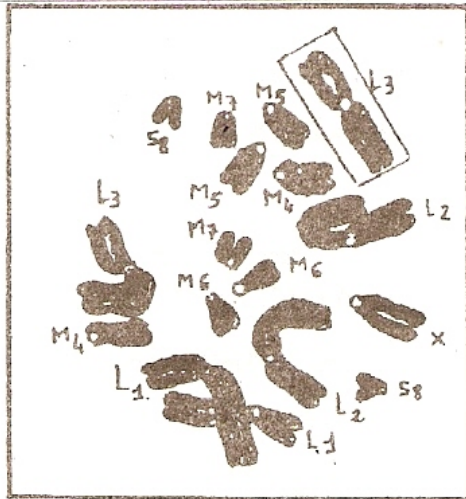
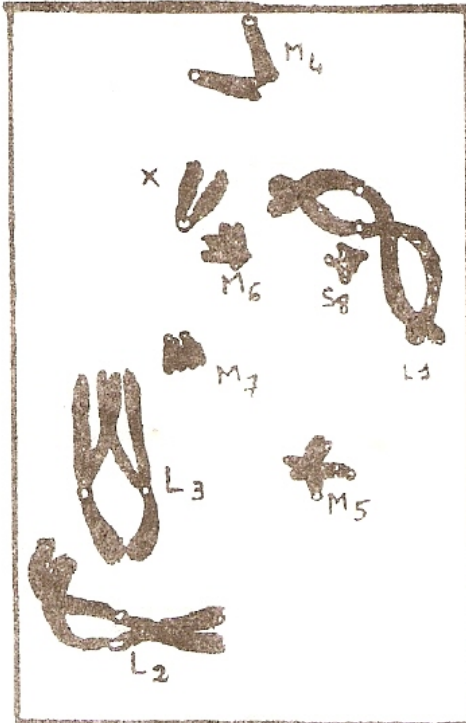




الشكل 1



الشكل 2

تتطلب الدراسة الوراثية عند الكائنات الحية طرائف متكاملة من بينها ملاحظة الصبغيات.

تمثل الأشكال 1 و 2 و 3 و 4 من الوثيقة I رسوما أنجزت خلال الانقسام الاختزالي عند ذكر الجراد.

1-أ- أنجز رسما بمفتاحه للعنصر المؤطر في الشكل 1.

ب- أكتب الصيغة الصبغية لذكر الجراد أخذا بعين الاعتبار الصبغيات الجنسية والصبغيات اللاجنسية (الشكل 1).

2-من خلال دراسة الشكل 2 :

أ- أعط الإسم المناسب للظاهرة التي يوضحها

ب- أنجز رسما تخطيطيا مستعملا لونين مختلفين

يوضح حالة الزوج L3 في المرحلة الموالية.

ج- استنتج تأثير هذه الظاهرة على الخبر الوراثي

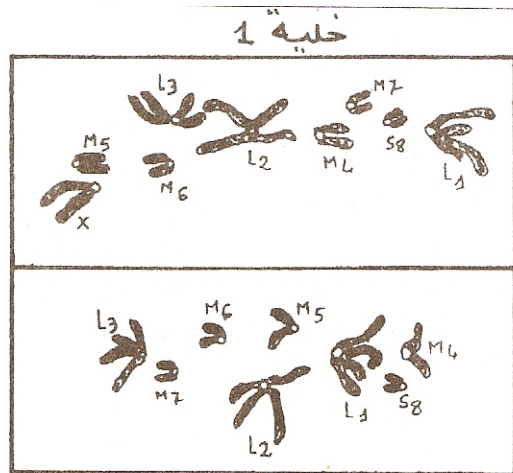
3-من خلال الشكل 3 :

أ- حدد المرحلة التي يمثلها هذا الشكل معلا جوابك.

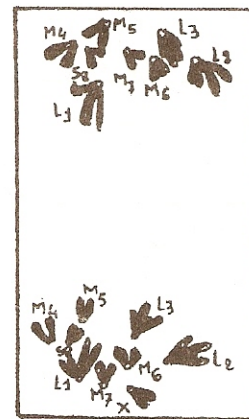
ب- أنجز رسما بمفتاحه لهذه المرحلة مقتصرًا على الصبغيات L1 و M5 و X.

4- من خلال دراسة الشكل 4، حدد الصيغة الصبغية المفصلة للخليتين.

5- استخرج من معطيات التمرين النتائج الثلاث للانقسام الاختزالي.



خلية 2 الشكل 4



الشكل 3