



تمرين 1: (4,5 نقط) تمثل الوثيقة 1 بعض مراحل ظاهرة الانقسام الاختزالي:
1- حدد، من خلال هذه الوثيقة، 3 ميزات تفيده بأن الأمر يتعلق بانقسام اختزالي وليس بانقسام غير مباشر. (1,5 ن)

2- اعط اسم كل مرحلة من مراحل الوثيقة 1. (2 ن)
3- حدد أهمية الظاهرة المشار إليها بالحرف X في الوثيقة 1. (1 ن)

تمرين 2 (9 نقط): تتميز الفراشة القرية بكونها تعطي يرقة (دودة القز) تنسج خيطا من الحرير تلفه حول جسمها مكونة شرنقة *cocon*.

F ₂		:3
	4917	
	1654	

لدراسة انتقال بعض الحليلات عند هذه الفراشة، قام أحد الباحثين بالتزاوجات التالية:
♂ التزاوج الأول: تم بين سلالة تنسج شرنقة بيضاء *cocon blanc* وسلالة تنسج شرنقة صفراء *cocon jaune*، فتم الحصول على جيل F₁ ينسج جميع أفراد شرنقة صفراء.
1- اذكر جميع الاستنتاجات التي يمكنك استخلاصها من خلال هذه النتائج (1,5 ن).
♂ التزاوج الثاني: تم بين أفراد الجيل F₁، فتم الحصول على جيل F₂، تمثل الوثيقة 3 مختلف مظاهر أفراد هذا الجيل وعددها.

2- احسب النسب المئوية لأفراد الجيل F₂ (املأ جدول الوثيقة 3). (0,5 ن)
3- بعد اختيار رموز مناسبة، حدد النمط الوراثي لأباء التزاوج الأول وأفراد الجيل F₁. (املأ الجدول جانبه) الرموز المختارة: (2 ن)

		F ₁

4- اعط تفسيراً صبغياً لنتائج التزاوجين الأول والثاني. (3 ن)
5- حدد التزاوج الراجع في هذا المثال: (1 ن)
6- اعط نتائج هذا التزاوج الراجع. (1 ن)

تمرين 3: (4 نقط) خلال دورة نمو الكائنات الحية يتعاقب الانقسام الاختزالي و الإخصاب :

- وضّح الهدف من الإخصاب و النقسام الاختزالي مبيناً إيجابيتهما .
- بيّن برسوم تخطيطية مختلف الدورات الصبغية (مرفوقة بالأسماء و العناوين)