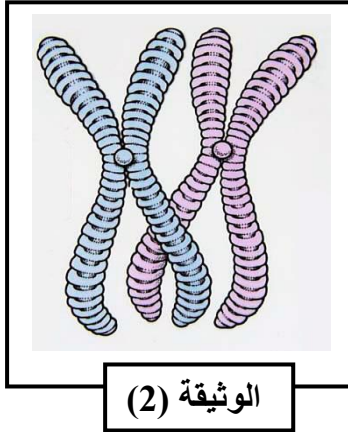
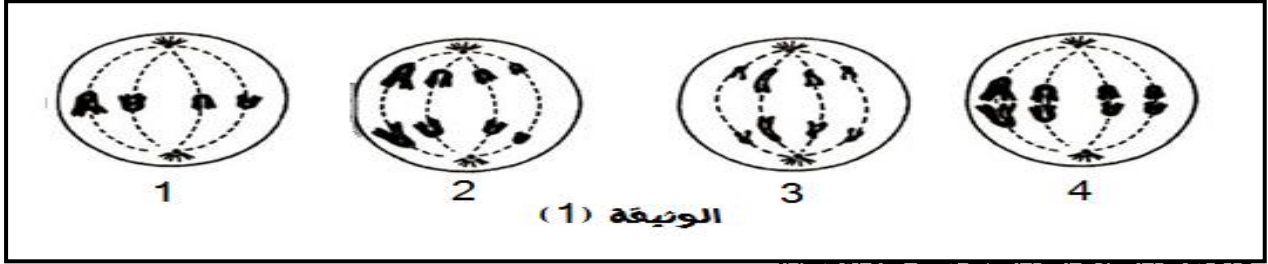


التمرين الأول (11 نقطة) :

تمثل الوثيقة-1- أشكالا خلوية لوحظت خلال ظاهرة بيولوجية تحدث على مستوى نوع معين من الخلايا .



- 3-تعرف على المراحل (1-4) ثم رتبها حسب تسلسلها الزمني
- 4-استخرج الصيغة الصبغية على مستوى الخلية للشكل (1) و (2).ماذا تستنتج؟
- 5-ارسم المرحلة الموالية للمرحلة (3) مع الاحتفاظ بنفس الصيغة الصبغية
- 6- تمثل الوثيقة -2- صورة أخذت بالمجهر الالكتروني أثناء حدوث الظاهرة الممثلة بالوثيقة 1 .

أ-تعرف على هذه الصورة.

ب -حدد بدقة المرحلة التي سمحت بالحصول على هذه الصورة.

ج - مثل باستعمال الألوان تطور هذا الشكل خلال المراحل اللاحقة.

التمرين الثاني (8 نقاط) :

نقوم بتزاوج بين سلالتين من ذبابة الخل :

سلالة وحشية ذات جسم رمادي وشعر ناعم مع سلالة طافرة ذات جسم أسود وشعر مجعد  
ظهرت كل أفراد الجيل الأول من النمط (ذات جسم أسود وشعر ناعم).نجري تزاوج ثاني بين أفراد الجيل الأول فنتحصل على  
الجيل 2.

- 1-فسر صبغيا النتائج المحصل عليها في الجيل الأول
- 2-ما هي النتائج المتوقعة في الجيل الثاني وما هي نسبتها ؟
- 3- ماذا تستنتج من هذه النتائج المتحصل عليها ؟

ملاحظة: استعمل الرموز التالية:(لون الجسم السائد : سا , لون الجسم المتنحي : سـ , الشعر السائد : نا , الشعر المتنحي : نـ )

**1 نقطة على تنظيم الورقة**

تصحح الفاضل، الأهل، للتلاميذ، الثالث ف، مادة علوم الطبيعة والحياة

## التمرين الأول (11 نقطة):

- 1- الظاهرة المبينة في الوثيقة (1) هي الانقسام المنصف **1**  
التعليل: ظهور الأشكال (2 و 4) **1**
- 2- الخلايا التي أخذت منها هذه الأشكال هي الخلايا الجنسية **1**
- 3- المرحلة (1): الاستوائية 2 ، المرحلة (2): الانفصالية (1) ، المرحلة (3): الانفصالية (2) ، المرحلة (4): الاستوائية 1  
الترتيب **1** (4\*0.5)
- 4- الصيغة الصبغية للشكل (1): ن=4 **1** ، الصيغة الصبغية للشكل (2): ن=8 **1**
- الاستنتاج: يسمح الانقسام المنصف باختزال الصيغة الصبغية من 2ن إلى ن **1**

-5-

- 6- أ- تمثل الوثيقة (2) رباعية كروماتيدية **(0.5)**  
ب- المرحلة التمهيدية (1) من الانقسام المنصف **(0.5)**  
ج- **1**



التمر

-1-

-2-

جسم اسود شعر ناعم 16/9

جسم رمادي شعر ناعم 16/3

جسم اسود شعر مجعد 16/3

جسم رمادي شعر مجعد 16/3

3- يسمح الالفاح بالتلاقي العشوائي للأمشاج و بالتالي

جسم أسود وشعر مجعد	X	جسم رمادي وشعر ناعم	نمط ظاهري
سا سا ع ع		سا سا ع ع	نمط وراثي
سا ع ع ع		سا ع ع ع	الأمشاج واحتمالاتها
جسم أسود وشعر ناعم		نمط ظاهري	
سا سا ع ع		سا سا ع ع	نمط وراثي
ج		100 هجين	