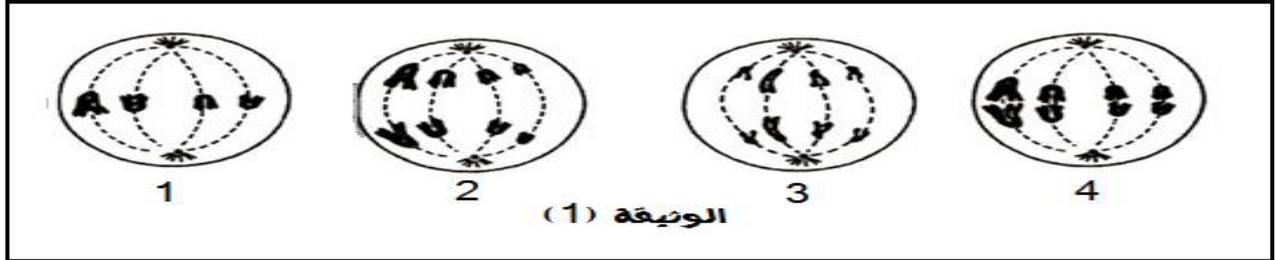


التمرين الأول (13 نقطة) :

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



1- ماهي الظاهرة المبينة في أشكال الوثيقة (1)؟ علل اجابتك

2- ماهي الخلايا التي اخذت منها هذه الأشكال؟

3- تعرف على المراحل (1-4) ثم رتبها حسب تسلسلها الزمني

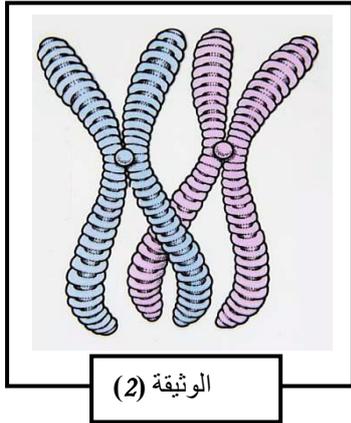
4- استخرج الصيغة الصبغية على مستوى الخلية للشكل (1) و (2). ماذا تستنتج؟

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.



الوثيقة (2)

التمرين الثاني (6 نقاط) :

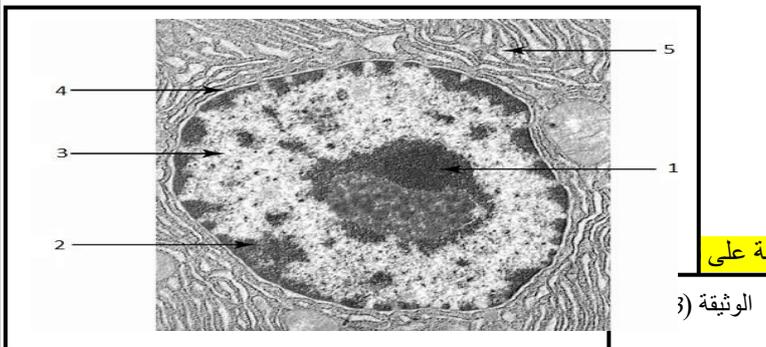
تمثل الوثيقة (3) مرحلة مهمة من دورة خلوية لذبابة الخل.

1- اكتب بيانات الوثيقة (3)

2- تعرف على هذه المرحلة. معللاً اجابتك

3- أرسم شكل العنصر (3) في مختلف أطوار هذه

المرحلة. ماذا تستنتج؟



1 نقطة على

الوثيقة (3)

تصحيح الفرض الثاني للثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (13 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 **(4*0.5) 1**

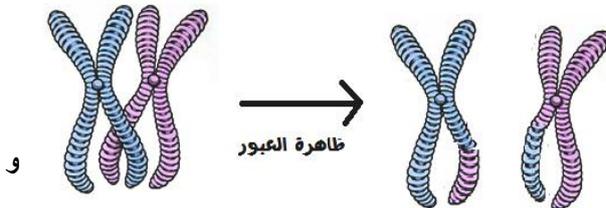
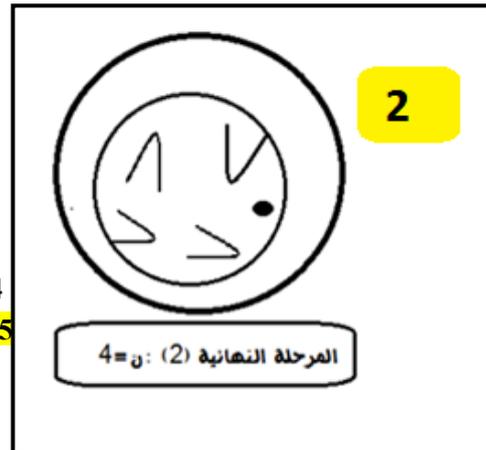
4 ← 2 ← 1 ← 3

4- الصيغة الصبغية للشكل (1): ن=4 **(1)** , الصيغة الصبغية للشكل (2): ن=8 **(1)**

الاستنتاج: يسمح الانقسام المنصف باختزال الصيغة الصبغية من 2ن الى ن **(1)**

-5-

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

ج- **(1)**-4-
0.5

1 على تنظيم الورقة

الاستنتاج: تسمح المرحلة البيئية بتضاعف الصبغي من كروماتيد الى كروماتيدتين **(0.5)**

