

الفرض الأول للفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (08 ن):

✓ توضح الوثيقة (1) استعمال خلية حيوانية للمغذيات التي تصل إليها في وظيفتين X و Y ووفق آلية مهمة .

1- **تعرف** على البيانات المرقمة وعلى الوظيفتين X و Y . و **سم** الآلية الموضحة بالوثيقة (1) .

2- **اذكر** مميزات العنصر 3 .

3- من خلال الوثيقة (1) ومعلوماتك **بين** في نص علمي مصير المادة الضرورية للنمو عند الحيوان .

التمرين الثاني (12 ن):

✓ تخضع الخلية الأم للكريات الدموية الحمراء عند الإنسان لعدة تغيرات وانقسامات قبل أن تعطي خلايا وسيطية ثم كريات حمراء فتية ثم كريات حمراء ناضجة .

****الجزء الأول :**

يبين الشكل أ من الوثيقة (2) رسم تخطيطي للخلية الأم في المرحلة التي تسبق دخولها في الانقسام الخيطي المتساوي ، بينما يمثل الشكل ب قياسات لكل من الحجم النووي والخلوي للخلية الأم في هذه المرحلة .



1- **تعرف** على هذه المرحلة **معطيا** الصيغة الصبغية لها .

2- **حلل** منحنيات الشكل ب .

****الجزء الثاني :**

توضح الوثيقة (3) رسما تخطيطيا لمرحلة من مراحل الانقسام الخيطي المتساوي والتي تمر بها الخلية الأم .

1- **تعرف** على هذه المرحلة . و **اذكر** ترتيب حدوثها بالنسبة لمراحل هذا الانقسام

2- **تعرف** على الظاهرة س . و **اذكر** أهميتها .

3- **اذكر** نواتج انتهاء هذه المرحلة . مع **شرح** ما يحدث لهذه النواتج .

4- **أنجز** رسما تخطيطيا للمرحلة التي تسبق المرحلة الموضحة بالوثيقة (3) على

اعتبار الصيغة الصبغية $2n = 4$

