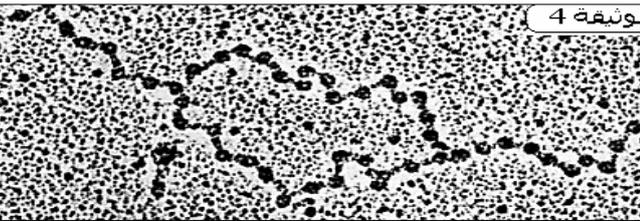
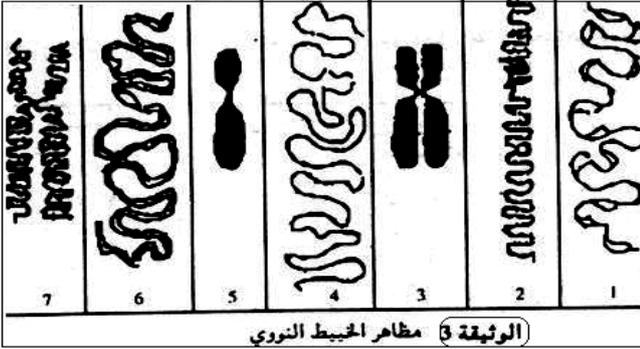
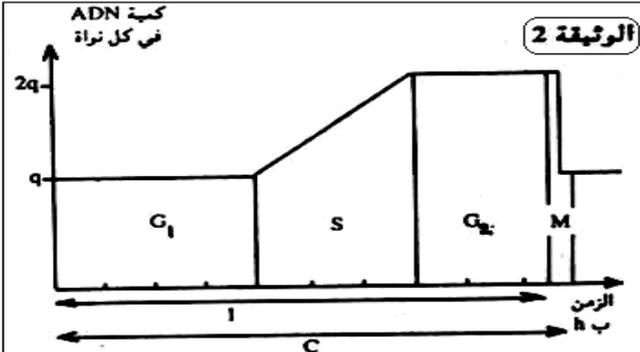
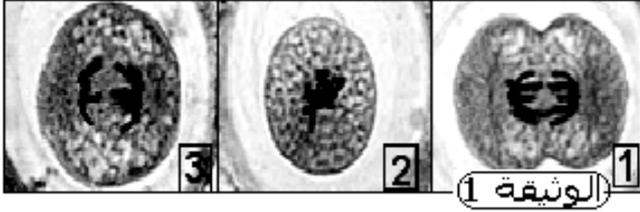


## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المدة: ساعة ونصف

فرض محروس رقم 2 الدورة الأولى  
في مادة علوم الحياة والأرض  
الثانية باك شعبة ع ح أ

الثانوية التأهيلية خديجة أم المؤمنين  
نيابة سيدي البرنوصي  
سيدي مومن /الدار البيضاء



<p><b>تجربة STAHL و MESELSON</b></p> <p>وسطي زرع البكتيريا</p>	
<p>نقل البكتيريا المشعة إلى وسط غير مشع</p> <p>وسط الزرع يحتوي فقط على الأزوت الخفيف <math>N^{14}</math></p>	<p>وسط الزرع يحتوي فقط على الأزوت الثقيل <math>N^{15}</math> المشع</p>
<p>عزل ADN البكتيري من كل وسط زرع ونبذة في وسط ملاتم</p>	
<p>الكثافة بعد التذب، ترصد جزيئات ADN في الأنابيب بواسطة الأشعة فوق البنفسجية</p>	
<p>ADN البكتيري المزروعة في وسط <math>N^{14}</math> الخفيف</p>	<p>ADN البكتيري المزروعة في وسط <math>N^{15}</math> الثقيل</p>
<p>ADN البكتيري المزروعة في وسط <math>N^{14}</math> الخفيف بعد الجيل الثاني نقلها إلى الوسط الغير المشع الذي يحتوي على <math>N^{14}</math></p>	<p>ADN البكتيري المزروعة في وسط <math>N^{14}</math> الخفيف بعد الجيل الأول بعد نقلها إلى الوسط الغير المشع الذي يحتوي على <math>N^{14}</math></p>

قصد فهم بعض ما يحدث من تغيرات على الصبغيات وكمية ADN خلال الدورة الخلوية تم انجاز الملاحظات والتجارب الممثلة بالوثائق التالية:

تمثل الوثيقة 1 صورا لبعض مراحل ظاهرة خلوية تضمن نقل الخبر الوراثي من الخلية الأم إلى الخليتين البنيتين.

تبين الوثيقة 2 تطور كمية ADN في نواة الخلية بدلالة الزمن.

وتلخص الوثيقة 3 تطور مظهر الصبغيات خلال الفترة C. أما الوثيقة 4 فتبين جزءا من الشكل 1 في خالوثيقة 3 ملاحظا بالمجهر الإلكتروني.

ولمعرفة كيفية الانتقال من الشكل 4 إلى الشكل 6 من الوثيقة 3 قام العالمان Meselson و Stahl بتجارب على البكتيريا، فتوصلا إلى النتائج الملخصة في الوثيقة 5.

1. تعرف على الظاهرة الخلوية المدروسة، وحدد مميزات مراحلها الممثلة بالوثيقة 1، ثم قم برسم تخطيطي للمرحلة الناقصة. ( اعتبر  $2n=6$  ). (  $3n$  )

2. حلل الوثيقة 2 ثم لخص على شكل جدول مميزات مراحلها المختلفة مبينا عدد الصبغيات والصبغيات وكمية ADN في كل مرحلة وكذلك الشكل الممثل لها في الوثيقة 3. (  $4n$  )

3. حلل نتائج تجارب Stahl و Meselson ثم فسر الاختلاف الملاحظ بين الأنبوبين 2 و 3 معززا إجابتك برسوم توضيحية لجزيئات ADN بها، ثم استنتج آلية الانتقال من الشكل 4 إلى الشكل 6 من الوثيقة 3. "  $4n$  "

4. تضمن الظاهرة المبينة في الوثيقة 4 ثبات الخبر الوراثي عند انتقاله من الخلية الأم إلى الخليتين البنيتين. ما هي هذه الظاهرة؟ بين آليتها بثلاثة رسوم توضيحية. "  $2,5n$  "

5. لخص في سطور أهمية وتكامل الظاهرتين الممثلتين بالوثيقتين 1 و 4 في نقل الخبر الوراثي. "  $1,5n$  "

الله ولي التوفيق