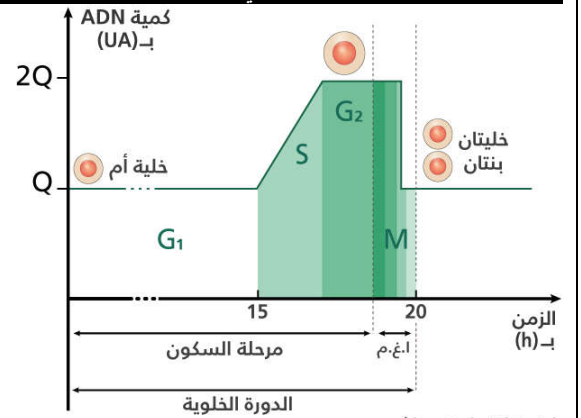


تتميز جزيئة ADN، دعامة الخبر الوراثي، ببنية على شكل لولب مضاعف، ، هذه الجزيئة تُنقل من خلية إلى أخرى خلال الانقسام غير المباشر، فيتم بالتالي الحفاظ على الخبر الوراثي لمعرفة كيف تتم هذه العملية نقترح دراسة المعطيات التجريبية التالية:

المعطيات

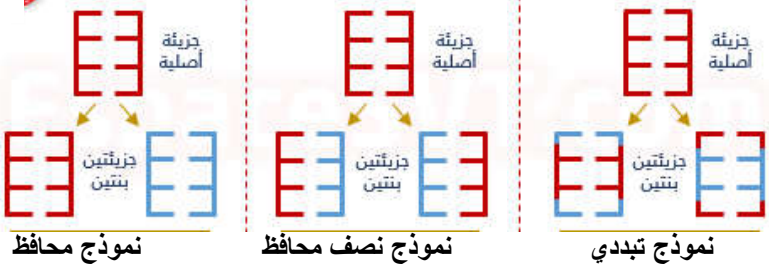
الوثيقة 1 : تطور كمية ADN في نواة خلية خلال دورة خلوية



الوثيقة 2 : النماذج المقترحة لتفسير آلية مضاعفة الـ ADN

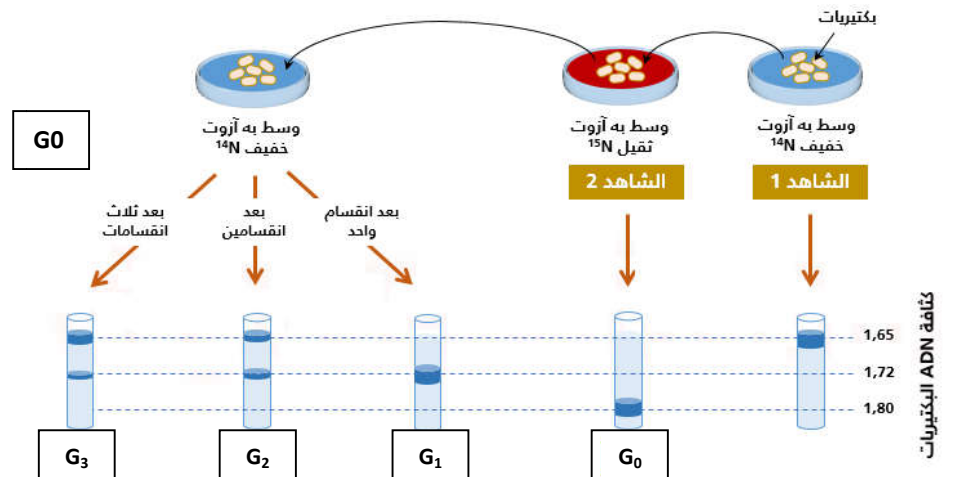
بعد اكتشاف العلماء بنية الـ ADN، وبأنه يتضاعف خلال طور السكون، بقي التحدي في تحديد الكيفية التي تتم بها هذه المضاعفة.

تم اقتراح ثلاثة نماذج يمكن أن تتم بها مضاعفة الـ ADN. تمثل الوثيقة أسفله رسوما تخطيطية للنماذج الثلاثة المقترحة.



الوثيقة 3 : تجربة Stahl و Meselson سنة 1957

بهدف تحديد أي هذه النماذج الثلاث هو الصحيح، قام العالمان Meselson و Stahl بإجراء التجربة التالية:

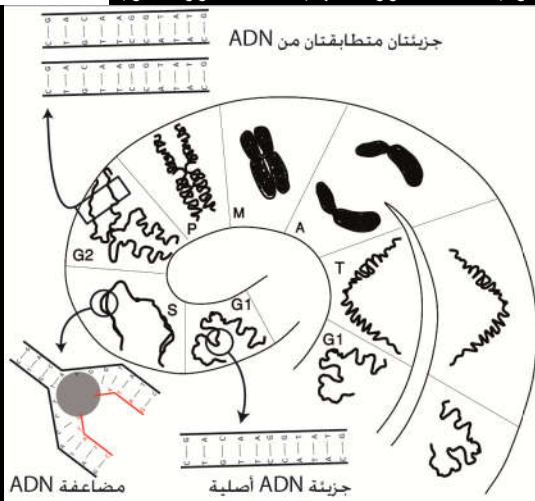


الوثيقة 4 : عيون النسخ

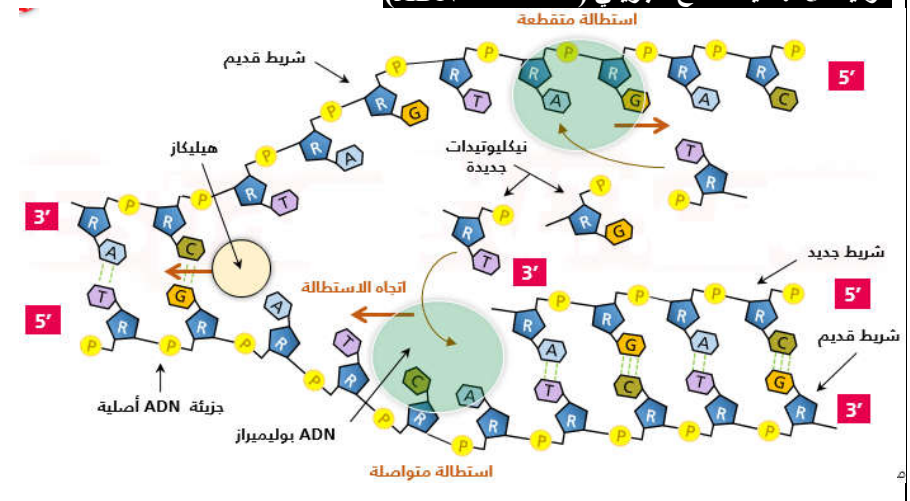
ملاحظة الكروماتوغرافية لصبغي في مرحلة السكون.



الوثيقة 6 : تطور الصبغيات خلال دورة خلوية



الوثيقة 5 : آلية النسخ الجزيئي (مضاعفة الـ ADN)



استثمار المعطيات

- 1- بعد استخراجك لمفهوم الدورة الخلوية صف تطور كمية الـ ADN خلالها. (الوثيقة 1)
- 2- حلل نتائج تجربة Stahl و Meselson ثم استنتج النموذج المفسر لمضاعفة الـ ADN. (الوثيقتين 2 و 3)
- 3- باعتمادك على الوثيقتين 4 و 5 صف كيف تتم مضاعفة الـ ADN.
- 4- انطلاقا مما سبق وبعتمادك على الوثيقة 6 بين أهمية مرحلة السكون في الحفاظ على الخبر الوراثي من خلية إلى أخرى.