الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

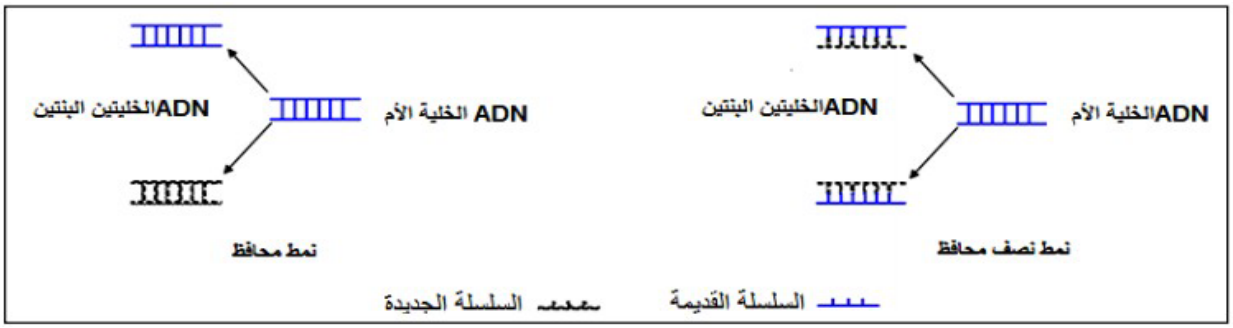
الوزارة التربية الوطنية	مدرسة طريق النجاح الخاصة

الموسم الدراسي: 2023/2022	مدرسة طريق النجاح	المستوى الدراسي: سنة ثانية ثانوي- علوم تجريبية
المدة الزمنية: 45 دقيقة		

☺فرض الفصل الثالث في مادة العلوم الطبيعية و الحياة☺

تمرين:

- يعتبر ADN المكون أساسي للصبغيات و الحامل للمعلومة الوراثية و ينتقل من جيل الى اخر بواسطة لانقسام الخلوي. لغرض تحديد الية التي يتضاعف بها ADN تم اقتراح نمطين لتفسير آلية هذا التضاعف. تمثل الوثيقة 2 رسومات تخطيطية للنمطين المقترحين.



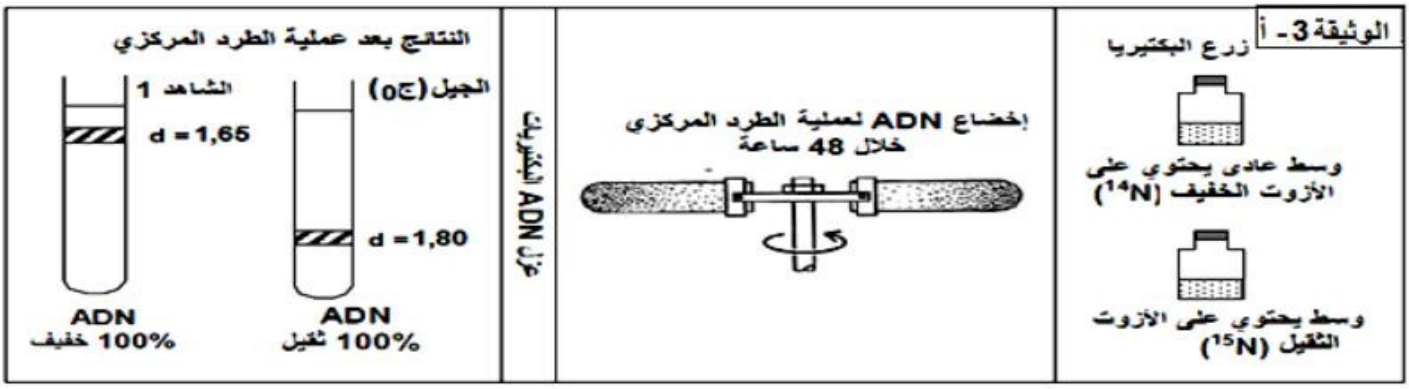
الوثيقة (2)

1- اشرح كيفية تضاعف ADN حسب النمطين المقترحين في الوثيقة 2.

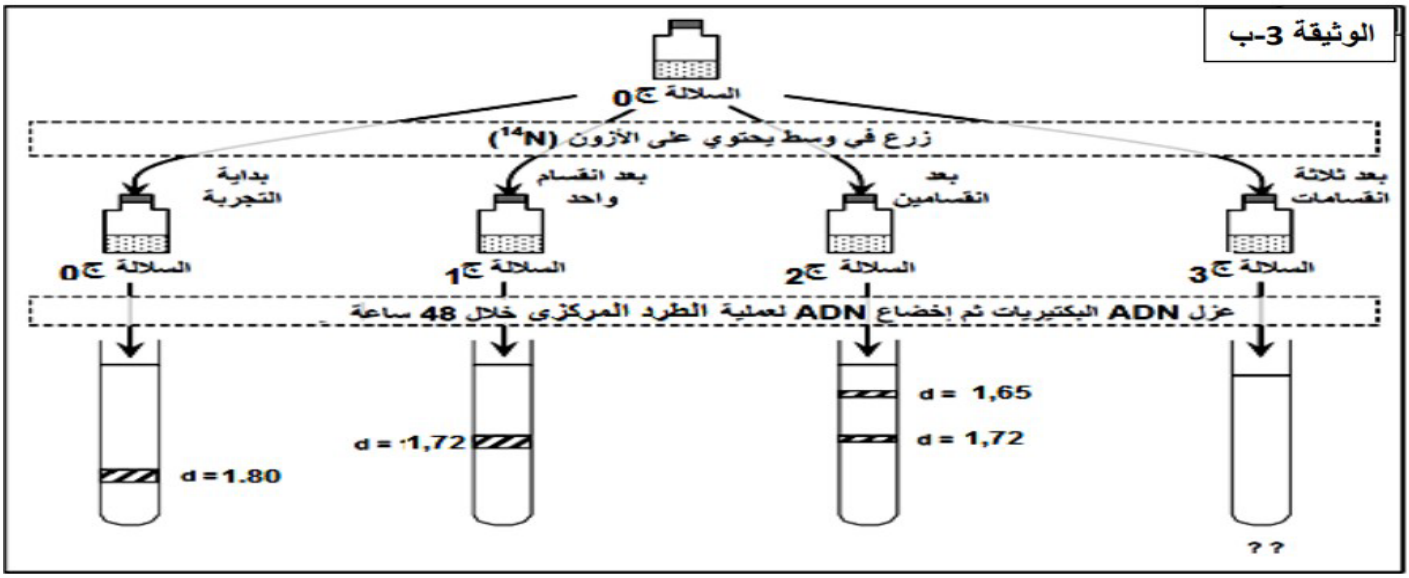
من أجل التحقق من صحة أحد النمطين المقترحين، قام العالمان Stah و Meselson بالتجارب التالية:

المرحلة1: قام العالمان بزرع بكتيريا عادية ذات ADN خفيف في وسط مغذي يحتوي على ازوت الخفيف (N14) فتحصل على بكتيريا كلها ذات ADN خفيف (الشاهد 1).

المرحلة2:زرعا بعد ذلك هذه البكتيريا (الشاهد1) في وسط مغذي يحتوي على ازوت الثقيل فقط (N15) بعد عدة أجيال، حصل العالمان على بكتيريا ذات ADN ثقيل (الجيل0) تم بعد ذلك قياس كثافة (d) ال ADN بتقنية الطرد المركزي. خطوات التجربة و نتائجها موضحة في الوثيقة (3- ا).



المرحلة3:وضع العالمان عينة من بكتيريات الجيل (ج0) في وسط مغذي به أزوت خفيف (N14) و قاما بقياس كثافة ADN هذه البكتيريات بعد انقسام واحد (ج1) ثم بعد الانقسام ثان (ج2) ثم بعد انقسام الثالث(ج3). يمثل الشكل (ب) من الوثيقة 3 النتائج التجريبية المحصل عليها.



ملاحظة: ازوت (N) من مكونات القواعد أزوتية لجزيئة ADN .

2- فسرالنتائج التجريبية للمراحل ثلاث مدعما إجابتك برسومات تخطيطية (باستعمال الوان). استنتج إذن النمط الصحيح لتضاعف ADN من بين النمطين المقترحين.

3- بين نتائج الطرد المركزي المتوقعة لافراد الجيل (ج3).

اذا كان النجاح يجعلك متكبرا.فانت لم تنجح حقا.واذا كان الفشل يجعلك اكثر تصميما. فانت لم تفشل حقا