

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الطبيعية

التمرين الأول:

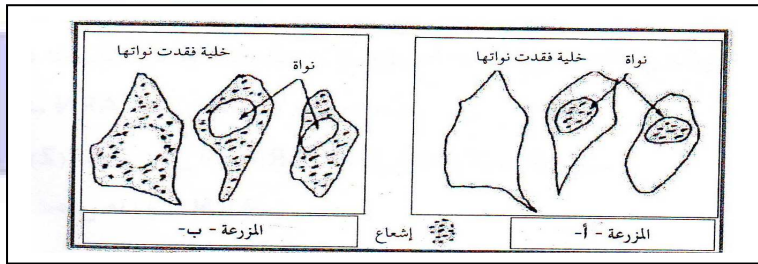
من أجل تتبع مختلف المراحل الأساسية لتركيب البروتين والعناصر المتدخل في ذلك نقترح التجارب التالية :

عولجت مزرعتان (أ، ب) خلايا حيوانية بمادة سيتوشالازين (هذه المادة تفقد أنوية بعض الخلايا).

• أضيف للمزرعة (أ) اليوريدين المشع (نيكليوزيدة تحتوي على اليوراسيل) لمدة 10 دقائق .

• أضيف للمزرعة (ب) أحماض أمينية مشعة لمدة 10 دقائق .

• تمثل الوثيقة التالية نتائج التصوير الإشعاعي الذاتي المتحصل عليها في كل مرحلة:



1- علل سبب اختيار كل من اليوريدين المشع

والأحماض الأمينية المشعة .

2- حلل النتائج المتحصل عليها في كل مرحلة .

3- ماذا يمكنك استخلاصه من هذه النتائج التجريبية

فيما يخص تركيب البروتين ؟

التمرين الثاني :

نعاير كمية الأحماض الريبية النووية (ARN) الهيولية أثناء فترة تركيب البروتين وخارج هذه الفترة ، وذلك بقياس امتصاصها للإشعاعات

الضوئية . يمثل التسجيلان (أ) و(ب) من الوثيقة (1) النتائج المتحصل عليها .

• قدم تحليلا مقارنا للتسجيلين (أ) و(ب) . ماذا تستنتج؟

• نعالج مزرعة خلايا حيوانية بمادة α أمانيتين (مضاد حيوي يوقف

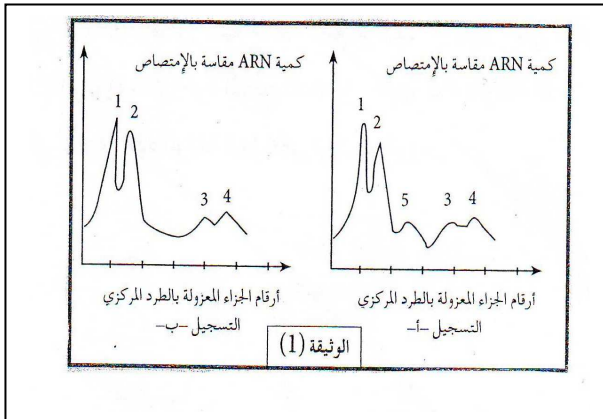
عمل إنزيم ARN بوليميراز المسؤول على الاستنساخ) ، ثم نعرضها

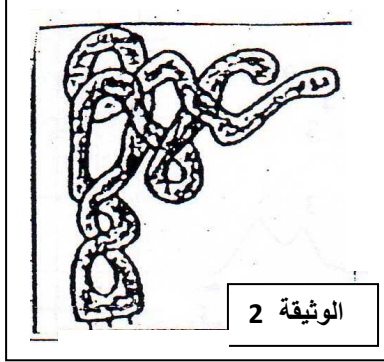
لليوريدين المشع لمدة 10 دقائق ، نعاير كمية الـ ARN الهيولي فتتوصل

على تسجيل مائل للتسجيل (ب) من الوثيقة (1) .

من هذه المعطيات وما توصلت إليه في السؤال السابق ، ماهي النتيجة التي

يمكن الخروج بها فيما يخص نوع الـ ARN الممثل للقيمة 5 ؟ علل إجابتك .

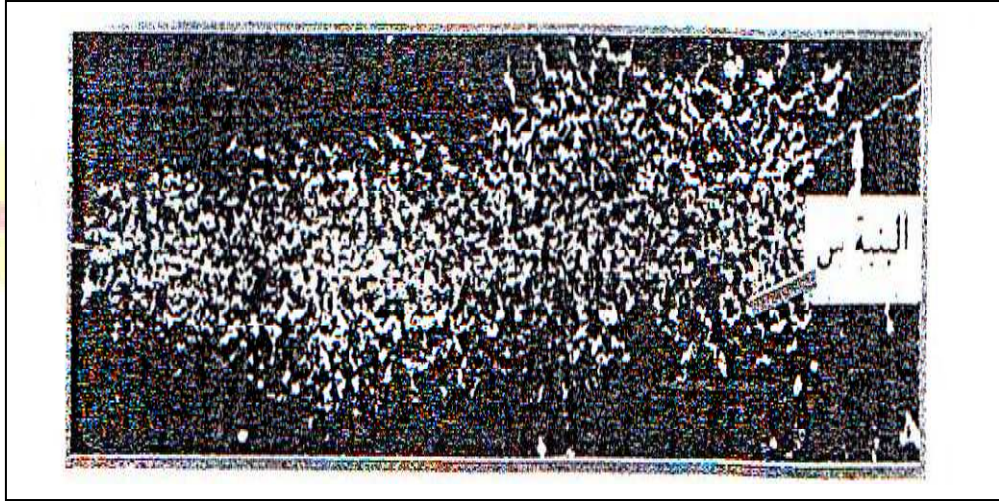




- تمثل الوثيقة (2) بنية نوع من الـARN يتدخل أثناء تركيب البروتين .
- تعرف على هذا الـARN .
- أنجز رسماً تخطيطياً تفسيريًا يحمل كافة البيانات اللازمة .
- تلعب هذه البنية دوراً أساسياً في تركيب البروتين ، اشرح ذلك .

التمرين الثالث:

تمثل الوثيقة التالية صورة مأخوذة عن المجهر الإلكتروني أثناء حدوث مرحلة أساسية من تركيب البروتين.



- تعرف على هذه المرحلة.
- لماذا تعتبر مرحلة أساسية ؟
- لماذا يطلق على - س - الرسول ؟
- مثل برسم تخطيطي مصير البنية - س - ؟