الاختبار الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة – ثانوية الاخوة بن صويلح – قالمة – الاستاذ عبد الغفار حابس

السنة الدراسية 2020-2021 المستوى 2 رياضيات بالتوفيق للجميع

التمرين الأول 6 نقاط:

تهدف التقنيات الطبية الحديثة لمحاولة علاج بعض الأمراض المزمنة مثل داء انسكري حيث توصل العلماء المتخصصون في الانتاج الصيدلاني لإنتاج هرمون الأنسولين داخل المخابر باستعمال تقنية تسمح بالتحويل الوراثي للكائنات الحية تسمى بتقنية الإستيلاد .

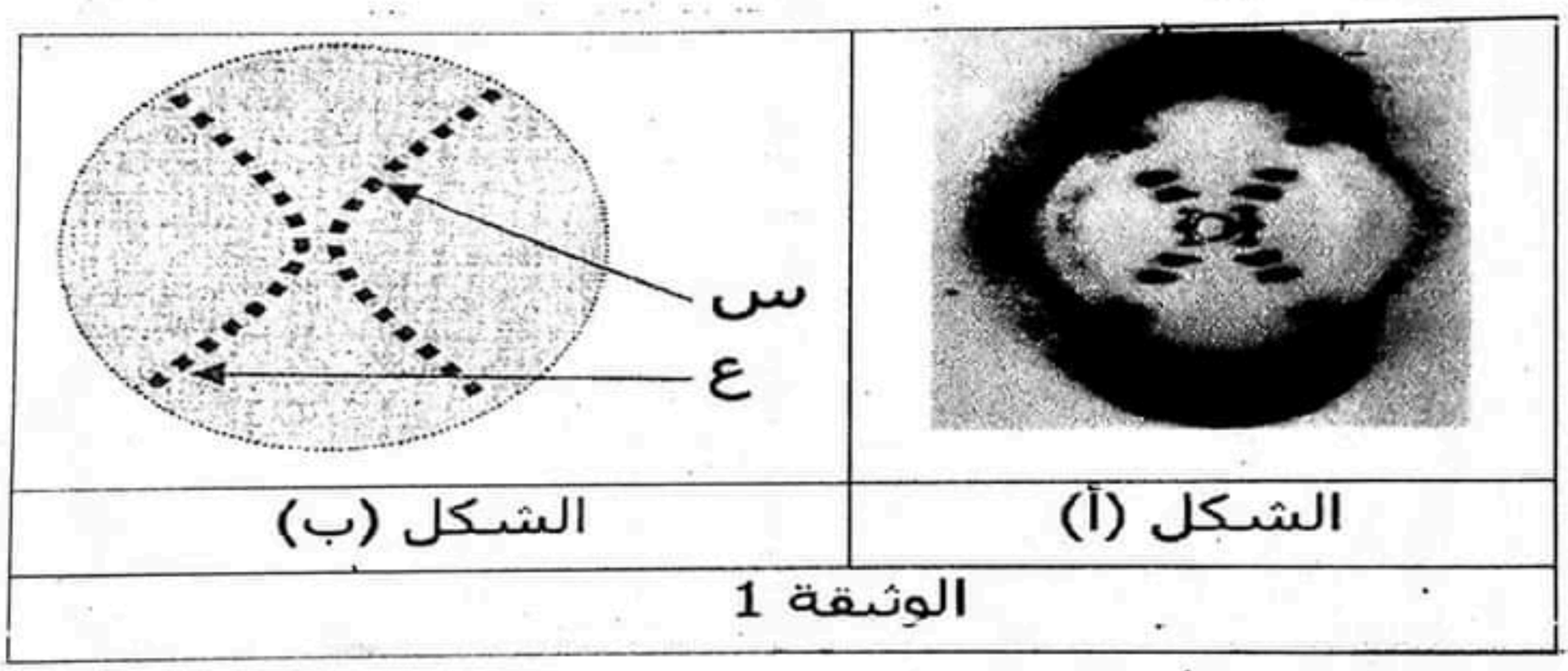
1- انطلاقا مما سبق و من معلوماتك ، أنجز مخططا توضح فيه مراحل تقنية التحويل الوراثي لإنتاج هرمون الأنسولين.

التمرين الثاني : 14 نقطة :

الجزء الأول : بغية التعرف على بنية جزيئة **ADN** ، تم اجراء العديد من الأبحاث النظرية والتطبيقية .

1- ضع فرضيتين تفسيريتين لبنية جزيئة **ADN**.

الجزء الثاني : تم تعريض قطعة من **ADN** للأشعة السينية فتم الحصول على الصورة (أ) من الوثيقة 1، أما الشكل (ب) من نفس الوثيقة فيمثل رسما تخطيطيا لصورة الشكل (أ).



الشكل (أ)	الشكل (ب)

الوثيقة 1

1- سم العنصرين "س" و "ع" من الشكل (ب).

2- بين باستدلال علمي أن أشكال الوثيقة 1 تسمح بتحديد بنية جزيئة **ADN** والتحقق من صحة إحدى الفرضيتين المقترحتين.

3- تمثل الوثيقة 2 جزءا من البنية "ع".

الوثيقة 2	A T A C C G T C T G A G

أ- أعد رسم الجزء من العنصر "ع" الممثل في الوثيقة 2 ثم أكمل الجزء المتمم له.

ب- أحسب النسبة المئوية لكل من **G; C; T; A** في جزيئة **ADN** المتشكلة.

الجزء الثالث : إذا علمت أن متوسط الكتلة المولية لنيكليوتيدة واحدة هو **300g/mol** . احسب الكتلة المولية لجزيئة ال**ADN** المدروسة.