

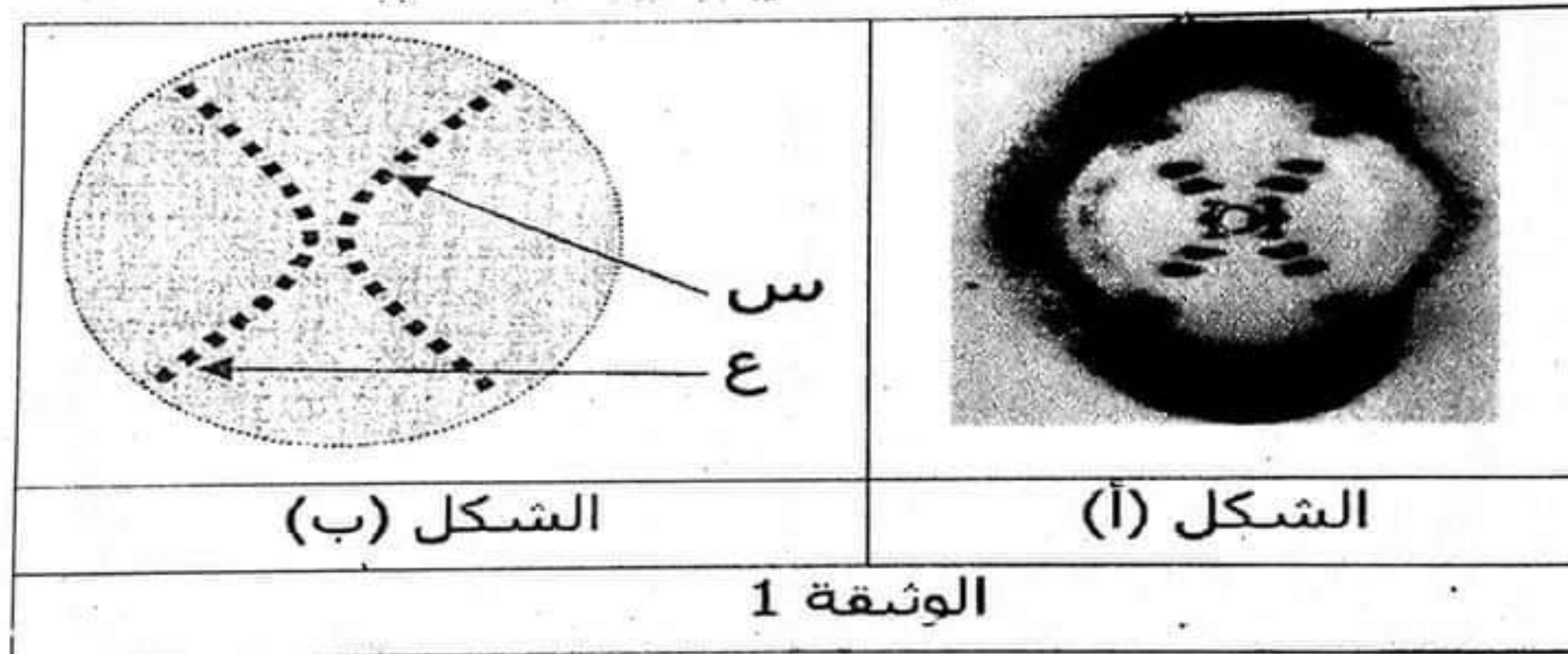
التمرين الأول 6 نقاط:

تهدف التقنيات الطبية الحديثة لمحاولة علاج بعض الأمراض المزمنة مثل داء السكري حيث توصل العلماء المتخصصون في الإنتاج 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 تفسريتين 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).



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

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