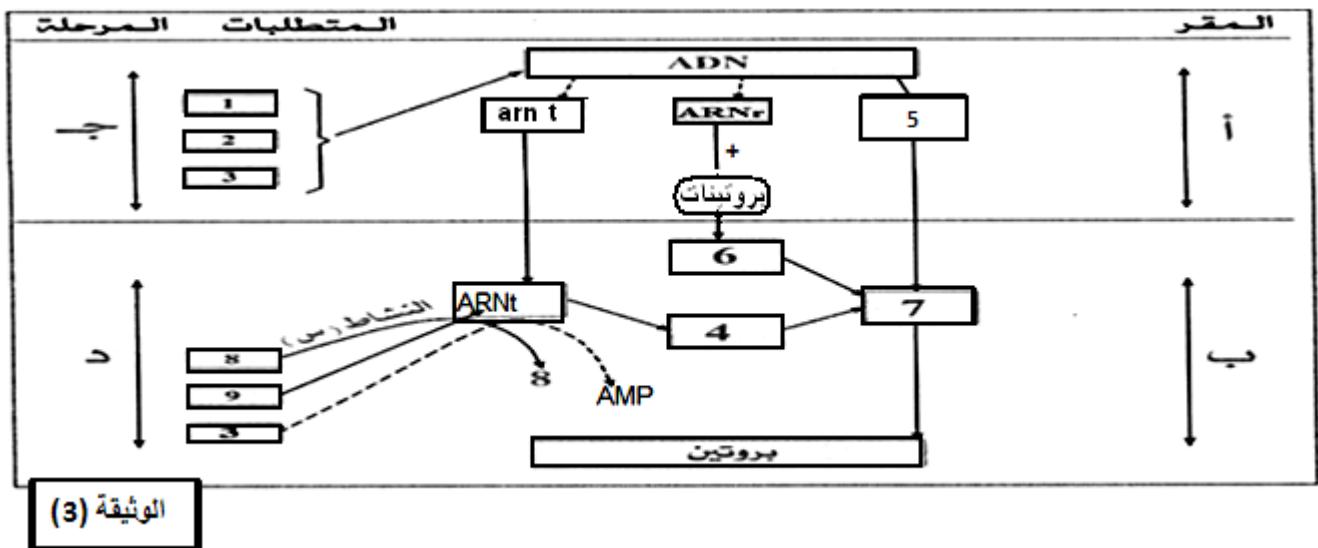




- 1 - حدد هذا البرنامج وعدد مزاياه.
- 2 - أحسب عدد الأحماض الأمينية الموافقة لهذا العدد المقدم من النيكلويتيدات في السلسلة المستنسخة.
- 3 - أحسب النسبة المئوية للتشابه بين أجزاء من المورثات  $(C - B)$  ،  $(C - A)$  ،  $(B - A)$  .
- ماذا تستنتج؟
- 4 - مستعينا بجدول الشفرة الوراثية. وضح برسم دقيق على المستوى الجزيئي عليه البيانات ارتباط الحمض الأميني (ح4) من السلسلة الببتيدية (A).
- 5 - مخطط الوثيقة (3) يلخص آليات ومقر تصنيع البروتين عند حقيقة النواة.



- سم البيانات المرقمة وكذلك الأحرف (أ, ب, ج, د) والنشاط (س).

### التمرين الثاني: (07 نقاط)

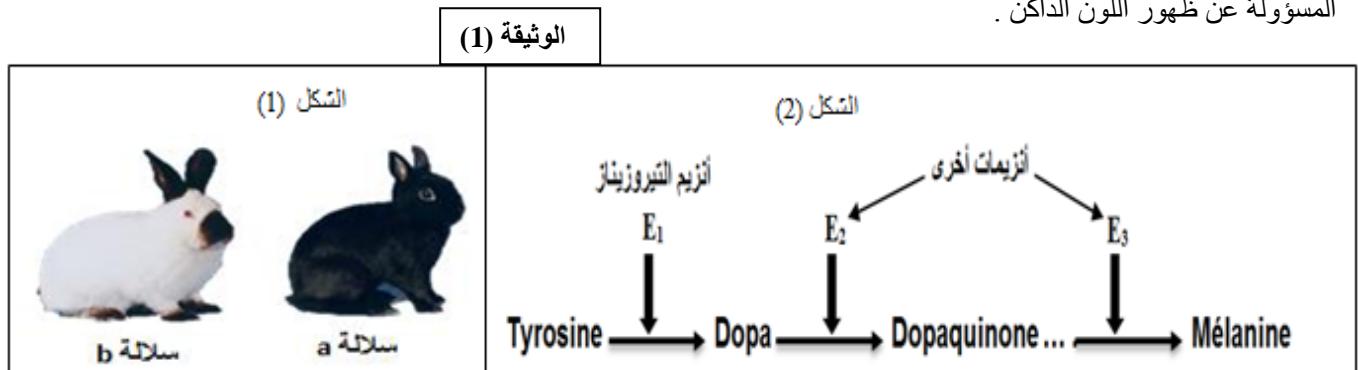
لإظهار التخصص الوظيفي للبروتينات في التحفيز الأنزيمي وتاثير بعض عوامل الوسط على نشاط الأنزيمات تم انجاز دراسة علمية تظهر العلاقة بين تلون الفرو عند الأرنب ونمطه الوراثي وكذا درجة حرارة الوسط.

1 - يظهر الشكل (1) من الوثيقة (1) سلالتين من الأرانب:

- سلالة a متوجحة ذات فرو داكن.

- سلالة b الأرنب الهيماليي ذات فرو أبيض ماعدا بعض المناطق.

أما الشكل (2) من نفس الوثيقة فتظهر سلسلة التفاعلات المسؤولة عن تحويل مادة تيروزين tyrosine إلى ميلانين Mélanine المسؤولة عن ظهور اللون الداكن.



1 - اقترح فرضيتين تفسر بهما عدم ظهور اللون الداكن في بقية الجسم عند الأرنب الهيماليي.



