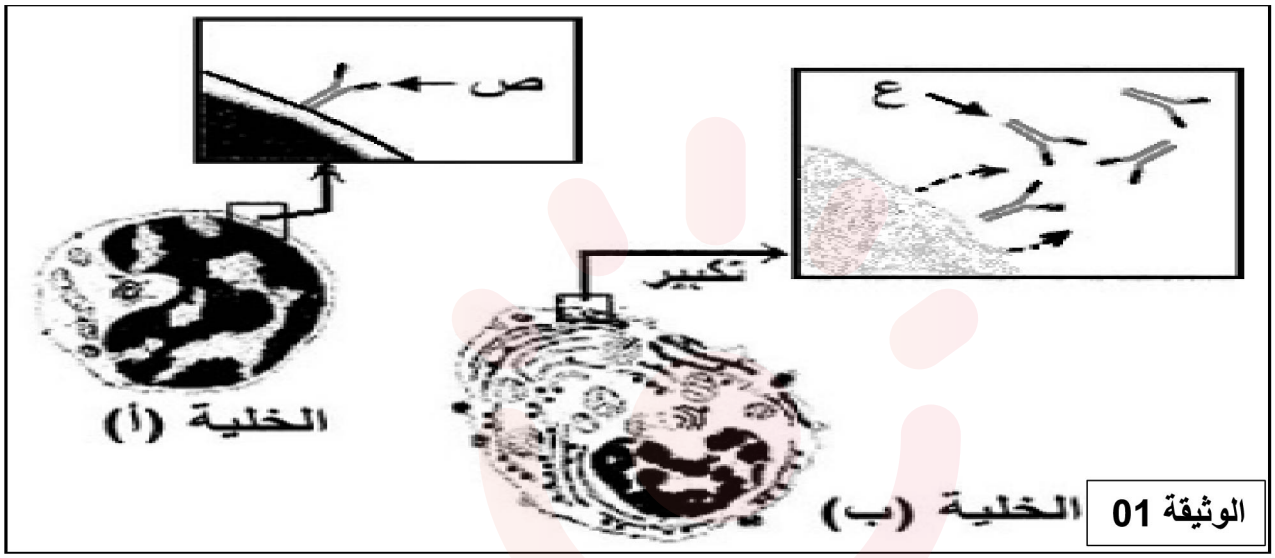
التمرين الأول: (08 نقاط)

تستجيب العضوية ضد الاجسام الغريبة بإنتاج عناصر دفاعية يختلف تأثيرها باختلاف طبيعتها توضح الوثيقة [01] خلايا مناعية لها الدور الأساسي في الرد المناعي الخلطي وعلاقتها بالعناصر الدفاعية



الوثيقة 01

- 1 **سم** البيانات ص و ع والخليتين أ و ب ثم **قارن** في جدول بين الجزيئتين ص و ع ثم بين الخليتين أ و ب
- 2 انطلاقا من الوثيقة ومعلوماتك **أكتب نصا علميا** توضح فيه كيفية اكتساب الجزيئة ع بنية فراغية محددا العلاقة بين الخصائص البنيوية والتخصص الوظيفي لهاته الجزيئة

التمرين الثاني: (12 نقاط)

تلعب الانزيمات دورا أساسيا في التفاعلات الكيميائية التابعة لمختلف النشاطات الحيوية للخلية من هدم وبناء.

الجزء الأول:

ينتج مرض البرص أو المهق (غياب اللون الطبيعي للجلد) عن غياب صبغة الميلانين في الجلد والشعر كما هو موضح في الشكل 01 من الوثيقة 01 ، حيث تعمل هذه الصبغة على حماية خلايا الجلد من أضرار الأشعة فوق البنفسجية المسببة لسرطان الجلد، ولتحديد سبب غياب الميلانين نقترح الدراسة التالية:

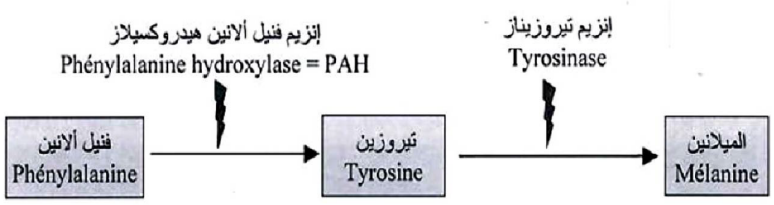
- تركب كل من خلايا البشرة وبصلة الشعر صبغة الميلانين وفق التفاعل المبين في الشكل (ب) من الوثيقة (1).

– تم عزل الأليل المسؤول عن تركيب إنزيم التيروزيناز من شخص مصاب وشخص سليم. الشكل (ج) من الوثيقة (1) يوضح جزء من السلسلة الناسخة لهما.

Nafouz

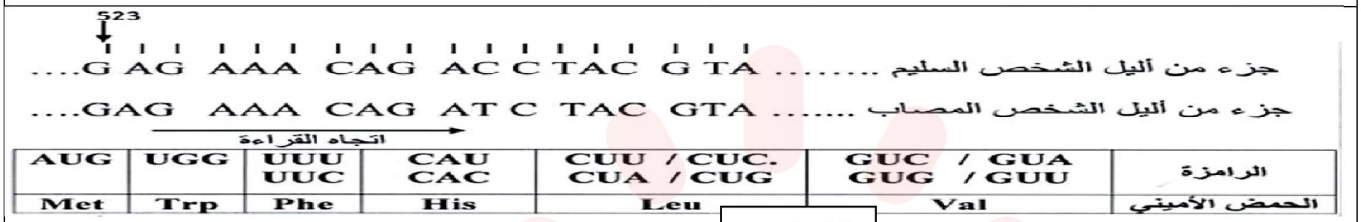
الشكل أ

الشكل ب



- فنيل ألانين هيدروكسيلاز : إنزيم تركيبه خلايا البشرة و خلايا بصلة الشعر
- الفنيل ألانين : حمض أميني يوجد في الأغذية

الشكل ج



الرامزة						
الحمض الأميني	Val	Leu	His	Phe	Trp	Met
	GUC / GUA GUG / GUU	CUU / CUC. CUA / CUG	CAU CAC	UUU UUC	UGG	AUG

الوثيقة 1

- باستغلالك لمعطيات الوثيقة (1) :

- 1 **أعط** متتالية ARNm وسلسلة الأحماض الأمنية الموافقة لكل من أليل الشخص السليم والمصاب.
- 2 **ناقش** العلاقة بين معطيات الشكلين ب و ج والحالة الصحية لكل من الشخص السليم والشخص المصاب

الجزء الثاني:

من جهة اخرى يحدد لون البشرة بمستوى تركيز صبغة الميلانين في الجلد حيث يتميز :

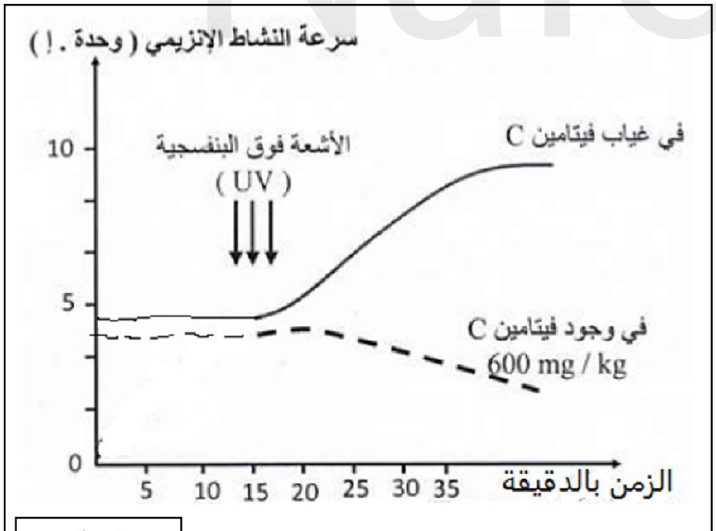
- الأفراد ذوي البشرة **الداكنة** بمستوى تركيز أعلى لصبغة الميلانين في الجلد.
- الأفراد ذوي البشرة **الفاتحة والبيضاء** بمستوى تركيز أقل لصبغة الميلانين في الجلد.

لغرض التعرف على بعض العوامل المؤثرة في النشاط الإنزيمي واستخداماتها الطبية نقترح عليك مايلي:

- تم قياس سرعة نشاط إنزيم تيروزيناز لشخص سليم في وجود و في غياب فيتامين C ، قبل وبعد التعرض للأشعة فوق البنفسجية. النتائج المحصل عليها مبينة في الوثيقة (2).

باستغلالك للمعلومات المستخلصة من الوثيقة (1) و الوثيقة (2):

- 1 **بين** أن التعرض المطول لأشعة الشمس يؤدي إلى إسمرار لون بشرة الجلد (يصبح داكن).
- 2 **وضح** أن لون بشرة الجلد تصبح فاتحة عند وضع مرهم غني بالفيتامين C
- 3 من خلال ما توصلت إليه في الموضوع ومعلوماتك المكتسبة **حدد** العوامل المؤثرة على النشاط الإنزيمي، ثم **قدم** تعريفا لمفهوم الإنزيم.



الوثيقة 2