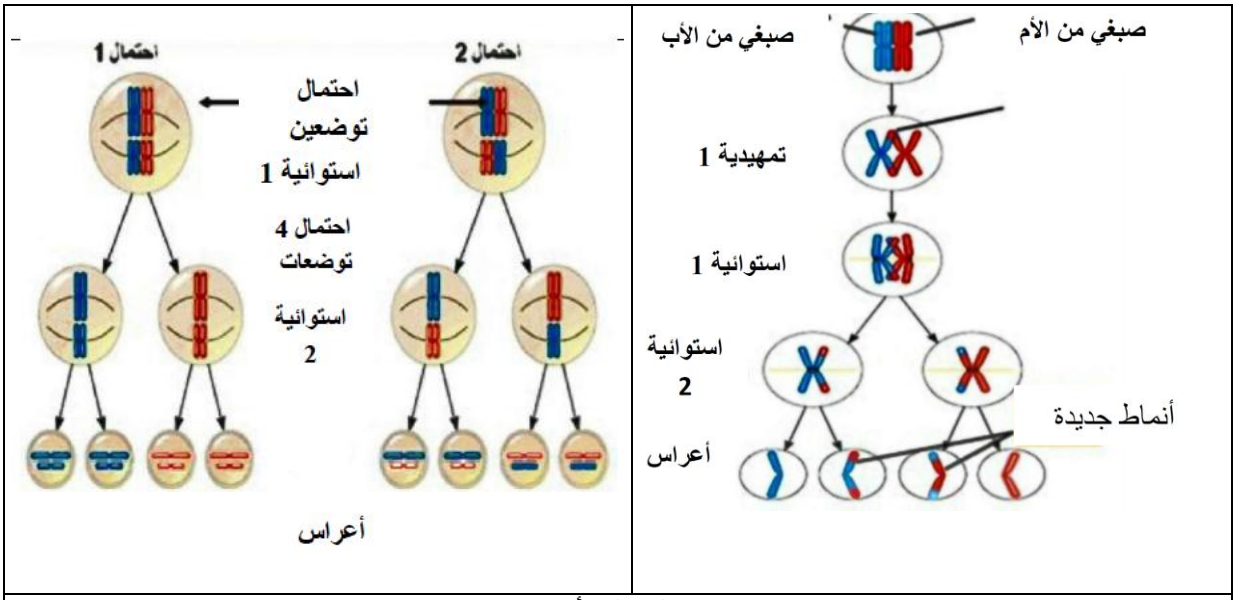
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
مديرية التربية الوطنية لولاية تيبازة.

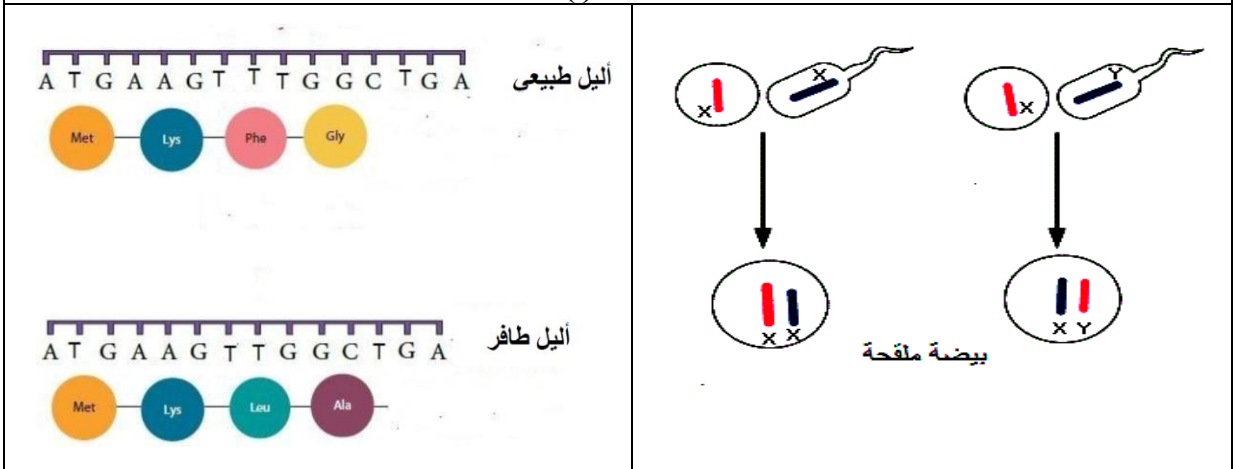
ثانوية أحمد ولد التركي. **اختبار الفصل الثالث في مادة** **السنة الدراسية 2024/2023.**
المستوى: 2 علوم تجريبية. **علوم الطبيعة و الحياة.** **المدة: ساعتان.**

التمرين الأول: (06 نقاط)

يتميز أفراد النوع الواحد باختلاف صفاتهم الظاهرية وهذا ما يعرف بالتنوع البيولولوجي، قصد معرفة الآليات التي تسمح بالتنوع البيولوجي نقترح عليك دراسة الوثيقة التالية:



الشكل (أ)



الشكل (ب) **الشكل (ج)**

الوثيقة (1)

1- **تعرف** على الظواهر الممثلة في الاشكال (أ) و (ب) و (ج) من الوثيقة (1).
2- بالاعتماد على الوثيقة (1) و مكتسباتك **أكتب** نصا علميا تشرح فيه الآليات المسؤولة عن التنوع البيولوجي.

التمرين الثاني: (14 نقطة)

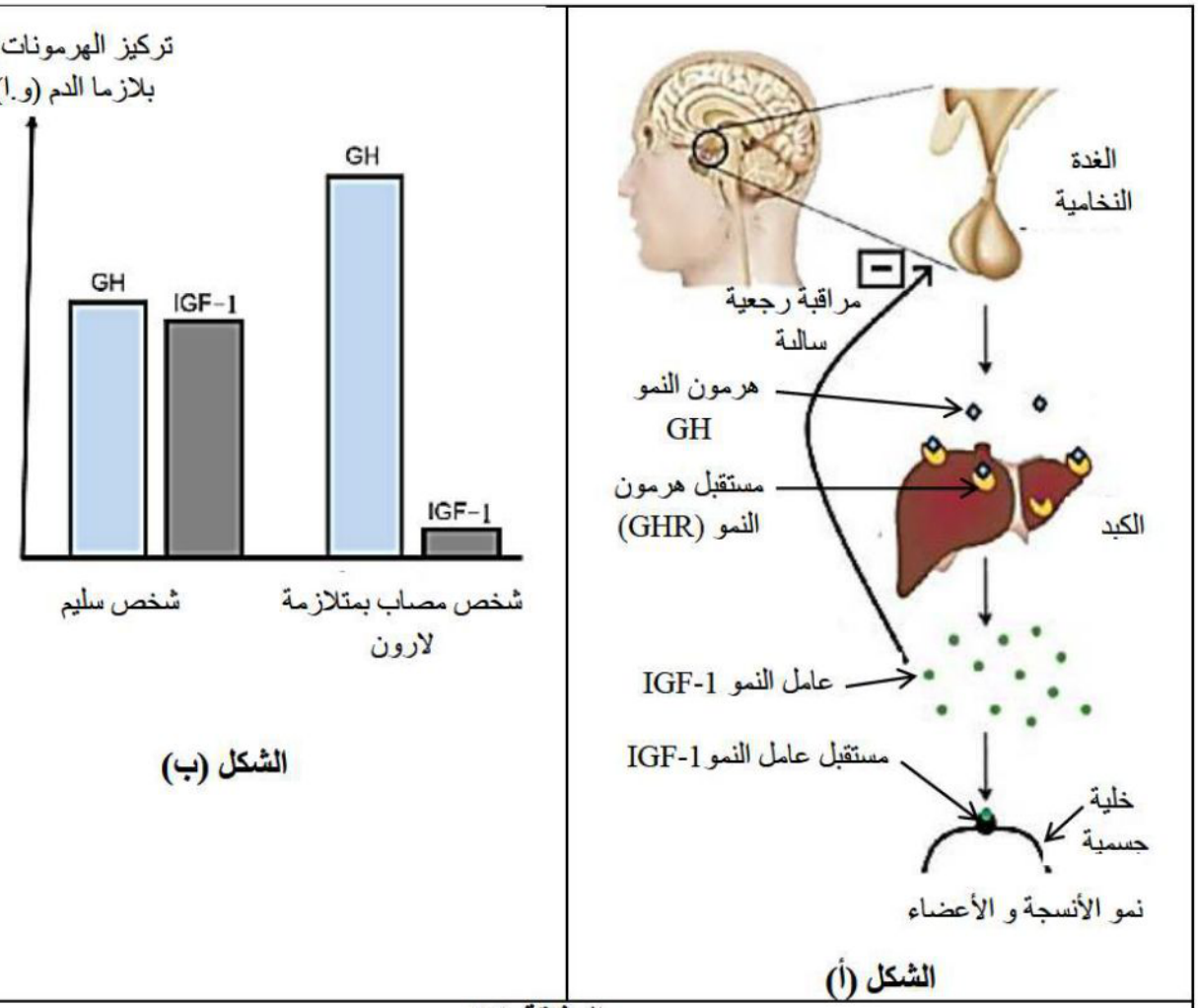
تساهم الطفرات في التنوع البيولوجي و ذلك لظهور أنماط جديدة لم تكن موجودة من قبل. تؤدي البعض منها الى تغيرات تمس البنية الفراغية لبروتينات محددة و بالتالي الى حدوث اختلالات عضوية و رغم أثرها السلبي الا أن لها في بعض الحالات آثار حميدة كالوقاية من السرطان، فصارت محل دراسة عن كثب بهدف اكتشاف علاجات جديدة له.

الجزء الاول:

متلازمة لارون (syndrom de laron) مرض وراثي نادر من مظاهره نقص نمو الأطراف، القامة القصيرة و الوهن البدني و نادرا ما يمرضون بالسرطان. لفهم هذه المتلازمة نقترح عليك دراسة الوثيقة (1) حيث:

الشكل(أ): يوضح آلية تأثير هرمون النمو (GH) على العضوية في الحالة الطبيعية .

الشكل(ب): يظهر تركيز كل من GH و IGF-1 في بلازما دم شخص عادي و اخر مصاب بمتلازمة لارون.



الوثيقة (1)

1- باستغلال الوثيقة (1) **اقترح** فرضية تفسر بها سبب الاصابة بمتلازمة لارون.

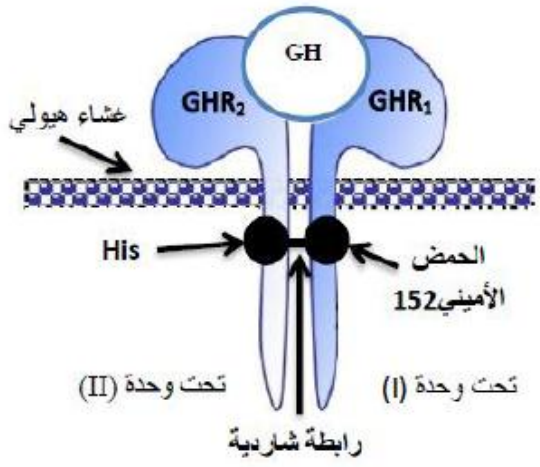
الجزء الثاني :

للمصادقة على صحة الفرضية المقترحة و تحديد العلاقة بين هذه المتلازمة و السرطان نعرض عليك الوثائق التالية:

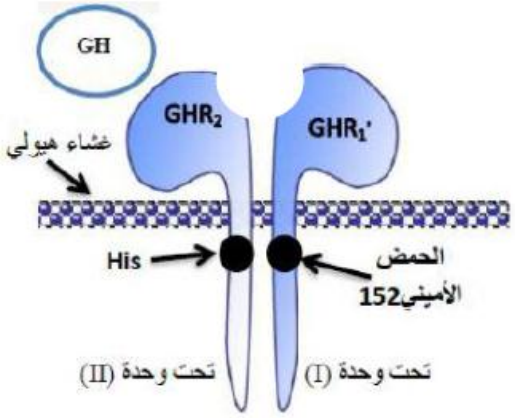
- تظهر الوثيقة (2) بنية المستقبل الغشائي لهرمون GH (GHR) في الخلايا الكبدية عند شخص سليم (الشكل أ) وآخر مصاب بمتلازمة لارون (الشكل ب) أما الشكل(ج) من نفس الوثيقة فيوضح جزء من المورثة المسؤولة عن تركيب المستقبل الغشائي GHR للأليلين العادي و الطافر بالاضافة الى الأحماض الأمينية الموافقة لها حيث:

-GHR_1: مسؤول عن تركيب تحت الوحدة (I) للمستقبل GHR عند شخص سليم.

- GHR_1': مسؤول عن تركيب تحت الوحدة (I) للمستقبل GHR عند شخص مصاب بمتلازمة لارون.



الشكل (أ)



الشكل (ب)

151 152 153 154 155 156

GHR_1 : CGT CTA TAG GTT CAC TCT

GHR_1': CGT GTA TAG GTT CAC TCT

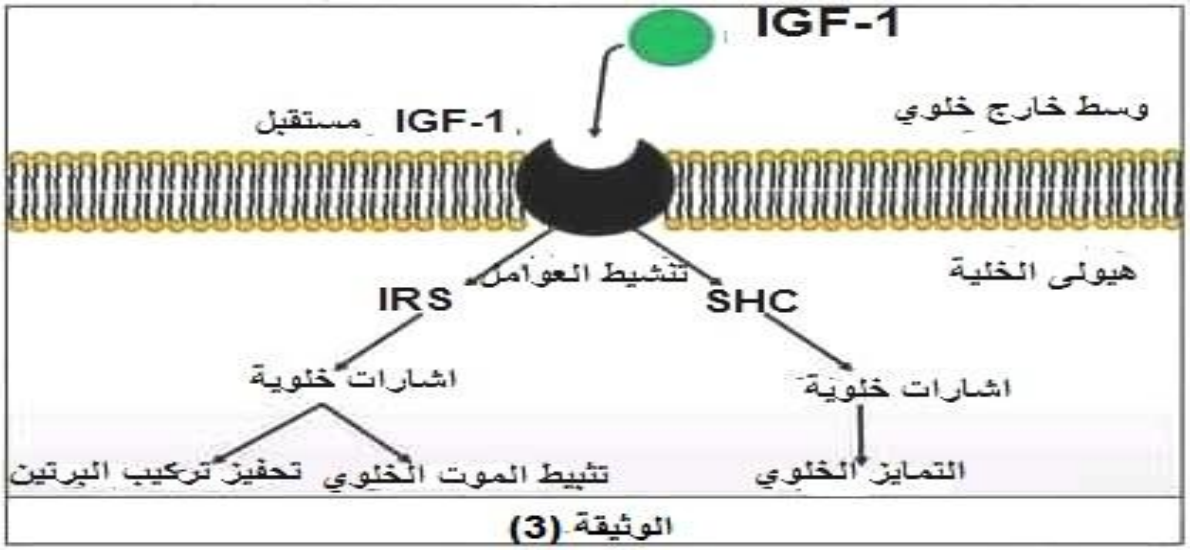
GTA	GTT	CAC	TAG	TCT	CGT	CTA
His	**Gln**	**Val**	**Ile**	**Arg**	**Ala**	**Asp**

الشكل (ج)

الوثيقة (2)

2- باستغلال الوثيقة (2) **وضح** سبب الاصابة بمتلازمة لارون **مصادقا** على صحة الفرضية المقترحة سابقا.

- تمثل الوثيقة (3) الآلية الجزيئية لتأثير عامل النمو (IGF-1) على المستوى الخلوي.



الوثيقة (3)

3- مما سبق و باستغلالك للوثيقة (3) **اشرح** العلاقة بين الاصابة بالمتلازمة و الوقاية من السرطان.

4- استنادا الى ما توصلت اليه في هذه الدراسة **اقترح** حلولا مبنية على أسس علمية لعلاج مرض السرطان.

الجزء الثالث:

انطلاقا مما سبق **أنجز** مخطط يوضح العلاقة بين النمط الظاهري و الوراثي عند الأشخاص المصابين بمتلازمة لارون مبرزا تأثير هذه المتلازمة في الوقاية من مرض السرطان.

انتهى.