

اختبار الفصل الثالث في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول(08ن):

التهاب الشبكية الصباغي (Rétinite pigmentaire) مرض يصيب العينين ويؤدي الى انحلال الشبكية وفقدان تدريجي لوظيفه الابصار قد يصل الى العمى ،لابراز الاصل الوراثي لهذا المرض نقترح الدراسة الآتية :
**ترتبط عدة اشكال من هذا المرض بخلل في تركيب بروتين (Rhodopsine) . تتموضع المورثة المسؤولة عن مراقبة تركيب هذا البروتين على مستوى الزوج الصبغي رقم 3
I- يقدم الشكل (أ) من الوثيقة 1 جزء من المورثة المسؤولة عن تركيب بروتين (Rhodopsine) لشخصين احدهما سليم والآخر مصاب بالتهاب الشبكية الصباغي ، ويمثل الشكل (ب) جزء من جدول الشفرة الوراثية .

ATC	CCC	CGC	CAC	GAG	TTC	TAC	AGC		
ACT	CCA	CGG	CAT	GAT	TTT		AGT		رامزات
بدون معنى	Gly	Ala	Val	Leu	Lys	Met	Ser		احماض امينية

الشكل (ب)

رقم الثلاثية: 21 22 23 24 25 26
أ. عند الشخص السليم : CGC AGC CCC TTC GAG TAC
ب. عند الشخص المصاب: CGC AGC CAC TTC GAG TAC

منحى القراءة →

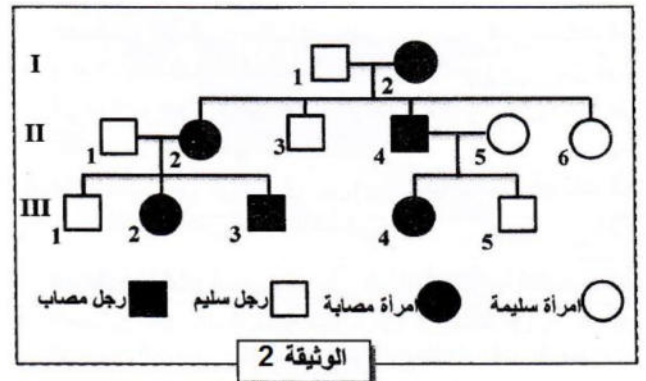
الشكل (أ)

الوثيقة 1

- 1- حدد تتابع الأحماض الامينية لبروتين Rhodopsine عند الشخصين المصاب والسليم
- 2- اعتمادا على شكلي الوثيقة 1 بين العلاقة مورثة - بروتين - صفة .
- II- تقدم الوثيقة 2 شجرة نسب عائلة بعض افرادها مصابون بمرض التهاب الشبكية الصباغي ،وتبين الوثيقة 3 توزيع الأليات المرتبطة بالصفة المدروسة عند بعض افراد هذه العائلة .

I ₁	I ₂	II ₁	II ₂	II ₄	II ₅	III ₃	III ₄	الأفراد
2	1	2	1	1	2	1	1	عدد الأليات العادية
0	1	0	1	1	0	1	1	عدد الأليات الممرضة

الوثيقة 3



الوثيقة 2

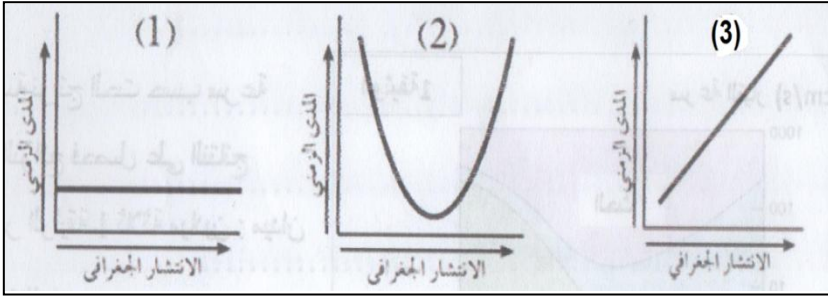
- 3- حدد معللا اجابتك كيفية انتقال هذا المرض عند هذه العائلة .
- 4- اعط الانماط الوراثية للأفراد الآتية: I₂ ، II₁ .
- 5- حدد احتمال انجاب طفل سليم في حالة زواج الفردين III₄ و III₃ معتمدا على التفسير الصبغي .
"استعمل الرمزين **R** و **r** للدلالة على أليلي المورثة المدروسة "

التمرين الثاني(08ن):

I- الأعمدة الصخرية الآتية تمثل تغيرات عمودية لسحن لثلاث مناطق متباعدة جدا اما الاحرف A.B.C.D: فترمز لاربع مستحاثات مختلفة

A A A	D D D	D D
A B A	A A A	A D B
B B C C	C B C	C C A C
A B D	A D	A B D

- 1- حدد المستحاثات المرشدة بين المستحاثات الأربع .
علل اجابتك .



II- نقدم اليك الوثيقة المقابلة التي تمثل منحنيات للانتشار الجغرافي لثلاثة أنواع مستحاثية عبر الزمن.

2- أي من الأشكال المقابلة تمثل وجود مستحاثية السحن ؟ علل اجابتك .

III- نقدم اليك تشكيلة من طبقات رسوبية لمنطقة معينة بالترتيب الآتي :

كلس يحتوي على امونيت ، مارن جبسي يحتوي على صفيحيات الغلاصم ، كلس سرني ، مارن كلسي يحتوي على منخربات كنغوميرا

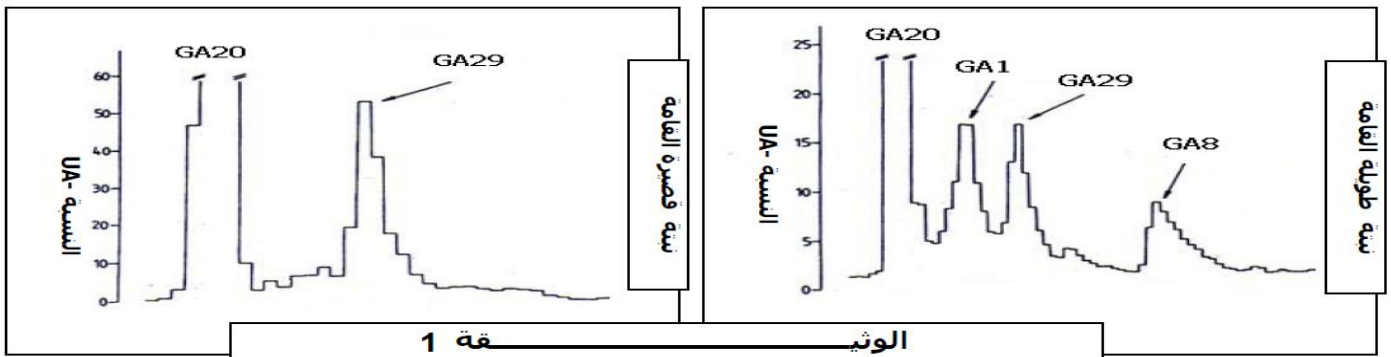
3- ارسـم المنحنى الصخري الممثل لتغيرات السحن .

4- ادرس المتتالية الصخرية (ترتيب ، تحليل اولي ، تحليل نهائي ، تفسير) .

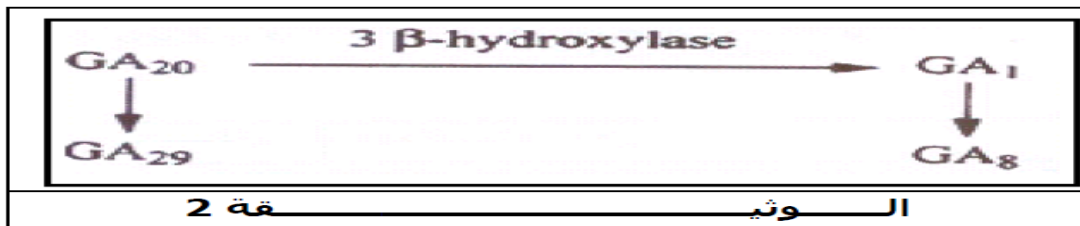
الوضعية الإدماجية (04ن) :

*الجبريلينات Les gibbérellines (GA) هرمونات نباتية مسؤولة عن نمو واستطالة الساق عند النباتات ويعتبر الجبيريلين GA1 الهرمون النشط والمؤثر في نمو النباتات .

I- بواسطة تقنية خاصة تدعى الكروماتوغرافيا تمت المقارنة بين انواع الجبيريلينات المتواجدة عند نبتة البازلاء ذات ساق عادية "قامة طويلة " وعند نبتة البازلاء ذات ساق قصيرة "قامة قصيرة " تمثل الوثيقة 1 بعض النتائج المحصل عليها .



II- تقدم الوثيقة 2 سلسلة تفاعلات تركيب مختلف انواع الجبيريلينات ، تعبر الاسهم عن تفاعلات تتحكم فيها انزيمات نوعية



III- تتحكم في تركيب الانزيم 3β-hydroxylase مورثة توجد على شكل أليلين : أليل (Le) عند نبات البازلاء ذي سيقان طويلة ، والأليل (Led) الموجود عند نبات البازلاء ذي سيقان قصيرة ، تمثل الوثيقة 3 جزءا من متتالية النيكليوتيدات لكل من الأليلين (Le) و (Led) .

1	3	124	128	172	175	372	375
(a)	ATG CCT TCA ...	GGC ATC GCT CGT ATC ...	ACC ATG AAA AAG ...	CAA GTG GGC TAA			
(b)	ATG CCT TCA ...	GGC ATC CTC GTA TCT ...	CCA TGA AAA AGT ...	AAG TGG GCT AA			
	Led الأليل (b)			Le الأليل (a)			

* باستثمار معطيات الوثائق 1 و 2 و 3 ، فسر اختلاف طول سيقان نبتة البازلاء . مع الاخذ بعين الاعتبار الملاحظة الآتية :

ملاحظة : يمثل النوع GA8 الهرمون الفعال لنمو نبات البازلاء .

بالتوفيق وعطلة سعيدة