

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 لوظيفة 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	رامزات
ACT	CCA	CGG	CAT	GAT	TTT		AGT	
بدون معنى	Gly	Ala	Val	Leu	Lys	Met	Ser	أحماض أمينية
الشكل (ب)								

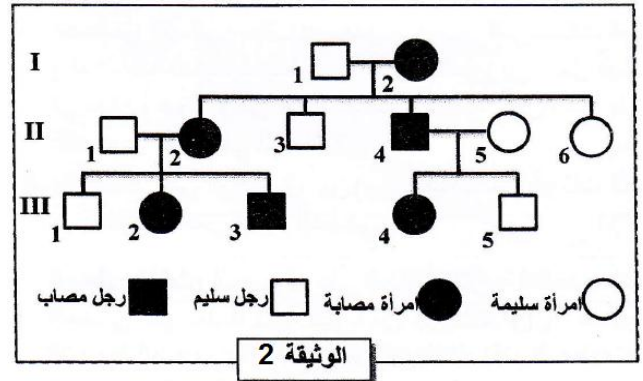
رقم الثلاثية:	21	22	23	24	25	26
أ. عند الشخص السليم :	CGC	AGC	CCC	TTC	GAG	TAC
ب. عند الشخص المصاب :	CGC	AGC	CAC	TTC	GAG	TAC
منحى القراءة →						
الشكل (أ)						

الوثيقة 1

- 1- حدد تتابع الأحماض الأمينية 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 الأليلات 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 الأليلات العادية
0	1	0	1	1	0	1	1	عدد الأليلات الممرضة

الوثيقة 3



الوثيقة 2

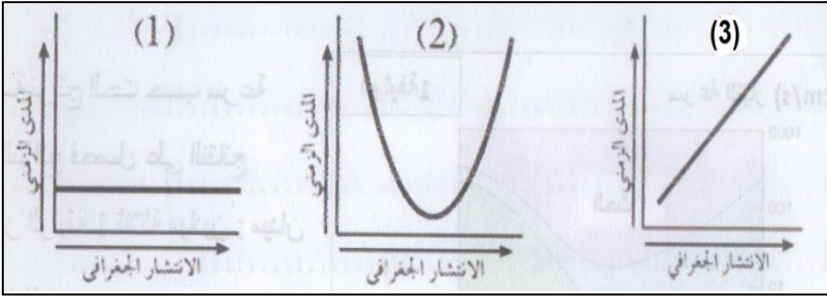
- 3- حدد معللا اجابتك كيفية انتقال هذا المرض عند هذه العائلة .
- 4- اعط الانماط الوراثية للأفراد الآتية: I₂ ، II₁ .
- 5- حدد احتمال انجاب طفل سليم في حالة زواج الفردين III₃ و III₄ معتمدا على التفسير الصبغي .
"استعمل الرمزين **R** و **r** للدلالة على أليلي المورثة المدروسة "

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 A	D D D D	D D
A B A 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 الاشكال المقابلة تمثل وجود مستحاث 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

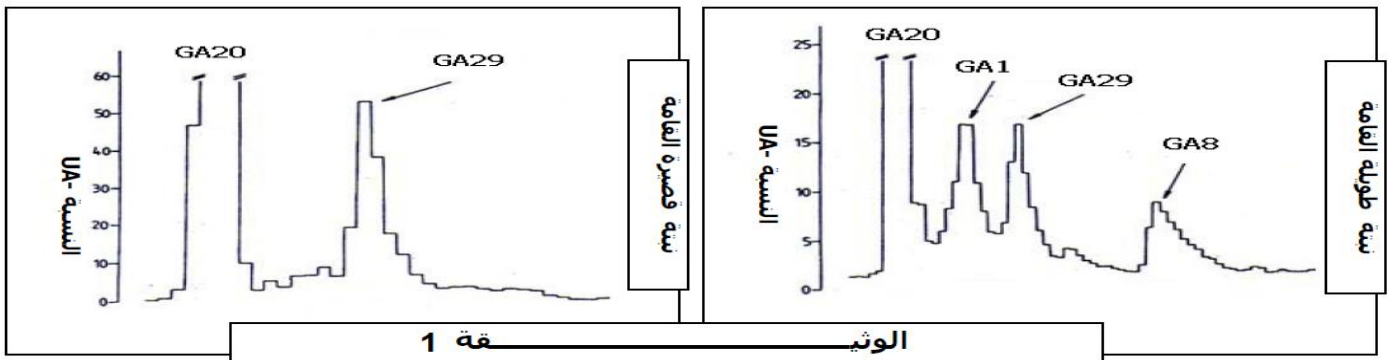
3- ارسم المنحنى الصخري الممثل لتغيرات السحن .

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

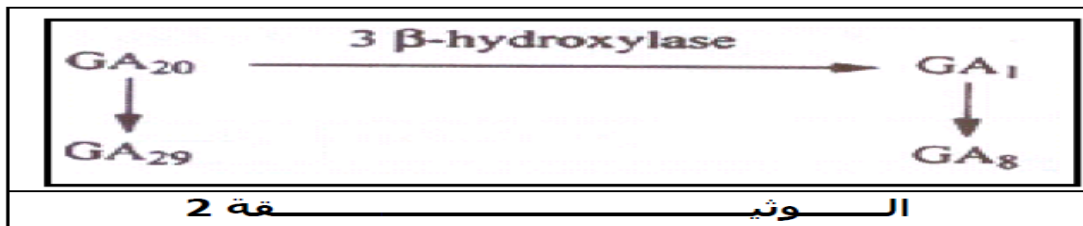
الوضعية الإدماجية(04ن) :

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

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



II- تقدم الوثيقة 2 سلسلة تفاعلات تركيب مختلف انواع الجبريلينات ، 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	
(b) الأليل Led												(a) الأليل Le											
الوثيقة 3																							

** 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