www.9alami.info

	الأسدس الأول الفرض المحروس الثالث	المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: الثانية بكالوريا المسلك: علوم الحياة والأرض

التمرين الأول: 4 ن

يسمح الانقسام الاختزالي بالتنوع الوراثي للأمشاج، بعد **تعريفك للانقسام الاختزالي** بين على شكل نص واضح ومنظم **كيف يمكن من تخليط الحليلات وبالتالي التنوع الوراثي مستعينا برسوم تفسيرية**، استعمل **زوجين من الحليلات (A, a) و (B, b)**.

التمرين الثاني: 7 ن

يعتبر مرض الودانة (l'achondroplasie) من الأمراض الوراثية عند الإنسان. يعاني الأشخاص المصابون بهذا المرض من شذوذات في نمو الغضاريف المؤدي إلى نوع من القزمية، خصوصا على مستوى الوجه والأطراف. لفهم سبب ظهور هذا المرض، وكيفية انتقاله، نقترح المعطيات الآتية:

❖ تمثل الوثيقة1 متتالية النيكليوتيدات لجزء من المورثة FGFR3 المسؤولة عن تركيب مستقبل عامل النمو (FGF)، في شكليها العادي والطافر.

373 374 375 376 377 378 379 380 381

متتالية النوكليوتيدات القابلة للنسخ عند شخص سليم: ... ATA CGT CCG TAG GAG TCG ATG CCC CAC ...
(جزء الحليل العادي)

متتالية النوكليوتيدات القابلة للنسخ عند شخص مصاب: ... ATA CGT CCG TAG GAG TCG ATG TCC CAC ...
(جزء الحليل الطافر)
منحى القراءة ⟵

الوثيقة 1

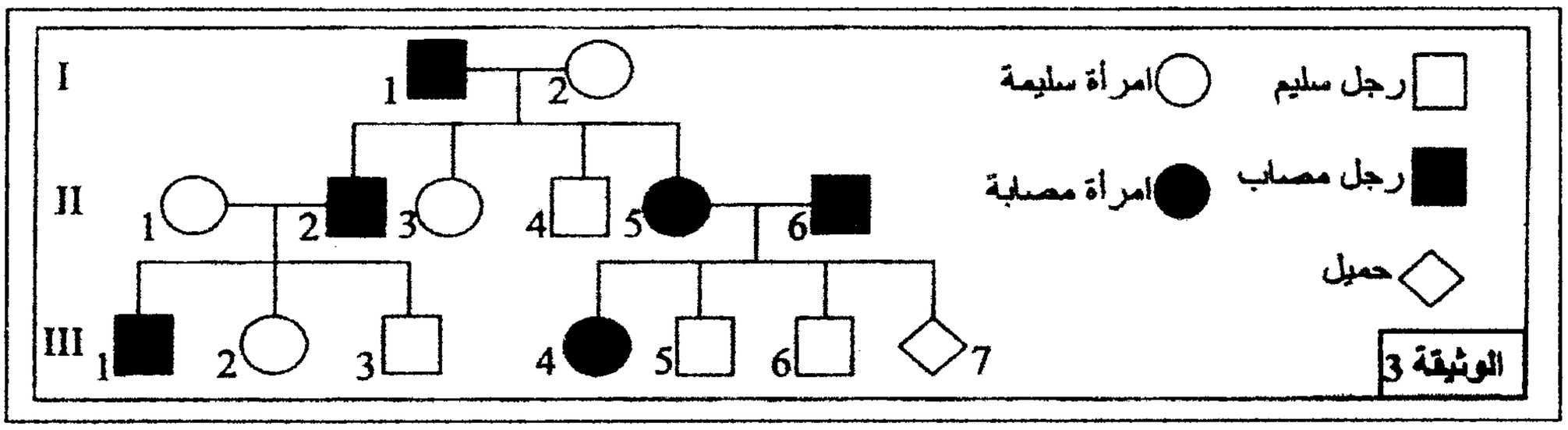
الحمض الأميني	الوحدات الرمزية	الحمض الأميني	الوحدات الرمزية
Tyr	UAU UAC	Thr	ACU ACC
Ileu	AUA AUC	Gly	GGU GGG GGC
Val	GUC GUG	Ser	AGC AGU
Phe	UUU UUC	Lys	AAA AAG
Leu	CUU CUC	Arg	AGG AGA
Ala	GCA GCG		

الوثيقة 2

1- باستعمال مستخرج جدول الرمز الوراثي الممثل في الوثيقة2، أعط متتالية الأحماض الأمينية المطابقة لكل من جزء الحليل العادي وجزء الحليل الطافر.....(2ن)

2- فسر سبب الإصابة بمرض الودانة.....(1ن)

❖ تمثل الوثيقة 3 شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بمرض الودانة.



الوثيقة 3

3- بين، معللا جوابك، أن مرض الودانة سائد، وغير مرتبط بالجنس.....(2ن)
(أرمز للحليل العادي ب A أو a والحليل الممرض ب B أو b)

ينتظر الزوجان II_5 و II_6 مولودا جديدا III_7.

4- حدد احتمال إصابة هذا المولود بالمرض معللا ذلك باستعمال شبكة التزاوج.....(2ن)

www.9alami.info

التمرين الثالث: 9 ن

في إطار دراسة انتقال الصفات الوراثية عند كائنات ثنائية الصيغة الصبغية نقترح المعطيات الآتية:

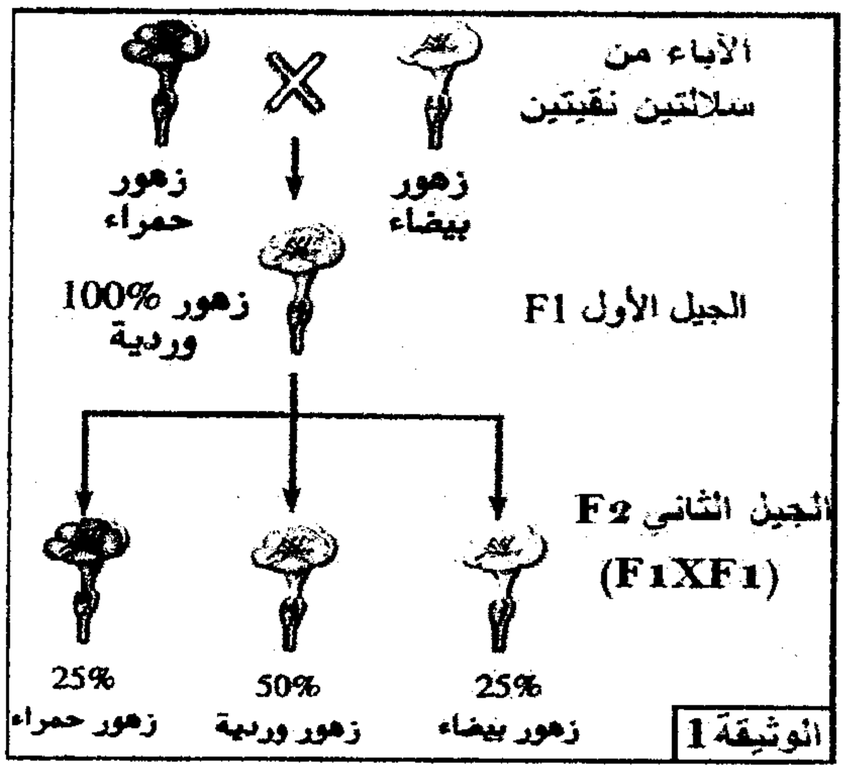
A. حالة الهجونة الأحادية:

- يتميز نبات شب الليل بثلاثة مظاهر خارجية حسب لون الزهرة: نبات ذو أزهار حمراء، و نبات ذو أزهار بيضاء، و نبات ذو أزهار وردية. لتعرف كيفية انتقال هذه الصفة الوراثية، نقترح دراسة المعطيات الآتية:

بعد عزل سلالتين نقيتين من نبات شب الليل: سلالة ذات أزهار بيضاء وسلالة ذات أزهار حمراء تم إنجاز التزاوجين الآتيين:

- **التزاوج الأول:** بين نبتة ذات أزهار حمراء ونبتة ذات أزهار بيضاء؛
- **التزاوج الثاني:** بين أفراد الجيل الأول.

النتائج المحصلة مبينة في الوثيقة 1.



الوثيقة 1

1- ماذا تستنتج من نتائج التزاوج الأول؟.....(0.75ن)

2- بالاستعانة بشبكة التزاوج، فسر النتائج المحصلة في هاذين التزاوجين.....(2ن)

(أرمز للحليل المسؤول عن اللون الأبيض ب B أوb، و للحليل المسؤول عن اللون الأحمر بR أوr).

- لتعرف كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية عند الأبقار نقترح نتائج التزاوجات التالية:

التزاوج الأول: تم بين أبقار تنتمي لسلالة ديكستير ذات أرجل قصيرة فيما بينها، فأعطى جيلا مكونا من:

+ **2/3** أبقار ذات أرجل قصيرة (سلالة ديكستير)
+ **1/3** أبقار ذات أرجل عادية (سلالة كيري)

3- ماذا تستنتج من نتيجة هذا التزاوج.....(0.75ن)

4- أعط المظاهر الخارجية المتوقعة ونسب كل منها في حالة تزاوج فرد من سلالة كيري مع آخر من سلالة ديكستير.....(1ن)

(استعمل الرموز D وd لتمثيل حليلي المورثة المسؤولة عن صفة طول الأرجل).

التزاوج الثاني: تم بين سلالة من الأبقار تتوفر على قرون وسلالة أخرى بدون قرون، فأعطى جيلا F_1 جميع أفراده بدون قرون.

5- ماذا تستنتج من نتيجة التزاوج الثاني؟.....(1ن)

6- حدد النمط الوراثي لأفراد الجيل F_1 للتزاوج الثاني.....(1ن)

(استعمل الرموز R وr لتمثيل حليلي المورثة المسؤولة عن صفة وجود القرون).

B. حالة الهجونة الثنائية:

نتتبع انتقال صفتين وراثيتين عند نبات السمسم (الزنجلان): شكل السنفة التي تكون بسيطة أو متعددة، وشكل الورقة التي تكون عادية أو مطوية. ننجز عند هذه النبتة التزاوجين التاليين:

التزاوج الأول: بين نبتة ذات سنفات بسيطة وأوراق عادية، ونبتة ذات سنفات متعددة وأوراق مطوية. نتج عن هذا التزاوج جيلF_1 يتوفر جميع أفراده على سنفات بسيطة وأوراق عادية.

التزاوج الثاني: بين نبتة تنتمي إلى الجيل F_1 ونبتة ذات سنفات متعددة وأوراق مطوية. أعطى هذا التزاوج جيلا F'_2 تتوزع مظاهره الخارجية حسب الجدول الآتي: (الوثيقة 2).

الوثيقة 2	38 نبتة ذات سنفات متعددة و أوراق مطوية.	11 نبتة ذات سنفات بسيطة و أوراق مطوية.
	41 نبتة ذات سنفات بسيطة و أوراق عادية.	10 نبتات ذات سنفات متعددة و أوراق عادية.

7- انطلاقا من نتائج التزاوجين الأول والثاني، حدد كيفية انتقال الصفتين المدروستين، ثم فسر نتائجهما مستعينا بشبكة التزاوج.....(2.5ن)

(استعمل الرموز الآتية: S أوs للتعبير عن شكل السنفات، و N أو n للتعبير عن شكل الأوراق)

www.9alami.info

بالتوفيق