

المادة: علوم الحياة والأرض  
مستوى: علوم الحياة والأرض  
مدة الاجاز: 2 ساعات

الأدسم الأول  
الفرض المحروس الأول  
07/03/2016



الاسم الكامل: ..... القسم: ..... الفوج: ..... رقم الامتحان: .....

المكون الأول : استرداد المعرف (5ن)

I- عين الاقتراح الصحيح من بين الاقتراحات التالية : (2ن)

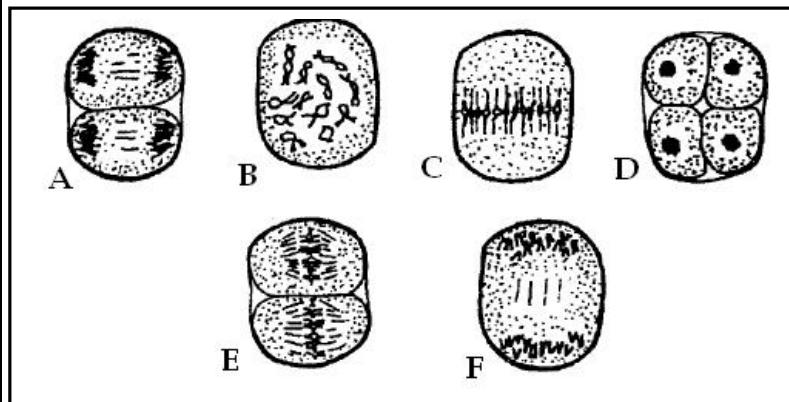
خطا	صحيح	توالي الانقسام الاختزالي والإخصاب يسمح بـ
		اختزال الصبغة الصبغية.
		ثبات الصبغة الصبغية.
		تنوع الخبر للأمشاج.
		تطابق الخبر الوراثي من جيل لآخر.

خطا	صحيح	تسمح دراسة الخريطة الصبغية من
		تحديد الصبغي الحامل للوراثة المدروسة.
		تحديد الحليل السادس والحليل المتنحى.
		تحديد نوع الشذوذ الصبغي.
		التبييز بين الصبغي X الأمومي والصبغي X الأبوي عند البنت.

خطا	صحيح	يسمح الانقسام التعادلي بـ
		الاحفاظ على ثبات كمية ADN.
		الحصول على خلتين بتنين انطلاقا من خلية واحدة.
		اختزال عدد الصبغيات.
		تنوع الخبر الوراثي للأمشاج رغم عدم حدوث عبور صبغي.

خطا	صحيح	تحدث ظاهرة العبور الصبغي نتيجة
		تبادل قطع بين صبغيين غير متماثلين.
		تبادل قطع بين صبغيي نفس الصبغي.
		تبادل قطع بين صبغيي الصبغيان المتماثلان.
		التوزيع العشوائي للصبغيات خلال الانقسامات الأولى.

II- تربط الوثيقة جانبه بأحد أنواع الانقسامات الخلوية. (1.75ن)



أعط الاسم المناسب لحروف الوثيقة، مع التعليل بالنسبة للشكل B.

التعليق	الشكل	الاسم المناسب	الشكل
.....	B	.....	A
.....		.....	B
.....		.....	C
.....		.....	D
.....		.....	E
.....		.....	F

III- اربط بين مقتراحات المجموعة الأولى بأرقام وبين مقتراحات المجموعة الثانية المحددة بحروف وذلك بنقل الأرقام ثم وضع الحروف المناسبة لها بين قوسين. (1.25ن)

المجموعة الثانية
أ- صبغي 21 زائد مرتبط بالصبغي 14
ب- وجود صبغي 21 زائد في الزوج الصبغي 21
ت- وجود صبغي X زائد عند الرجل
ث- نقصان صبغي X عند المرأة
ج- ضياع النزاع القصير للصبغي 5

المجموعة الأولى
1- شذوذ Turner (.....)
2- شذوذ Klinefelter (.....)
3- شذوذ « صباح القطة » (.....)
4- شذوذ Down (.....)
5- شذوذ Down المقع (.....)

المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15ن)

التمرين الأول: 7ن

لفهم كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية عند نباتات من الطماطم نقترح التزاجات التالية:

﴿ نزاج سلالتين من نباتات الطماطم تختلفان من حيث شكل الأوراق ونوع الأزهارات: ﴾

- إداحهما لها أوراق عادية وازهارات مركبة: السلالة أ

- إداحهما لها أوراق مسننة وازهارات بسيطة: السلالة ب

وتم الحصول على نباتات الجيل  $F_1$  ذات أوراق مسننة وازهارات بسيطة.

﴿ أعطى تزاج ثانٍ بين نبتة من السلالة أ ونبتة من الجيل  $F_1$  نباتات الجيل  $F_2$  التي يتوزع أفرادها على الشكل التالي: ﴾

- أوراق مسننة وازهارات بسيطة: 25%.
- أوراق مسننة وازهارات مركبة: 25%.
- أوراق عادية وازهارات بسيطة: 25%.
- أوراق عادية وازهارات مركبة: 25%.

1- بعد تحليلك لنتائج التزاجين الأول والثاني، فسر نتائج التزاج الثاني مستعملاً  $D$  أو  $d$  لتمثيل الحليل المسؤول عن شكل الأوراق و  $S$  أو  $s$  لتمثيل الحليل المسؤول عن نوع الأزهارات.....(3ن)

﴿ لاحظ علماء الوراثة أن على الصبغي الذي يحمل المورثة المسئولة عن نوع الأزهارات توجد على بعد 24CMg 24Mg مورثة أخرى مسؤولة عن شكل الطماطم بحيث يكون الحليل السائد  $R$  مسؤول عن ظهور طماطم مستديرة والليل  $r$  مسؤول عن ظهور طماطم طويلة تم تزاج بين نبتتين:

- إداحهما لها أزهارات مركبة وطماطم طويلة.

- إداحهما لها أزهارات بسيطة وطماطم مستديرة.

وتم الحصول على نباتات الجيل  $F_1$  ذات أزهارات بسيطة وطماطم مستديرة.

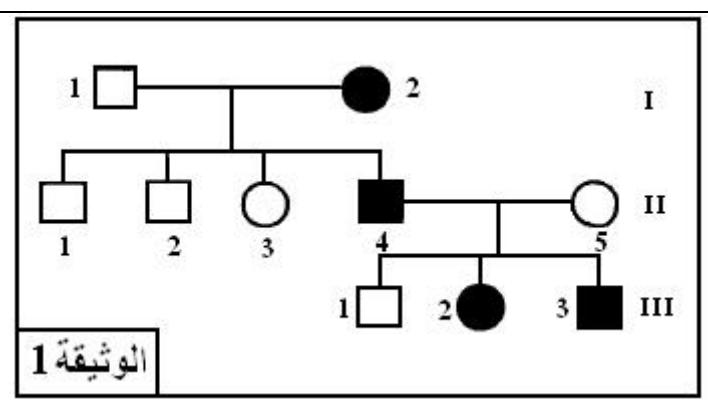
2- حدد النسب المئوية للمظاهر الأبوية والنسب المئوية للمظاهر الجديدة التركيب عند القيام بتزاج راجع.....(2ن)

3- مستعيناً برسوم تفسيرية وبعد تحديدك للظاهرة المسئولة عن ظهور المظاهر الجديدة التركيب فسر كيفية تشكل أمراض أفراد الجيل  $F_1$ .....(2ن)

التمرين الثاني: 8ن

تتمثل الوثيقة 1 شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابين بمرض الكساح المقاوم للفيتامين، ولمعرفة كيفية انتقال المرض تم تحديد عدد الحالات الممرضة عند أفراد الجيل الثاني ويتمثل جدول الوثيقة 2 النتائج المحصلة:

أفراد الجيل الثاني				
5	4	3	2	1
2	0	2	1	1
0	1	0	0	0
الوثيقة 2				
عدد الحالات العادية				
عدد الحالات الممرضة				



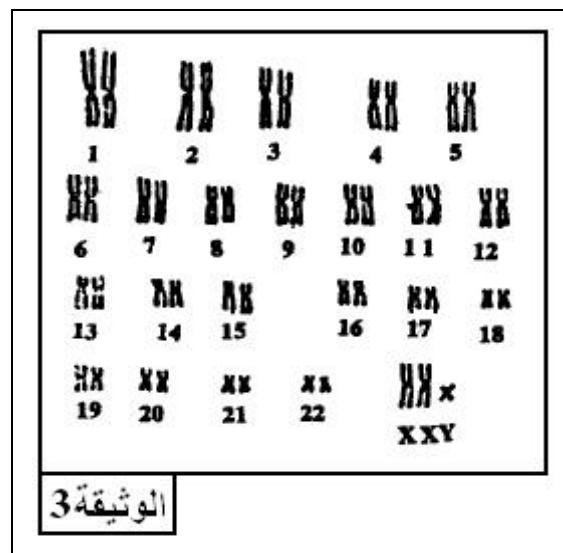
1- انطلاقاً من دراسة الوثائقين 1 و 2 بين أن المورثة المسئولة عن هذا المرض مرتبطة بالصبغيات الجنسية وبين أن الحليل الممرض سائد.....(2ن)

2- حدد النمط الوراثي لأفراد الجيل الثاني ثم حدد احتمال إنجاب طفل مصاب من طرف الزوجين II<sub>4</sub> و II<sub>5</sub> معللاً جوابك.....(2ن)

استعمل الرموز التالية (A,a) بالنسبة للحيل الممرض و (n,N) للحيل العادي.

3- يطرح الابن III<sub>3</sub> إشكالا، أين يكمن هذا الإشكال، علل جوابك.....(ن)

لفهم ذلك تم انجاز الخريطة الصبغية لهذا الابن وتمثل الوثيقة 3 النتيجة المحصلة:



4- بعد تحديد الشذوذ الصبغى الذى يعاني منه الابن III<sub>3</sub> وصيغته الصبغية، أعط تفسيرا صبغيا لكيفية إصابة هذا الابن بمرض الكساح المقاوم للفيتامين.....(ن)