

المادة: علوم الحياة والأرض
مستوى: علوم فيزيائية
مدة الإنجاز: 2 ساعات

الأسدس الأول
الفرض المحروس الأول
07/03/2016



الاسم الكامل: رقم الامتحان: الفوج: القسم:

المكون الأول : استرداد المعرف (25)

I- عرف مائي: (1ن)

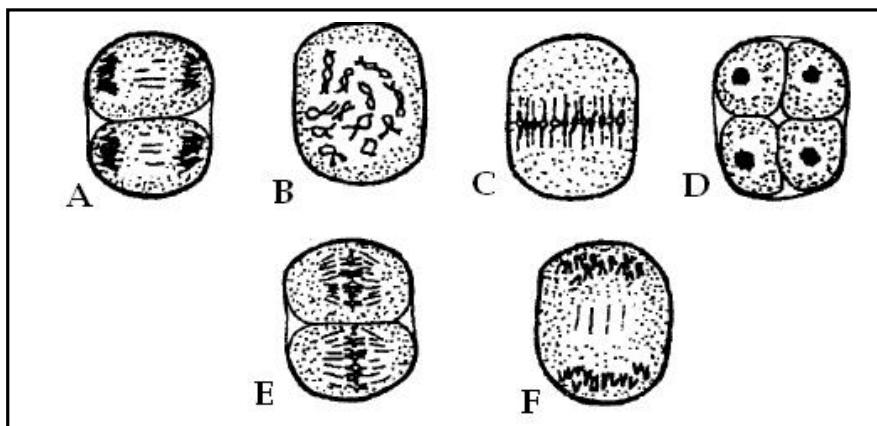
انقسام منصف:

الإخصاب:

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

خطأ	صحيح	توالي الانقسام الاختزالي والإخصاب بـ	خطأ	صحيح	يسمح الانقسام الاختزالي بـ
		اختزال الصبغية الصبغية.			تشكل مشاج هجينة إذا كان الفرد من F1.
		ثبات الصبغية الصبغية.			تنوع الخبر الوراثي للأمشاج لفرد من سلالة نقاء.
		تنوع الخبر للأمشاج.			تشكل نوعين من الأمشاج في حالة الهجينة الأحادية إذا كان الفرد من F1.
		تطابق الخبر الوراثي من جيل لآخر.			تشكل أربع خلايا أحادية الصبغية الصبغية بمجرد حدوث الانقسام المنصف.
خطأ	صحيح	يسمح الانقسام التعادلي بـ	خطأ	صحيح	تحدث ظاهرة العبور الصبغية نتيجة
		الحفاظ على ثبات كمية ADN.			تبادل قطع بين صبغيين غير متماثلين.
		الحصول على خلية من انتلاقا من خلية واحدة.			تبادل قطع بين صبغيني نفس الصبغية.
		اختزال عدد الصبغيات.			تبادل قطع بين صبغيني الصبغيان المتماثلان.
		تنوع الخبر الوراثي للأمشاج رغم عدم حدوث عبور صبغى.			التوزيع العشوائى للصبغيات خلال الانقسامية الأولى.

III- ترتيب الخطاطة التالية بأحد مراحل تعبير الخبر الوراثي. (2ن)



◆ أعط الاسم المناسب لحروف الوثيقة، مع التعليل بالنسبة للشكليين B و C.

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

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

التمرين الأول: 8ن

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

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

- إداهاما لها أوراق عادية وازهارات مركبة: السلالة أ

- إداهاما 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 مستعملا 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 مورثة أخرى مسؤولة عن شكل الطماطم بحيث يكون الحليل السادس R مسؤول عن ظهور طماطم مستديرة والليل r مسؤول عن ظهور طماطم طويلة تم تزاج بين نبتتين:

- إداهاما لها ازهارات مركبة وطماطم طويلة.

- إداهاما لها ازهارات بسيطة وطماطم مستديرة.

وتم الحصول على نباتات الجيل F_1 ذات ازهارات بسيطة وطماطم مستديرة.

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

3- مستعينا برسوم تفسيرية وبعد تحديدك للظاهرة المسئولة عن ظهور المظاهر الجديدة فسر كيفية تشكيل أمشاج أفراد الجيل F_1(3ن)

التمرين الثاني: 7ن

تتميز بعض السلالات من القطط بزغب طويل ولون برتقالي وأخرى بزغب طويل ولون مزركش (برتقالي + أسود) وهذا الصنف الأخير يعرف إقبالا كبيرا في معارض خاصة بالقطط.

قصد الحصول على نسبة كبيرة من هذا النوع، قام أحد مربى هذه الحيوانات بالتزروجات الآتية:

﴿ التزاج الأول: بين قطة ذكر لون أسود وزغب قصير وقطة ذات لون برتقالي وزغب طويل من سلالتين نقيتين بالنسبة للصفتين. أعطى هذا التزاج جيلا F_1 يتكون من: ﴾

ذكر بلون برتقالي وزغب قصير	19
أنثى بلون مزركش (برتقالي + أسود) وزغب قصير	23

التزاوج الثاني: بين قط ذو لون برتقالي وزغب طويل وقطة ذات لون أسود وزغب قصير من سلالتين نقبيتين بالنسبة للصفتين. أعطى هذا التزاوج جيلا F_1 يتكون من:

ذكر بلون أسود وزغب قصير	20
أنثى بلون مزركش (برتقالي + أسود) وزغب قصير	18

- 1- ماذا تستنتج من تحليل نتائج التزاوجين الأول والثاني؟(2ن)
- 2- فسر نتائج التزاوجين الأول والثاني مستعيناً بشبكة التزاوج(3ن)

استعمل الرموز الآتية:
N أو n بالنسبة للحليل المسؤول عن ظهور اللون الأسود؛ و B أو b بالنسبة للحليل المسؤول عن ظهور اللون البرتقالي.
C أو c بالنسبة للحليل المسؤول عن ظهور زغب قصير؛ و L أو l بالنسبة للحليل المسؤول عن ظهور زغب طويل.

لاحظ مربى القطط بأن التزاوجات المنجزة لم تتمكنه من الحصول على السلالة المرغوب فيها (قطط بزغب طويل ومزركش).

- 3- اقترح تزاوجاً مع ذكور الجيل F_1 يمكن مربى القطط من الحصول على أكبر نسبة من الإناث لها زغب مزركش وطويل، ثم حدد النتائج المتوقعة مستعيناً بشبكة التزاوج.....(2ن)