قسم الوراثة
امتحـــــان : المستوى الثاني
الامتحان التحريري النهائي لمقرر : أساسيات علم الوراثة
الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٢/٢٠١٣ كود المقرر : Gen 201
يوم وتاريخ الامتحان : الأحد الموافق ٢٠١٣/٥/٢٦م الدرجة الكلية : ٦٠ درجة

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامج : العام / خطة جديدة

يتكون الامتحان من ورقة واحدة فقط

أجب من فضلك عن جميع الأسئلة التالية بنفس الترتيب في كراسة الإجابة مستعينا بالرموز والتحليلات الوراثية المناسبة والرسم التوضيحي كلما كان ذلك ممكنا :

السؤال الأول (٢٠ درجة)

١- علل كلا مما يأتي مع ذكر الأمثلة والتحليل الوراثي اللازم لكل حالة :- (٩ درجات لكل نقطة ٣ درجات)

أ- لا توجد ذكور بيضاء لفراشة أبى دقيق البرسيم. ب- يحتوى دجاج اللجهورن على عامل التلوين بصورة سائدة ولكن الدجاج أبيض اللون.

جـ - الجين المتأثر بالجنس والمتحكم فى ظهور صفة الصلع فى الإنسان يسلك سلوكا سائدا فى الذكور ومتنحيا فى الإناث.

٢- أوجد تكرارات الجينات فى المجتمعات الآتية فى الجيل التالي وبين أي من هذه المجتمعات فى حالة توازن وراثي :(٥ درجات)

المجتمع	aa	Aa	AA
أ	٠,٢٥	٠,٥٠	٠,٢٥
ب	٠,٤	٠,٤	٠,٢

٣- أذكر نوع السيادة أو طبيعة التفاعل فى كل مما يأتي موضحا إجابتك بالتحليل الوراثي لكل حالة (٦ درجات):

أ- لون الأزهار فى حنك السبع. ب- صفة شكل الكبسولة فى نبات كيس الراعي . ج - لون الشعر فى ماشية الشورتهورن.

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

١- قارن بين طريقة تحديد الجنس في الكائنات التالية: حشرة الدروسوفيلا ، الإنسان ، الطيور والفراشات ، فراشة الموث . (٥ درجات)

٢- أجري تلقيح اختباري لأنثى من حشرة الدروسوفيلا يرتبط فيها جين لون الجسم الرمادي b^+ ، وجين الأجنحة الطويلة vg^+ في الوضع التجاذبي، وتم الحصول على النتائج التالية في النسل الناتج: ١٢٦ حشرة رمادى عادى الجناح ، ٢٤ حشرة رمادى مختزل الجناح ، ٢٦ حشرة أسود عادى الجناح ، ١٢٤ حشرة أسود مختزل الجناح.

أ- هل تدل النتائج المتحصل عليها على وجود ارتباط وراثي بين جيني لون الجسم وطول الجناح ، استنتج ذلك إحصائيا، إذا علمت أن قيمة مربع كاى χ^2 عند ٠,٠٥ = ٧,٨١ ، عند ٠,٠١ = ١١,٣٤ . (٢,٥ درجة)

ب- إذا كان هناك ارتباط بين الجينان تحت الدراسة احسب نسبة العبور الوراثي، نسبة الكيازما، المسافة الوراثية بين جيني لون الجسم وطول الجناح. (٢,٥ درجة)

٣- عرف الصفة المرتبطة بالجنس موثقا ذلك التعريف بالتحليل الوراثي لتزاوج ذكر مصاب بمرض سيولة الدم مع أنثي حاملة للجين المسبب للمرض . (٥ درجات)

٤- ناقش النتائج المتحصل عليها في الجيل الأول من التهجين بين نبات ذرة مؤنث يحمل صفة iojap مع نبات ذرة مذكر أخضر . (٥ درجات)

السؤال الثالث (٢٠ درجة) (أربع نقاط لكل نقطة ٥ درجات)

١- ناقش موديل واتسون وكريك لتركيب وتضاعف الحامض النووي DNA.

٢- قارن بين عملية النسخ وعملية الترجمة التى تتم أثناء التعبير الجيني لتخليق البروتين في الخلية.

٣- حلل إحدى طرق النقل المباشر للمادة الوراثية في البكتيريا.

٤- وضح الأطعمة المنتجة بطرق الهندسة الوراثية من الكائنات الحيوانية والأمان الحيوي لكل منها.

انتهت الأسئلة مع أطيب تمنيات أسرة قسم الوراثة لأبنائنا الطلاب بالتوفيق ،،،،،

لجنة الممتحنين : أ.د . كوثر سعد قش ، أ . د . خليفه عبد المقصود زايد ، د . رحاب محمد حبيبة