قسم : الوراثة

نموذج اجابة استرشادى للطلاب الفصل الدراسي الاول للعام الجامعى 2013/2012

الفرقة : *الثالثة* الشعبة: *امراض النبات* المادة : *اسس تربية النبات*

مطلوب الاجابة عن عشرة من النقاط التالية:(10*6=60 درجة)

1- كيف يمكنك احصائيا تحديد ما اذا كانت الصفة تخضع للوراثة المندلية ام انها صفة كمية؟(6 درجات)
عن طريق حساب عدد العوامل الوراثية وعلى الطالب كتابة نص القانون الخاص بذلك وتفسير النتائج المتحصل عليها والتى يحدد من خلالها ما اذا كانت الصفة وصفية ام كمية.

2- ما الهدف من استخدام عشائر الاساس؟(6 درجات)
"عشائر الاساس هى مجموعة من النباتات تحتوى بداخلها على اكبر قدر من الاختلافات الوراثية بغرض الانتخاب منها" الهدف منها هو الانتخاب للحصول على تراكيب واثية جديدة ومن ثم الحصول على طرز مظهرية جديدة مرغوبة تتماشى واحتياجات مربى النبات.

3- فسر عدم الحصول على بذور من نبات ازهاره خنثى وكاملة الحيوية. (6 درجات)
وذلك لوجود ظاهرة عدم التوافق الذاتى self incompatibility وهى " عدم مقدرة حبوب اللقاح الناتجة من متك زهرة على اخصاب بويضة نفس الزهرة او زهرة اخرى على نفس النبات او على نبات اخروذلك بالرغم من توفر الحيوية في الاثنين"
على الطالب ان يعدد انواع عدم التوافق وان يفسر وراثيا وفسيولوجيا سبب هذه الظاهرة.

4- قارن بين طرق التربية التقليدية والغير تقليدية؟(6 درجات)
يعدد الطالب طرق التربية التقليدية والعير تقليدية ويكتب مزايا وعيوب كل منها في جدول

5- " مربي نبات كون عشيرة نباتية محتوية على التكرارات الجينية الاتية 0,2 اصيل سائد (AA) مع 0,6 خليط (Aa) و 0,2 اصيل متنحي (aa) والمطلوب:
أ- معرفة هل هذه العشيرة في حالة توازن ام لا في هذا الجيل فقط؟(6 درجات)
يستخدم الطالب لحل هذا السؤال قانون هاردى فاينبرج لحساب التكرار الجينى فاذا تحقق القانون فان العشيرة في حالة اتزان والقانون هو:

$$P+Q=1$$

Wherease
p= the frequency of the dominant allel
and
q= the frequency of the recessive allel

6- من مزايا استخدام النباتات الاحادية Haploid (6 درجات)
أ-الحصول على نباتات متماثلة وراثيا .
ب-تساعد في دراسة مواقع الجينات على الكروموسومات.
ج- موفرة للوقت من حيث الحصول على الثبات الوراثى.

7- وضح في مخطط فقط كيفية الحصول على نباتات ثلاثية المجموعة الكروموسومية موضحا اهميتها تجاريا؟(6 درجات)

يقوم الطالب برسم مخطط يشتمل على التهجين بين نبات رباعى واخر ثنائى للحصول على نباتات ثلاثية وهى هامة تجاريا في انتاج النباتات اللابذرية

8- وضح بالرسم فقط الفرق بين التضاعف الذاتى والتضاعف الهجينى؟(6 درجات)

على الطالب عمل المخطط يوضح فيه ان التضاعف الذاتى عبارة عن تضاعف المجموعة الكروموسومية الكاملة لنفس النبات اى ان AA تصبح AAAA

وكذلك يوضح انه في حالة التضاعف الهجيني فانه يتم الحصول على نباتات متضاعفة تحمل في جينومها على تراكيب وراثية مختلفة وذلك كالتالى

AA X BB نحصل على التركيب AB ثم يتضاعف هذا التركيب فيصبح كالتالى AABB

يتم توضيح ذلك في مخطط مع فرض الرموز الوراثية.

9- اختر الاجابة الصحيحة: (6 درجات)

1. **القمح والقطن من المحاصيل التى نشات في الطبيعة عن طريق <u>التضاعف الهجينى</u>**
2. **المصطلح Aneuploidy هو <u>تضاعف غير كامل</u>**
3. **النقص في كروموسوم واحد يسمى <u>monosomic</u>**

10- ناقش الحقيقة العلمية الاتيه: (6 درجات)

- **الحصول على ترتيكال سداسي واخر ثمانى.**
- **الترتيكال السداسي يتم الحصول عليه من التهجين بين القمح الرباعى والراى ويوضح الطالب ذلك بالتحليل الوراثى وكتابة الرمز الخاص بكل جينوم وتوضيح عدد الكروموسومات**
- **الترتيكال الثمانى يتم الحصول عليه من التهجين بين القمح السداسي والراى وايضا يوضح الطالب ذلك بالتحليل الوراثى وكتابة الرمز الخاص بكل جينوم وتوضيح عدد الكروموسومات**

11- ناقش مدى صحة العبارت الاتية: (6 درجات)

- **تباين الاباء والجيل الاول تباين وراثى.**
- **عبارة خاطئة حيث ان الاباء والجيل الاول لا يوجد بينهم تباين وراثى لتماثلهم وراثيا لانها <u>اجيال غير انعزاليه</u> اذا فالتباين في هذه الاجيال <u>تباين بيئى فقط</u>**
- **تباين الجيل الثانى تباين بيئى.**
- **عبارة خاطئة حيث ان الجيل <u>الثانى جيل انعزالى</u> يحدث به اختلافات وراثية وبالتالى فالتباين داخل هذه الاجيال تباين بيئى ووراثى اى <u>تباين كلى</u>**
- **يزداد التدهور الراجع للتربية الداخلية في المحاصيل ذاتية التلقيح.**
- **عبارة خاطئة يزداد التدهور الراجع للتربية الداخلية في المحاصيل الخلطية التلقيح (يعرف الطالب التدهور الراجع للتربية الداخلية ويكتب نص القانون الخاص بحساب هذه الظاهرة)**

12- فسرمعنى الحصول على قيمة كفاءة توريثية على المدى الضيق لاحد الصفات بمقدار65%.(6 درجات)

اولا يكتب الطالب نص القانون الخاص بحساب الكفاءة التوريثية على المدى الضيق

والتفسير هو ان مقدار ما يشارك به فعل الاضافة فى توارث الصفة محل الدراسة مثدارها 65% (ويقبل اى تفسير اخر له علاقة بتعريف الكفاءة التوريثية على المدى الضيق)

13- :صمم برنامجا موضحا من خلالة كيف يمكن الاستفادة من طرق تربية النبات الغير تقليدية والهندسة الوراثية معا في تحسين الانتاجية لاحد المحاصيل الاستراتيجية الهامة – دعم اجابتك بالرسم كلما امكن؟ (6 درجات)

فى ضوء ما درس الطالب يصمم برنامج من ابتكاره متناولا فيه عناصر اساسية وهى:

- اسم المحصول المراد تحسينة

- اسم الصفة المراد تحسنها وراثيا واسم الجين المسؤل عن تحسين هذه الصفة

- طريقة نقل هذا الجين وشرح فسيولوجية عمله

- استراتيجية نقلة للنبات من خلال وصف برنامج زراعة انسجة ناجح

مع اطيب امنيات قسم الوراثة بالنجاح والتفوق