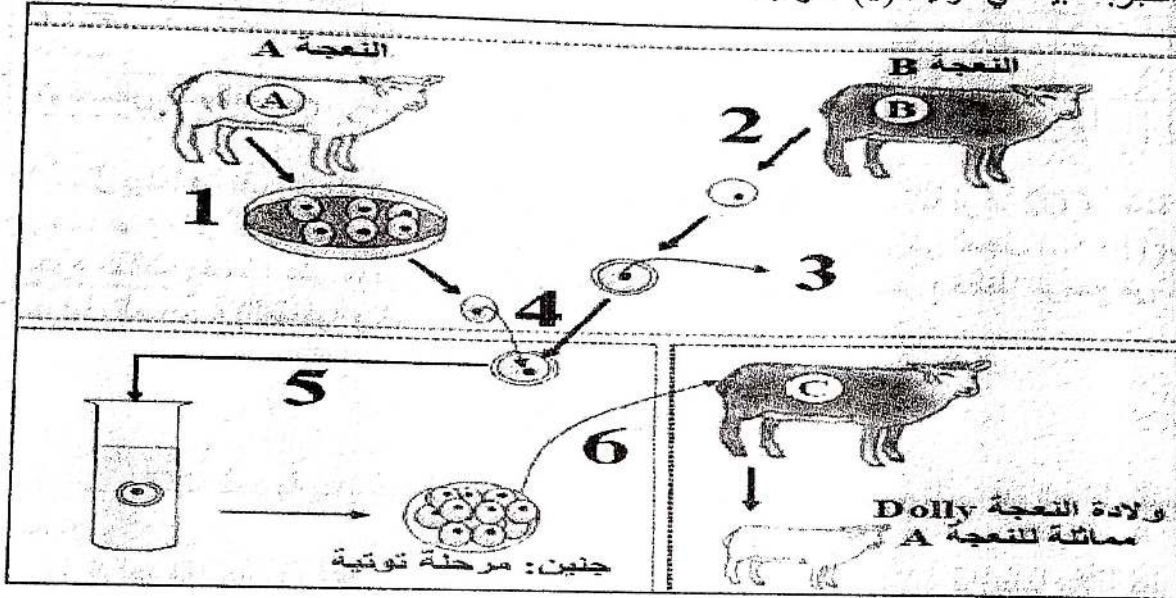


اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول: (05 نقاط)

في سنة 1996 تمكن احد الباحثين في اسكتلندا من القيام بتجربة سمحت له باستنساخ النعجة دولي (Dolly).
مراحل هذه التجربة مبينة في الوثيقة (1) الموالية:



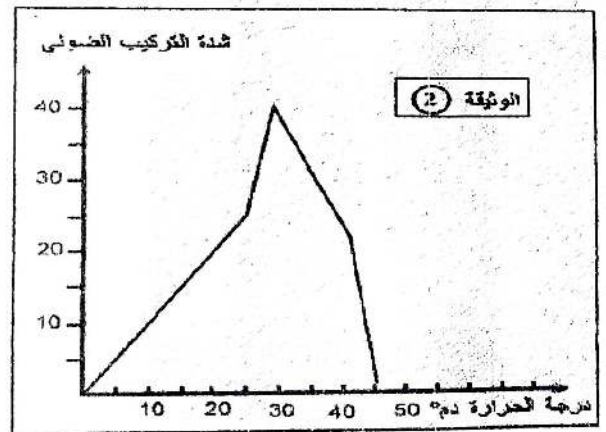
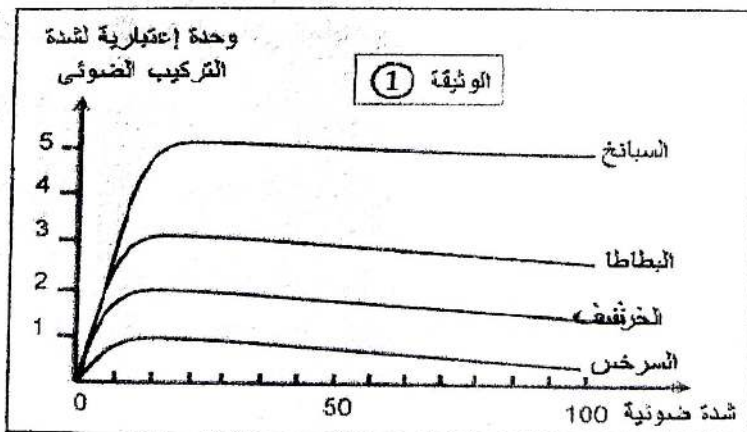
- 1/- عرف الاستنساخ ثم سم مراحل هذه التقنية المشار إليها بالأرقام في الوثيقة (1).
 - 2/- ما هي المعلومة التي تؤكد هذه التقنية بخصوص مقر المعلومات الوراثية.
 - 3/- يمكن استعمال مبدأ الاستنساخ عند النباتات بهدف إكثار السلالات المرغوبة.
- * اشرح باختصار مختلف التقنيات المستعملة في هذا الميدان.

التمرين الثاني (07.5 نقاط)

من اجل ايجاد العلاقة بين العوامل الخارجية و الإنتاجية نقترح الدراسة التالية :

الجزء الأول: سمحت الأبحاث حول تأثير كل من الضوء ودرجة الحرارة و تركيز غاز CO_2 في الوسط على شدة التركيب الضوئي أي تحسين إنتاج الكتلة الحيوية و منه الإنتاجية من الحصول على الوثيقتين (1) و (2) الموليتين:

تظهر الوثيقة (1) العلاقة بين شدة الإضاءة و الإنتاجية عند نبات اخضر، وتبين الوثيقة (2) تأثير درجة الحرارة.



- 1- حلل الوثيقة (1) ماذا تستنتج؟
 2/ قسم نباتات الوثيقة (1) إلى شمسية و ظليلة.
 3- باستغلال نتائج الوثيقة (2) فقط علل تغير الإنتاجية بدلالة درجة الحرارة.
الجزء الثاني: بغرض البحث عن العامل المحدد للإنتاجية عند نبات معين تم إجراء التجربة التالية:
 تمت دراسة تأثير كل من عامل الضوء و عامل تركيز غاز CO₂ معا على الإنتاجية عند نبات الأيلوديا المائي ثم دونت النتائج في الجدول التالي:

البعد بين المنبع	الضوئي و النبات (سم)	6	12.5	25	50	75	100	110
الإنتاجية بدلالة قطر فقاعات	في وسط غني ب CO ₂	47	34	25	17	12	11	11
الأوكسجين المنطلقة (مم)	في وسط فقير من CO ₂	25	25	24	17	12	11	10

- 1/- مثل بيانيا في نفس المعلم المتعامد المتجانس منحنيي تغيرات الإنتاجية بدلالة تركيز CO₂ و شدة الإضاءة.
 2/- ما هو العامل الذي يتحكم (يحدد) في الإنتاجية في المجال (6-50) سم؟ و في المجال (50-110) سم؟
الجزء الثالث: اعتمادا على ما توصلت إليه في هذه الدراسة و معلوماتك، أنجز مخططا توضح من خلاله تأثير العوامل الخارجية (المناخية و الترابية) على إنتاج الكتلة الحيوية.

التمرين الثالث (07.5 نقاط)

- يتأثر إنتاج الكتلة الحيوية بعدة عوامل من بينها العوامل الداخلية، لمعرفة كيفية تأثير هذه العوامل نقدم الدراسة التالية:
- I- أراد احد الفلاحين زراعة البطاطا فذهب إلى السوق، حيث وجد عدة سلالات من بينها سلالة كبيرة الدرنات قليلة العدد و أخرى صغيرة الدرنات كثيرة العدد فاشترىها.
- 1/- ما الغاية التي يخطط لها الفلاح من وراء شرائه لهاتين السلالتين؟ وكيف يتحقق من نقاوة السلالتين؟
 قام الفلاح بمصالبة السلالتين فتحصل على بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد.
- 2/- ماذا تستنتج حول سيادة و تنحي الصفتين؟ ثم وضح كيفية الحصول عليها باستعمال الصبغيات مستخدما الرموز التالية: الحرف "ح" لصفة كبيرة الدرنات و الحرف "ع" لصفة صغيرة الدرنات
 الحرف "ع" لصفة قليلة الدرنات و الحرف "ح" لصفة كثيرة الدرنات

النمط الظاهري	عدد أفراد الجيل الثاني
بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد	4562
بطاطا كبيرة الدرنات كثيرة العدد	1513
بطاطا صغيرة الدرنات قليلة العدد	1519
بطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد	505

- II- قام الفلاح بمصالبة أفراد الجيل الأول فيما بينها فتحصل على النتائج المبينة في الجدول المقابل:

- 1/- احسب نسبة كل نمط ظاهري لأفراد الجيل الثاني.

- 2/- قدم تفسيراً صبغياً للنتائج المحصل عليها.

- 3/- ماذا تستنتج بخصوص ما كان يخطط له الفلاح؟

- 4/- حدد النمط الوراثي المفيد من الناحية الاقتصادية؟ علل إجابتك.

أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق والنجاح