السنة الثانية علوم رياضية(أ)

الأسدوس الثاني

مراقبة مستمرة رقم 2

ذ.زهرة افرقي

مادة علوم الحياة و الأرض

مدة الإنجاز: 2 h

2013-2012

المكون الأول :استرداد المعارف :(4 ن)

التمرين الأول:

تعود البنية الوراثية للساكنة إلى تداخل مجموعة من العوامل من بينها الطفرات.

من خلال عرض واضح :

- حدد مفهوم الطفرة وأنواعها.
- بين كيف تعمل الطفرات على تغيير البنية الوراثية للساكنة.

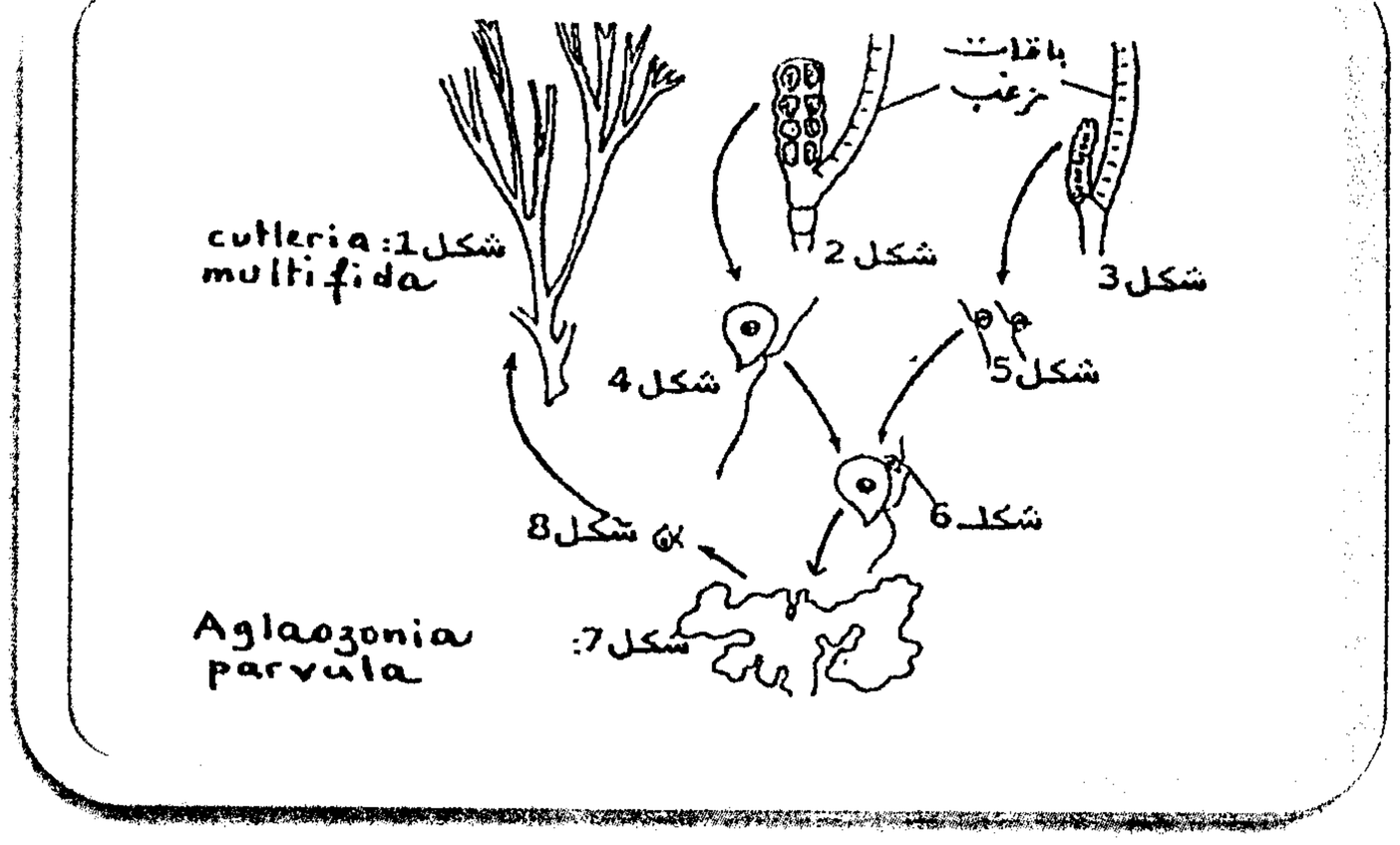
المكون الثاني :استثمار المعطيات وتوظيف المعارف :(16 ن)

التمرين الثاني(4 ن):

قصد إبراز دور تعاقب كل من الإنقسام الإختزالي والإخصاب في تباث الصيغة الصبغية عند أحد أنواع الطحالب البحرية نقترح ما يلي:

يعتبر طحلب Cutleria multifida وطحلب Aglaozonia parvula شكلان لنفس النوع ويعيشان على الشواطئ البحرية.يوجد طحلب Cutleria multifida على شكل قطع شبه مستطيلة ومتفرعة (الشكل1 , الوثيقة 1) بينما يوجد طحلب Aglaozonia parvula على شكل صفيحة ذات حدود غير منظمة (الشكل 7,الوثيقة1).

تحتوي قطع Cutleria multifiida على باقات زغب (الشكلان 2 و3,الوثيقة 1) بعضها يحرر خلايا هذبية عديدة وصغيرة القد (الشكل 5,الوثيقة 1)وبعضها يحرر خلايا هذبية قليلة العدد وكبيرة القد (الشكل 4,الوثيقة 1).يمكن إتحاد هذه الخلايا (الشكل 6,الوثيقة 1) من تكون طحلب parvula Aglaozonia (الشكل 7,الوثيقة 1).بعد اختزال صبغي ,ينتج هذا الأخير عدة خلايا هذبية (الشكل8,الوثيقة 1).تتطور كل واحدة إلى طحلب aCutleri multifida (الشكل 1,الوثيقة 1).



الوثيقة 1

باستغلالك للمعطيات السابقة:

1-أنجز رسما تخطيطيا للدورة الصبغية للطحلب المدروس.(1,25ن)

2-حدد نمطها معللا جوابك.(1,25 ن)

تنتج خلايا الشكل 8 عن انقسام اختزالي لخلايا أم تنتمي لطحلب Aglaozonia parvula.

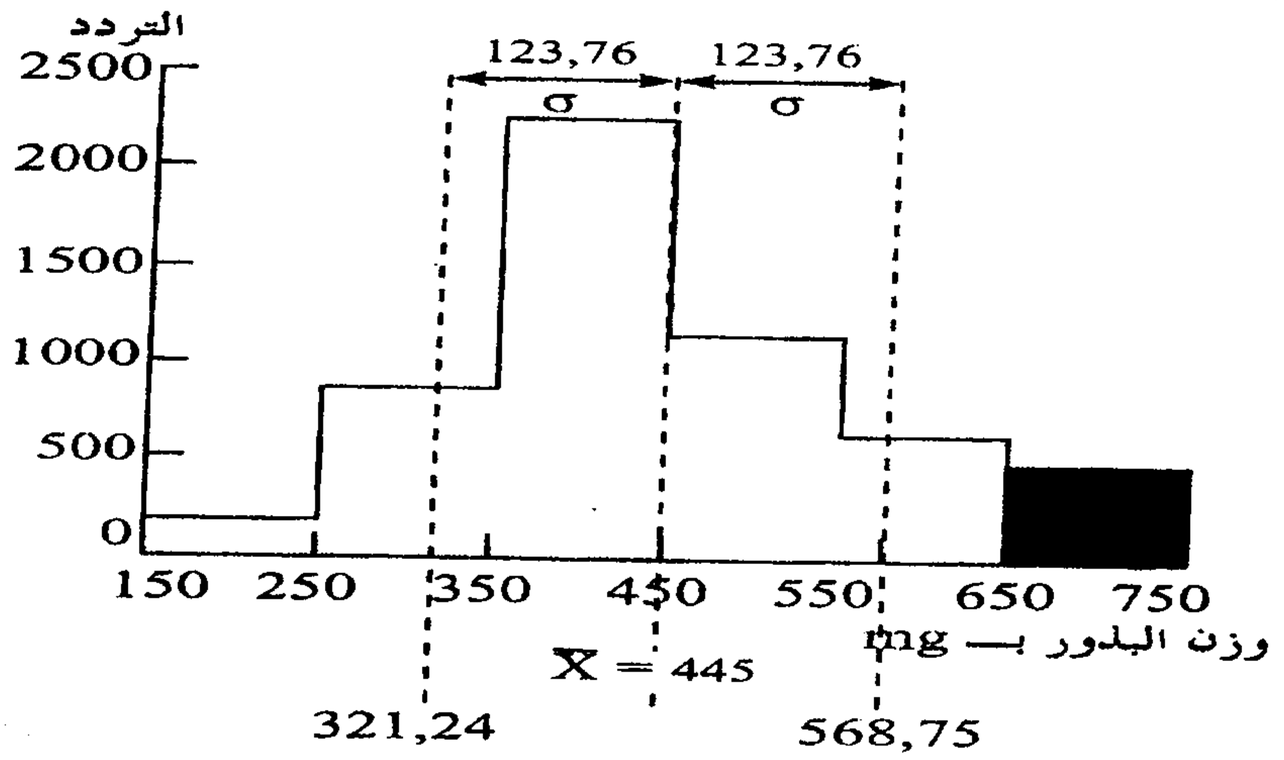
3-باعتبار2 n = 4 ,مثل بواسطة رسم تخطيطي بمفتاحه المرحلة الإنفصالية الأولى والمرحلة الإنفصالية الثانية .(1,5 ن)

التمرين الثالث(6 ن):

في إطار دراسة انتقال وتوزيع الصفات الوراثية الكمية عند نوع من الفاصوليا ,والبحث عن تحسين مردودية هذا المنتوج,نقترح المعطيات الآتية:

أنجزت دراسة إحصائية لوزن البذور عند ساكنة من الفاصوليا (P_1)

- يمثل مدراج الوثيقة 2, توزيع تردد وزن البذور عند هذه الساكنة.



الوثيقة2

-

- تم عزل بذور تنتمي للقسم [650-750] وإخضاعها للإخصاب المتقاطع.فتم الحصول على ساكنة (P_2) . يعطي جدول الوثيقة3 النتائج المحصلة:

وزن البذورب mg	250-150	350-250	450-350	550-450	650-550	750-650	850-750	950-850
التردد	0	4	20	108	210	122	23	8

الوثيقة3

1-أنجز مدراج ومضلع الترددات للساكنة (P_2) .(1,5 ن)

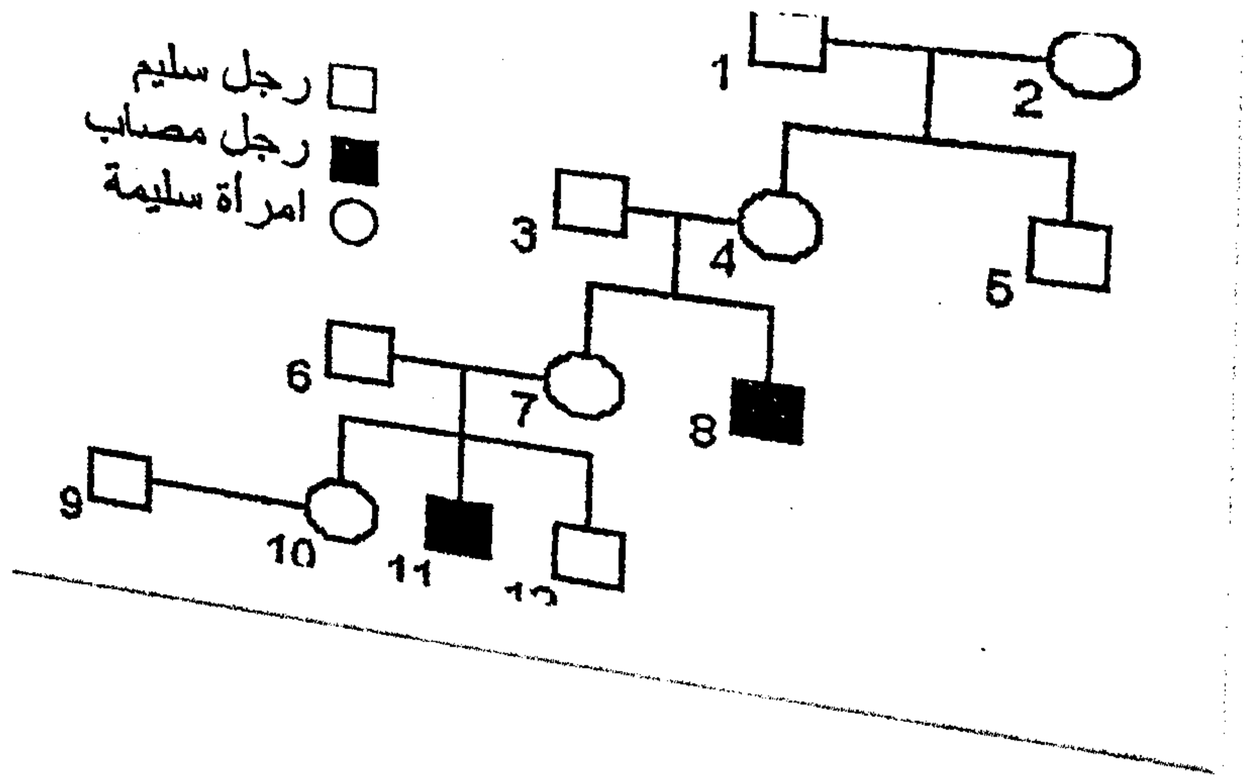
2 – علما أن الإنحراف النمطي المعياري لهذا التوزيع هو δ=101,29 حدد قيم الوسط الحسابي $\bar{X}$ المنوال M_0 ,ومجال الثقة $[\bar{X} + \delta , \delta + \bar{X}]$ مع تحديد هذا الأخير على المبيان.(1,5ن)

3-قارن ثوابت توزيع الترددات عند الساكنتين P_1 و P_2 وبين أن الإنتقاء المنجز يمكن من تحسين المردودية.(3 ن)

التمرين الرابع.(6 ن)

من بين أمراض فقر الدم الوراثية التي تصيب الإنسان ,مرض يتمثل في تهدم سريع للكريات الحمراء.ينتج هذا المرض عن غياب أنزيم كليكوز 6 فوسفات مزيل الهيدروجين (G_6 P D) الذي يتدخل في استقلاب السكريات على مستوى الكريات الحمراء.

قصد تحديد طريقة انتقال هذا المرض عبر الأجيال,نقترح معطيات الوثيقة 4 التي تمثل شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بهذا المرض.



الوثيقة 4 .

1-علما أن الفرد 3 لا يحمل الحليل المسؤول عن المرض ,فسر كيفية انتقال هذا المرض عند هذه العائلة.(1,5ن)

- يقدر عدد المصابين بهذا المرض بحوالي 400 مليون فرد في العالم وبالتالي يعد من بين الأمراض الأنزيمية الأكثر انتشارا.

يبلغ تردد الذكور المصابين بهذا المرض في إحدى الساكنات 1/20 .

باعتبار هذه الساكنة متوازنة حسب قانون H – W :

2-أحسب تردد الحليل المسؤول عن المرض وتردد الإناث السليمات الناقلات للمرض داخل هذه الساكنة.(1,5ن)

(استعمل الرمز A أو a بالنسبة للحليل الممرض و N و n بالنسبة للحليل العادي)

3-بواسطة استدلال علمي ,أحسب احتمال إنجاب طفل مصاب من طرف الزوجين (6 و7) والزوجين (9 و 10) معتمدا في كل حالة على شبكة التزاوج.(3 ن)