الثانية باك ع.
المدة: ساعتان
2012/11/07 .

فرض محروس رقم -1-
علوم الحياة والأرض .

-المكون الأول : استرداد المعارف(4 ن)

التمرين الأول: (4 ن)

يتميز كل نوع من أنواع الكائنات الحية ثنائية الصيغة الصبغية التي تتواد جنسيا ,بخريطته الصبغية وثبات عدد صبغياته عبر الأجيال,ويعود ذلك إلى ظاهرتين أساسيتين تتدخلان في التوالد الجنسي - وتعملان على تنوع الأفراد,هما الإنقسام الإختزالي و الإخصاب.

بواسطة عرض سليم ومنظم :

- عرف كلا من الإنقسام الإختزالي والإخصاب.
- بين دورهما في :

- الحفاظ على ثبات عدد الصبغيات عند أفراد النوع.
- تخليط الحليلات المؤدي إلى تنوع الأفراد عند الكائنات ثنائية الصيغة الصبغية.

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

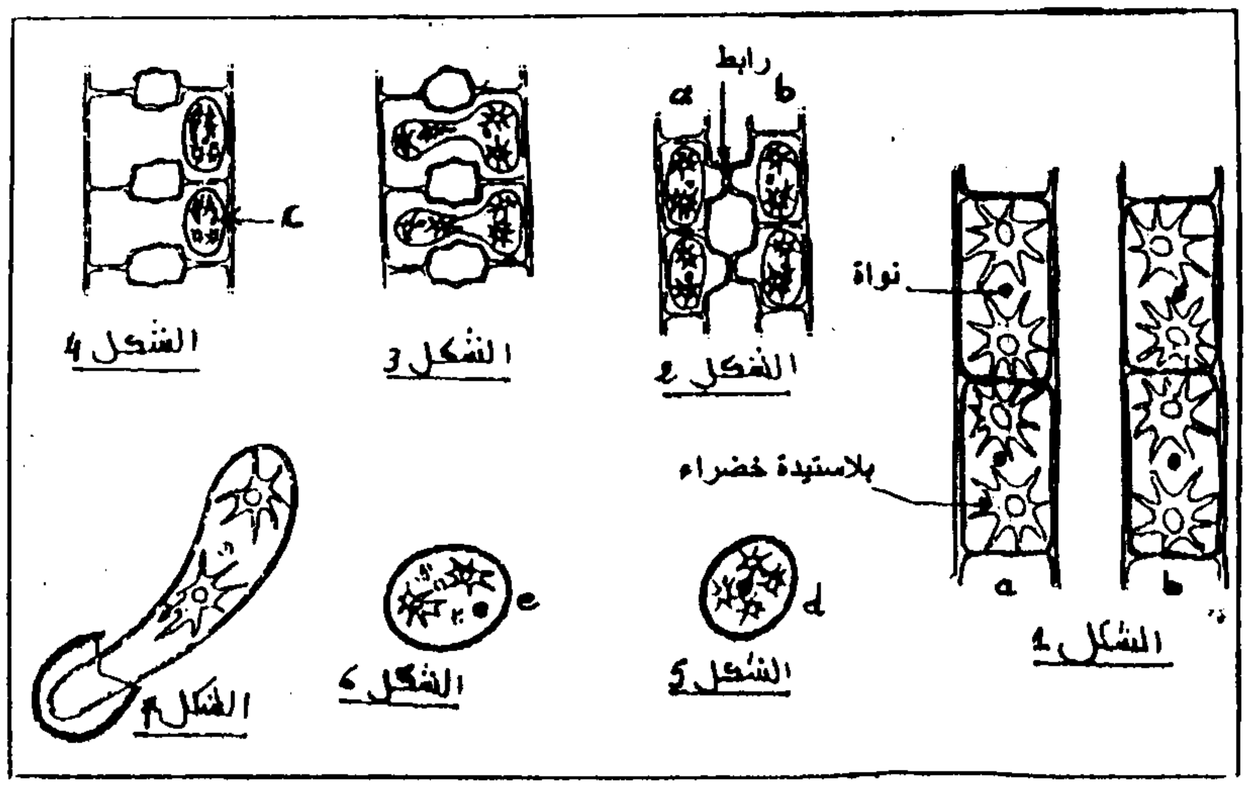
التمرين الثاني : (6 ن)

لتوضيح أهمية كل من الإنقسام الإختزالي و الإخصاب في الدورة الجنسية عند الكائن الحي,تم تتبع مختلف مراحل دورة النمو عند طحلب Zygnema (الشكل 1 من الوثيقة 1) وهو طحلب يعيش في المياه العذبة.

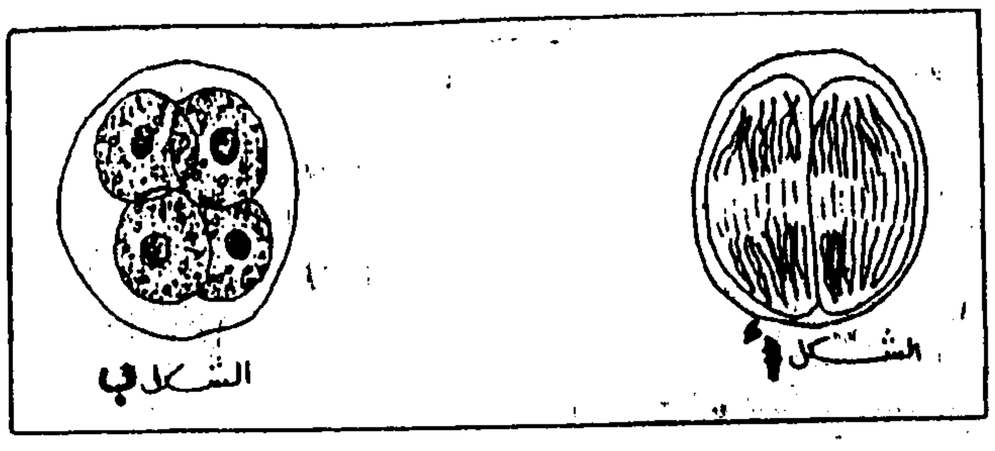
خلال فترة التوالد تظهر بين خلايا الخييطين المتجاورين a وb روابط (الشكل 2 من الوثيقة 1)تشكل فيما بعد قناطر التزاوج (أنابيب اقتران) يمر عبرها محتوى خلايا الخييط a إلى خلايا الخييط b

(الشكل 3 من الوثيقة 1) فينتج عن ذلك خلايا c تحاط بغشاء سميك (الشكل 4).داخل كل خلية c تلتحم نواتان,فنحصل على الخلية d (الشكل5).عندما تصبح الظروف ملائمة تخضع نواة الخلية d لانقسامين متتاليين,وتمثل أشكال الوثيقة 2 مرحلتين من مراحل هذين الإنقسامين. ينتج عن هذا الإنقسام أربع نوى ثلاثة منها تتلاشى,فنحصل على الخلية e (الشكل 6) التي تنبت لتعطي طحلب Zygnema جديد.

الوثيقة 1



الوثيقة 2



1- حدد المرحلة الممثلة في كل شكل من الشكلين (أ) و(ب) للوثيقة 2 . علل إجابتك.(1 ن)

2- أنجز رسما تخطيطيا يفسر التطور الممثل في الشكل (أ) مستعملا الصيغة الصبغية :

(2n=4) (1 ن)

3- أنجز رسما تخطيطيا للدورة الصبغية عند هذا الطحلب وحدد نمطها معللا جوابك. (2,5 ن)

4 – استنتج دور الإخصاب و الإنقسام الإختزالي في دورة نمو هذا الطحلب. (1,5 ن)

التمرين الثالث: (10 ن)

تعتبر ذبابة الخل أداة تجريبية أساسية لدراسة انتقال الصفات الوراثية.للكشف عن كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية ننجز ثلاثة تزاوجات عند ذبابة الخل ,نتتبع من خلالها انتقال ثلاثة صفات وراثية:

شكل الزغب,شكل الأجنحة وشكل العينين.

_ المورثة cu المسؤولة على شكل الاجنحة لها حليلان : الحليل cu^+ مسؤول عن المظهر الخارجي " أجنحة عادية " والحليل cu مسؤول عن المظهر الخارجي " أجنحة معقوفة "

_المورثة sb المسؤولة عن شكل الزغب لها حليلان:الحليل sb^+ مسؤول عن المظهر الخارجي "زغب قصير" والحليل sb مسؤول عن المظهر الخارجي " زغب عادي".

_ المورثة ba المسؤولة عن شكل العيون لها حليلان: الحليل ba^+ مسؤول عن المظهر الخارجي

" عيون عادية " والحليل ba مسؤول عن المظهر الخارجي " عيون على شكل شريط.

التزاوج الأول: بين أنثى بأجنحة عادية وذكر بأجنحة عادية.أعطى هذه التزاوج جيلا مكونا من :

- 310 فردا بأجنحة عادية,
- 101 فردا بأجنحة معقوفة,

التزاوج الثاني : بين أنثى بزغب قصير وذكر بزغب قصير,أعطى هذا التزاوج جيلا مكونا من:

- 242 فردا بزغب قصير,
- 120 فردا بزغب عادي,

1- ماذا تستنتج من تحليل نتائج التزاوجين الأول والثاني. (2,5ن)

2- فسر نتائج التزاوجين الأول والثاني مستعينا بشبكة التزاوج.(3,5ن)

التزاوج الثالث: بين إناث من سلالة نقية ذات عيون عادية و ذكور من سلالة نقية ذات عيون على شكل شريط.أعطى هذا التزاوج جيلا مكونا من :

50% إناث ذات عيون كلوية الشكل.

50% ذكور ذات عيون عادية .

3- ماذا تستنتج من تحليل نتائج التزاوج الثالث.(1,5 ن).

4- فسر نتيجةهذا التزاوج مستعينا بشبكة التزاوج .(2,5 ن).