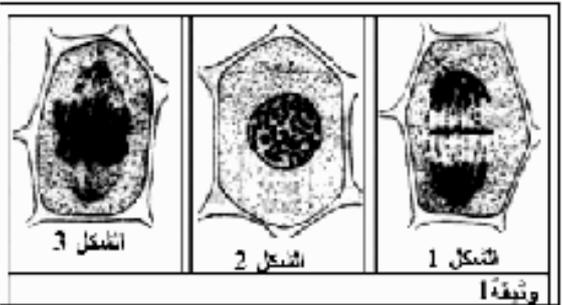


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

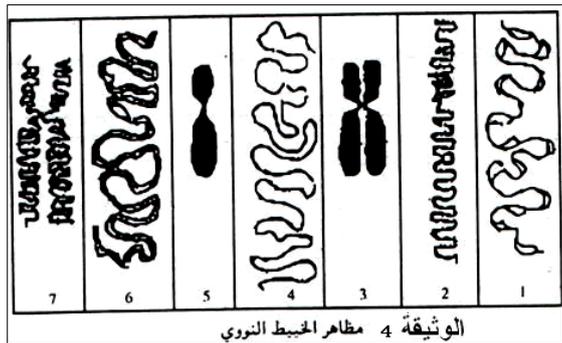
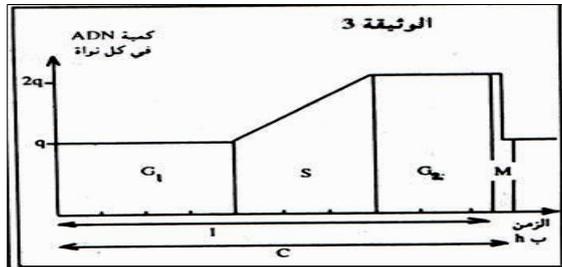
المدة: ساعة ونصف

فرض محروس رقم 2 الدورة الأولى
في مادة علوم الحياة والأرض
الثانية باك شعبة ع ح أ

الثانوية التأهيلية خديجة أم المؤمنين
نيابة سيدي البرنوصي
سيدي مومن /الدار البيضاء



وثيقة 1



تمثل الوثيقة 1 بعض مراحل ظاهرة خلوية .
قصد فهم ما يحدث في الخلية قبل حدوث هاته الظاهرة قام بعض العلماء
بوضع الشتاتل في وسط نمو اقليمي يحتوي على التيمين (T)
الموسومة بالتريتيوم Tritium (نظير مشع للهيدروجين) :
– في الزمن الأول : تُركت هذه الشتاتل في هذا الوسط المشع طيلة
دورة خلوية ، ثم عُزلت بعض الخلايا و أخضعت لتقنية التصوير
الإشعاعي الذاتي . فلوحظ أنّ الصبغيات أصبحت كلها مشعة ، و
سميت بالجيل G0 – انظر الوثيقة 2 .
– الزمن الثاني : أخذت هذه الشتاتل ، فتم غسلها ، ووضعت في وسط
اقليمي غير مشع ، ثم بعد الوقت الضروري لدورة خلوية عُزلت
بعض الخلايا ، و بواسطة التصوير الإشعاعي الذاتي ، لوحظ أنّ
صبغياتي واحد من كل صبغياتي أصبح غير مشع (الجيل G1 وثيقة 2) .
– الزمن الثالث : تُركت هذه الشتاتل في الوسط الغير مشع لدورة خلوية
أخرى ، ثم بواسطة التصوير الإشعاعي الذاتي ، لوحظ ظهور الإشعاع
على مستوى الصبغيات كما هو مبين عند الجيل G2 في الوثيقة 2 .
تمثل الوثيقة 3 تطور كمية ADN في نواة خلية
بدلالة الزمن .

قصد دراسة تطور مظهر الصبغيات بدلالة الزمن تمت ملاحظة خيط نووي بالمجهر الالكتروني خلال
المرحلة C المبينة في الوثيقة 3، و تمثل الوثيقة 4 النتائج المحصل عليها .

- تعرف على الظاهرة الخلوية المدروسة، وحدد
مميزات مراحلها الممثلة بالوثيقة 1، ثم أنجز رسما
تخطيطيا للمرحلة الناقصة. (اعتبر $2n=6$). (3 ن)
- حلل الوثيقة 3 ثم لخص على شكل جدول مميزات
مراحلها المختلفة مبينا عدد الصبغيات والصبغيات
وكمية ADN في كل مرحلة وكذلك الشكل الممثل
لها في الوثيقة 4. (4 ن)
- تكشف الوثيقتان 3 و 4 عن ظاهرة حيوية ثانية
مكملة للظاهرة الممثلة بالوثيقة 1. ماهي هذه
الظاهرة ؟ قم بثلاثة رسوم توضيحية لها. (2,5 ن)
- بالاعتماد على ما سبق فسر النتائج التجريبية
الممثلة بالوثيقة 2 مستعينا برسوم توضيحية. (3,5 ن)
- وضح بإيجاز أهمية الظاهرتين المدروستين في
نقل الخبر الوراثي. (2 ن)

والله ولي التوفيق

ذ/ عبد الرحمان هياوي