

آليات النمو والتجديد الخلوي

يتم النمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي بزيادة عدد و أبعاد الخلايا المتواجدة في أنسجة متخصصة سواء عند الحيوان و تدعى بالخلايا الإنشائية أو عند النبات فتدعى بالخلايا المرستيمية , تتميز خلايا هذه الانسجة المتخصصة بقدرتها على الانقسام, و التي تسمح بالتجديد المتواصل للانسجة

الأستاذة الغلام رميسة

تنتظم مناطق النمو في منطقتين :

منطقة الإستطالة :
تعلو الخلايا المرستيمية وفيها تستطيل الخلايا المرستيمية

المنطقة المرستيمية :
تعلو منطقة القنسوة تتميز بالخلايا المرستيمية و التي لها القدرة على التضاعف

تتمثل آليات النمو :

- 1-زيادة أبعاد الخلايا باستطالتها
- 2-زيادة عدد الخلايا بتضاعفها عن طريق التكاثر بفضل

تتمثل الأعضاء التي تسمح بالنمو الطولي للنبات في القمم النامية

الساق

الجزر

قمة نامية المنطقة المرستيمية

منطقة الإستطالة المرستيم الإبتدائي القنسوة

منطقة الإستطالة

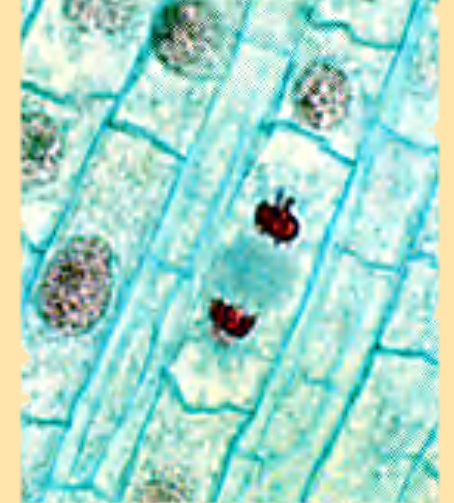
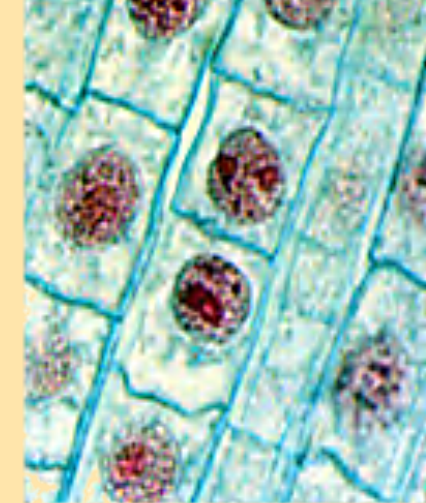
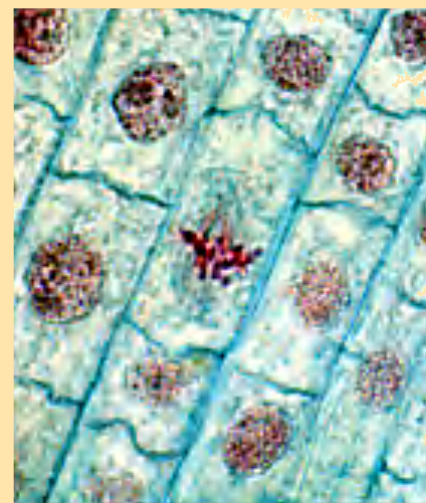
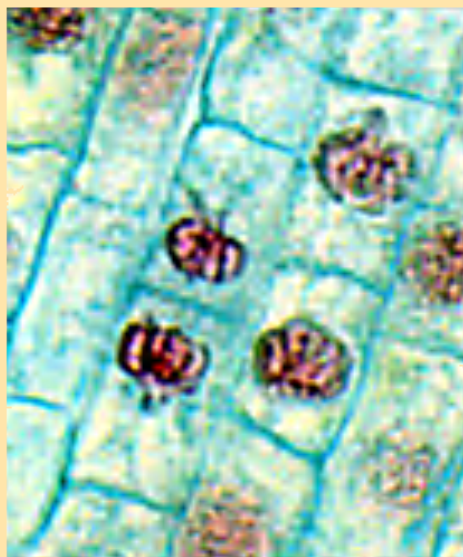
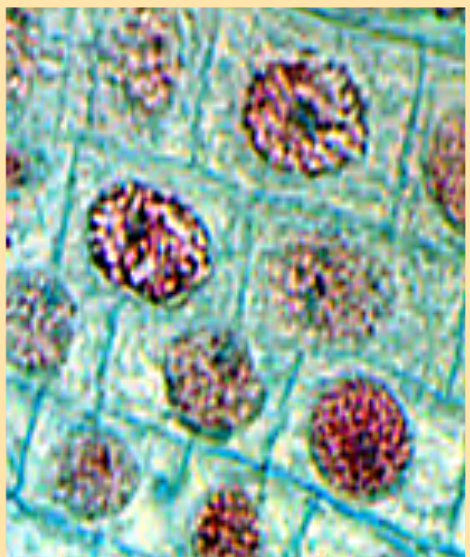
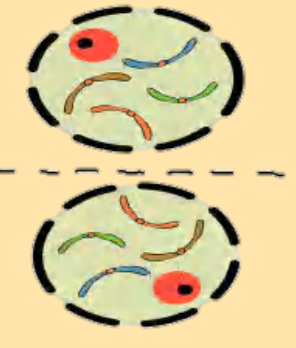
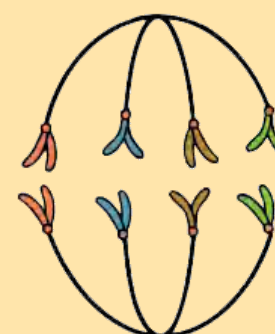
منطقة المرستيم الإبتدائي

القنسوة : دورها حماية الجزر

الإنقسام الخيطي المتساوي

هو ظاهر بيولوجية حيوية مستمرة يتم من خلاله إنقسام الصبغيات (إنقسام نووي) بالتساوي على الأبناء وفق 4 مراحل يمكن تقسيمها حسب حدود النواة و على موضع و مظهر الصبغيات إلى : المرحلة التمهدية -المرحلة الإستوائية -المرحلة الإنفصالية -المرحلة النهائية . وكذلك إنقسام سيتوبلازمي (إنقسام السيتوبلازم على الخليتين البنيتين) . تسبق هذه المراحل الأربعة المرحلة البينية

تستعد فيها الخلية للانقسام و يتم فيها تضاعف الخيوط الكرماتينية



المرحلة التمهدية

فيها تكون الصبغيات مضاعفة واضحة حيث يظهر كل صبغي مكون من كروماتيدتين متصلين معا بالجزء المركزي، ويختفي الغلاف النووي

المرحلة الإستوائية

فيها تنتظم الصبغيات على خط الإستواء للخلية وتكون متصلة بالقطبين بواسطة ألياف المغزل اللالوني

المرحلة الإنفصالية

فيها ينفصل الجزء المركزي الذي يربط كروماتيدا كل صبغي مؤديا إلى توجه كل كروماتيدا منهما نحو أحد قطبي الخلية

المرحلة النهائية

فيها تنقسم الخلية الأم الى خليتين بنتين وبكل واحد منهما نفس العدد الصبغي للأم

آليات النمو والتجديد الخلوي

الأستاذة الغلام رميسة

النسيج

هو مجموعة متكاملة من خلايا متماثلة من نفس المنشأ والتي تحمل وظيفة محددة

الخلية

هي الوحدة البنوية لجميع الكائنات الحية

يوجد نوعين من الخلايا :
الخلايا الجسمية : تكون فيها الصبغيات على شكل أزواج صبغي من الأب و صبغي من الأم .
الخلايا الجنسية : تكون فيها الصبغيات بشكل منفرد.

يدعى مجموع عدد الصبغيات في النواة ب **الصبغة الصبغية** يرمز لها ب **2ن** حيث **2** تعني أنه لكل صبغي له صبغي آخر مماثل و مشابه له أما **ن** فتعني عدد الصبغيات المختلفة مورفولجيا

كل الخلايا تحتوي على أنوية ماعدا الخلايا الدموية الحمراء

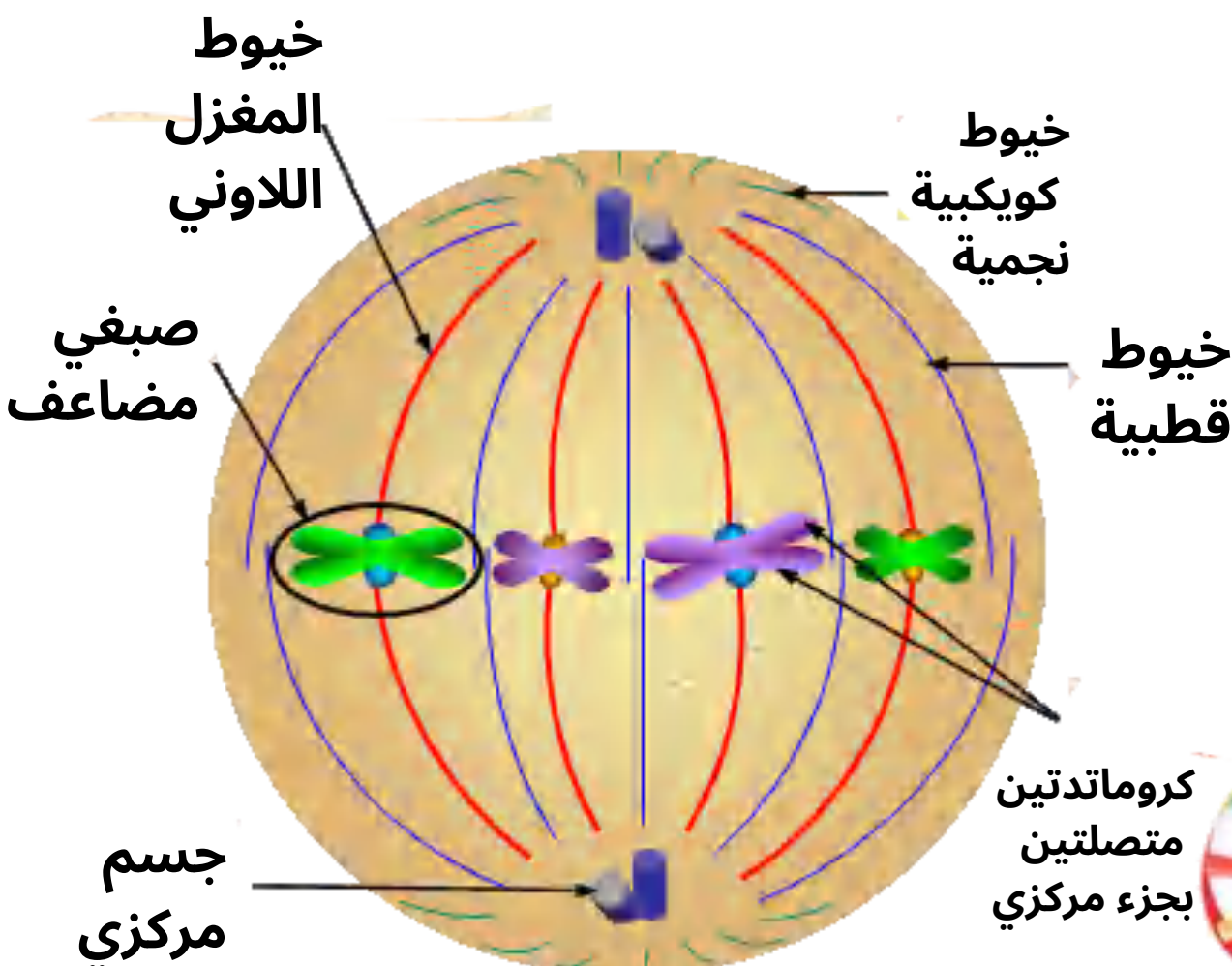
نواة

الصبغيات هي عبارة عن خيوط قابلة للتلوين مقرها **النواة** و تعد مقر المعلومات الوراثية

تظهر الصبغيات بشكل واضح و مرئي أثناء الانقسام الخلوي

جزء مركزي

كروماتيدة



رسم تخطيطي يوضح المرحلة الاستوائية عند الخلية الحيوانية

خلية حيوانية

خلية نباتية

