

الوحدة الثانية : الفصل الثالث التكاثر عند الإنسان



أهمية التكاثر الجنسي :

المحافظة على أنواع الكائنات الحية

• يتم التكاثر الجنسي عن طريق اتحاد الجاميت المذكر بالجاميت المؤنث لتكوين بويضة مخصبة تنقسم

انقسامات متساوية

عدة ثم تنمو وتتمايز لتصبح فردا جديدا

س : أين يتم تكوين الحيوانات المنوية؟

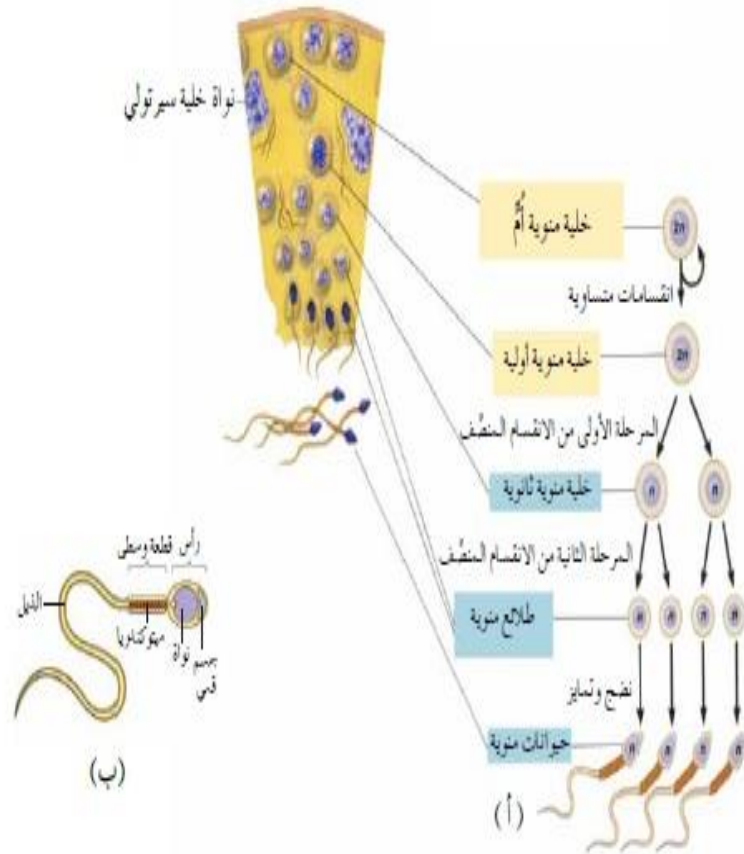
يتم تكوين الحيوانات المنوية في الأنبيبات المنوية في الخصيتين

س : متى يتم تكوين الحيوانات المنوية؟

عند البلوغ ولا تتوقف بعد ذلك وتستمر مدى الحياة ولكنها تتباطأ مع تقدم العمر

س : كم تستغرق مراحل تكوين الحيوانات المنوية؟

مدة تتراوح بين ٦٤ - ٧٣ يوما



الشكل (٢-٤٨): أ- مراحل تكوين الحيوانات المنوية. ب- تركيب الحيوان المنوي.

آلية تكوين الحيوانات المنوية : تتم بمرحلتين

المرحلة الأولى : مرحلة تضاعف الخلايا التناسلية ونموها :

- تنقسم الخلايا المنوية الأم انقسامات متساوية عدة الموجودة في الأنابيب المنوية في الخصيتين لتكوين أعداد كبيرة منها
- تبقى أعداد من هذه الخلايا بوصفها مصدرا للخلايا الجنسية الجديدة (وتبقى مستمرة في عملية الانقسام)
- تنتقل أعداد من الخلايا المنوية الأم المنقسمة إلى تجويف الأنبيبات المنوية
- لتدخل مرحلة النمو والتمايز فيزداد حجمها وتسمى خلايا منوية أولية $2n$

المرحلة الثانية : النضج والتمايز

- تدخل الخلية المنوية الأولية المرحلة الأولى من الانقسام المنصف وتنتج خليتان تسمى كل منها خلية منوية ثانوية $1n$
- تدخل الخلايا المنوية الثانوية في المرحلة الثانية من **الانقسام المنصف** لتنتج أربعة طلائع منوية (كل منها $1n$)
- تمر الطلائع المنوية في مرحلة النضج والتمايز
- ولكي تصبح الحيوانات المنوية قادرة على اخصاب الخلية البيضية الثانوية تمر بعملية نضج و تمايز
- إذ يحفز **الهرمون المنشط للجسم الأصفر** الذكري male LH المفرز من الغدة النخامية الأمامية
- **خلايا لايدج** الموجودة بين الأنبيبات المنوية في الخصيتين إلى
- إفراز هرمون **التستوستيرون** الذي يعمل على
- تحويل الطلائع المنوية إلى حيوانات منوية في شكلها النهائي بعد مرورها بعملية النضج والتمايز .

• تساعد **خلايا سيرتولي** (خلايا مستطيلة) إتمام عملية النضج والتمايز وذلك من خلال :

١- تزويد الطلائع المنوية بالغذاء اللازم في أثناء عملية التمايز

٢- تساهم إفرازاتها في دفع الحيوانات المنوية نحو البربخ

• تساهم إفرازات الحوصلتين المنويتين اللتان تحويان **سكر الفركتوز** في تزويد الحيوانات المنوية بالطاقة اللازمة لحركتها

• تساهم إفرازات **غدة البروستات** في تسهيل حركة الحيوانات المنوية

• تساهم إفرازات **غدي كوبر** على معادلة الحموضة الناجمة عن بقايا البول في الإحليل وبذلك تساهم في بقاء الحيوانات المنوية

حية