

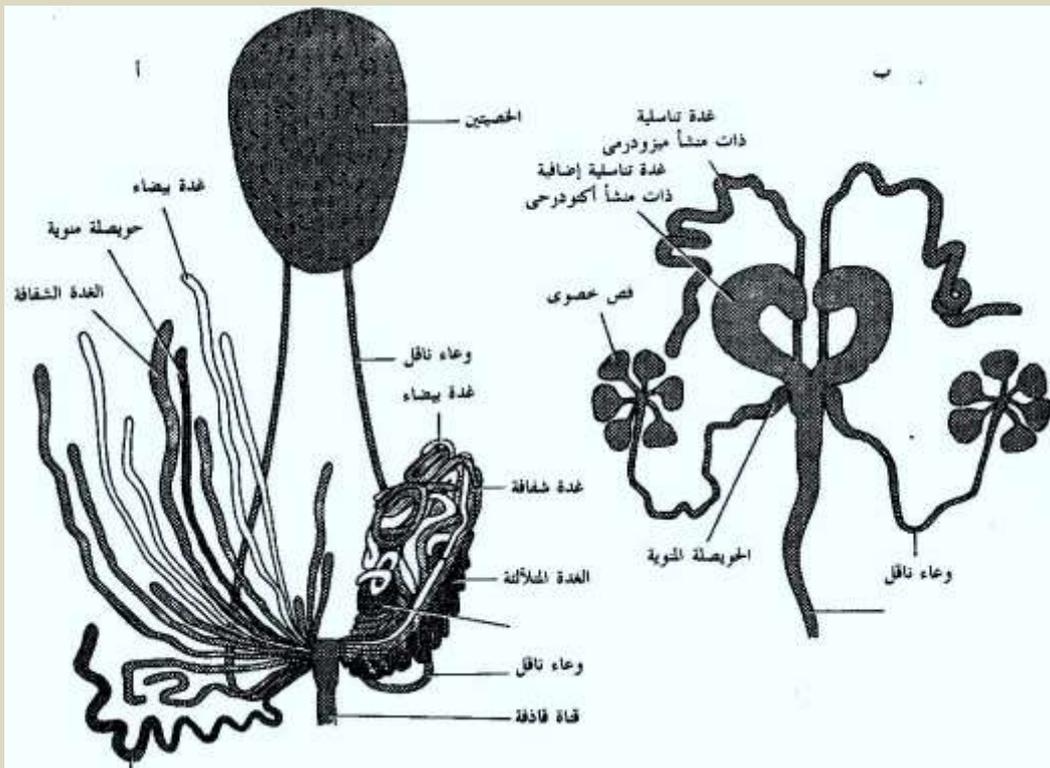
## الجهاز التناسلي

يتركب الجهاز التناسلي في الذكر والانثى أساساً من زوج من الغدد التناسلية تتصلان بقناة وسطية مودية الى الفتحة التناسلية وغالباً ما توجد غدد مساعدة تناسلية تكون مسؤولة في حالة الذكر عن تكوين المستودع المنوي والحفاظ على حيوية الحيوانات المنوية أما في الانثى فتوفر المادة الصمغية التي تلتصق البيض على أسطح البيئة الخارجية أو توفر المادة المكونة لكيس البيض كما يوجد في الانثى قابلة منوية وظيفتها تخزين الحيوانات المنوية بعد الجماع. تتركب الغدد التناسلية من سلسلة من الانابيب توجد بقمة كل واحدة المنطقة الجرثومية التي تحتوي على ولدات الخلايا الجنسية تنشأ منها امهات المني في الذكر وامهات البيض في الانثى وأثناء عبورها في اتجاه قاعدة الانبوبة تمر بمراحل متتالية من التطور او النمو.

## Male Reproductive System في الذكر

يتكون من :

- 1- خصيتين Testes وتتكون كل خصية من عدد من الفصوص Follicles وفي كل فص يمكن تمييز منطقة الخلايا الجرثومية Germarium ومنطقة النمو .  
Zone of Growth منطقة الانقسام الاختزالي  
Zone of Reproduction Division ومنطقة التحول  
Zone of Transformation .  
2- وعاء ناقل .  
3- الحوصلة المنوية Vesicular seminalis .  
4- القناة القاذفة Ejaculatory duct .  
5- القضيب Penis .  
6- الغدد الزائدة مرتبطة بالأوعية الناقلة او القناة القاذفة.  
تحويلات الجهاز التناسلي الذكري في شكل وعدد الأنابيب والغدد الملحقة.  
طرق انتقال الحيوانات المنوية المباشرة وغير مباشرة وتركيب الحيوان المنوي Spermatozoon structure كما في الشكل .



## الجهاز التناسلي في الأنثى Female reproductive System

يتكون من :

- 1- مبيضين Ovaries ويحمل كل مبيض مجموعة من
  - 2- فروع المبايض Ovarioles الذي يحتوي علي عدد من البيض المتكونة من الخلايا الجرثومية Germarium يتم إخصاب البيض بعد ان يتم نزولها من العنق الى
  - 3- قناة المبيض الجانبية Lateral oviduct . تتسع قناة المبيض الجانبية لتكون
  - 4- كيس لتخزين البيض النازل من فروع المبيض. تتحد قناتا المبيض الجانبية لتكون
  - 5- قناة المبيض المشتركة Common oviduct التي تنتهي
  - 6- بالفتحة التناسلية Gonopore التي تفتح الي
  - 7- المهبل Vagina والتي تتصل بدورها بألة وضع البيض.
  - 8- الكيس المنوي Spermatheca :
- ويوجد بطرف الكيس المنوي غدة تفرز سائلا يغذي ويحفظ الحيوانات المنوية، كما يفتح في السطح العلوي للمهبل زوج من الغدد المساعدة التي تفرز مواد تلتصق البيض بعضة ببعض او بالسطوح الخارجية ويوجد ببعض الحشرات غرفة خاصة لاستلام الحيوانات المنوية يسمى الكيس المنوي.

تركيب البيضة Egg Structure المح، غشاء المح، القشرة، النقيير

إخصاب البيضة Egg Fertilization

وضع البيض Oviposition

فقس البيض Eclosion

## دورة حياة الحشرة Insect life Cycle

دورة الحياة هي سلسلة من التغيرات المستمرة التي يمر بها الجنين داخل وخارج البيضة بغية الوصول في النهاية إلى الطور الكامل والي إنتاج بيض أو صغار لجيل آخر. وتنقسم دورة الحياة إلى مرحلتين:-  
مرحلة النمو Development ومرحلة البلوغ.  
مراحل النمو ( من وضع البيض إلى الحشرة الكاملة ) تنقسم إلى:-

## فترة النمو الجنيني وبعد النمو الجنيني

أولاً: فترة النمو الجنيني :

1. مرحلة وضع البيض : أماكن وضع البيض واختيارها
  2. تركيب البيضة والنمو الجنيني (والذي يشمل الانقسام وتكوين البلاستوديرم وتكوين الطبقات الجرثومية وتكوين أعضاء الجسم المختلفة والشكل النهائي للجسم )
  3. الفقس.
- ثانياً: مرحلة النمو بعد الجنيني Postembryonic developmental period (التشكل) وتشمل:
- التحول والنمو والانسلاخ و اعمار أطوار النمو المختلفة ( اليرقة والحورية والعذراء والحشرة الكاملة) .