

ملخص الدرس 3 دورة حياة الحيوانات

التحول: سلسلة من مراحل النمو المميزة التي تختلف عن بعضها البعض.

يمر الحيوان بأربع مراحل مميزة.

التحول الكامل

اليرقة مرحلة غير بالغة لا تشبه الفراشة ليس لها أجنحة وتشبه الدودة أو اليرسوع.

الشرنقة مرحلة بدون تغذية يحيط خلالها غشاء واق وسميكة يشبه الصندوق بالكائن الحي.

تظهر الأجنحة والأجزاء المختلفة من الفم والعضلات الجديدة والأرجل الجديدة في مرحلة **اكتمال النمو**

حشرة كاملة



حشرة كاملة



شرنقة



يرقة



البيض

التحول الكامل
فراشة



بيض دجاج



بيضة تمساح

مقارنة البيض



بيضة ضفدع

قراءة صورة

ما البيضة التي توفر أقل حماية للجنين النامي؟

يتوفر بيضة الضفدع أقل حماية لأنها أقل سمكا.

تابع لمقرر الدرس 3 دورة حياة الحيوانات

التحول الغير الكامل

يمر الحيوان بثلاث مراحل مميزة.

الدورية تشبه شكل الحيوان البالغ ولكنها أصغر حجما وبدون أجنحة و أعضاء تناسلية

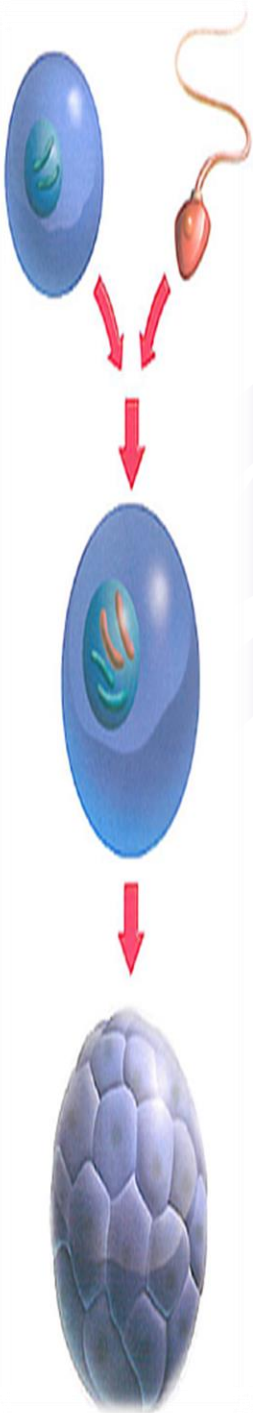
تكون الحشرة **بهيكلي خارجي** سميك، لا يمكن أن تنمو تدريجيا حتى تتخلص منه.



لماذا لا يمكن أن ينمو الجراد الا تدريجيا؟
يجب أن يتخلص من هياكله الخارجية لتوسيع مساحة لحجم الجسم الأكبر.

ما المرحلة غير الموجودة في التحول غير كامل؟
مرحلة الشرنقة.

تابع لمخلص الدرس 3 دورة حياة الحيوانات



يبدأ التكاثر الجنسي في الحيوانات بـ **الإخصاب** عندما تتحد خلية حيوان منوي مع خلية بويضة.

يحدث في الأسماك والبرمائيات في الماء حيث تتحد البويضة مع الحيوان المنوي خارج جسم الأنثى

الإخصاب الخارجي

ولأن هذه العملية عالية المخاطر حيث يوجد كميات كبيرة من الماء وربما تتعرض المياه للتلوث أو لدرجات الحرارة القصوى لذلك فإنها تفرز الكثير من الخلايا الجنسية مره واحدة .

هو اتحاد خلايا الحيوان المنوي والبويضة داخل جسم الأنثى .

الإخصاب الداخلي

من مميزات:

- ❖ يزيد فرصة الإخصاب.
- ❖ يحمي الخلايا من الجفاف ومن المخاطر البيئية الخارجية.
- ❖ لذلك ينتج عدد قليل من البويضات.

تابع لمخلص الدرس 3 دورة حياة الحيوانات

منقار البط

تلد جميع الثدييات صغارها ما عدا
فهي تبيض.



وينتج الإخصاب الناجح بويضة ينمو
بداخلها؟

الجنين

ما أوجه الشبه بين الإخصاب الخارجي والإخصاب الداخلي؟ وما أوجه
الاختلاف بينهما

الاختلاف	التشابه	الاختلاف
يتطلب الإخصاب الداخلي اتحاد الخلايا الحيوانية في جسم الأنثى.	تتحد خلية الحيوان المنوي مع خلية البويضة.	يتطلب الإخصاب الخارجي وجود الخلايا الحيوانية في الماء.

تميل الحيوانات التي تضع بيضا كثيرا ، مثل الزواحف ، إلى عدم الاهتمام بصغارها
كثيرا .

لماذا قد يكون هذا صحيحا؟

نظرا لأن الزواحف تبذل جهدا أقل في رعاية صغارها، فهي مضطرة إلى وضع عدد كبير
من البيض حتى يعيش عدد معقول منه.