

العلوم  
التي هي

Science

# تلخيص العلوم

الصف الرابع الفصل الأول

إسلام جمال

المنهاج الجديد 2019

الوحدة الأولى

دورات الحياة



# الوحدة الأولى: دورات الحياة

## الدرس الأول: تكاثر النباتات

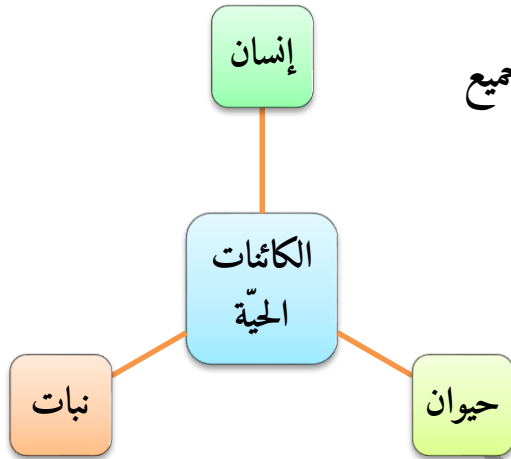
- النباتات: هي كائنات حية تتنفس وتتغذى وتنمو مثل جميع الكائنات الحية وتكاثر

س: ماذا نعني أن النباتات تتكاثر؟

ج: أن النبات ينتج نباتات صغيرة

س: فسر: تعتبر النباتات من أهم الكائنات الحية الموجودة على وجه الأرض

ج: لأهمية دورها في استكمال سلاسل غذائية في الطبيعة.



### طرق تكاثر النباتات

#### التكاثر اللاجنسي (الخضري)

هو فصل جزء معين من النبات وزراعته في مكان آخر للحصول على نبات جديد بنفس صفات النبات القديم

الأبصال - الكورمات - الدرنات

جميعها تنمو تحت الأرض

#### التكاثر الجنسي (الزهري)

تكاثر ينتج عن عملية التلقيح والإخصاب  
عضو ذكري + عضو أنثوي

الشرح في الدرس الثاني



- التكاثر بالساق الزاحفة: هي ساق أرضية تنمو أفقياً فوق سطح التربة، **مثال**: فراولة، بطيخ
- التكاثر بالبذور: وهو تكاثر عن طريق البذور وإنتاج نبات جديد، **مثال**: بندورة، قمح
- التكاثر الخضرى: هو تكاثر عن طريق أخذ الأجزاء الخضرية من النبات مثل: الجذور، السيقان،

البراعم

### **مثال على التكاثر الخضرى:**

١. **الأبصال**: عن طريق أخذ برعم نبات قديم وزراعته

**مثال**: البصل، الثوم، النرجس

- خصائص الأبصال:

١- تنمو تحت الأرض

٢- بيضوية الشكل

٣- تحتوي على برعم طرفي كبير في وسطها

٤- تنشأ الأبصال الجديدة من براعم البصلة القديمة

**س:** من أي جزء تنشأ الأبصال الجديدة؟

**ج:** برعم البصلة القديمة

٢. **الكورمات**: ساق أرضية مخزنة للغذاء وتُغطى بأوراق حرشفية

**مثال**: القلقاس

- خصائص الكورمات:

١- ينشأ النبات الجديد عن طريق نمو برعم جانبي على الكورمة

٢- دائرية ومسطحة الشكل



٣. الدرنات: أجزاء منتفخة من الساق الأرضية تخزن الغذاء على سطحها

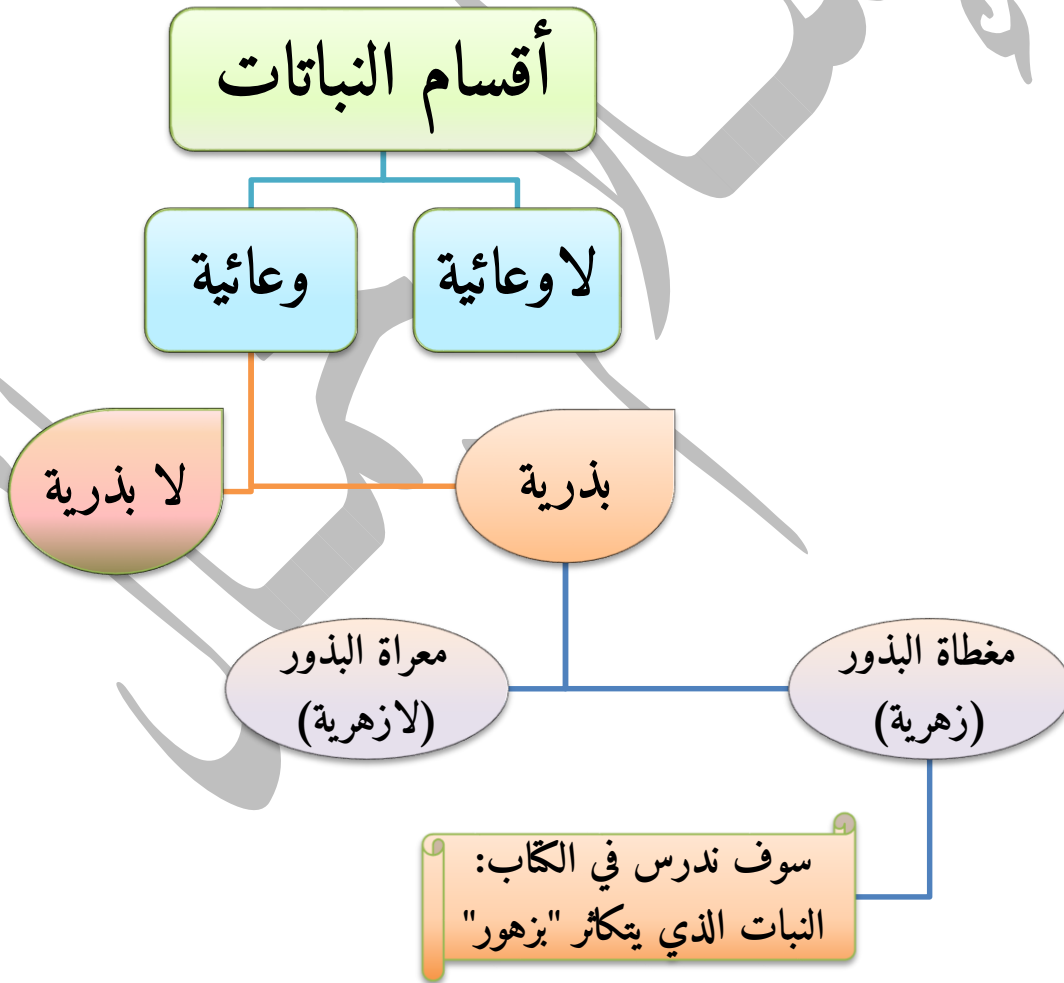
مثال: البطاطا

• خصائص الدرنات:

١- جذر منتفخ طولي الشكل

٢- تخزن الغذاء على سطحها

## الدرس الثاني: دور الزهرة في تكاثر النباتات



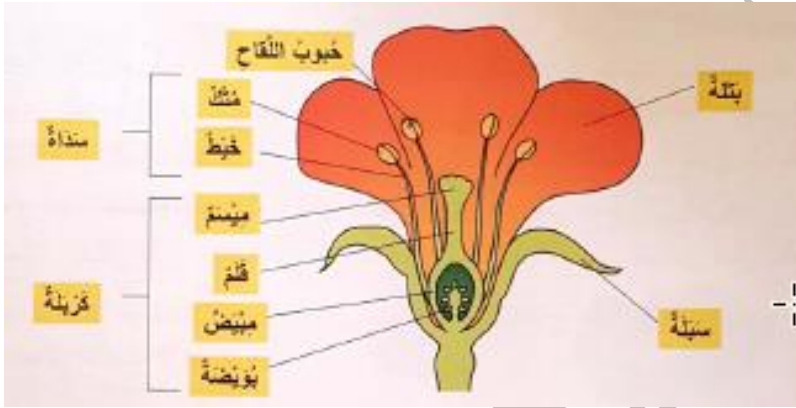
• المخطط يُدرس حسب المعلم/ المعلمة

• الزهرة: هي عضو التكاثر في النباتات الزهرية (مغطاة البذور)

س: فسّر: تساعد الزهور النباتات على التكاثر؟

ج: لأنها مسؤولة عن تكوين البذور

• النباتات الزهرية: هي النباتات التي تكون فيها عضو التكاثر الزهرة



يُمثّل الشكل "الزهرة"

- عضو الأنثوي: الكربة

- عضو الذكري: السداة

- المتك: ينتج حبوب اللقاح

- سبلة: يحمي أجزاء الزهرة

- بتلة: ١ - حماية الأجزاء الداخلية للزهرة ٢ - جذب الحشرات لعملية التلقيح

تحتوي الزهرة على عضو التأنث وعضو الذكري بجميع الكائنات الحية

س: كيف تتكوّن الثمار بداخلها البذور؟

ج:

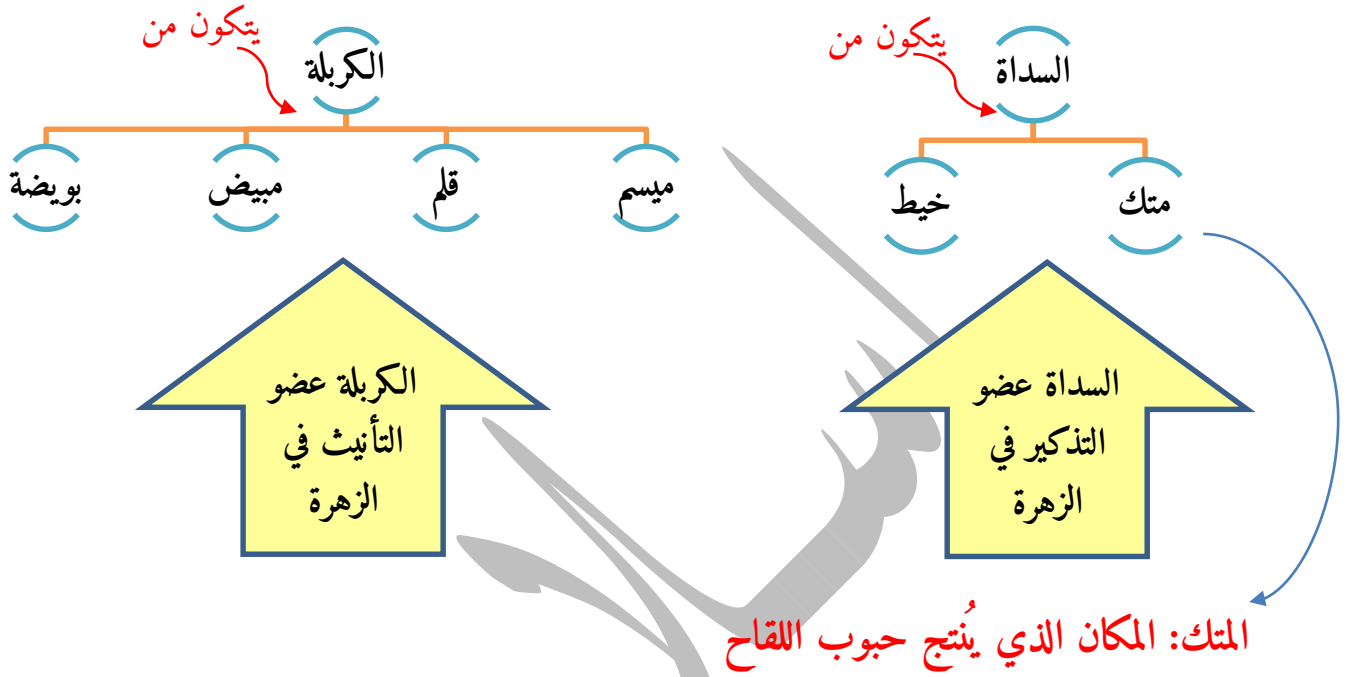
١. ينتج العضو الذكري (السداة) حبوب اللقاح

٢. تندمج حبوب اللقاح مع البويضات في المبيض العضو الأنثوي (الكربة)

٣. فتكوّن ثمار بداخلها بذور

• من الأمثلة على النباتات الزهرية (نباتات تتكاثر بالزهور):

العنب، الخوخ، التفاح، الرمان



س: كيف تحدث عملية الإخصاب في الزهرة؟

ج:

١. تُصنع حبوب اللقاح في المتك (العضو الذكري)

٢. تنتقل حبوب اللقاح من العضو التذكير

إلى الميسم (عضو التأنث) ← التلقيح

٣. تتحول كل حبة من حبوب اللقاح إلى

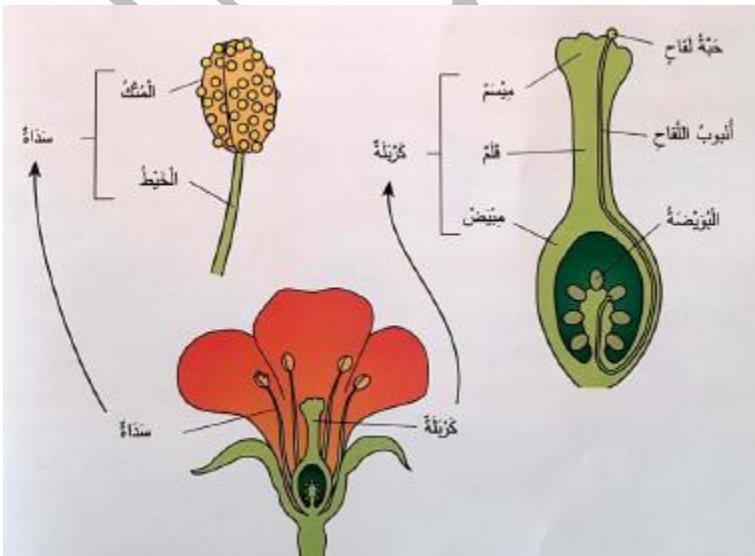
أنبوب ينمو متجهاً للأسفل تحت القلم

٤. تصل حبوب اللقاح إلى البويضة

داخل المبيض (الإخصاب)

٥. الجزء المخصب ينمو ويصبح ثمرة بداخلها

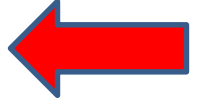
بذرة





- عملية التلقيح: هي انتقال حبوب اللقاح (عضو الذكر) إلى الميسم (عضو الأنثى)
- عملية الإخصاب: عملية اندماج أنبوب اللقاح مع البويضة داخل المبيض

تنمو داخل المبيض بذوراً



- الحافظة: هي المبيض ينمو داخلها البذور ويعمل المبيض على حماية البذرة

التمر، التفاح، الخروب، الفول السوداني، بذور دوار الشمس، البندورة:  
جميعها ثمرة بداخلها بذور

- المبيض: يعمل غطاءً واقياً يحمي البذور لذلك يُسمى الحافظة

س: أين تنمو البذور؟

ج: داخل المبيض

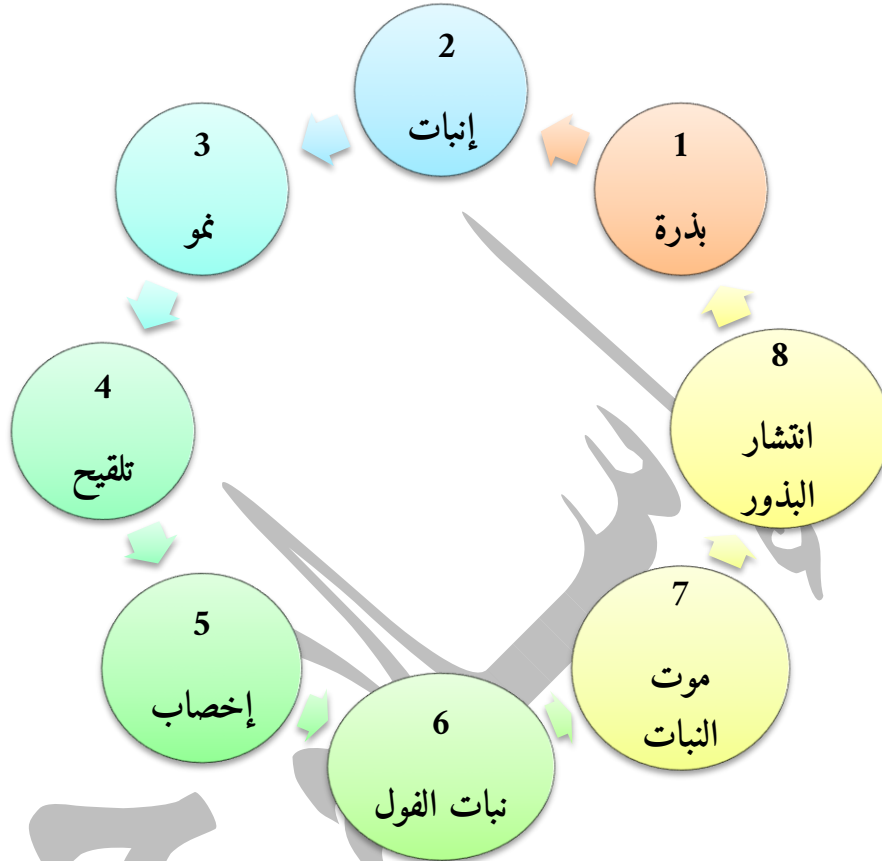
س: أين تحدث عملية الإخصاب؟

ج: داخل المبيض



## الدرس الرابع: دورة حياة النبات

- تتبع دورة حياة نبات الفول (أي نبات بذري نفس الدورة)



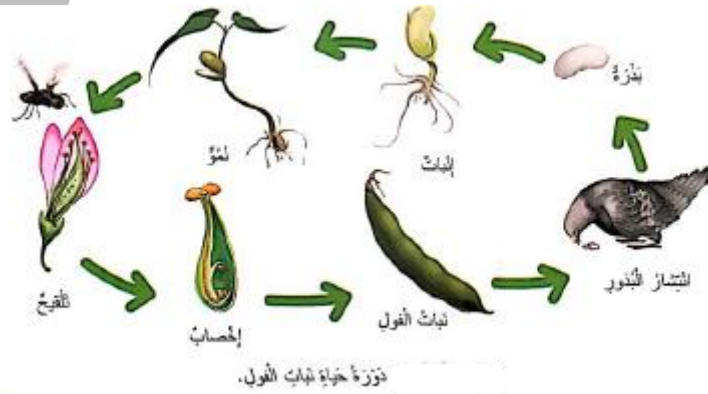
١. يتم انتشار البذور على التربة

٢. نعمل على سقاية البذور بالماء حتى الإنبات

٣. تنمو الزهرة وتتم عملية التلقيح

٤. تحدث عملية إخصاب في الزهرة

٥. ينتج نبات كامل





س: ما هي الحشرة التي تساعد في عملية التلقيح؟

ج: النحلة

## • دورة حياة نبات دوّار الشمس



١. تنبت البذور
٢. تنمو ساق صغيرة إلى الأعلى خارج التربة
٣. ينمو النبات ويتطور وتبدأ الأزهار بالتكوّن
٤. تفتتح الأزهار فيُساعد النحل على عملية التلقيح
٥. تموت الأزهار، وتنتشر البذور

## الدرس الخامس: مراحل دورة حياة النباتات الزهرية

- جميع مراحل دورة الحياة لأي نبات مهمة
- عند حدوث أي خلل في أي مرحلة فإنّ دورة الحياة لنبات لا تكتمل ويموت النبات
- **مثلاً:** إذا نمت الزهرة ولم تحدث عملية تلقيح للزهرة فإنّ البويضة لن تُخصّب ولا تتكوّن زهور
- هناك احتياجات خارجية يحتاجها النبات الزهري لكي ينمو **مثل:**

١- تربة ٢- ماء ٣- دفء ٤- ضوء

يأتي السؤال: ما هي الاحتياجات الخارجية التي يحتاجها النبات؟



• مراحل تطور (دورة حياة نبات) دوّار الشمس:

٠١. إنبات البذرة ← تنمو البذرة داخل التربة ← لكي تنمو بشكل صحيح تحتاج إلى تربة، ماء، دفء

٠٢. النمو ← تنمو سيقان صغيرة خارج ← تحتاج لكي تنمو وتأخذ الطول التربة وتستمر بالنمو المناسب: تربة، ماء، دفء، ضوء

٠٣. التكاثر ← في هذه المرحلة تتكون الزهرة عضو التكاثر ← تحتاج إلى زهور للتكاثر

٠٤. التلقيح ← تعمل النحلة أو تساعد في عملية التلقيح وهو: انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم ← تحتاج إلى ماء، هواء، حشرات

٠٥. الإخصاب ← اندماج حبوب اللقاح مع البويضة في المبيض

٠٦. تكون البذرة ← تنمو البذرة داخل الثمرة ← تحتاج دفء

٠٧. انتشار البذور ← تسقط البذور من الزهور الميتة على الأرض

س: في أي مرحلة يحتاج النبات للضوء؟

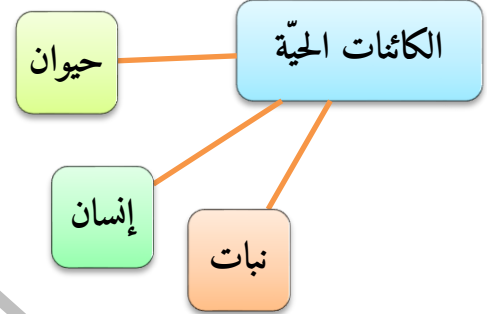
ج: مرحلة النمو

س: في أي مرحلة تساعد النحلة النبات؟

ج: التلقيح



جميعهم يتكاثر وتمتلك صغاراً



- الحيوانات البالغة تتكاثر وتنتج حيوانات جديدة
- نميز الحيوانات الكبيرة والصغيرة بالحجم والغذاء
- بعض صغار الحيوانات تتشابه مع آبائها: الخراف والأغنام
- بعض الصغار تختلف عن آبائها: الضفدع
- تولد بعض الحيوانات مختلفة في الشكل عن أبويها، وعندما تنمو يتغير شكلها حتى تصبح بالغة مثل آبائها



- حسب الشكل "الطير": يتغير شكله، فالعيون تصبح كبيرة، والريش يتغير لونه، والمنقار يصبح حاداً، ويتغير نوع الطعام

س: فسّر: بعض الحيوانات تحتاج إلى مساعدة غيرها من الحيوانات البالغة  
ج: لأن صغار الحيوانات غير قادرة على الاعتناء بنفسها



• دورة حياة الضفدع:

حسب شكل (أ) ص ١٤

١. تضع أنثى الضفدع بيضها في الماء

٢. يفقس البيض وينمو الجنين

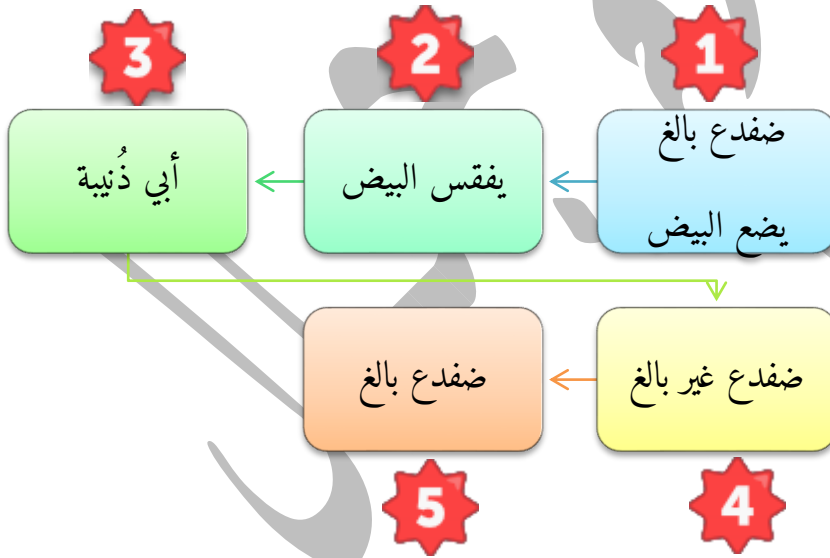
٣. ينمو الجنين إلى (أبي ذنبية): يسبح

في الماء ويتنفس بالخياشيم

٤. ينمو (أبو ذنبية) ليصبح ضفدعاً غير بالغ

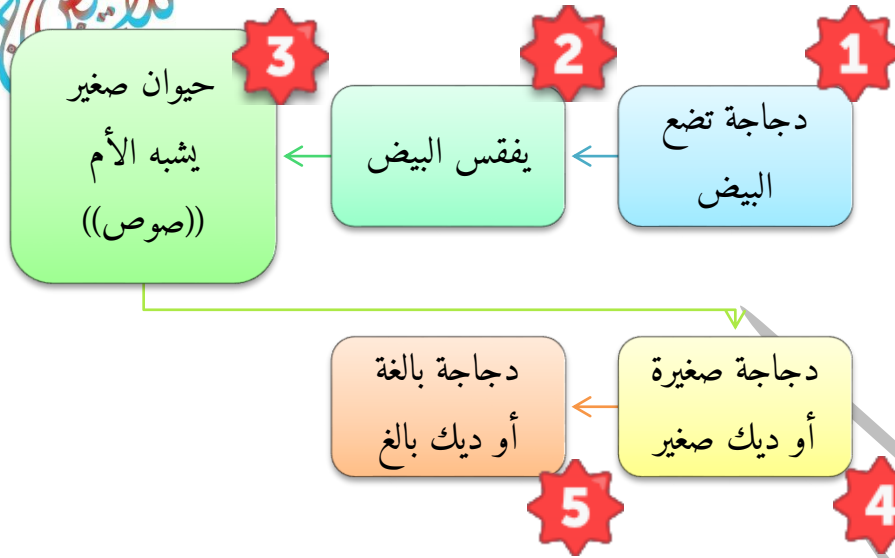
٥. ينمو ضفدع مكتمل النمو كأبويه ويتكاثر

• دورة حياة ضفدع باختصار:





## • دورة حياة الدجاجة:



س: كم المدة التي ترقد الدجاجة على البيضة؟  
ج: ٢١ يوماً

تعمل الأم على رعاية الصوص

س: ما الفرق بين دورة حياة الدجاجة والضفدع؟  
ج:

دورة حياة الدجاجة	دورة حياة الضفدع
أنثى الدجاجة	أنثى الضفدع
ترقد على البيضة	تضع البيض في الماء
ليخرج الصوص	وينمو الجنين لوحده

• دورة حياة الحيوان: هي الطريقة التي يتغير بها الحيوان مع تقدمه في العمر

• الحيوان: يولد ← ينمو ← يتكاثر ← يموت ← يتحلل

• عندما يموت الحيوان يتحلل ويصبح جزءاً من التربة ويُستخدم كسماد مفيد للتربة



Reproduce	إعادة إنتاج
Fruit	فاكهة
Bulb	بصلة النبات
Petal	بتلة
Fertilisation	تخصيب
Life cycle	دورة الحياة
Germination	إنبات
Seed	بذور
Tuber	درنة
Pollination	تلقيح
pod	قرن الفول

انتهت الوحدة الأولى

الإثراء اللغوي يُعطى حسب المعلم / المعلمة