

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تلخيص علوم _ الصف الرابع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثانية : تكاثر الكائنات الحية ودورات حياتها

الدرس الأول : تكاثر النباتات ودورات حياتها

REPRODUCTION IN PLANTS

• تكاثر النباتات بالبذور

✓ **التكاثر** : هو قدرة الكائن الحي على إنتاج أفراد جديدة .

✓ تتكاثر النباتات بطرق مختلفة ، منها :

☺ التكاثر بالبذور .

☺ التكاثر الخضري .

معظم النباتات
تتكاثر بالبذور

✓ **النمو** : التغيرات التي تحدث للكائن الحي في الشكل والكتلة والحجم مع الزمن .



➤ دورات حياة النباتات البذرية

✓ دورة الحياة : المراحل المتعاقبة التي يمرّ بها النبات خلال حياته .

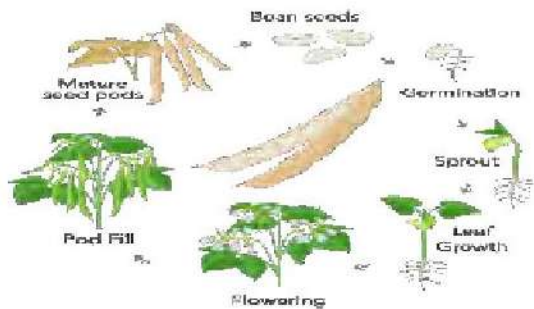


🌸 دورة حياة النباتات الزهرية (مغطاة البذور)



تتضمن دورة حياة النباتات الزهرية المراحل الآتية :

- 1) مرحلة الإنبات .
- 2) مرحلة النمو .
- 3) مرحلة تكوين البذور .



1) مرحلة الإنبات :



تبدأ هذه المرحلة عند توافر الماء ودرجة الحرارة المناسبة للبذرة عند زراعتها أو سقوطها على التربة ، كما أنه يوجد في البذرة من المواد الغذائية ما يلزمها لتبدأ بالإنبات ؛ فتنتفخ ثم يظهر لها جذر صغير ، ثم تنمو من البذرة ساق صغيرة تتكون في قممها ورقة أو ورقتان صغيرتان .

ويسمى النبات الصغير المتكون في هذه المرحلة **البادرة** .



2) مرحلة النمو :

تنمو البادرة ويزداد طولها ، وتبدأ أجزاء النبات بالظهور تباعاً في أثناء نموه ؛ لتصبح نباتاً مكتمل النمو ، فتتكون الجذور ثم الساق التي تحمل الأوراق ، ثم تظهر الأزهار .

3) مرحلة تكوين البذور :

تنتج الأزهار ثماراً في داخلها بذور ، فإذا توافرت للبذور الجديدة الظروف الملائمة فإنها تنمو وتصبح نباتات جديدة ، وهكذا تبدأ دورة حياة النبات مرة ثانية .

✿ نستنتج أن الزهرة هي عضو التكاثر في النباتات الزهرية .

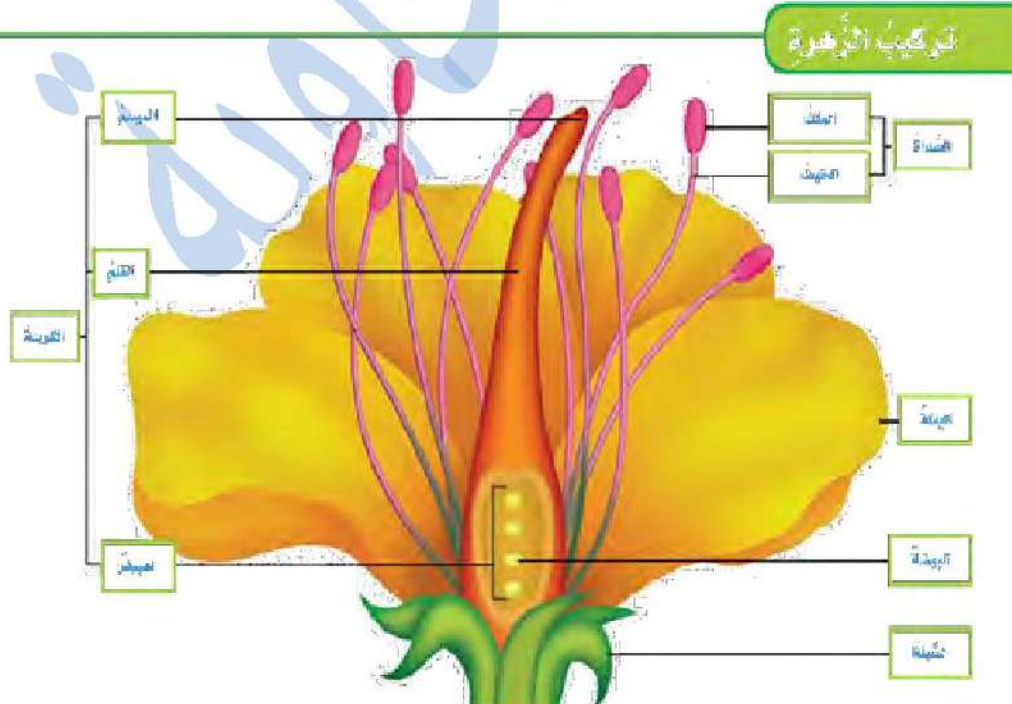
✿ طريقة التكاثر :

تنتج السداة حبوب اللقاح ثم تنتقل من المتك إلى الكريلة ، حيث تندمج حبوب اللقاح مع البويضات في المبيض فتتمو البويضات لتصبح بذور وينمو المبيض ويتطور إلى ثمره تحتوي على البذور .



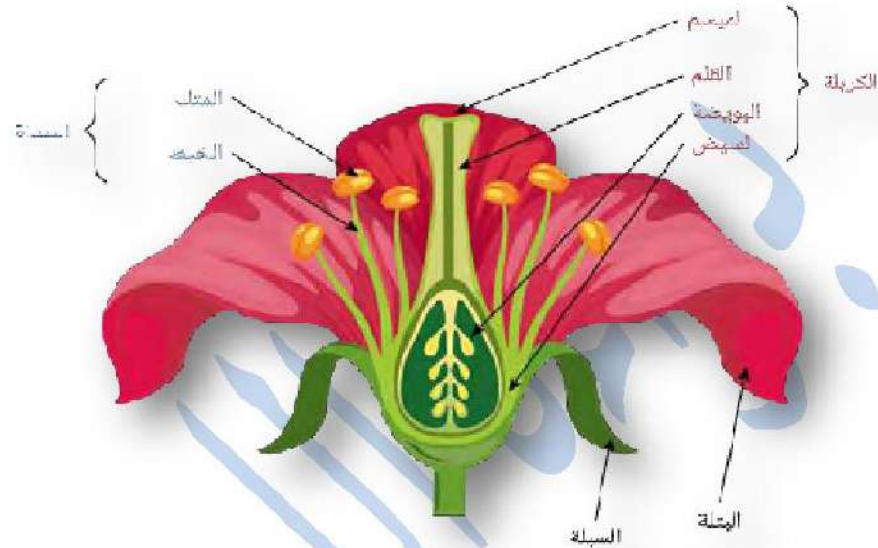
تركيب الزهرة :

- ✿ تحتوي الزهرة على السداة التي تتكون من الخيط والمتك الذي ينتج حبوب اللقاح .
- ✿ وتحتوي على الكريلة التي تتكون من الميسم والقلم والمبيض الذي ينتج البويضات .
- ✿ وعند انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الكريلة ، ثم اندماج حبوب اللقاح مع البويضات ؛ ينمو المبيض ويتطور إلى ثمرة تحتوي على البذور .
- ✿ تنتقل حبوب اللقاح بواسطة : (1) الرياح . (2) الحشرات ، ومنها النحل .



➤ سؤال :

تأمل الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



1) ما هو عضو التكاثر في النباتات الزهرية ؟

2) مما تتكوّن الكربلة (العضو الأنثوي) ؟

3) ممّا يتكوّن عضو التذكير في الزهرة (السداة) ؟

4) ما هي الحشرة التي تساعد في عملية التلقيح ؟

5) تتضمن دورة حياة النباتات الزهرية ثلاث مراحل رئيسة ، اذكرها .

➤ دورة حياة النباتات اللازهرية (معرة البذور)



✓ **النباتات معرة البذور** : هي النباتات التي تنتج مخاريط وتكون بذورها داخل هذه المخاريط .
مثال : الصنوبر .

أنواع المخاريط في نبات الصنوبر

مخاريط أنثوية
تنتج البويضات

مخاريط ذكورية
تنتج حبوب اللقاح



➤ مراحل دورة حياة النباتات اللازهرية (معرّة البذور) :

- تنتقل حبوب اللقاح من المخاريط الذكرية إلى المخاريط الأنثوية ، حيث تتكوّن البذور ، وتكون البذور مكشوفة .
- تبدأ البذرة دورة حياة جديدة عند زراعتها أو سقوطها على التربة وتمرّ بمرحلة الإنبات و النمو .
- ثمّ تصبح نباتًا كبيرًا يحمل المخاريط الذكرية والأنثوية .



➤ سؤال :

قارن بين الصنوبر والتفاح من حيث :

أ) عضو التكاثر .

ب) مكان تكوين البويضات .

التفاح

الصنوبر

وجه المقارنة :

عضو التكاثر

مكان تكوين البويضة

➤ التكاثر الخضري :

Vegetative Propagation

Using plant cuttings to reproduce plants from existing plants.



✓ التكاثر الخضري :

قدرة بعض النباتات على التكاثر وإنتاج نباتات جديدة عن طريق بعض أجزائها (كالجذور والسيقان والبراعم) .

☺ من الأمثلة على التكاثر الخضري : التكاثر بالدرنات ، والتكاثر بالأبصال .



bulb



taproot



tuber



كويمة



أبصال



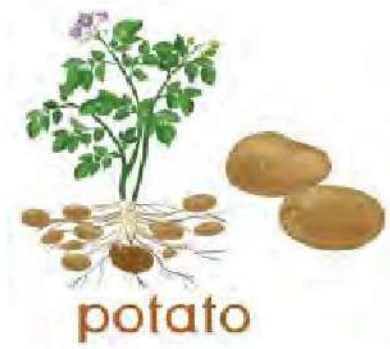
درنات



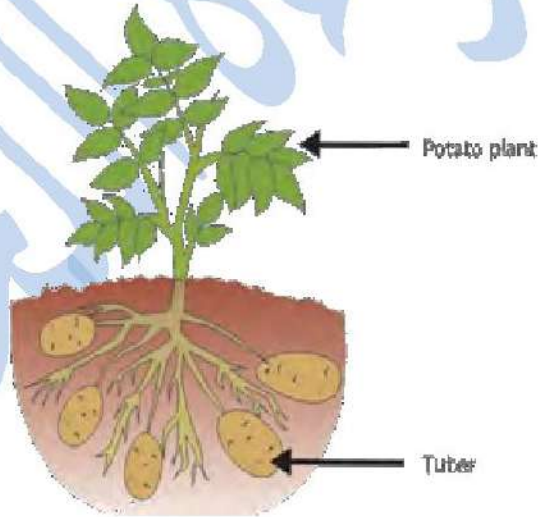
الساق الزاحفة

1_ التكاثر بالدرنات

✓ **الدرنة** : جزء من النبات ينمو داخل التربة يُخزن النبات فيه الغذاء .



تحمل الدرنة براعم ينشأ منها نبات صغير يستمر في النمو لتكوين نبات مُكتمل .
ومن النباتات التي تتكاثر بالدرنات نبات البطاطا .



2_ التكاثر بالأبصال

✓ **البصلة** : جزء من النبات ينمو في التربة يُخزن النبات فيه الغذاء .



تنشأ الأبصال الجديدة من براعم البصلة القديمة .
من النباتات التي تتكاثر بالأبصال : نبات البصل ، والنرجس .

➤ أثر البيئة في تكاثر النباتات ونموها

من العوامل البيئية المؤثرة في تكاثر النباتات ونموها :

- (1) كمية الماء .
- (2) درجة الحرارة .
- (3) شدة الإضاءة .



مثلاً : إذا انخفضت درجة الحرارة أو شدة الإضاءة في بيئة النبات عن الحد المناسب له ؛ فسيؤثر نمو النبات وشكله تأثيراً كبيراً ، ولن يستطيع التكاثر وقد يموت إذا استمرّ تعرّضه لهذه الظروف .

✓ النباتات التي تتوافر لها الظروف الملائمة من **ماء وحرارة وضوء** تنمو نمواً طبيعياً ، وتكون يانعة سليمة يمكنها التكاثر .

✓ تسهم **الرياح** في انتقال حبوب اللقاح من نبات إلى آخر وهذا يؤدي إلى تكوّن البذور ، إلا أنّ الرياح الشديدة قد تُسبّب تساقط الأزهار ، فلا تتكوّن البذور اللازمة لتكاثر النبات .



الدرس الثاني : تكاثر الحيوانات ودورات حياتها

➤ الحيوانات تُنتج صغارًا

✓ **الحيوانات البالغة** : هي الحيوانات المكتملة النمو التي تستطيع أن تتكاثر وتنتج أفرادًا جديدة .



✓ تبدأ حياتها صغيرة ثم تنمو وتكبر حتى تصبح حيوانات بالغة ، ومن الحيوانات ما ينتج صغارًا تشبهها ، فنمو وتكبر لتصبح حيوانات مكتملة النمو .

😊 صغار تشبه آباءها :



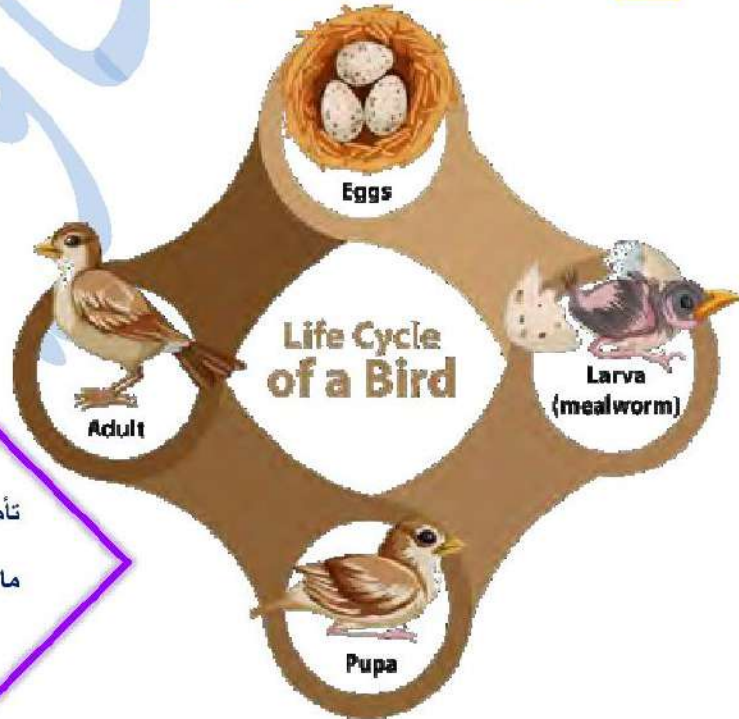
✓ يوجد حيوانات أخرى تنتج صغارًا لا تشبهها ، ولكن مع استمرار نمو الصغار يحدث لها تغيرات فتصبح شبيهة لآبائها .



▲ صغير الضفدع أبو ذنبية لا يشبه أبويه

✓ تحدث تغيرات كثيرة لصغار الحيوانات في أثناء نموها ، فينمو لبعضها أرجل مثل الضفدع ، ويغطي الريش أجسام بعضها الآخر مثل الطيور ، **ويتغير سلوك صغار الحيوانات في أثناء النمو .**

✓ تذكر : **النمو** : التغيرات التي تحدث للكائن الحي في الشكل والكتلة والحجم مع الزمن .



تأمل الشكل المجاور ..
ما التغيرات التي حدثت للطائر أثناء نموه ؟

✚ تحتاج بعض صغار الحيوانات إلى الرعاية كي تنمو وتكبر ، فالأبوان (أو أحدهما) يوفران الغذاء والمأوى والدفاع والحماية .

◆ على سبيل المثال نلاحظ أن الطيور تبني أعشاشًا وترقد على بيوضها حتى تفقس ، وتعنتي بصغارها حتى تصبح قادرة على الاعتماد على نفسها .

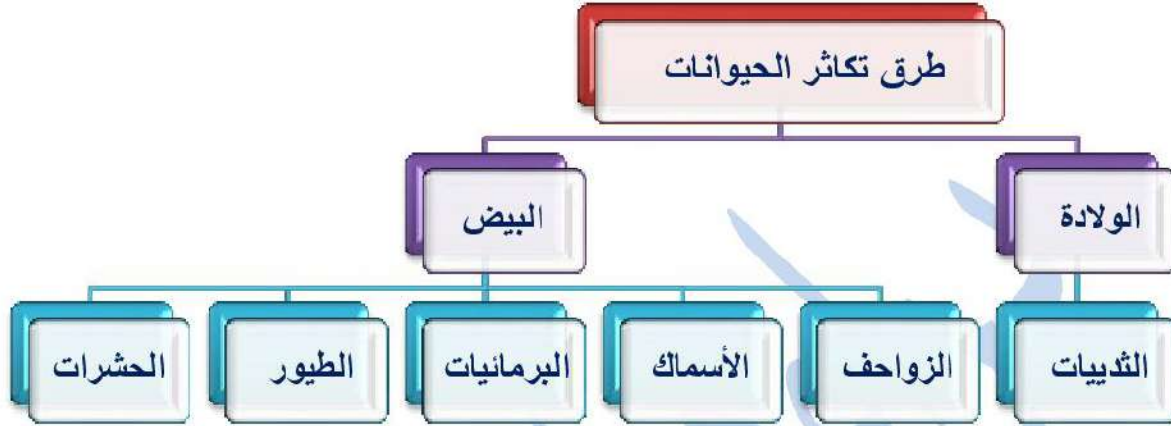


◆ أما الزواحف فتضع بيوضها على أرض جافة وتدفنها في الرمال .



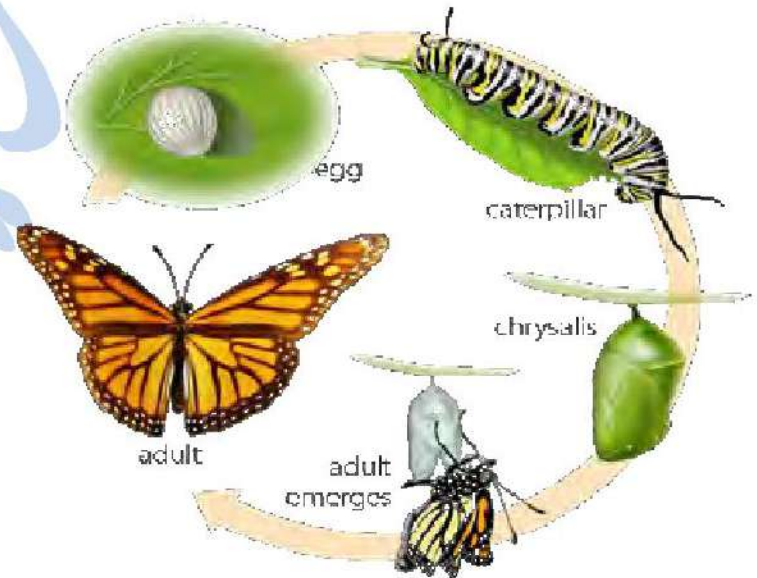
صغار السلاحف

➤ طرق تكاثر الحيوانات ودورات حياتها

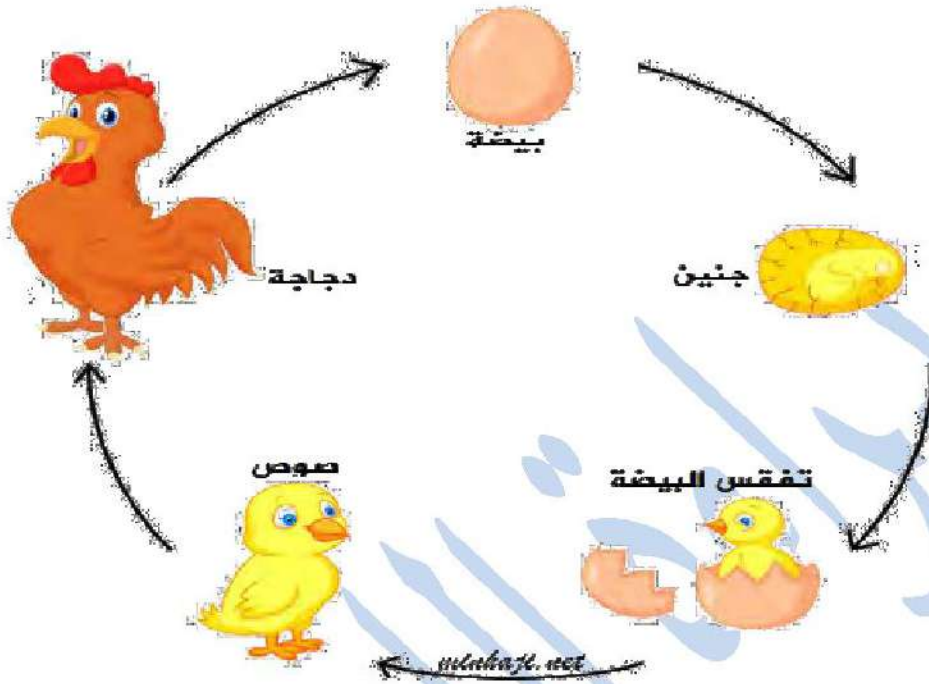


✓ **دورة حياة الحيوان :** التغيرات التي تحدث للحيوان مع تقدّمه في العمر .

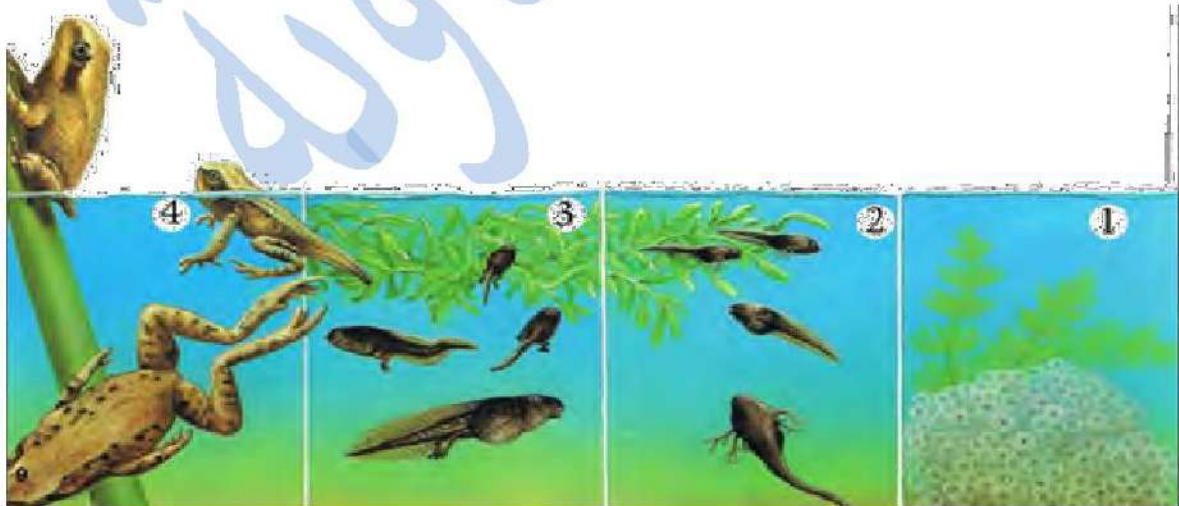
✓ فالحيوان يكون صغيرًا وينمو ، وعندما يكتمل نموّه يتكاثر ثمّ يهرم ويموت فيتحلّل جسمه ويصبح جزءًا من التربة ؛ ما يُضيف مواد غذائية إلى التربة ، تحتاج إليها كائنات حيّة أخرى لتعيش وتنمو .



➤ دورة حياة الدجاجة :



➤ مراحل دورة حياة الضفدع :



الضفدع المكتمل النمو

الضفدع الصغير

أبو ذنبية

البيوض

➤ سؤال (1) : ضع المفهوم المناسب في الفراغ :

• (.....) : هي الحيوانات المكتملة النمو التي تستطيع أن تتكاثر ، وتنتج أفرادًا جديدة .

• (.....) : التغيرات التي تحدث للحيوان مع تقدّمه في العمر .

➤ سؤال (2) : اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يلي :

أ) صغار حيوانات تشبه آباءها :

ب) صغار حيوانات لا تشبه آباءها :

ت) مظهر من مظاهر عناية بعض الحيوانات بصغارها :

➤ سؤال (3) :

هل الماء ضروري لدورة حياة الضفدع ؟ برّر إجابتك .



انتهت الوحدة الثانية

