

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

معظم النباتات
تتكاثر بالبذور

• تكاثر النباتات بالبذور

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

✓ تتکاثر النباتات بطرق مختلفة ، منها :

Ⓐ التكاثر بالبذور .

Ⓑ التكاثر الخضري .

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



دورات حياة النباتات البذرية

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



دورة حياة النباتات الزهرية (مغطاة البذور)



تتضمن دورة حياة النباتات الزهرية المراحل الآتية :

- 1) مرحلة الإثبات .
 - 2) مرحلة النمو .
 - 3) مرحلة تكوين البد



(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 لتبأ بالإنبات ؛ فتنتفخ ثم يظهر لها جذر صغير ، ثم تنمو من البذرة ساق صغيرة تتكون في قمتها 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 ، فت تكون الجذور ثم الساق التي تحمل الأوراق ، ثم تظهر الأزهار .

(3) مرحلة تكوين البذور :

تُنتج 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 .

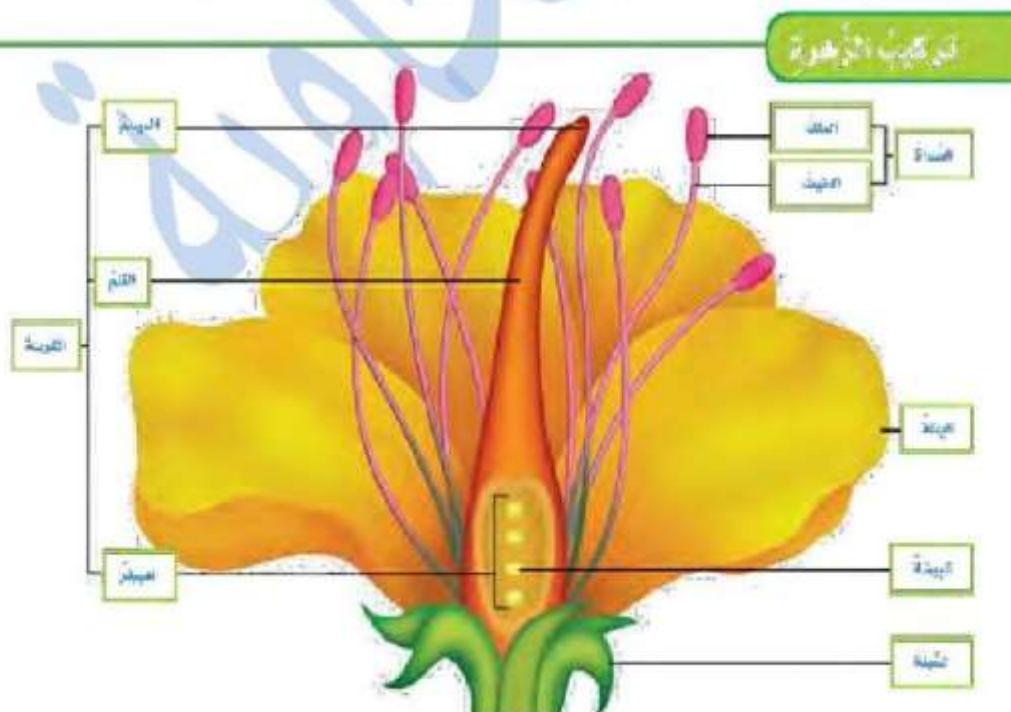
طريقة التكاثر :

تنتج السدادة حبوب اللقاح ثم تنتقل من المتك إلى الكربلة ، حيث تندمج حبوب اللقاح مع البويضات في المبيض فتشمل البويضات لتصبح بذور وينمو المبيض ويتطور إلى ثمرة تحتوي على البذور .



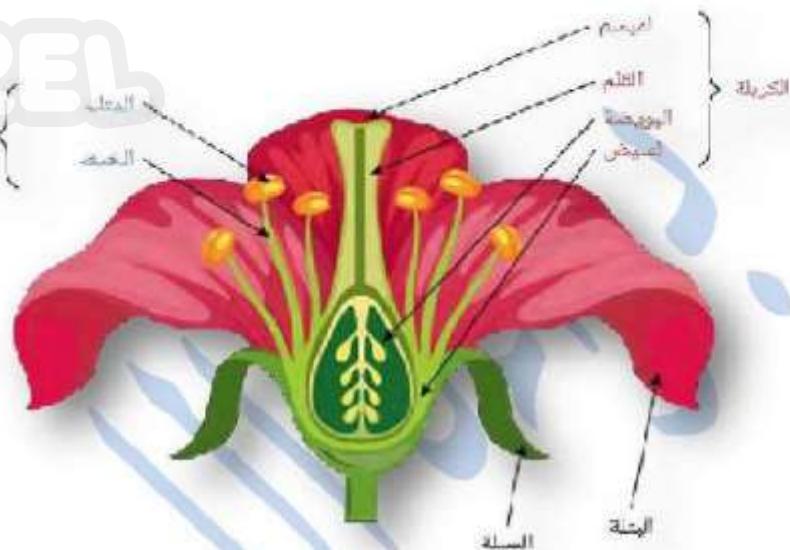
تركيب الزهرة :

- تحتوي الزهرة على **السدادة** التي تتكون من الخيط والمتك الذي ينتج حبوب اللقاح .
- وتحتوي على **الكربلة** التي تتكون من الميسم والقلم والمبيض الذي ينتج البويضات .
- وعند انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الكربلة ، ثم اندماج حبوب اللقاح مع البويضات ؛ ينمو المبيض ويتطور إلى ثمرة تحتوي على البذور .
- تنقل 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 تتكون الكربلة (العضو الأنثوي) ؟

3) مما يتكون عضو التذكير في الزهرة (السدادة) ؟

4) ما هي الحشرة التي تساعد في عملية التلقيح ؟

5) تتضمن دورة حياة النباتات الزهرية ثلاثة مراحل رئيسية ، اذكرها .

► دورة حياة النباتات اللازهريّة (معراة البذور)



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

أنواع المخاريط في نبات الصنوبر

مخاريـط أنثويـة
تنتـج البوـيـضـات

مخاريـط ذكـريـة
تنتـج حبـوب الـلـقـاح



مراحل دورة حياة النباتات اللازهريّة (معراة البذور) :

- تنتقل حبوب اللقاح من المخاريط الذكريّة إلى المخاريط الأنثويّة ، حيث تتكون البذور ، وتكون البذور مكشوفة .
- تبدأ البذرة دورة حياة جديدة عند زراعتها أو سقوطها على التربة وتمر بمرحلة الإنبات و النمو .
- ثُمَّ تصبح نباتاً كبيراً يحمل المخاريط الذكريّة والأنثويّة .



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

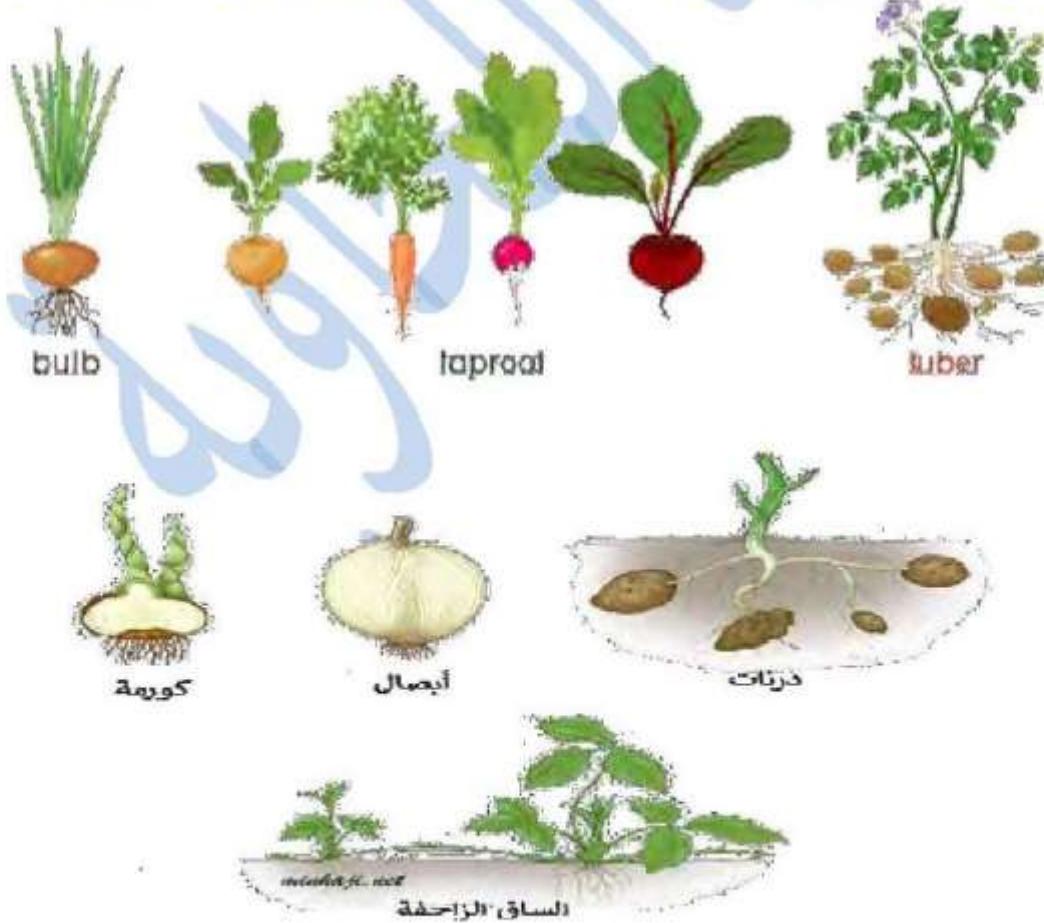
Using plant cuttings to reproduce plants from existing plants.



✓ التكاثر الخضري :

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

② من الأمثلة على التكاثر الخضري : التكاثر بالدرنات ، والتكاثر بالأبصال .



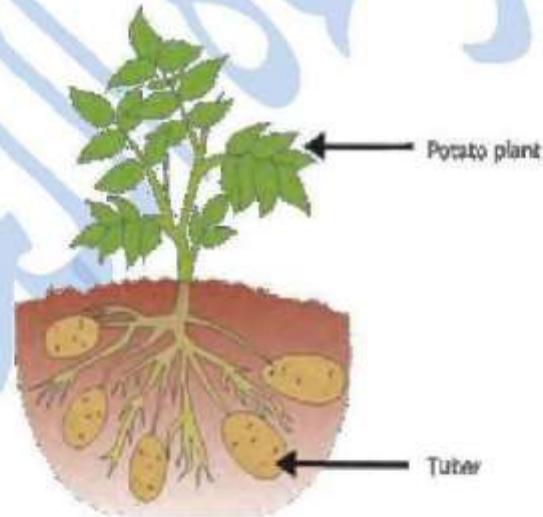
١ التكاثر بالدُّرَنَات

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



تحمل الدرنة براعم ينشأ منها نبات صغير يستمر في النمو لتكوين نبات مكتمل .

ومن النباتات التي تتکاثر بالدُّرَنَات نبات البطاطا .



٢ التكاثر بالأبصَال

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



تنشأ الأبصال الجديدة من براعم البصلة القديمة .

من النباتات التي تتکاثر بالأبصَال : نبات البصل ، والترجيح .

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 بيئه النبات عن الحد المناسب له ، فسيتأثر نمو النبات وشكله تأثيراً كبيراً ، ولن يستطيع التكاثر وقد يموت إذا استمر تعرّضه لهذه الظروف .

✓ النباتات التي تتواجد 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 تكون البذور ، إلا أن الرياح الشديدة قد تسبّب تساقط الأزهار ، فلا تتكون البذور اللازمة لتكاثر النبات .



الدرس الثاني : تكاثر الحيوانات ودورات حياتها

➢ الحيوانات تُنتج صغاراً

✓ **الحيوانات البالغة** : هي الحيوانات المكتملة النمو التي تستطيع أن تتكاثر وتُنتج أفراداً جديدة.



✓ تبدأ حياتها صغيرة ثم تنمو وتكبر حتى تصبح حيوانات بالغة ، ومن الحيوانات ما ينبع صغاراً تشبهها ، فتنمو وتكبر لتصبح حيوانات مكتملة النمو .

☺ صغار تشبه آباءها :



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



صغير الضفدع أبو ذئبة لا يُشبه 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 : التغيرات التي تحدث للكائن الحي في الشكل والكتلة والحجم مع الزمن .



• تحتاج بعض صغار الحيوانات إلى الرعاية كي تنمو وتكبر ، فالآباء (أو أحدهما) يوفران **الغذاء والمأوى والدفء والحماية** .



LEARN 2 B



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



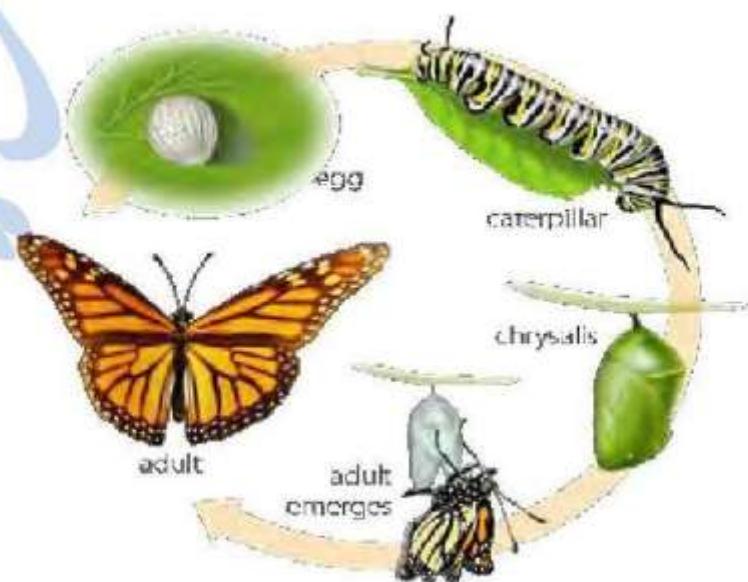
صغار السلاحف

► طرائق تكاثر الحيوانات ودورات حياتها

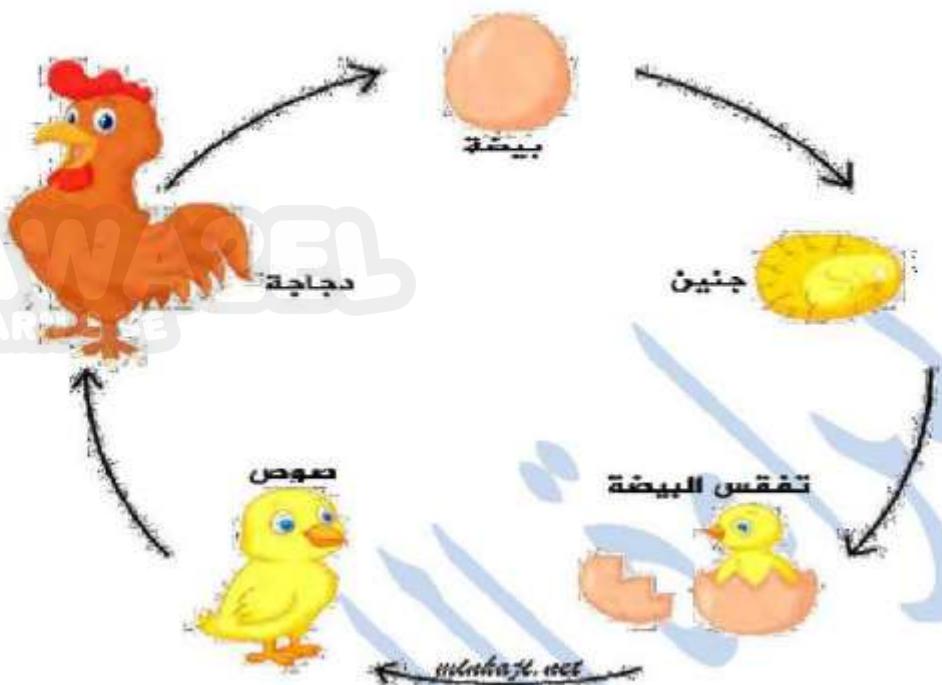


✓ دورة حياة الحيوان : التغيرات التي تحدث للحيوان مع تقدمه في العمر .

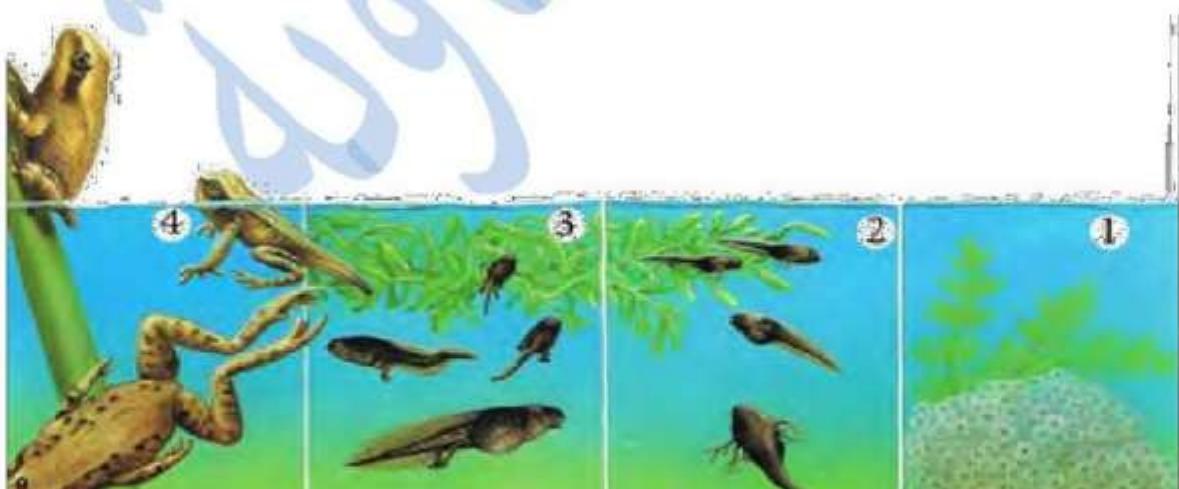
✓ فالحيوان يكون صغيراً وينمو ، وعندما يكتمل نموه يتکاثر ثم يهرم ويموت فيتحلل جسمه ويصبح جزءاً من التربة ؛ ما يضيف مواد غذائية إلى التربة ، تحتاج إليها كائنات حية أخرى لتعيش وتتنمو .



▷ دورة حياة الدجاجة :



▷ مراحل دورة حياة الضفدع :



الصفحة 29

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

- (.....) : هي الحيوانات المكتملة النمو التي تستطيع أن تتكاثر ، وتنتج أفراداً جديدة .
- (.....) : التغيرات التي تحدث للحيوان مع تقدمه في العمر .

➤ سؤال (2) : اذكر مثلاً واحداً لكل مما يلي :

- أ) صغار حيوانات تشبه آباءها :
- ب) صغار حيوانات لا تشبه آباءها :
- ت) مظهر من مظاهر عنابة بعض الحيوانات بصفارها :

➤ سؤال (3) :

هل الماء ضروري لدورة حياة الضفدع ؟ بزر إجابتك .



انتهت الوحدة الثانية

