



الفصل الدراسي الأول

تلخيص علوم
الصف الرابع

إعداد المعلمة : براءة طارق اللحاوية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تلخيص علوم _ الصف الرابع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الأولى : تصنيف النباتات والحيوانات

الدرس الأول : التصنيف

➤ تصنيف الكائنات الحيّة

☺ تشترك الكائنات الحية في مجموعة من الخصائص الرئيسية ، مثل :
النمو ، التغذية ، القدرة على التكاثر .

☺ وتختلف عن بعضها في طريقة الحركة مثلًا ، وغطاء الجسم .

☺ وتختلف النباتات فيما بينها ، فمثلًا تختلف شجرة الزيتون ونبات الذرة من حيث : حجم
النبّة وشكل الأوراق وغيرها ...



نبات الذرة



شجرة الزيتون

- أنواع النباتات والحيوانات في العالم كثيرة ، الأمر الذي دفع العلماء إلى وضعها في مجموعات ؛ لتسهيل دراستها .

التصنيف :

وضع الكائنات الحيّة في مجموعات ، بناءً على أوجه التشابه والاختلاف في ما بينها في بعض الصفات ؛ لتسهيل دراستها وتعرّفها.



classification

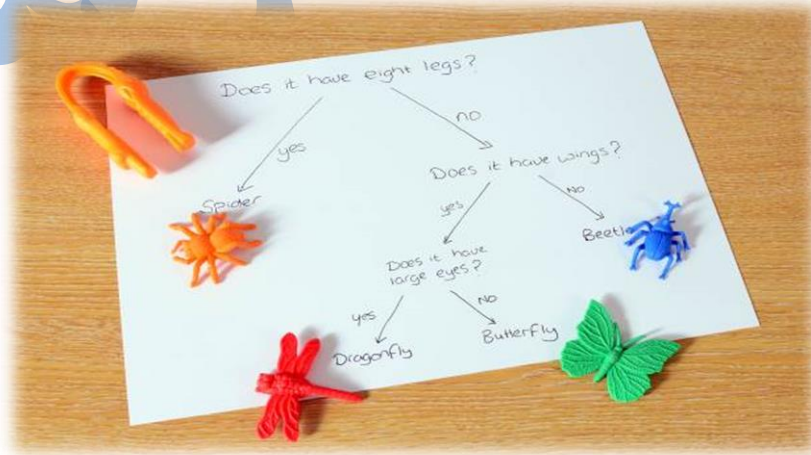
😊 ما أهميّة تصنيف الكائنات الحيّة ؟

لتسهيل دراستها والتعرّف عليها .

➤ مفتاح التصنيف :

أداة تُستخدم لتعرّف الكائنات الحيّة عن طريق خصائصها ؛ وذلك بتوجيه أسئلة مباشرة ، تكون الإجابة عنها نعم أو لا .

وقد استُخدم مفتاح التصنيف في وضع الحيوانات في مجموعات لتسهيل دراستها .



➤ سؤال (1) : أنشئ مفتاح تصنيف للحيوانات الآتية :

الدّب البنيّ ، الدّب القطبيّ ، دبّ الباندا ، لعبة على صورة دبّ .

➤ سؤال (2) :

عثر هاشم وزينة على مجموعة من الحيوانات في أثناء تنظيفهما حديقة المنزل .
وهذه الحيوانات هي ما تشاهدهُ في الشكل الآتي :



▲ الفراشة.



▲ الحكزون.



▲ البزاق.



▲ دودة الأرض.



▲ العث.



▲ قمل الخشب.

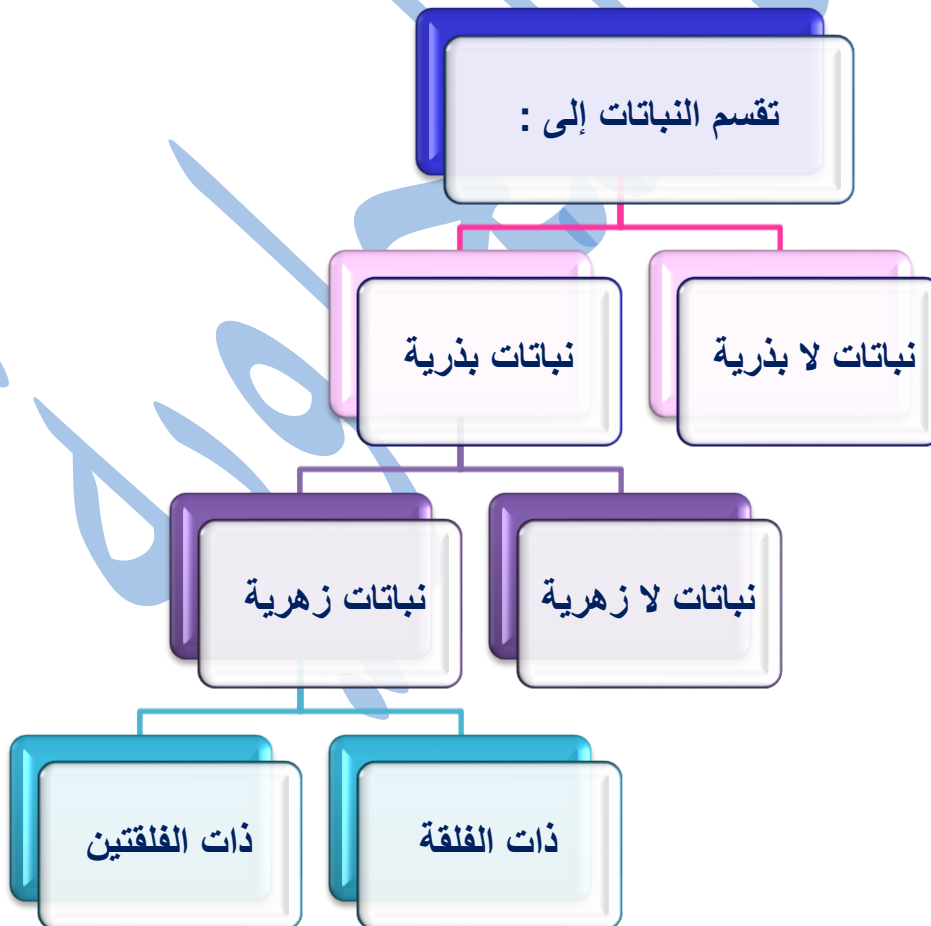
■ **عزيزي الطالب :**

استخدم مفتاح التصنيف لمساعدة هاشم وزينة على تصنيف الحيوانات التي عثرا عليها .

الدرس الثاني : تصنيف النباتات

➤ مجموعات النباتات

- ☺ تختلف النباتات في أشكالها وحجومها وتركيبها وطرق تكاثرها .
- ☺ تتكاثر معظم النباتات بالبذور ، وتسمى النباتات البذرية .
- ☺ **النباتات البذرية** : النباتات التي تتكاثر بالبذور .
- ☺ مثل : البطيخ ، الصنوبر .
- ☺ صنّف العلماء النباتات البذرية إلى مجموعتين :
- ☺ نباتات لا زهرية .
- ☺ نباتات زهرية .



النباتات اللازهرية :

النباتات التي تتكوّن فيها البذور من دون أزهار (تنتج البذور داخل مخاريط) .
مثال : نبات الصنوبر .



النباتات الزهرية :

النباتات التي توجد بذورها داخل الثمار التي تكوّنت من الأزهار .
ومن الأمثلة عليها نباتات التفاح والكرز .

النباتات الزهرية : نباتات بذرية تنتج أزهار تتحول الى ثمار

من النباتات الزهرية



الكرز



التفاح

❁ تُصنّف النباتات الزّهرية إلى مجموعتين :

✓ **ذات الفلقة** : النباتات التي تتكوّن بذورها من فلقة واحدة .

مثل : الذرة ، القمح ، الأرز .

✓ **ذات الفلتين** : النباتات التي تتكوّن بذورها من فلتين .

مثل : الفول ، الحمص ، العدس .

النباتات الزّهرية

ذات الفلتين



بذور الفول

ذات الفلقة



بذور الذرة

➤ **سؤال :**

هل يمكننا تصنيف النباتات إلى مجموعات أصغر بناءً على صفاتها المشتركة ؟ وضح إجابتك .

الدرس الثالث : تصنيف الحيوانات

ANIMAL CLASSIFICATION

➤ مجموعات الحيوانات



✓ صنف العلماء الحيوانات في مجموعات بناءً على الصفات التي تتشابه فيها ، ومنها :

- 1_ مجموعة الثدييات .
- 2_ مجموعة الزواحف .
- 3_ مجموعة الحشرات .
- 4_ مجموعة الأسماك .
- 5_ مجموعة الطيور .
- 6_ مجموعة البرمائيات .

ANIMAL CLASSES





الثدييات :

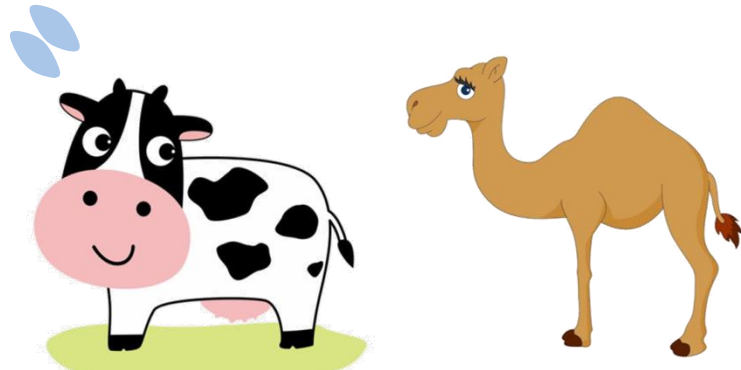
مجموعة من الحيوانات أجسامها مغطاة بالشعر أو الفرو ، تتنفس بالرئتين وتتكاثر بالولادة وترضع صغارها .

خصائص الثدييات :

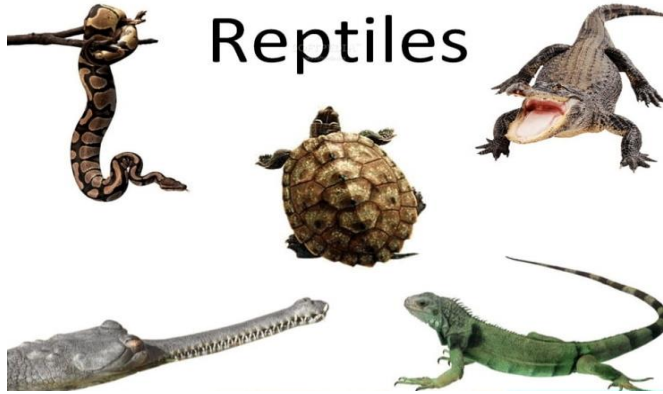
- 1_ أجسامها مغطاة بالشعر أو الفرو .
- 2_ تتنفس بالرئتين .
- 3_ تتكاثر بالولادة .
- 4_ ترضع صغارها .

من الأمثلة عليها :

الإبل ، القرود ، الفيلة ، والدلافين ، والخفافيش .



➤ مجموعة الزواحف



Reptiles

الزواحف :

حيوانات جلدها جاف مُغطى
بالحراشف ، تتنفس بالرئتين وتتكاثر
بالبيض .

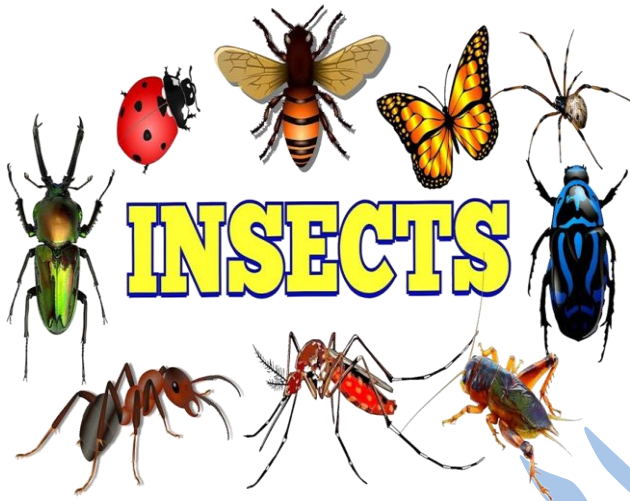
خصائص الزواحف :

- ١ _ جلدها جاف .
- ٢ _ مغطى بالحراشف .
- ٣ _ تتنفس بالرئتين .
- ٤ _ تتكاثر بالبيض .

من الأمثلة عليها :

التماسيح ، السلاحف ، الأفاعي .





الحشرات :

من أكثر مجموعات الحيوانات انتشارًا على سطح الأرض ، لها ست أرجل وقرنا استشعار ، وأجسامها مغطاة بهيكل خارجي صلب ، وتتكاثر بالبيض .

خصائص الحشرات :

1_ لها ست أرجل ، وقرنا استشعار .

قرون الاستشعار : من أعضاء الحسّ في الحشرات ، توجد في الجزء الأمامي من الرأس بين العينين وتقوم بوظائف مختلفة كالشمّ واللمس والسمع .

2_ أجسامها مغطاة بهيكل خارجي صلب.

3_ تتكاثر بالبيض .

ومن الأمثلة عليها : النمل ، الذباب .





الأسماك :

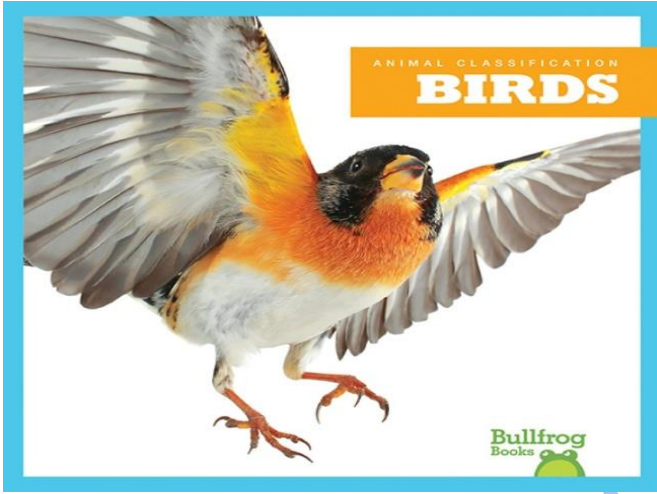
حيوانات لديها زعانف تتحرك بواسطتها ، وجسمها مغطى بالقشور . وهي تعيش في الماء ، وتتنفس بالخياشيم وتتكاثر بالبيض .

خصائص الأسماك :

- _1 لديها زعانف تتحرك بواسطتها.
- _2 يغطي جسمها القشور .
- _3 تعيش في الماء .
- _4 تتنفس عن طريق الخياشيم .
- _5 تتكاثر بالبيض .

من الأمثلة عليها : أسماك القرش .





الطيور :

حيوانات يغطي الريش أجسامها في الغالب ، ولدى معظمها أجنحة ولكل منها طرفان ومنقار ، تتنفس بالرئتين ، وتتكاثر بالبيض .

خصائص الطيور :

- 1_ يغطي الريش أجسامها في الغالب .
- 2_ لدى معظمها أجنحة .
- 3_ لكل منها طرفان ومنقار .
- 4_ تتنفس بالرئتين .
- 5_ تتكاثر بالبيض .

من الأمثلة عليها : اللقلق ، البطريق .





البرمائيات :

حيوانات جلدها رطب ، تبدأ حياتها في الماء ، وتتنفس عن طريق الخياشيم أثناء وجودها في الماء . أما عند بلوغها فتعيش على اليابسة قرب الماء ، وتتنفس بالرئتين ، تتكاثر بالبيض وتضع بيوضها في الماء .

خصائص البرمائيات :

- _1_ جلدها رطب .
- _2_ تبدأ حياتها في الماء .
- _3_ تتنفس عن طريق الخياشيم أثناء وجودها في الماء .
- _4_ عند اكتمال نموها ، تعيش على اليابسة قرب الماء وتتنفس بالرئتين .
- _5_ تتكاثر بالبيض ، وتضع بيوضها في الماء .

من الأمثلة عليها : السلمندر ، الضفدع .



➤ سؤال (1) :

صنّف الكائنات الحيّة الآتية في المجموعات المناسبة التي تنتمي إليها :

سمك السردين ، النمل ، الأفعى ، الصقر ، الجمل ، النعامة ، الحصان ، الغزال ، الضفدع ، القطة ، السلحفاة ، البطريق ، السلمندر ، الذباب ، التمساح ، البطّ ، الدعسوقة .

| الثدييات | الزواحف | الحشرات | الأسمك | الطيور | البرمائيات |
|----------|---------|---------|--------|--------|------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

➤ سؤال (2) :

قارن من خلال الجدول الآتي بين الثدييات والطيور .

| وجه المقارنة : | غطاء الجسم | وجود المنقار | طريقة التكاثر |
|----------------|------------|--------------|---------------|
| الثدييات | | | |
| الطيور | | | |

انتهت الوحدة الأولى

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 الحيّ على إنتاج أفراد جديدة .

✓ تتكاثر النباتات بطرق مختلفة ، منها :

☺ التكاثر بالبذور .

☺ التكاثر الخضري .

معظم النباتات
تتكاثر بالبذور

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

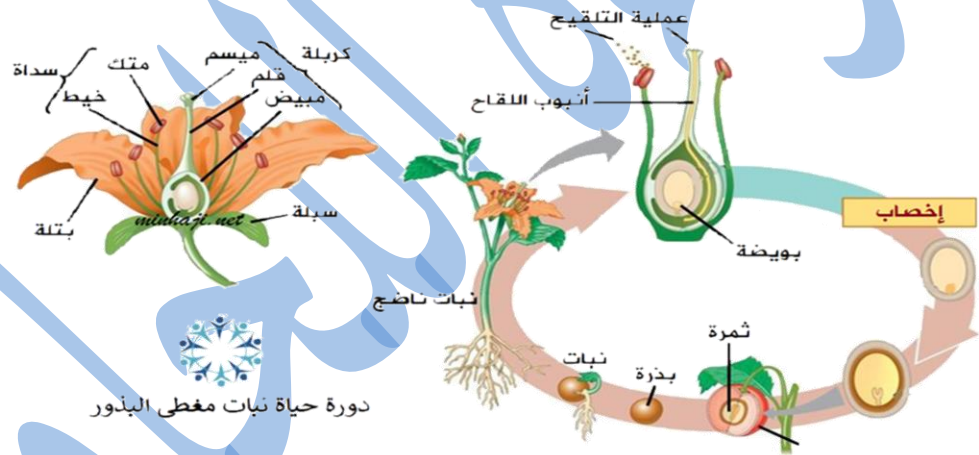


دورات حياة النباتات البذرية

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

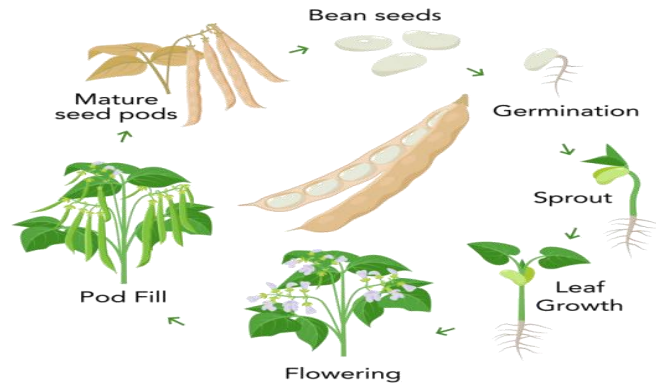


دورة حياة النباتات الزهرية (مغطاة البذور)



تتضمن دورة حياة النباتات الزهرية المراحل الآتية :

- مرحلة الإنبات .
- مرحلة النمو .
- 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 قمّتها ورقة أو ورقتان صغيرتان .

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



2_ مرحلة النمو :

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

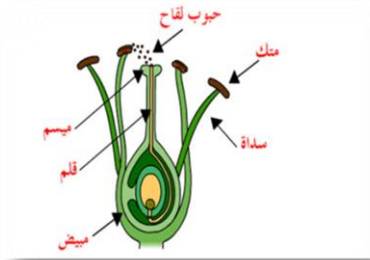
3_ مرحلة تكوين البذور :

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 :

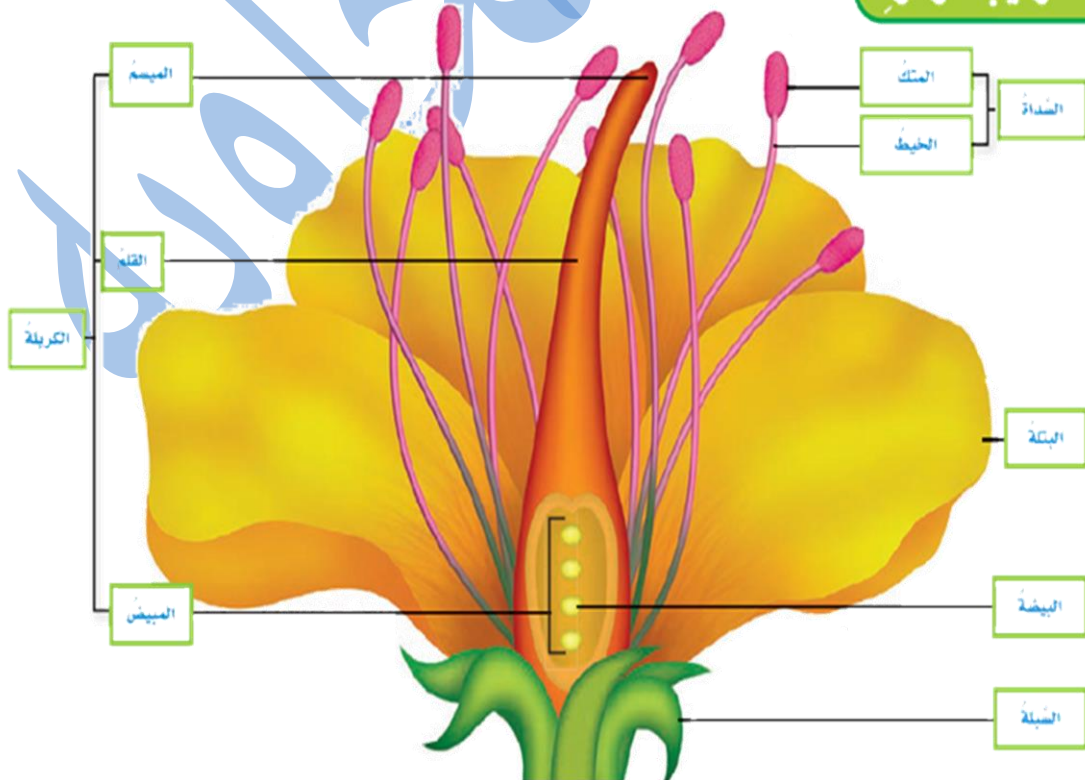
تنتج السداة حبوب اللقاح ثم تنتقل من المتك إلى الكريهة ، حيث تندمج حبوب اللقاح مع البويضات في المبيض فتتم البويضات لتصبح بذور وينمو المبيض ويتطور إلى ثمرة تحتوي على البذور .



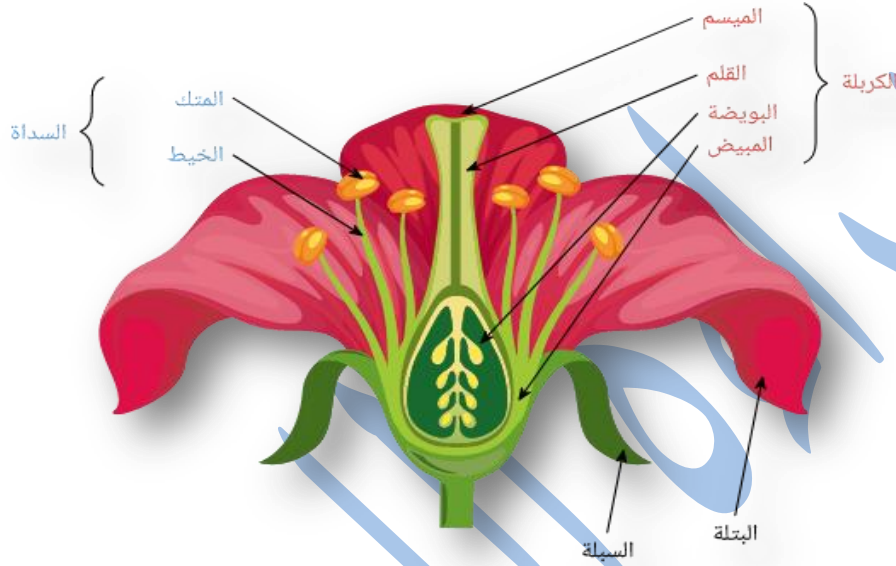
تركيب الزهرة :

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

تركيب الزهرة



تأمل الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



- ما هو عضو التكاثر في النباتات الزهرية ؟
- مما تتكوّن الكريهة (العضو الأنثوي) ؟
- مما يتكوّن عضو التذكير في الزهرة (السداة) ؟
- ما هي الحشرة التي تساعد في عملية التلقيح ؟
- تتضمن دورة حياة النباتات الزهرية ثلاث مراحل رئيسة ، أذكرها .

➤ دورة حياة النباتات اللازهرية (معرّة البذور)



- ✓ النباتات معرّة 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 نباتاً كبيراً 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 |

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) .

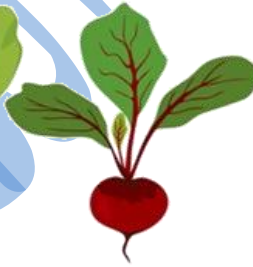
😊 من الأمثلة على التكاثر الخضري : التكاثر بالدرنات ، والتكاثر بالأبصال .



bulb



taproot



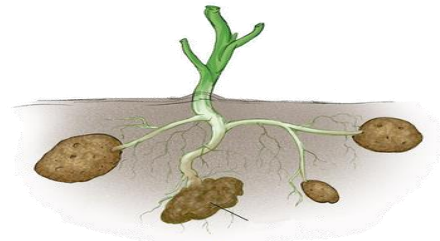
tuber



كورمة



أبصال



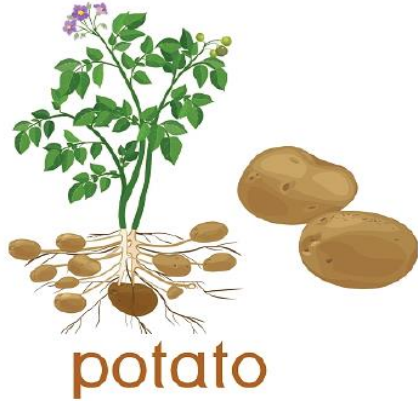
درنات



الساق الزاحفة

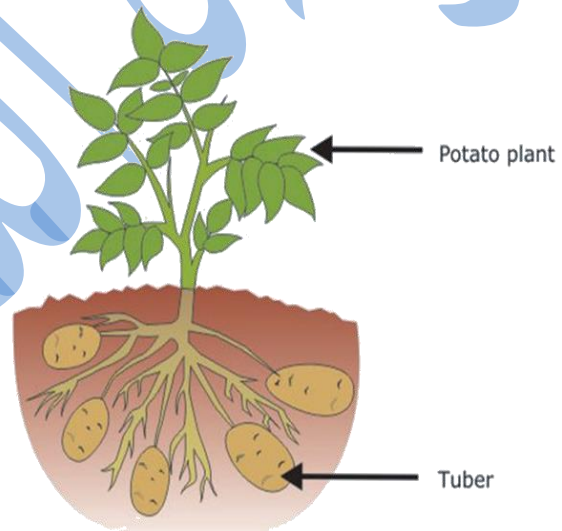
1_ التكاثر بالدرنات

✓ **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 :

- كمية الماء .
- درجة الحرارة .
- شدة الإضاءة .



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

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

✓ تُسهم **الرياح** في انتقال حبوب اللقاح من نبات إلى آخر وهذا يؤدي إلى تكوّن البذور ، إلا أنّ الرياح الشديدة قد تُسبب 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 آبائها :



✓ يوجد حيوانات أخرى تنتج صغارًا لا تُشبهها ، ولكن مع استمرار نمو الصغار يحدث لها تغيّرات فتصبح شبيهة لأبائها .

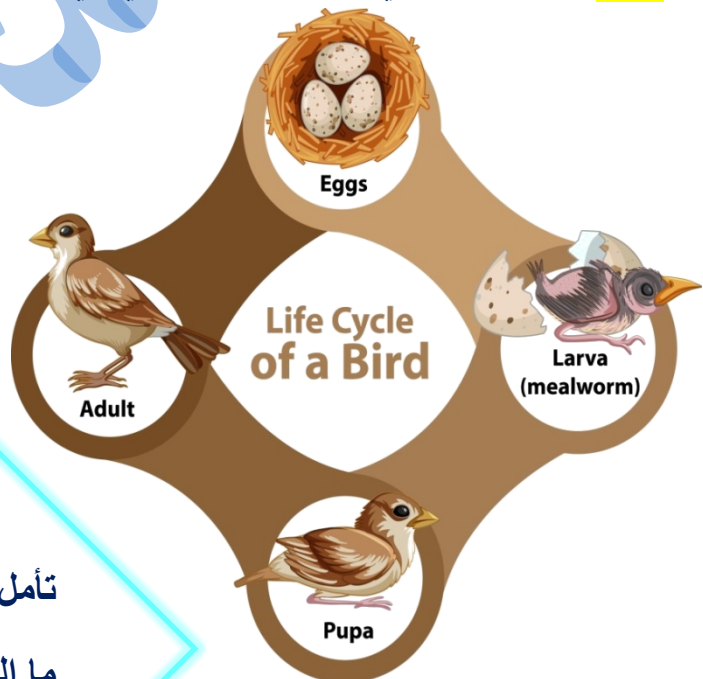


▲ صغير الضفدع أبو ذنبية لا يُشبه أبويه

✓ تحدث تغيّرات كثيرة لصغار الحيوانات في أثناء نموّها ، فينمو لبعضها أرجل مثل الضفدع ، ويغطّي الريش أجسام بعضها الآخر مثل الطيور ، **ويتغيّر سلوك صغار الحيوانات في أثناء النموّ .**

✓ تذكّر :

النموّ : التغيّرات التي تحدث للكائن الحيّ في الشكل والكتلة والحجم مع الزمن .



تأمل الشكل المجاور ..

ما التغيّرات التي حدثت للطائر أثناء نموّه ؟

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

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

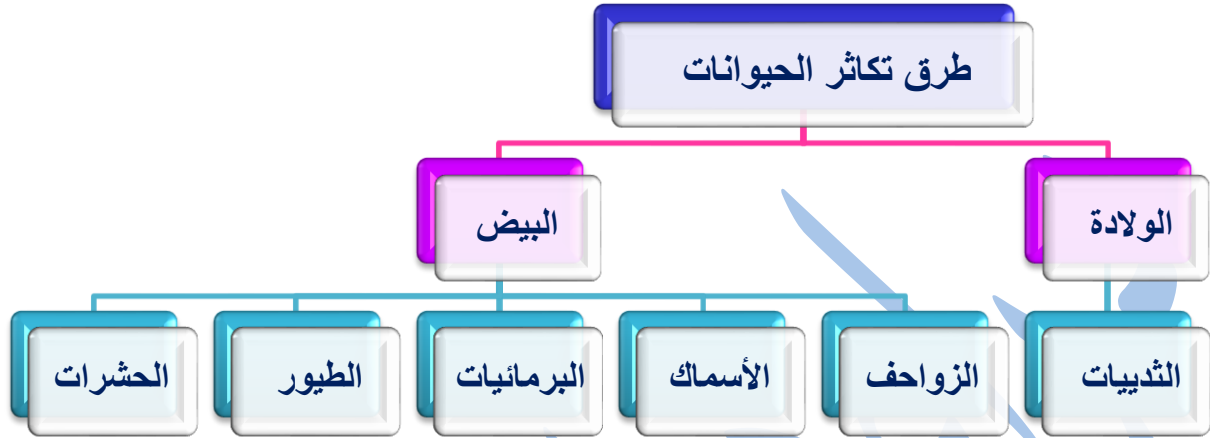


👉 أما الزواحف فتضع بيوضها على أرض جافة وتدفنها في الرمال .



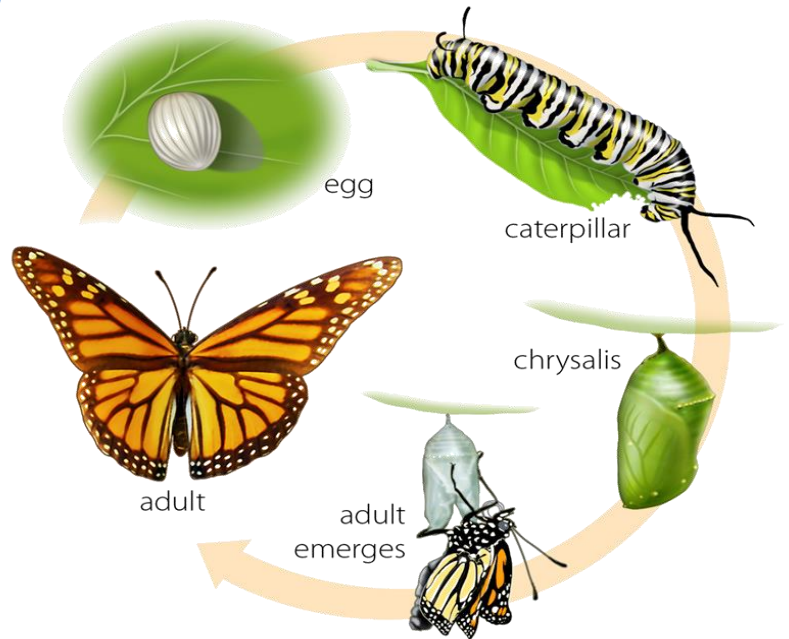
صغار السلاحف

➤ طرائق تكاثر الحيوانات ودورات حياتها

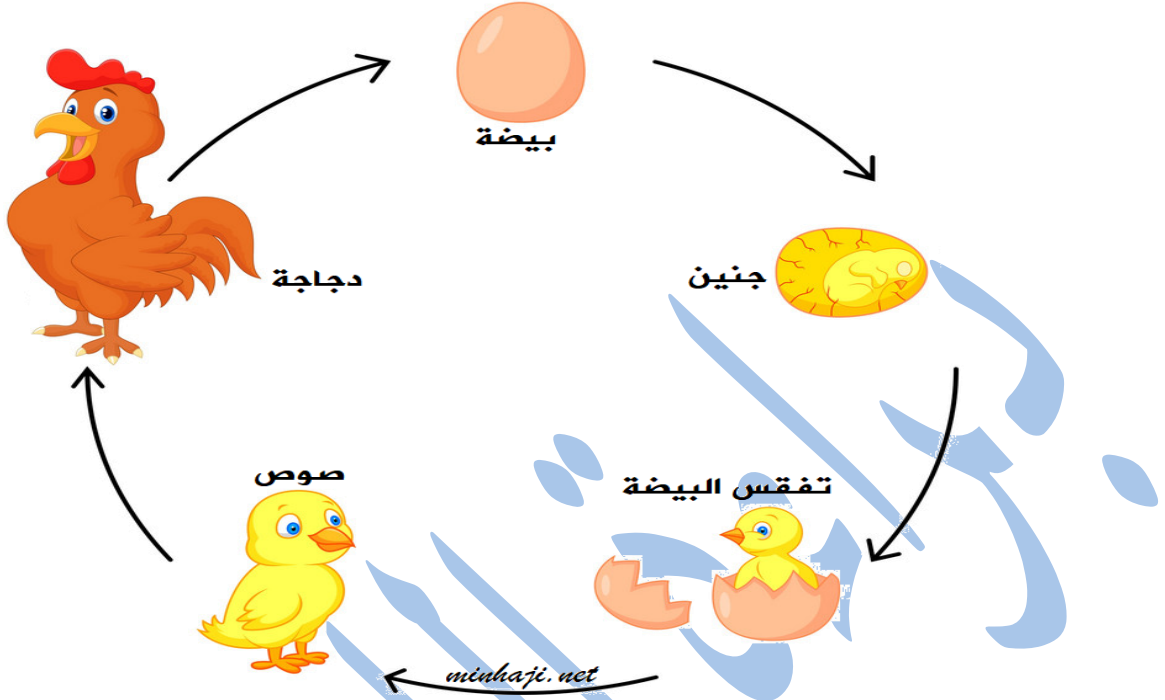


✓ **دورة حياة الحيوان** : التغيرات التي تحدث للحيوان مع تقدّمه في العمر .

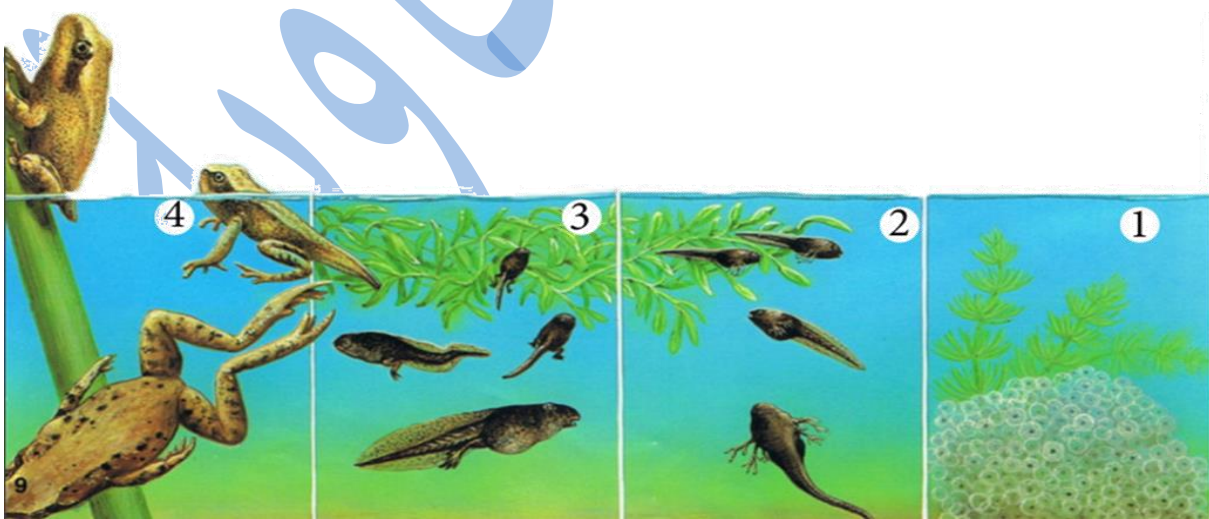
✓ فالحيوان يكون صغيرًا وينمو ، وعندما يكتمل نموّه يتكاثر ثمّ يهرم ويموت فيتحلّل جسمه ويصبح جزءًا من التربة ؛ ما يُضيف موادّ غذائية إلى التربة ، تحتاج إليها كائنات حيّة أخرى لتعيش وتنمو .



➤ 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 أفراداً جديدة .
- (.....) : التغيرات التي تحدث للحيوان مع تقدّمه 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 عناية بعض الحيوانات بصغارها :

➤ سؤال (3) :

هل الماء ضروري لدورة حياة الضفدع ؟ برّر إجابتك .



انتهت الوحدة الثانية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تلخيص علوم _ الصف الرابع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثالثة : العلاقات بين الكائنات الحيّة في النظام البيئي

الدرس الأول : العلاقات بين الكائنات الحيّة

النظام البيئي : مجموعة الكائنات الحية والمكونات غير الحية التي توجد معًا في موقع معين ، وترتبط فيما بينها بعلاقات متعددة .

➤ العلاقات بين الكائنات الحية في النظام البيئي

☺ تتفاعل الكائنات الحية التي تعيش في بيئة واحدة مع بعضها ، ويعتمد كل منها على الآخر بطرق مختلفة ؛ مثل توفير مصدر الغذاء .

☺ وترتبط الكائنات الحية فيما بينها بعلاقات في البيئة التي تعيش فيها .

☺ تتعدّد أنواع العلاقات بين الكائنات الحية في النظام البيئي ؛ ومنها علاقات الافتراس والتنافس والتقايض والتعايش .



العلاقات بين الكائنات الحية في النظام البيئي



😊 هل يوجد نباتات مفترسة ؟

الافتراس في النباتات أقل شيوعاً من الحيوانات ؛ لأن النباتات ذاتية التغذية ، إلا أن بعض النباتات لا تستطيع الحصول على النتروجين من التربة ، لذا تلجأ لافتراس الحشرات (آكلة الحشرات) .



➤ تحلل الكائنات الحيّة بعد موتها

مجموعة من الكائنات الحيّة تقوم بتحليل أجسام الكائنات الحيّة الميتة إلى مكوناتها الأصلية ، بحيث يسهل على التربة امتصاصها مرةً أخرى . ويطلق على هذه الكائنات اسم المحللات .

✓ **المحللات** : مجموعة من الكائنات الحيّة تقوم بتحليل أجسام الكائنات الحيّة الميتة إلى مكوناتها الأصلية ، بحيث يسهل على التربة امتصاصها مرةً أخرى .



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

- (.....) : علاقة تنشأ بين كائنين حيّين يستفيد كلاهما من الآخر .
- (.....) : علاقة بين كائنين حيّين ؛ أحدهما مفترس يتغذى على الآخر ، والآخر فريسة .
- (.....) : علاقة بين كائنين حيّين يستفيد أحدهما منها ، ولا يستفيد الآخر ولا يتضرر .
- عند موت الكائنات الحيّة في الأنظمة البيئية ، تعمل مجموعة من الكائنات الحيّة ، تسمى (.....) على تحليل أجسام تلك الكائنات إلى مكوناتها الأصلية .

➤ سؤال (2) :

يوضّح الشكل المجاور نمراً يلتقط حماراً وحشياً ليتغذى عليه .
يُعد الحمار الوحشي مثالاً على :

- (أ) المحلّلات .
- (ب) المفترس .
- (ت) الفريسة .
- (ث) المنتجات .

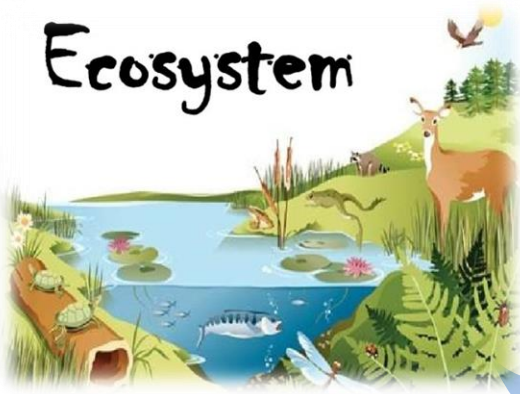


➤ سؤال (3) :

ماذا سيحدث إذا لم تُحلَّل أجسام الكائنات الميتة ؟ وضّح إجابتك .

الدرس الثاني : مكونات النظام البيئي

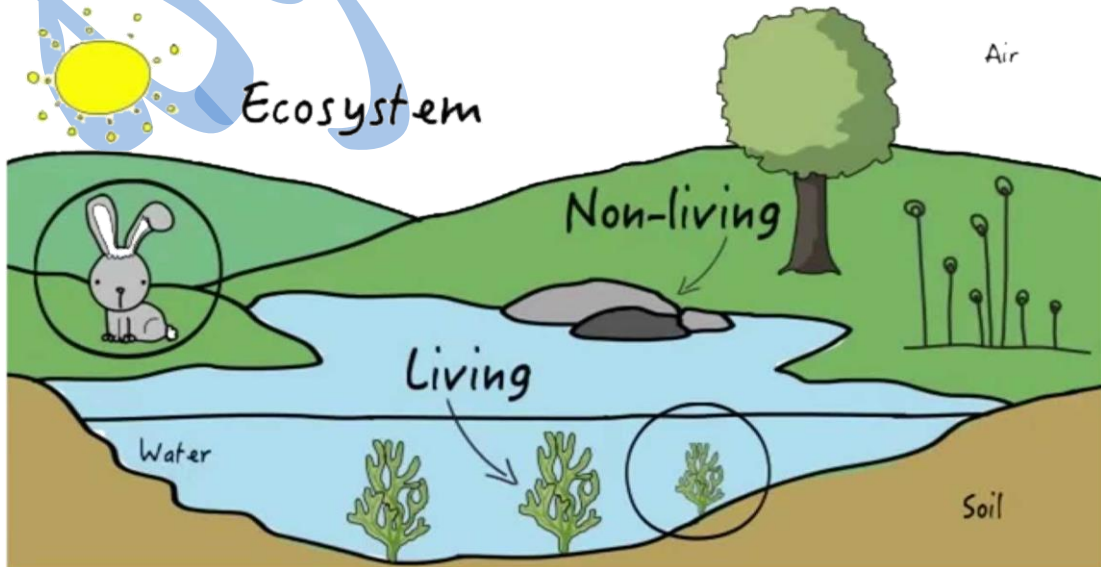
النظام البيئي :



مجموعة الكائنات الحيّة والمكونات غير الحيّة التي توجد معًا في موقع معين ، وترتبط فيما بينها بعلاقات متعدّدة .

مكونات النظام البيئي :

- الكائنات الحيّة : كالإنسان والحيوان والنبات .
- المكونات غير الحيّة :
مثل : الهواء ، الماء ، الضوء ، الحرارة ، التربة .



• الجماعة الحيوية

✓ **الجماعة الحيوية** : أفراد النوع الواحد من الكائنات الحيّة التي تعيش في نظام بيئي .



جماعة حيوية من الأسماك

• المجتمع الحيوي





✓ **المجتمع الحيوي** : مجموعات الكائنات الحيّة التي تعيش في نظام بيئي وترتبط بينها علاقات مختلفة .

☺ يضمّ المجتمع الحيوي جماعات حيويّة كثيرة .

✓ أمثلة على المجتمعات الحيوية :

- مجتمع حيوي في بحيرة : يضمّ الطحالب ، والأعشاب الصغيرة ، والأسماك ، والطيور المائية وغيرها .
- مجتمع حيوي في غابة ، ويضمّ الأشجار ، والقطف البريّة ، والطيور وغيرها ، وتعدّ الأنظمة البيئيّة في الغابات ذات تنوع حيوي كبير لوفرة الماء ، وتنوع الغذاء .

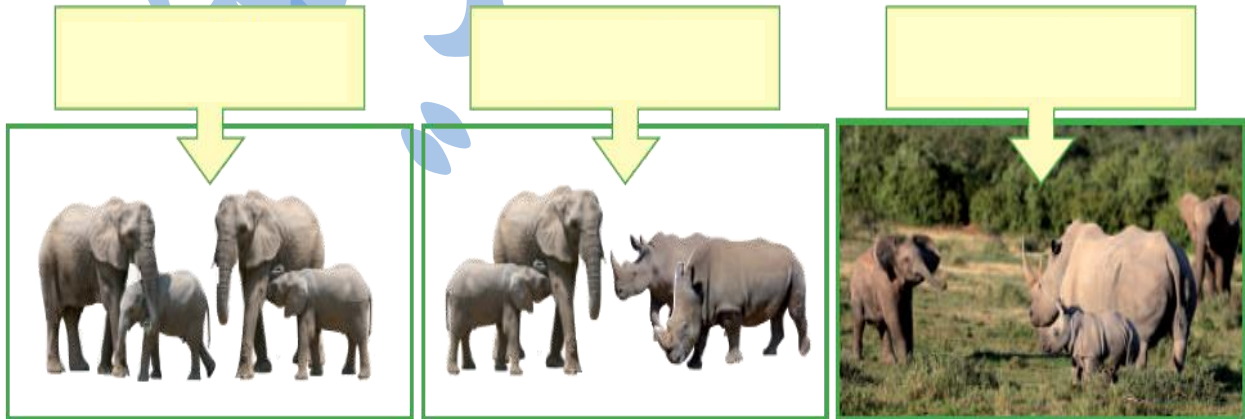
● مستويات التنظيم

| LEVELS OF ORGANIZATION | |
|------------------------|---|
| 4 | Ecosystem  |
| 3 | Community  |
| 2 | Population  |
| 1 | Individual  الكائن الحي |

- 1_ الكائن الحي .
- 2_ الجماعة الحيويّة .
- 3_ المجتمع الحيوي .
- 4_ النظام البيئي .

● سؤال :

وضّح مفاهيم (المجتمع الحيوي ، النظام البيئي ، الجماعة الحيوية) من خلال الشكل الآتي :



• الموطن

✓ **الموطن** : المكان أو المنطقة في النظام البيئي الذي يعيش فيه الكائن الحي ،
ويحصل منه على الغذاء والماء والدفء (المتطلبات اللازمة لحياته) .



☺ يتميز الموطن بالعوامل البيئية التي تجعله

مختلفاً عن أي موطن آخر ؛ **مثل** :

- ضوء الشمس .
- متوسط هطول الأمطار .
- درجة الحرارة .
- نوع التربة .

• النمط الحياتي

✓ **النمط الحياتي** : يصف كيف يتلاءم الكائن الحي مع نظامه البيئي الذي ينتمي إليه ،
وكيف يستفيد من بيئته وماذا يُقدّم لها ؛ فهو يحدّد للكائن الحيّ نظامه الغذائي ،
ونوع المأوى ، وغيرها .

✓ **مثال** : تبني بعض الطيور أعشاشها على الأشجار وتضع بيضها فيها ، وتعّد موطناً لها .

• الشكل الآتي يبيّن النمط الحياتي الخاص بتغذية طيور مختلفة :



- 1_ طائر يتغذى على الحشرات .
- 2_ طائر يفتح صدفة المحار بمنقاره الشبيه بسكين حادة ، ويبحث في الرّمل عن الديدان .
- 3_ طائر يتغذى على الحشرات والبذور الطافية على سطح الماء .
- 4_ طائر يقلب جسمه رأساً على عقب ؛ ليصل إلى النباتات البحرية والحبوب والحلزون .
- 5_ طائر يتغذى على بعض النباتات والكائنات البحريّة ، بعد استخراجها من الطين .



Baraa Tariq

المعلمة براءة طارق اللحاوية

➤ سؤال (1) :

قارن من خلال الجدول الآتي بين المجتمع الحيوي والجماعة الحيوية ، من حيث :
المفهوم (التعريف) ، مثال على كل منهما .

| وجه المقارنة : | المفهوم | مثال |
|-----------------|---------|------|
| المجتمع الحيوي | | |
| الجماعة الحيوية | | |

➤ سؤال (2) :

اذكر مكونات النظام البيئي .

-
-

➤ سؤال (3) : ضع المفهوم المناسب في الفراغ :

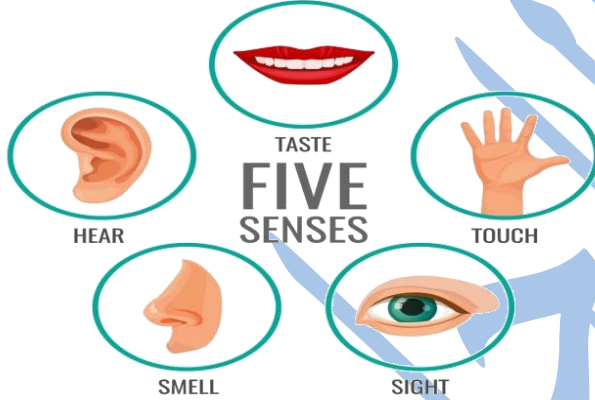
- (.....) : المكان أو المنطقة في النظام البيئي حيث يعيش الكائن الحي ، وتتوافر فيه المتطلبات اللازمة لحياته كالغذاء والماء .
- (.....) : مجموعة الكائنات الحيّة والمكونات غير الحيّة التي توجد معًا في موقع معين ، وترتبط فيما بينها بعلاقات متعدّدة .

انتهت الوحدة الثالثة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
تلخيص علوم _ الصف الرابع
الفصل الدراسي الأول
الوحدة الرابعة : جسم الإنسان وصحته

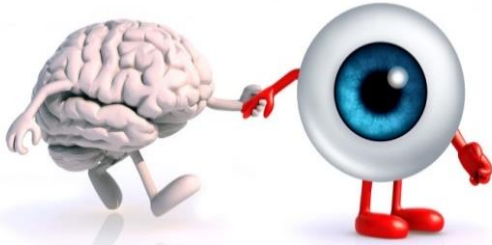
الدرس الأول : الحواس الخمس

- نتعرّف الأشياء من حولنا باستخدام حواسنا الخمس : (السّمع ، والبصر ، والتذوّق ، والشمّ ، واللمس) .

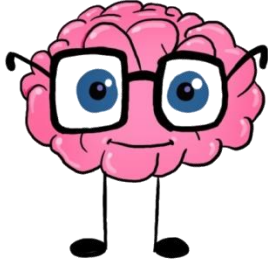


- أهميّة الحواس

تُساعدنا أعضاء الحسّ على تعرّف العالم من حولنا ، فهي متّصلة بالدماغ الذي يُعدّ مركز تحليل المعلومات وحفظها .
مثلاً : عندما نرى شيئاً ما ، فإنّ عينيّنا تكون قد أرسلت إشارة إلى الدماغ الذي يعمل على تفسير هذه الإشارة ، ما يجعلنا نرى هذا الشيء ونتعرّف إليه .
تحدث هذه العمليّة بسرعة كبيرة جدّاً .



- **الدماغ** : مركز تحليل المعلومات وحفظها وهو الذي يقوم بتفسير الإشارات التي ترسلها إليه الحواس .



😊 تُسهم الحواس في حمايتنا من المخاطر ، بما توفره لنا من معلومات عن البيئة المحيطة بنا .

مثلاً : إذا سمعنا أصواتًا صاخبة فإننا نُسارع إلى سدّ آذاننا .



وإذا تذوقت طعامًا غير مستساغ فإنني أتوقف عن أكله .



• دور الحواس في التعلّم

للحواس أهمية كبيرة في عملية التعلّم ، فنحن نتعلّم الكثير من المعلومات حول الأشياء التي تُحيط بنا .

مثلاً : عند قراءة كتاب العلوم فإنّك تستخدم حاستيّ الإبصار والّمس .



وعند مشاهدة فيديو تعليمي فإنّك تستخدم حاستيّ الإبصار والّسمع .



وللوصول إلى التعلّم الجيّد ، فلا بدّ من توظيف الحواس جميعها في عملية التعلّم ، وتنويع مصادر المعرفة ، ما يؤدّي إلى جمع أكبر قدر من المعلومات ، التي تفسّر في الدماغ ويتم ربطها بالخبرات السابقة للوصول إلى معرفة جديدة .



👍 عزيزي قائد الغدّ :

اقترح ممارسات للمحافظة على الحواس الخمس .

😊 يوجد مصادر كثيرة للحصول على المعرفة ، مثل :

- الكتب في مكتبة المدرسة .
- ومواقع الانترنت .

ولكن ، ليست كل مصادر المعرفة تقدّم لنا المعلومات الصحيحة ؛ لذا لا بدّ من التحقق من مصداقية مصادر المعرفة ، ومدى صحّة المعلومات الصادرة عنها ، فلا يجوز أخذ المعلومات من مصادر غير موثوقة ، ثمّ تناقلها ونشرها .

• تأزر الحواس في عملها

تعمل أعضاء الحسّ في الجسم جميعها في الوقت نفسه غالبًا .

مثلاً :

عندما أكل طعامي فإنني أراه وأشمّ رائحته ، وأتذوّق طعمه وألمسه . ويفسّر الدماغ الإشارات التي تصله من أعضاء الحسّ جميعها التي لدينا ، لتكوين صورة دقيقة عن الطّعام الذي نأكله ، فيصبح الدماغ قادرًا على تذكّر هذه الإشارات جميعها عند شمّ الطّعام نفسه ، أو تذوّقه ، أو مشاهدته في المرّات القادمة .



• كيف نحافظ على حواسنا ؟

- عدم سماع الأصوات الصاخبة ؛ لأنها قد تضرّ حاسة السمع .
- تجنّب القراءة في ضوء خافت مدّة طويلة ؛ حتى لا تتضرّر حاسة البصر .
- إجراء الفحص الدوري للعيون .
- تجنّب بعض الممارسات غير الصحيحة ، مثل :
اللّعب بالأجسام الحادة ، تذوّق الطّعام الساخن ، الجلوس قريباً من التلفاز ، تنظيف الأذن بأداة حادة ، وضع الإصبع في الأنف .

➤ سؤال (1) :

صنّف الممارسات الآتية إلى ممارسات صحيحة أو غير صحيحة :
(ممارسة الرياضة ، مشاهدة التلفاز مدّة قصيرة ، القراءة في ضوء خافت مدّة طويلة ، سماع الأصوات الصاخبة ، عمل فحص دوري عند طبيب العيون)

| ممارسات صحيحة | ممارسات غير صحيحة |
|---------------|-------------------|
| | |
| | |
| | |

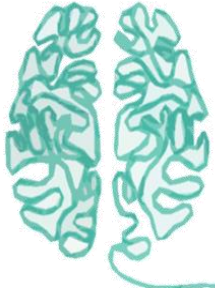
➤ سؤال (2) :

وضّح أهميّة الحواس في عمليّة التعلّم .

الدرس الثاني : الصّحة الجسميّة والصحة النفسيّة

• صّحة الانسان

يُحافظ الإنسان على صحته بشكل عام من خلال الاهتمام بالصّحة الجسميّة والصحة النفسيّة والعاطفيّة .



الصّحة

الصحة النفسيّة والعاطفيّة

الصّحة الجسميّة

• الصحة الجسمية

✓ **الصحة الجسمية** : الحالة التي يتمتع فيها الجسم بسلامة أعضائه جميعها ، وقيامها بوظائفها ، وتشمل قدرة الجسم على مقاومة الأمراض والتغيرات جميعها .



Physical Health

😊 كيف نحافظ عليها ؟

- تناول الغذاء المتوازن .
- شرب كميات كافية من الماء يوميًا .
- ممارسة التمارين الرياضية .
- الاهتمام بنظافة الجسم .
- مراجعة الطبيب بشكل دوري .
- عدم تناول الدواء إلا بعد استشارة الطبيب .

• الصحة النفسية والعاطفية

✓ **الصحة النفسية والعاطفية** : سلامة الشخص وعافيته من الناحية النفسية والعاطفية ، ومدى توافقه وتكيفه مع بيئته ، وشعوره بالعواطف الانسانية المختلفة وقدرته على ضبط انفعالاته .

✓ ما العلاقة بين الصحة الجسمية والصحة النفسية والعاطفية ؟

علاقة متبادلة ؛ فعندما يُصاب الشخص بمشكلة صحية جسمية تتأثر حالته النفسية بذلك ويشعر بالقلق والتوتر ، وكذلك تؤثر الانفعالات النفسية في الصحة الجسمية ، فيشعر الشخص بالتعب الجسدي والارهاق ، وقد يتطور ذلك لأمراض جسمية .

😊 كيف نحافظ عليها ؟

- 1_ تجنّب الانفعالات .
- 2_ التحكّم بالمشاعر .
- 3_ بناء علاقات ودية مع الآخرين .
- 4_ تقبّل الرأي الآخر .

➤ سؤال (1) :

قارن بين الصّحة الجسميّة والصّحة النفسيّة والعاطفيّة من حيث المفهوم .

➤ سؤال (2) :

اذكر ثلاث من طرق المحافظة على الصّحة النفسيّة والعاطفيّة ؟

-
-
-

➤ سؤال (3) : اختر الإجابة الصحيحة :

• أحد الأعضاء الآتية ليس من أعضاء الحسّ :

- (أ) الدماغ . (ب) الأنف . (ج) الأذن . (د) العين .

• الحاسة التي تستخدمها الطّفلة في الشكل المجاور ، هي :



- (أ) السمع .
(ب) الشمّ .
(ج) التذوق .
(د) الإبصار .

انتهت الوحدة الرابعة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تلخيص علوم _ الصف الرابع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الخامسة : المادة

الدرس الأول : خصائص المادة

- ✓ **المادة** : هي كل شيء له كتلة وحجم ويشغل حيزًا .
- ✓ ولكل مادة صفات مختلفة ، من حيث الشكل أو المظهر الخارجي ، والحجم والكتلة واللون .



حالات المادة الثلاث :

- الحالة الصلبة .
- الحالة السائلة .
- الحالة الغازية .

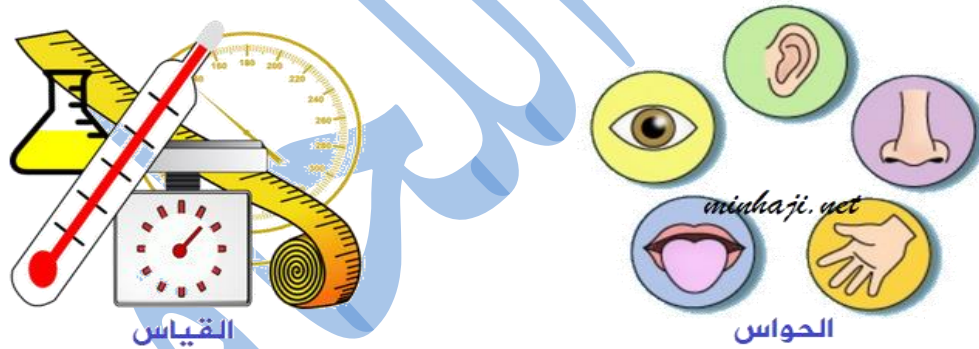
- ✓ من الأمثلة على المواد الموجودة حولنا : الكتب ، الأقلام ، الورق ، الأشجار ، السيارات

✓ **الخصائص الفيزيائية** : صفات المادة مثل الشكل (المظهر الخارجي) والحجم والكتلة واللون ، التي يمكن ملاحظتها وقياس معظمها .

✓ يمكن تحديد بعض الخواص الفيزيائية باستخدام :

- الحواس : كالتمس والشم والنظر .
- القياس : كالتطول والكتلة والحجم والكثافة .

طرق تحديد بعض
الخواص الفيزيائية



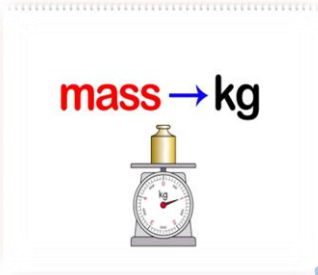
الخصائص الفيزيائية

الخصائص الكمية
مثل : الكتلة والحجم

الخصائص النوعية :
مثل : الشكل واللون .

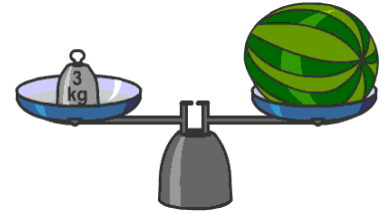
• الكتلة

- ✓ **الكتلة** : مقدار المادّة التي يحويها الجسم .
- ✓ **تُقاس الكتلة بوحدة الكيلو غرام (Kg) أو وحدة الغرام (g) .**



✓ أدوات قياس الكتلة :

- تُقاس الكتلة باستخدام أنواع مختلفة من الموازين ، مثل :
- الميزان ذو الكفتين .



- الميزان الالكتروني (الرقمي) .



- الميزان المنزلي .



😊 هل تختلف الكتلة من مكان لآخر؟

كتلة الجسم لا تتغير بتغير المكان ، أي أنها ثابتة .

فمثلاً : إذا كان لدينا جسمًا كتلته (40Kg) على سطح الأرض ، فإن كتلته ستبقى (40Kg) على سطح القمر .

كتلتي 40 كغ

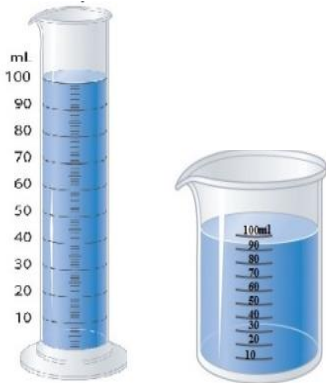


كتلتي 40 كغ



- ✓ **الحجم** : مقدار ما يشغله الجسم من الحيز .
- ✓ يمثل الحجم إحدى خصائص المادة ، ويمكننا ملاحظته وقياسه .
- ✓ تقاس حجوم المواد السائلة بوحدة **المليتر (ml)** أو **الليتر (L)** ، ونستخدم في ذلك عدة أدوات ، منها :

- الكأس المدرّجة .
- المخبر المدرّج .

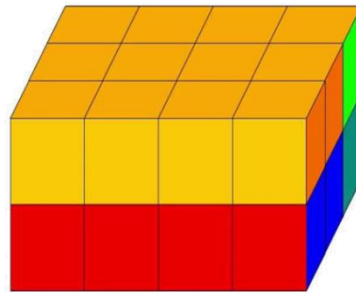


- ✓ تقاس حجوم المواد الصلبة بوحدة السنتيمتر المكعب (cm³) أو المتر المكعب (m³)
- ✓ ولكن ، تختلف المواد الصلبة في طرائق قياس حجومها وأدوات القياس التي تُستخدم في قياسها .
- ✓ نستخدم لقياس الأجسام الصلبة الشريط المترى و مسطرة القياس .



- يمكن قياس حجوم المواد الصلبة المنتظمة باستخدام **قوانين الحجم** .
مثلاً :

إذا كانت المادة الصلبة منتظمة الشكل على هيئة **متوازي المستطيلات** ؛ فإن حجمه يساوي الطول x العرض x الارتفاع .



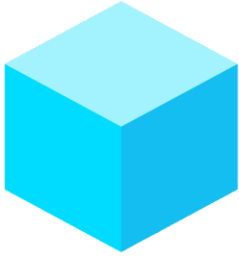
حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع



Baraa Tariq

المعلمة براءة طارق اللحاوية

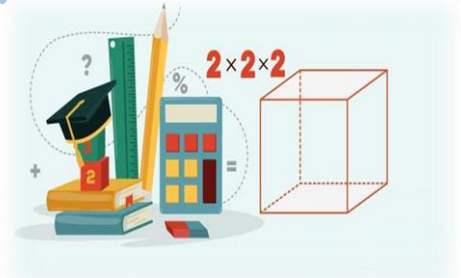
حجم المكعب = الضلع \times الضلع \times الضلع



$$V = L \times L \times L$$

😊 مثال :

صندوق مكعب الشكل طول ضلعه (2cm) ، احسب حجمه .



✓ الحل :

$$V = L \times L \times L$$

$$V = 2 \times 2 \times 2$$

$$V = 8 \text{ cm}^3$$

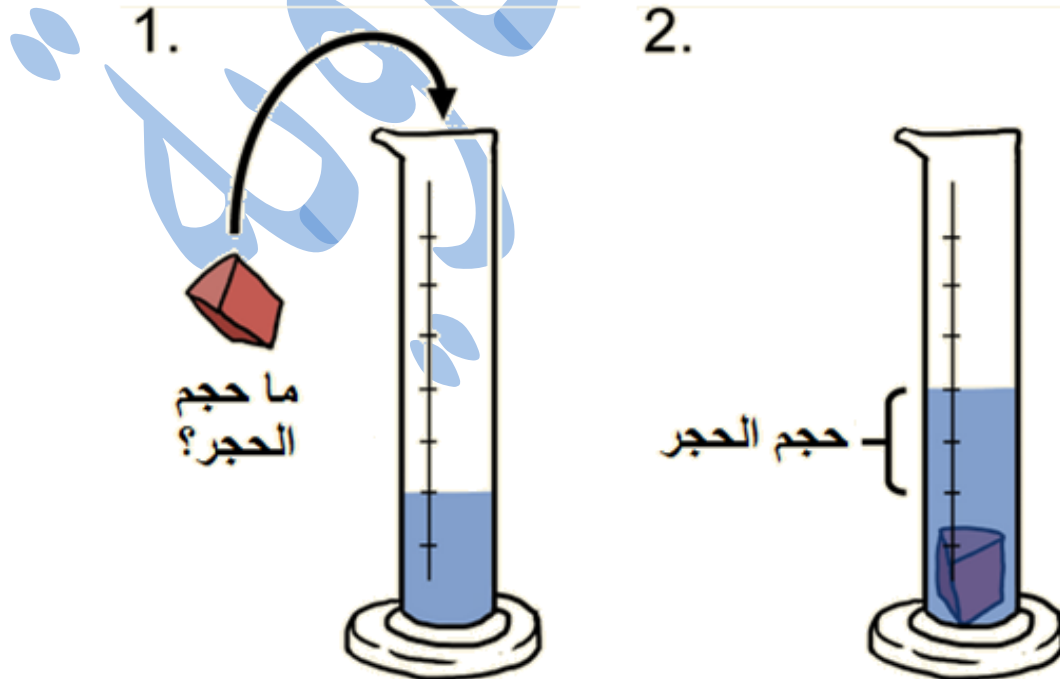
✓ كيف يتم قياس حجم المواد الصلبة غير المنتظمة؟



المواد الصلبة غير المنتظمة نقيس حجمها بغمرها في الماء :

- 1_ إذ نضع كميةً محدّدة من الماء في مخبر مدرّج أو كأس مدرّجة حسب الجسم الذي نريد قياس حجمه .
- 2_ ونسجّل حجم الماء .
- 3_ ثمّ نغمر الجسم المراد قياس حجمه في الماء تمامًا وسنلاحظ ارتفاع مستوى الماء ، عندها نقوم بقياس مستوى الماء ، الذي يمثّل حجم الماء والجسم المغمور معًا .
- 4_ لحساب حجم الجسم نستخدم القانون الآتي :

حجم الجسم والماء معًا بعد الغمر _ حجم الماء قبل غمر الجسم فيه



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



ورقة عمل

(خصائص المادة)

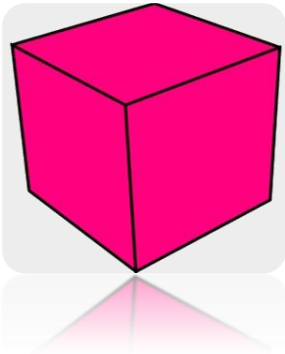
المادة : العلوم
الوحدة : الخامسة

الصف : الرابع
الاسم :

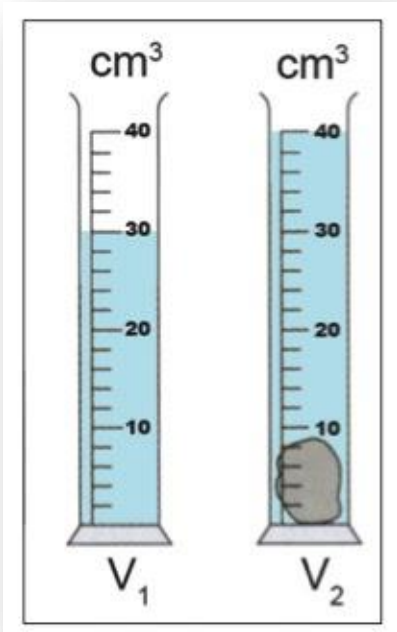
➤ **السؤال الأول** : ضع المفهوم المناسب في الفراغ :

- (.....) : مقدار الحيز الذي يشغله الجسم .
(.....) : مقدار المادة التي يحتوي عليها الجسم .
(.....) : صفات المادة التي يمكن ملاحظتها وقياسها .

➤ **السؤال الثاني** : صندوق مكعب الشكل طول ضلعه (4cm) ، احسب حجمه .

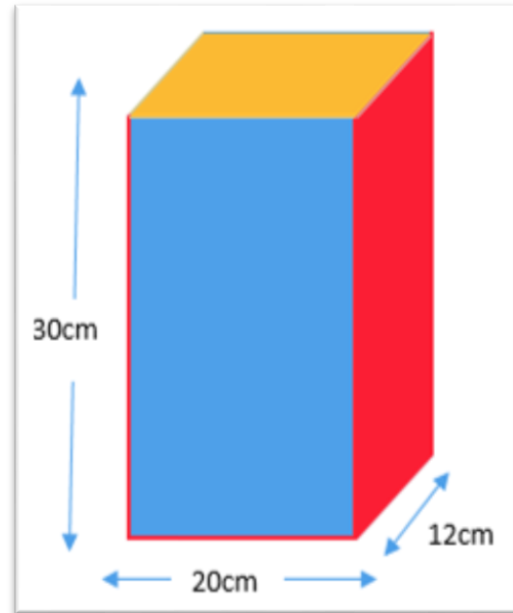


➤ السؤال الثالث : أحسب حجم الحجر في الشكل الآتي :



➤ السؤال الرابع :

متوازي مستطيلات أبعاده كما في الشكل الآتي ، احسب حجمه .



Baraa Tariq

المعلمة براءة طارق اللحاوية

➤ السؤال الخامس : أكمل الفراغ بما هو مناسب في الجدول الآتي :

| الحجم | الكتلة | وجه المقارنة |
|-------|--------|--------------|
| | | التعريف |
| | | وحدة القياس |
| | | أدوات القياس |

➤ السؤال السادس :

كمية من السكر كتلتها (8Kg) موضوعة في كيس ورقي نُقلت إلى وعاء بلاستيكي ، فكم تكون كتلة السكر في الوعاء ؟



Baraa Tariq

المعلمة براءة طارق اللحاوية

الدرس الثاني : تغيّرات المادّة



- تطرأ تغيّرات فيزيائيّة وكيميائيّة على المادّة .



Baraa Tariq

المعلمة براءة طارق اللحاوية



❖ **التغير الفيزيائي** : هو التغير الذي يحدث للمادة ، فيغير حجمها أو شكلها أو حالتها ، ولا ينتج عنه مواد جديدة .

Physical Change

❖ التغير الفيزيائي (الطبيعي) : يوصف بأنه **تغير عكسي** وذلك لأن إعادة المادة كما كانت من قبل ممكنة .

❖ أمثلة على التغير الفيزيائي :

- طي ورقة .
- انصهار مكعبات من الثلج .
- تبخر الماء .
- انصهار مكعب الزبدة .
- تقطيع الخضار والفواكه .
- تشكيل المعجون .



✓ **التغير الكيميائي** : هو التغير الذي تنتج عنه مواد جديدة تختلف عن المادة الأصلية في خصائصها .



✓ يطلق على التغير الكيميائي تغير **لا عكسي** ؛ أي لا يمكن إعادة المادة كما كانت من قبل .
❖ التغيرات الكيميائية تحدث كثيرًا في حياتنا ؛ منها ما هو مفيد ومنها ما هو ضار .

التغيرات الكيميائية :

مفيدة

ضارة

😊 أمثلة على التغيرات الكيميائية المفيدة :

طهي الطعام ، صناعة الأدوية ، صناعة البلاستيك ، صناعة الأقمشة .

☹ أمثلة على التغيرات الكيميائية الضارة :

صدأ الحديد ، تعفن الخضار والفاكهة .

• دلائل على حدوث التغيرات الكيميائية للمادة

■ تغير اللون .

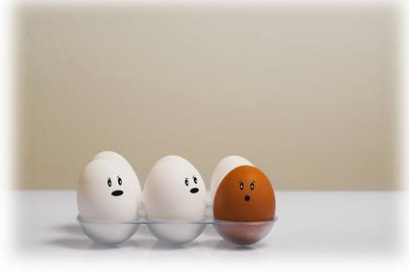
مثلاً : إذا تعرّضت قطعة من الحديد للماء والأكسجين معاً فإنها ستصدأ وبالتالي سيتغير لونها ويصبح بنيًا محمرًا .

والفاكهة أيضًا عندما تتعفن يتغير لونها .



■ انبعاث الرائحة .

فالبيض الفاسد ينتج عنه رائحة كريهة تختلف عن رائحة البيض الطازج .



■ انبعاث الضوء .

كالضوء الذي نراه عند حرق شريط مغنيسيوم .

■ انبعاث الحرارة .

نلاحظ عند حرق قطعة من الخشب انبعاث الحرارة والدخان وهذا مؤشر على حدوث تغير كيميائي للمادة .

■ تصاعد فقاعات من الغاز .

كالتّي نراها عند إضافة صودا الخبز إلى الخل .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ورقة عمل

(تغيّرات المادة)

الوحدة : الخامسة

الصف : الرابع

المعلمة : براءة اللحاوية

الاسم :

➤ السؤال الأول : وضّح المقصود بكل من :

التغيّر الفيزيائي :

التغيّر الكيميائي :

➤ السؤال الثاني :

اذكر ثلاث من الدلائل (المؤشّرات) على حدوث تغيّر كيميائي .

- _____
- _____
- _____



Baraa Tariq

المعلمة براءة طارق اللحاوية

➤ السؤال الثالث :

صنّف التغيّرات الآتية إلى (تغيّرات فيزيائية / تغيّرات كيميائية) :

قلي البيض :

تقطيع الخضار :

حرق شريط المغنيسيوم :

انصهار مكعب الثلج :

حرق الأخشاب :

➤ السؤال الرابع : فسّر ما يلي :

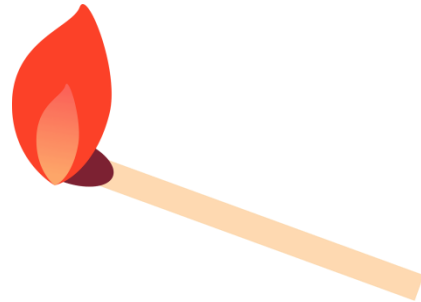
▪ يوصف التغير الفيزيائي بأنه **تغير عكسي** .

▪ يعتبر احتراق عود الثقاب **تغيرًا كيميائيًا** .



Baraa Tariq

المعلمة براءة طارق اللعاوية



➤ السؤال الخامس : اختر الإجابة الصحيحة :

• إحدى التغيرات الآتية يعدّ تغييرًا كيميائيًا :

أ_ قص قطعة كرتون . ب_ تقطيع التفاح . ج_ تعفن البرتقال .

• من أمثلة التغير الفيزيائي :

أ_ صدأ الحديد . ب_ انصهار الشمع . ج_ طهي الفشار .

• من أمثلة التغيرات الكيميائية المفيدة :

أ_ تعفن الفواكه . ب_ صناعة الأدوية . ج_ صدأ الحديد .



Baraa Tariq

المعلمة براءة طارق اللحاوية

تم بحمد الله