تلخيص مادة العلوم

الصف الرابع

الفصل الدراسي الأول

2027/2026

إعداد المعلمة : براءة طارق اللّحاويه

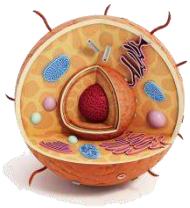
بسم الله الرحمن الرحيم

تلخيص مادة العلوم _ الصف الرابع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة (1) : تصنيف الكائنات الحيّة

الدرس الأوّل : التّصنيف

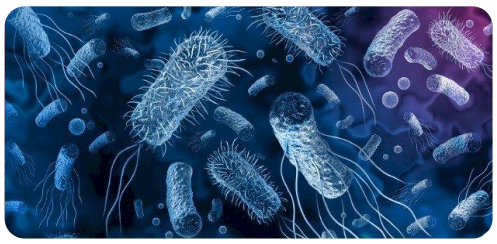


- تتكوّن أجسام الكائنات الحيّة من وحدات صغيرة جدًّا ، تسمّى الخلايا .
- **الخلية Cell** : وحدة البناء والوظيفة للكائن الحيّ .

تُقسم الكائنات الحيّة حسب عدد الخلايا إلى نوعين :

- وحيدة الخليّة
- عديدة الخلايا

- **وحيدة الخليّة** : كائنات حيّة بسيطة التركيب ، تتكوّن اجسامها من خليّة واحدة ، مثل : البكتيريا .
- **عديدة الخلايا** : كائنات حيّة معقّدة التركيب تتكوّن أجسامها من عدّة خلايا ، مثل : البصل .



➢ كيف تُصنّف الكائنات الحيّة ؟

☺ تشترك الكائنات الحية في مجموعة من الخصائص الرئيسية ، مثل :

النموّ ، التغذية ، التنفس ، القُدرة على التكاثر .

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

☺ كذلك تتشابه النباتات في خصائص ، مثل المقدرة على النموّ والتغذية ، وتختلف عن بعضها من حيث : حجم النّبتة وشكل الأوراق وغيرهما ...

شجرة الزيتون

نبات الذرة

- أنواع الكائنات الحيّة في العالم كثيرة ، الأمر الذي دفع العُلماء إلى وضعها في مجموعات لتسهل دراستها .

التصنيف :

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

☺ ما أهميّة تصنيف الكائنات الحيّة ؟ 1) دراستها . 2) التعرّف إليها .

➢ تصنيف الكائنات الحيّة

✓ صنّف العلماء الكائنات الحيّة إلى ستّ ممالك .

✓ **المملكة** : مجموعة يشترك أفرادها جميعهم في صفات أساسيّة .

✓ هذه الممالك هي :

مملكتا البدائيات والبكتيريا ، مملكة الحيوانات ، مملكة النباتات ، مملكة الطلائعيات ، مملكة الفطريات .

✓ بعض الصفات الأساسيّة التي تصنّف على أساسها الكائنات الحيّة :

1) عدد الخلايا : وحيدة الخلية أو عديدة الخلايا .
2) طريقة الحصول على الغذاء : تصنع غذائها بنفسها أو تحصل عليه من غيرها .
3) القدرة على الحركة : لا تتحرك أو تتحرك من مكان لآخر .

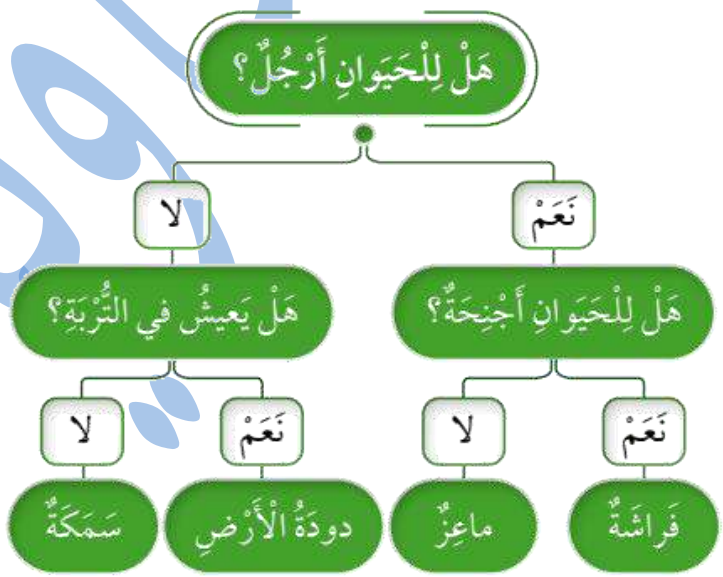
الْمَمْلَكَةُ	الْبِدائِيّاتُ	البكتيريا	الطَّلائِعِيّاتُ	الْفِطْرِيّاتُ	النَّباتاتُ	الْحَيَواناتُ
عَدَدُ الْخَلايا	واحِدَةٌ	واحِدَةٌ	واحِدَةٌ أَوْ عَديدَةٌ	واحِدَةٌ أَوْ عَديدَةٌ	عَديدَةٌ	عَديدَةٌ
الْغِذاءُ	تَصْنَعُ غِذاءَها بِنَفْسِها أَوْ تَحْصُلُ عَلَيْهِ مِنْ كائِناتٍ أُخْرى	تَصْنَعُ غِذاءَها بِنَفْسِها أَوْ تَحْصُلُ عَلَيْهِ مِنْ كائِناتٍ أُخْرى	تَصْنَعُ غِذاءَها بِنَفْسِها أَوْ تَحْصُلُ عَلَيْهِ مِنْ كائِناتٍ أُخْرى	تَحْصُلُ عَلى غِذائِها مِنْ كائِناتٍ أُخْرى	تَصْنَعُ غِذاءَها بِنَفْسِها	تَحْصُلُ عَلى غِذائِها مِنْ كائِناتٍ أُخْرى
الْحَرَكَةُ مِنْ مَكانٍ إِلى آخَرَ	✓	✓	✓	✗	✗	✓

➢ مفتاح التصنيف :

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

وقد استُخدِم مفتاح التصنيف في وضع الحيوانات والنباتات في مجموعات لتَسهُل دراستها .

مثال :



الدرس الثاني : ممالك الكائنات الحيّة

❁ صنف العلماء الكائنات الحية في ممالك حسب صفاتها .

- مملكتا البدائيات والبكتيريا .
- مملكة الطلائعيّات .
- مملكة الفطريّات .
- مملكة النباتات .
- مملكة الحيوانات .

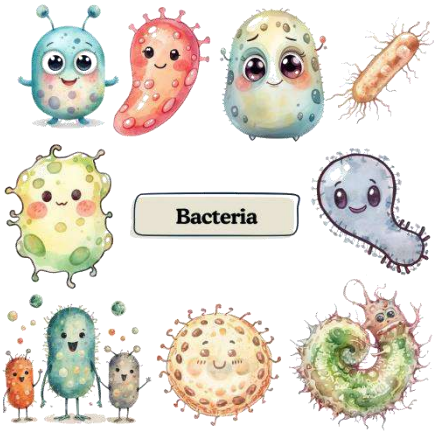
❁ من خصائص الكائنات الحية التي يدرسها العلماء ليتم تصنيفها اعتمادا على واحدة أو أكثر من هذه الخصائص :

1_ شكل الجسم . 2_ القدرة على الحركة . 3_ كيفية الحصول على الغذاء .

• مملكتا البدائيات والبكتيريا

الخصائص :

- ✓ أصغر الكائنات الحية وأبسطها .
- ✓ تتكوّن من خليّة واحدة ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .
- ✓ بعضها يصنع غذاءَه بنفسه ، وبعضها يحصل عليه من كائنات حيّة أخرى .
- ✓ منها ما هو مفيد كالبكتيريا التي تعيش في أمعاء الإنسان وتساعدهُ على الهضم ، ومنها ما هو ضارّ يسبب الأمراض .



• مملكة الطّلائعيات

خصائصها :

- ✓ تضم كائنات حيّة بسيطة ، منها ما يتكوّن من خليّة واحدة مثل : البراميسيوم ، ومنها ما يتكوّن من عدّة خلايا .
- ✓ بعضها يصنع غذاءَه بنفسه ، وبعضها يتغذّى على كائنات حيّة أخرى .
- ✓ منها ما هو مفيد مثل : الطحالب ، ومنها ما قد يسبب الأمراض مثل : مرض الملاريا .

• مملكة الفطريات

خصائصها :

- ✓ تضم كائنات حيّة لا تصنع غذاءها بنفسها ؛ وتعتمد في غذائها على كائنات حيّة أخرى .
- ✓ منها ما هو مفيد للإنسان ، مثل : فطر المشروم ، ومنها ما هو ضارّ ، مثل : فطر عفن الخبز .

• مملكة النباتات

خصائصها :

- ✓ تضمّ كائنات حيّة عديدة الخلايا .
- ✓ تصنع غذاءها بنفسها .
- ✓ تختلف في أشكالها وحجومها ؛ فمنها الأعشاب الصغيرة ومنها الشجيرات والأشجار الكبيرة .
- ✓ تختلف في طرق تكاثرها ، ومعظمها يتكاثر بالبذور .

مملكة النباتات : كائنات حيّة عديدة الخلايا ، تصنع غذائها بنفسها .

• مملكة الحيوانات

خصائصها :

- ✓ تضمّ كائنات حيّة عديدة الخلايا .
- ✓ تعتمد في غذائها على مخلوقات أخرى ؛ فمنها ما يتغذى على نباتات ، ومنها ما يتغذى على حيوانات أخرى ، ومنها ما يتغذى على كليهما معًا .
- ✓ تتنوّع في حجومها وأشكالها وأماكن عيشها ؛ فمنها ما يعيش في الماء كالأسماك ، ومنها ما يعيش على اليابسة مثل : الكلاب والقطط والقرود والطيور .

مملكة الحيوانات : كائنات حيّة عديدة الخلايا ، تعتمد في غذائها على مخلوقات أخرى .

• أهميّة الكائنات الحيّة للإنسان

- تتنوّع الكائنات الحيّة في ممالك ويُكمل بعضها بعضًا ، وكثير منها ضروري لحياة الإنسان .
- مثلًا : الكائنات الدقيقة مثل الخميرة ، تُستخدم في صناعة الخبز .

- أمّا النباتات فتعدّ مصدرًا رئيسًا لغذاء الإنسان ، ويستخدم بعضها كالقطن في صناعة الملابس .

- الحيوانات ؛ يحصل الإنسان على جزء من غذائه من بعض الحيوانات مثل : اللحوم والألبان والأجبان والبيض والعسل .

بسم الله الرحمن الرحيم

ورقة عمل

(تصنيف الكائنات الحيّة)

الصف : الرابع　　الوحدة : الأولى

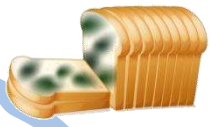
الاسم :　　المعلمة : براءة اللحاويه

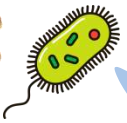
➢ السؤال الأول : أكتب المفهوم المناسب في الفراغ :

- (.....) : كائنات حيّة بسيطة التركيب ، تتكوّن أجسامها من خليّة واحدة .
- (.....) : كائنات حيّة عديدة الخلايا ، تعتمد في غذائِها على مخلوقات أخرى .
- (.....) : مجموعة تشترك جميع أفرادها في صفات أساسيّة .
- (.....) : كائنات حيّة عديدة الخلايا تصنع غذاءها بنفسها .
- (.....) : أداة تستخدم لتعرّف الكائنات الحيّة عن طريق خصائصها ؛ وذلك بتوجيه أسئلة مباشرة تكون الإجابة عنها بِـ (نعم) أو بِـ (لا) .
- (.....) : كائنات حيّة معقّدة التركيب تتكوّن أجسامها من عدّة خلايا .
- (.....) : وحدة البناء والوظيفة للكائن الحيّ .
- (.....) : وضع الكائنات الحيّة في مجموعات ، بناءً على أوجه التّشابه والاختلاف في ما بينها في بعض الصّفات ؛ لتسهيل دراستها وتعرّفها .
- (.....) : فطر مفيد نستطيع أكله .
- (.....) : كائنات حيّة مفيدة تنتمي إلى مملكة الطلائعيات .

➢ السؤال الثاني : قدّم دليلًا على أن النباتات مهمّة للإنسان .

➢ **السؤال الثالث : أمامك رسوم لعدد من الكائنات ، صنّف هذه الكائنات الحيّة في الجدول الآتي حسب المملكة التي تنتمي إليها :**


عفن الخبز


بكتيريا

مشروم

شجرة برتقال

نسر

سمكة سردين

أسد

مملكة النباتات	مملكة الحيوانات	مملكة الطلائعيات	مملكة الفطريات	مملكتا البكتيريا والبدائيات

➢ **السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة :**

- **أحد الكائنات الحيّة الآتية يصنع غذاءَه بنفسه :**

أ)

ب)

جـ)

د)

- **أحد الكائنات الحيّة الآتية يسبّب ضررًا للإنسان :**

أ) فطر المشروم ب) الطّحالب ج) البكتيريا د) الأشجار

- **أي العبارات الآتية صحيحة عن <u>جميع</u> الكائنات الحيّة ؟**

أ) تصنع غذائها بنفسها ب) تتغذّى على النباتات

ج) تتحرّك من مكان لآخر د) تتكوّن أجسامها من خلايا

انتهت الوحدة الأولى

بسم الله الرحمن الرحيم

تلخيص مادة العلوم _ الصف الرابع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثانية : دورات حياة الكائنات الحيّة والعلاقات بينها

الدرس الأول : تكاثر النباتات ودورات حياتها

- **تكاثُر النباتات بالبذور**

✓ **التكاثر** : هو قدرة الكائن الحيّ على إنتاج أفراد جُدُد .

✓ تتكاثر النباتات بطرق مختلفة ، منها :

☺ التكاثر بالبذور .

☺ التكاثر الخضري .

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

عندما نزرع بذرة يجب أن نوفّر لها ظروفًا مناسبة ؛ من الماء والتربة والهواء لتنمو

➢ دورات حياة النباتات البذرية

دورة حياة النبات : المراحل المتعاقبة التي يمرّ بها النّبات إلى أن يُصبح قادرًا على التكاثر .

✓ تنقسم النباتات التي تتكاثر بالبذور إلى مجموعتين :

1) **مغطاة البذور** (النباتات الزّهريّة) : النباتات التي تكوّن أزهارًا تتحوّل فيما بعد إلى ثمار تحتوي داخلها على بذور .

2) **معرّاة البذور** (النباتات اللازهريّة) : النباتات التي لا تكوّن أزهارًا ، وتوجد بذورها داخل مخاريط .

❁ دورة حياة النباتات البذرية (مغطّاة البذور)

❁ تتضمّن دورة حياة النباتات مغطاة البذور المراحل الآتية :

- مرحلة الإنبات .

- مرحلة النمو .

- مرحلة تكوين البذور .

1) مرحلة الإنبات :

تبدأ هذه المرحلة عند توافر الماء ودرجة الحرارة المناسبة للبذرة عند زراعتها ، فتنتفخ ثمّ يظهر لها جذر صغير ، ثمّ تنمو من البذرة ساق صغيرة تتكوّن في قمّتها ورقة أو ورقتان صغيرتان .

ويسمّى النّبات الصغير المتكوّن في هذه المرحلة البادرة .

2) مرحلة النمو :

تنمو البادرة ويزداد طولها ، وتبدأ أجزاء النّبات بالظهور تباعًا ، فتتكوّن الجذور ثمّ الساق التي تحمل الأوراق ، ثمّ تظهر الأزهار .

3) مرحلة تكوين البذور :

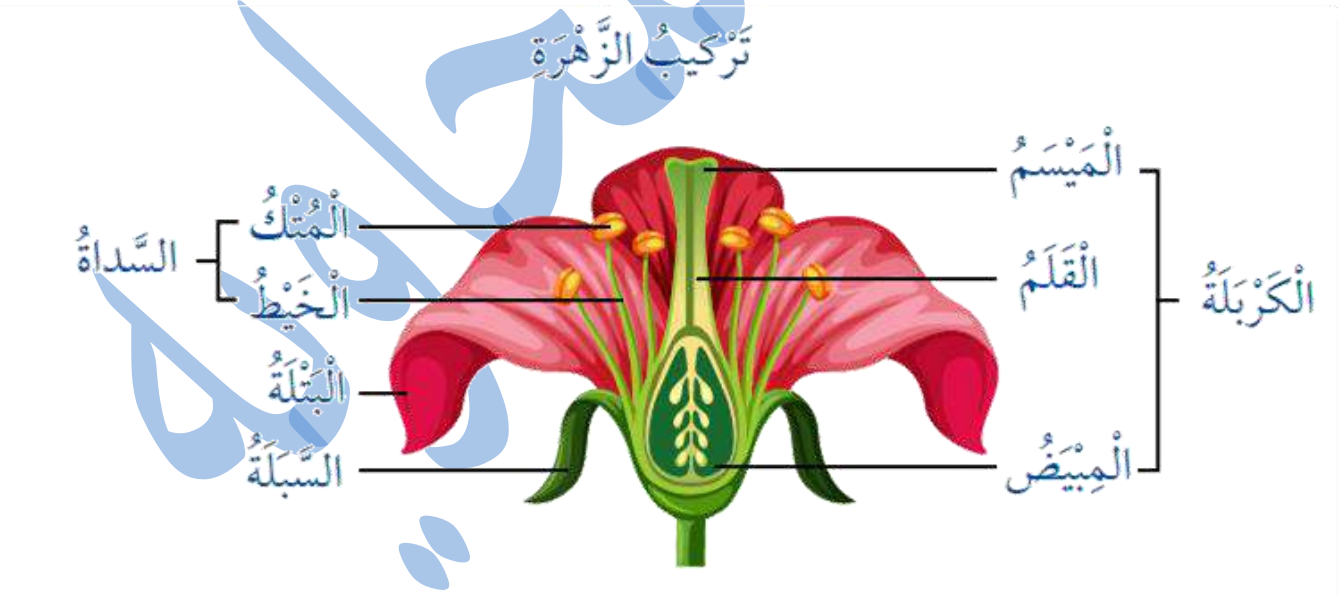
تتحوّل الأزهار إلى ثمار في داخلها بذور ، فإذا توافرت للبذور الجديدة الظروف الملائمة فإنّها تنمو وتصبح نباتات جديدة ، وهكذا تبدأ دورة حياة النبات مرةً ثانية .

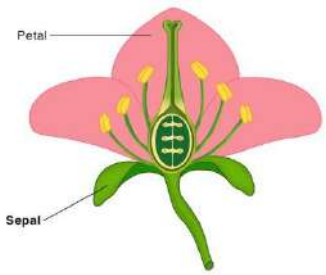
دَوْرَةُ حَياةِ نَباتٍ مُغَطّى الْبُذورِ.

نستنتج أنّ الزهرة هي عضو التّكاثر في النباتات مغطّاة البذور .

تركيب الزهرة :

- تحتوي الزهرة على أعضاء ذكرية تسمّى (السّداة) التي تتكوّن من الخيط والمتك الّذي ينتج حبوب اللقاح .
- وتحتوي على أعضاء أنثوية تسمّى (الكربلة) الّتي تتكوّن من الميسم والقلم والمبيض الّذي ينتج البويضات .
- وعند انتقال حبوب اللّقاح من المتك إلى الكربلة ، ثمّ اندماج حبوب اللقاح مع البويضات ؛ ينمو المبيض ويتطوّر إلى ثمرة تحتوي على البذور .
- تنتقل حبوب اللقاح بواسطة : 1_ الرياح . 2_ الحشرات ، ومنها النحل .



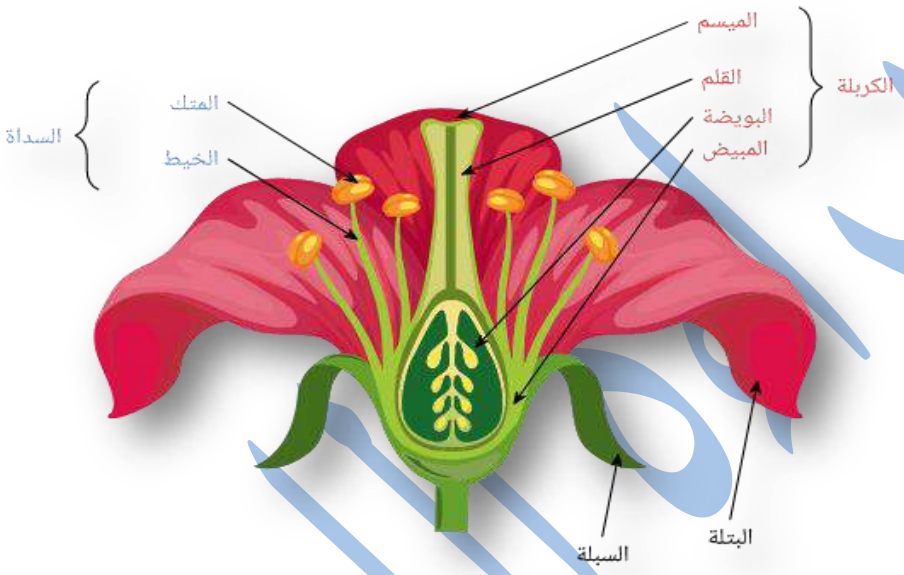


- البتلات : هي الأوراق الملونة من الزهرة لجذب الحشرات .

- السبلات : هي الأوراق الخضراء التي تعمل على حماية أجزاء الزهرة الداخليّة .

➢ **سؤال :**

تأمل الشكل الآتي ثمّ أجب عن الأسئلة التي تليه :



- **ما هو عضو التكاثر في النباتات مغطاة البذور (الزّهريّة) ؟**
- **في أي جزء توجد البويضات في الزّهرة ؟**
- **ما الجزء الّذي ينمو ويتطوّر إلى ثمرة ؟**
- **ما هي الحشرة التي تساعد في عملية التلقيح ؟**
- **تتضمّن دورة حياة النباتات مغطاة البذور ثلاث مراحل رئيسة ، اذكرها .**

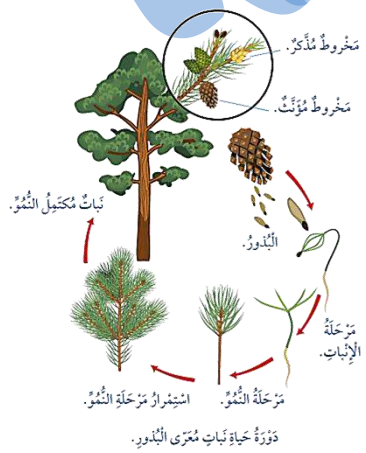
براءة طارق صالح اللحاويه

➢ دورة حياة النباتات البذرية (معرّاة البذور)

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

➢ مراحل دورة حياة النباتات اللازهريّة (معرّاة 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 النموّ .
- ثمّ تصبح نباتًا كبيرًا يحمل المخاريط الذكريّة والأنثويّة .



➢ التكاثر الخضري :

Vegetative Propagation

✓ **التكاثر الخضري** :

قدرة بعض النباتات على التكاثر وإنتاج نباتات جديدة عن طريق بعض أجزائِها .

1_ التّكاثر بالدّرنات

✓ **الدرنة** : جزء من النّبات ينمو داخل التّربة يُخزّن النّبات فيه الغذاء .

تحمل الدرنة براعم ينشأ منها نبات صغير يستمر في النموّ لتكوين نبات مُكتمل .

ومن النباتات التي تتكاثر بالدّرنات نبات البطاطا .

2_ التكاثر بالأبصال

✓ **البصلة** : جزء من النبات ينمو في التّربة يُخزّن النبات فيه الغذاء .

تنشأ الأبصال الجديدة من براعم البصلة القديمة .

من النباتات التي تتكاثر بالأبصال : نبات البصل ، ونبات النرجس .

الدرس الثاني : تكاثر الحيوانات ودورات حياتها

➢ دورة حياة الحيوانات

- ✓ **دورة حياة الحيوان** : المراحل المتعاقبة التي يمرّ بها الحيوان خلال حياته .
- ✓ **الحيوانات البالغة** : هي الحيوانات المكتملة النموّ الّتي تستطيع أن تتكاثر وتُنتج أفرادًا جدُدًا .

- ✓ من الحيوانات ما ينتج صغارًا تشبهها ، فتنمو وتكبر لتصبح حيوانات مكتملة النموّ .

☺ صغار تشبه آباءها :

✓ يوجد حيوانات أُخرى تنتج صغارًا لا تُشبهها ، ولكن مع استمرار نموّ الصّغار يحدث لها تغيّرات فتصبح شبيهة لآبائِها .

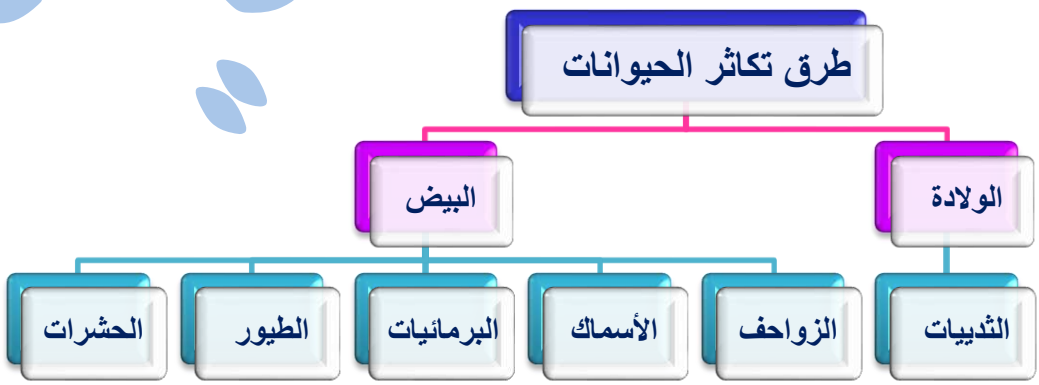
صغير الضفدع أبو ذنيبة لا يُشبه أبويه

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

تأمل الشكل المجاور ..

ما التغيّرات التي حدثت لصغير لطائر أثناء نموّه ؟

➢ طرائق تكاثر الحيوانات ودورات حياتها



دَوْرَةُ حَياةِ الْماعِزِ

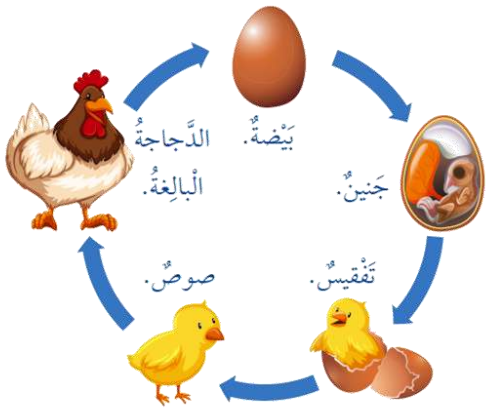
حَديثُ الْوِلادَةِ.

الْماعِزُ الصَّغيرُ.

الْماعِزُ الْبالِغُ (الْمُكْتَمِلُ النُّمُوِّ).

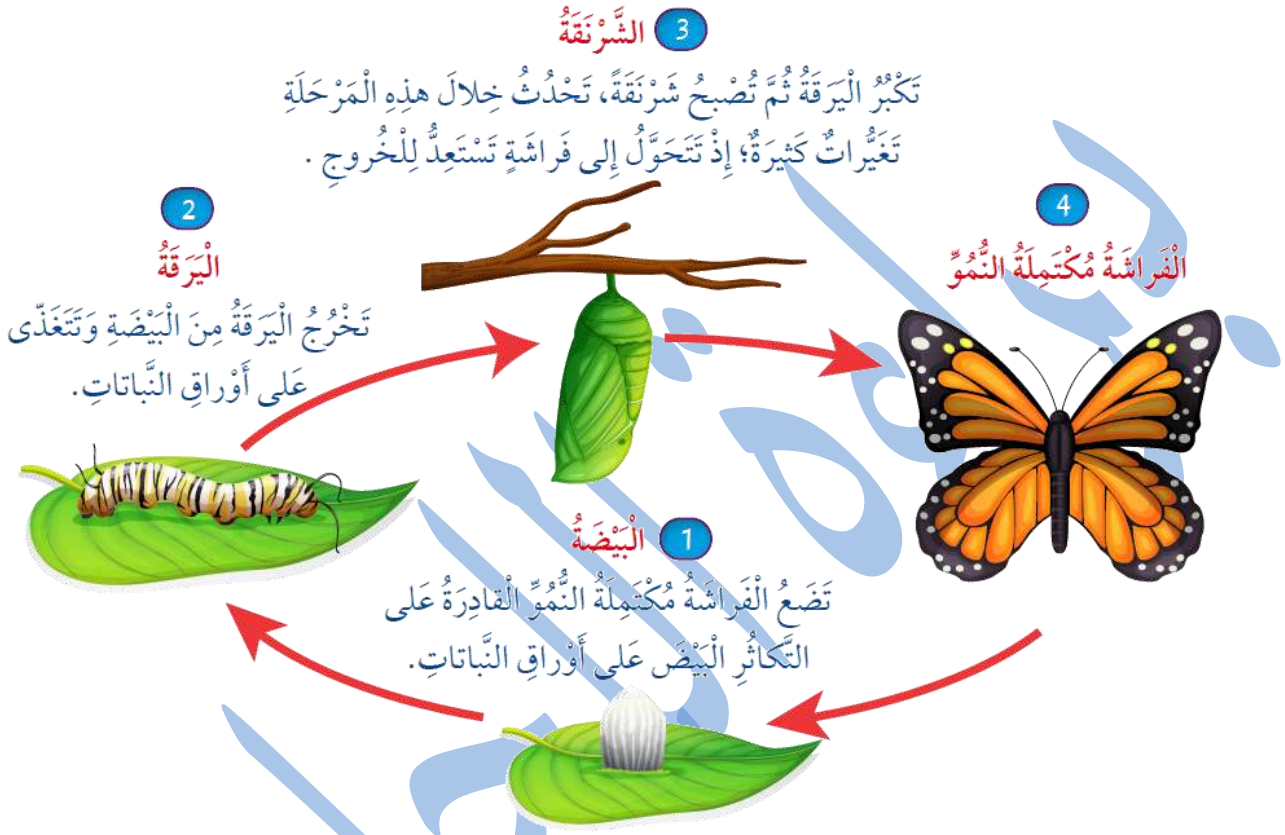
دورة حياة الدجاج :

1) تضع الدجاجة البيض وترقد عليه 21 يومًا .
2) يفقس البيض ويخرج منهُ حيوان يُشبه الأم ، يسمّى صوص .
3) تعمل الأم على رعايته وحمايته .
4) ينمو الصوص ويصبح دجاجة أو ديك صغير .
5) تنمو الدجاجة أو الديك ليصبح دجاجة كبيرة أو ديكًا كبيرًا .

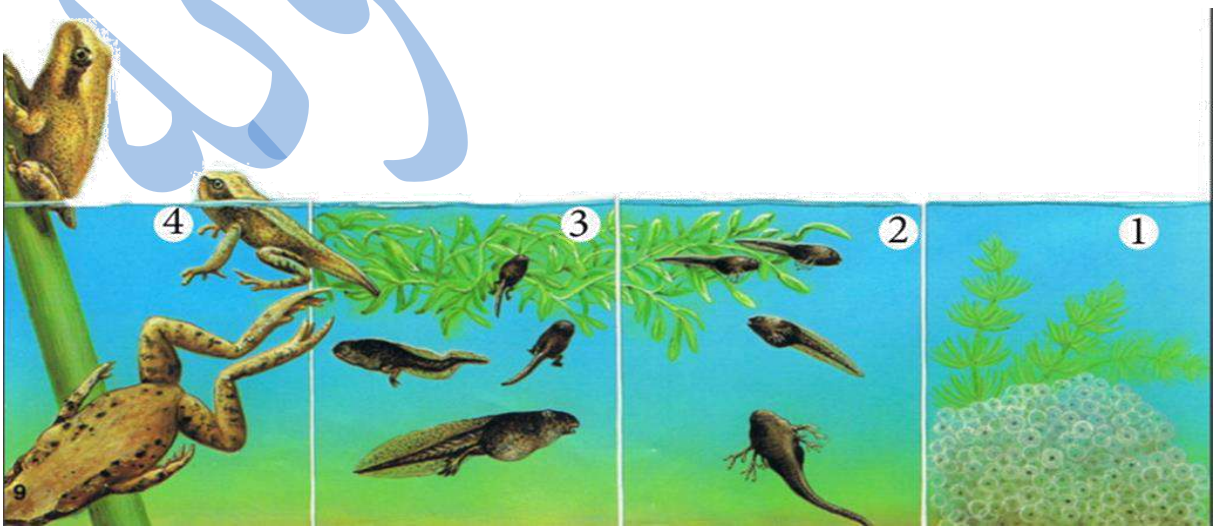


دَوْرَةُ حَياةِ الْفَراشَةِ

تَمُرُّ الْفَراشَةُ خِلالَ مُدَّةِ حَياتِها بِمَراحِلَ عِدَّةٍ، تَخْتَلِفُ كُلُّ مَرْحَلَةٍ عَنِ الْمَرْحَلَةِ الَّتي تَليها.



➢ مراحل دورة حياة الضفدع :



البيوض　　أبو ذنيبة　　الضفدع الصغير　　الضفدع المكتمل النمو

➢ كيف ترعى الحيوانات صغارها ؟

تحتاج بعض صغار الحيوانات إلى الرّعاية كي تنمو وتكبر ، فالأبوان (أو أحدهما) يوفّران الغذاء والمأوى والدفء والحماية .

✓ من مظاهر عناية بعض الحيوانات بصغارها :

- مثال (1) : الطيور تبني أعشاشًا وترقد على بيوضها حتّى تفقس ،وتعتني بصغارها حتّى تصبح قادرة على الاعتماد على نفسها .

- مثال (2) : الزواحف تضع بيوضها على أرض جافة وتدفنها في الرّمال .

عزيزي قائد الغدّ :

فسّر ضرورة رعاية بعض الحيوانات لصغارها .

براءة الطحاوية

➢ **السؤال (1) : ضع المفهوم المناسب في الفراغ :**

- **(.....) : الحيوانات المكتملة النموّ التي تستطيع أن تتكاثر ، وتنتج أفردًا جديدة .**
- **نموّ الأرجل وظهور الرّيش وزيادة الطول والكتلة ؛ من التغيّرات التي تحدث في أثناء :**

(.....) .

➢ **السؤال (2) : اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يلي :**

أ) صغار حيوانات تشبه آباءها :

ب) صغار حيوانات لا تُشبه آباءها :

ت) مظهر من مظاهر عناية بعض الحيوانات بصغارها :

➢ **السؤال (3) :**

هل الماء ضروري لدورة حياة الضفدع ؟ برّر إجابتك .

براءة الطحاوية

الدرس الثالث : العلاقات بين الكائنات الحيّة

➢ العلاقات بين الكائنات الحية في النظام البيئي

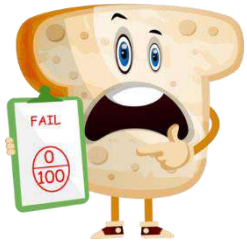
☺ تتفاعل الكائنات الحيّة التي تعيش في بيئة واحدة مع بعضها ، ويعتمد كل منها على الآخر بطرق مختلفة ؛ مثل توفير مصدر الغذاء .

☺ وترتبط الكائنات الحيّة فيما بينها بعلاقات في البيئة الّتي تعيش فيها .

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

➢ تحلّل الكائنات الحيّة بعد موتها

✓ **المحللات** : مجموعة من الكائنات الحيّة تعمل على تحليل أجسام الكائنات الميّتة إلى مكوناتها الأصلية ، بحيث يسهل على التربة امتصاصها مرةً أخرى .



➢ السؤال (1) : أكتب المفهوم المناسب في الفراغ :

- (.....) : علاقة تنشأ بين كائنين حيّين يستفيد كلاهما من الآخر .
- (.....) : علاقة تنشأ بين كائنين حيّين ؛ أحدهما مفترس يتغذّى على الآخر ، والآخر فريسة .
- (.....) : علاقة تنشأ بين كائنين حيّين يستفيد أحدهما منها ، ولا يستفيد الآخر ولا يتضرّر .
- عند موت الكائنات الحيّة في الأنظمة البيئيّة ، تعمل مجموعة من الكائنات الحيّة ، تسمّى (.....) على تحليل أجسام تلك الكائنات إلى مكوّناتها الأصليّة .

➢ السؤال (2) :

يوضّح الشكل المجاور نمرًا يلتقط حمارًا وحشيًّا ليتغذّى عليه .

يُعد الحمار الوحشي مثالًا على :

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

انتهت الوحدة الثانية

بسم الله الرحمن الرحيم

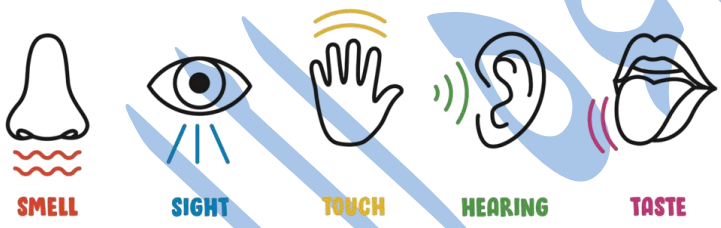
تلخيص مادة العلوم _ الصف الرابع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثالثة : جسم الإنسان وصحّته

الدرس الأول : الحواس الخمس

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



☺ تُسهم الحواس في حمايتنا من المخاطر ، بما توفّره لنا من معلومات عن البيئة المحيطة بنا .

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

وإذا تذوقنا طعامًا غير مستساغ فإنّنا نتوقّف عن أكله .

- ## دور الحواس في التعلّم

للحواس أهميّة كبيرة في عملية التعلّم ، فنحن نتعلّم الكثير من المعلومات حول الأشياء التي تُحيط بنا .
مثلًا : عند قراءة كتاب العلوم فإنّك تستخدم حاستيّ الإبصار واللّمس .

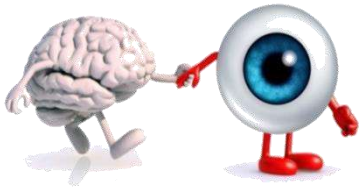
وعند مشاهدة فيديو تعليمي فإنّك تستخدم حاستيّ الإبصار والسّمع .

- **تآزر أعضاء الحسّ في عملها**

تُساعدنا أعضاء الحسّ على تعرّف العالم من حولنا ، فهي متّصلة بالدماغ الّذي يُعدّ مركز تحليل المعلومات وحفظها .

مثلًا : عندما نرى شيئًا ما ، فإنّ عينينا تكونان قد أرسلتا إشارة إلى الدّماغ الّذي يعمل على تفسير هذه الإشارة ما يجعلنا نرى هذا الشيء ونتعرّف إليه . تحدث هذه العمليّة بسرعة كبيرة جدًّا .

- الدّماغ : مركز تحليل المعلومات وحفظها في الجسم ، يُفسّر الإشارات الّتي تصله من أعضاء الحس .



- تعمل أعضاء الحسّ في الجسم جميعها في الوقت نفسه غالبًا .

مثلًا :

عندما آكُل طعامي فإنّني أراه وأشمّ رائحتهُ ، وأتذوّق طعمه وألمسه .

ويفسّر الدماغ الإشارات الّتي تصله من أعضاء الحسّ جميعها التي لدينا ، لتكوين صورة دقيقة عن الطّعام الّذي نأكله ، فيصبح الدّماغ قادرًا على تذكّر هذه الإشارات جميعها عند شمّ الطّعام نفسه ، أو تذوّقه ، أو مشاهدته في المرّات القادمة .

براعة الطحاوية

- **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 الحادّة ، تذوّق الطّعام الساخن ، الجلوس قريبًا من التلفاز ، تنظيف الأذن بأداة حادّة ، وضع الإصبع في الأنف .

➢ السؤال (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

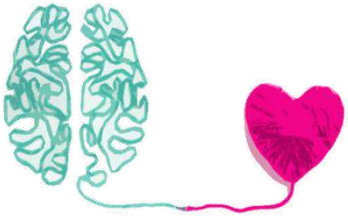
➢ السؤال (2) :

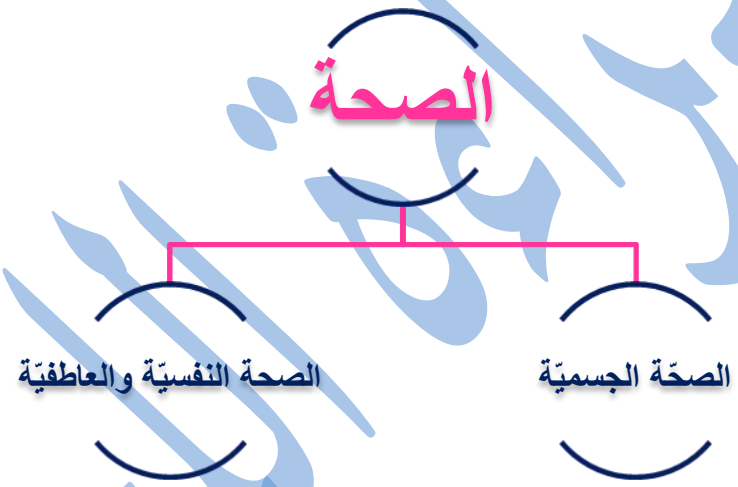
وضّح أهميّة الحواس في عمليّة التعلّم .

الدرس الثاني : الصحّة الجسميّة والصحة النفسيّة والعاطفية

- **صحّة الانسان**

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





✓ **الصحة الجسميّة** : الحالة التي يتمتّع فيها الجسم بسلامة أعضائهِ جميعها ، وقيامها بوظائفها ، وتشمل قدرة الجسم على مقاومة الأمراض .

☺ **كيف نحافظ عليها ؟**

- تناول الغذاء الصحي .
- شرب كميّات كافية من الماء يوميًّا .
- ممارسة التمارين الرياضيّة .
- الاهتمام بنظافة الجسم .
- مراجعة الطبيب بشكل دوري .
- عدم تناول الدواء إلا بعد استشارة الطبيب .

براءة طارق صالح اللحاوية

✓ **الصحة النفسية والعاطفية : سلامة الشخص وعافيته من الناحية النفسيّة والعاطفيّة ، ومدى توافقه وتكيّفه مع بيئته ، وشعوره بالعواطف الانسانيّة المُختلفة وقدرته على ضبط انفعالاته .**

✓ **ما العلاقة بين الصحة الجسمية والصحة النفسية والعاطفية ؟**

علاقة متبادلة ؛ فعندما يُصاب الشخص بمشكلة صحيّة جسميّة تتأثّر حالته النفسيّة بذلك ويشعر بالقلق والتوتّر ، وكذلك تؤثّر الانفعالات النفسيّة في الصحة الجسميّة ، فيشعر الشخص بالتعب الجسمي والارهاق ، وقد يتطوّر ذلك لأمراض جسميّة .

☺ **كيف نحافظ عليها ؟**

1_ تجنّب الانفعالات . **2_ التحكّم بالمشاعر .**

3_ بناء علاقات وديّة مع الآخرين . **4_ تقبّل الرأي الآخر .**

➢ **السؤال (1) : أكتب المفهوم المناسب في الفراغ :**

- **(.....) : قدرة الشخص على الشعور بالعواطف الإنسانية ، وضبط انفعالاته ، ومدى توافقه مع بيئته .**
- **(.....) : الحالة التي يتمتع فيها الجسم بسلامة أعضائه جميعها .**

➢ **السؤال (2) : اذكر ثلاث من طرق المحافظة على الصحّة الجسميّة ؟**

- .....
- .....
- .....

➢ السؤال (3) : اختر الإجابة الصحيحة :

- أحد الأعضاء الآتية ليس من أعضاء الحسّ :

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

- الحاسّة الّتي تستخدمها الطّفلة في الشكل المجاور ، هي :

أ) السمع .

ب) الشمّ .

ج) التذوّق .

د) الإبصار .

- يميّز الإنسان ما يراه ويسمعه ويشمّه ويتذوقه في :

أ) الدماغ .

ب) الحبل الشوكي .

ج) المستقبلات .

د) الجلد .

انتهت الوحدة الثالثة

براعة المحاوية

بسم الله الرحمن الرحيم

تلخيص مادة العلوم _ الصف الرابع

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الرابعة : المادّة

الدرس الأول : خصائص المادّة

- ✓ **المادّة** : هي كل شيء لهُ كتلة وحجم ويشغل حيّزًا .
- ✓ ولكلّ مادّة صفات مختلفة ، من حيث الشّكل أو المظهر الخارجي ، والحجم والكتلة واللّون .

حالات المادّة الثلاث :

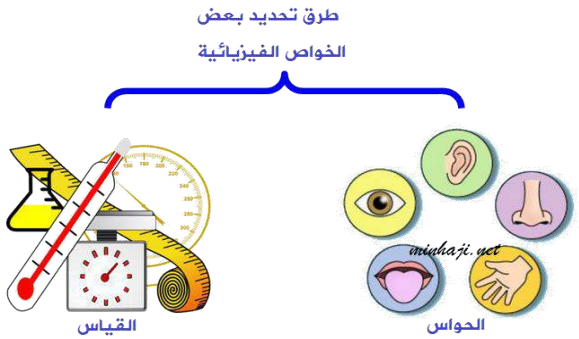
- الحالة الصلبة .
- الحالة السائلة .
- الحالة الغازيّة .

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

- ✓ **الخصائص الفيزيائيّة** : صفات المادّة مثل الشّكل (المظهر الخارجي) والحجم والكتلة واللّون ، الّتي يمكن ملاحظتها وقياس معظمها .

✓ يمكن تحديد بعض الخواص الفيزيائيّة باستخدام :

- الحواس : كاللّمس والشمّ والنظر .
- القياس : كالطول والكتلة والحجم والكثافة .



- **الكتلة**

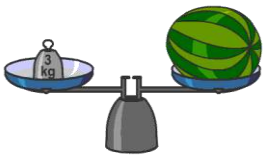
✓ **الكتلة** : مقدار المادّة التي يحويها الجسم .

✓ تُقاس الكتلة بوحدة الكيلو غرام (Kg) أو وحدة الغرام (g) .

✓ أدوات قياس الكتلة :

تُقاس الكتلة باستخدام أنواع مختلفة من الموازين ، مثل :

- الميزان ذي الكفّتين .



- الميزان الالكتروني (الرقمي) .

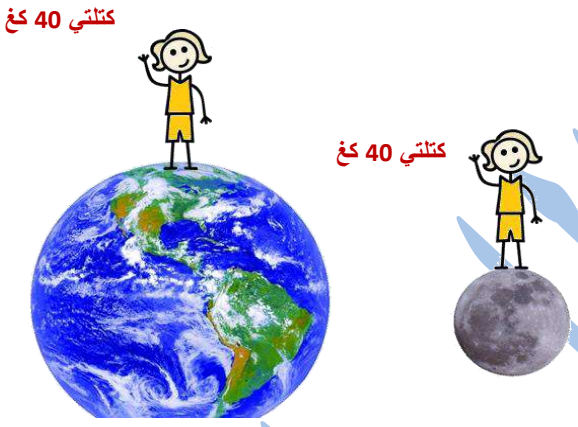
- الميزان المنزلي .

براعة الطحاوية

☺ هل تختلف الكتلة من مكان لآخر ؟

كتلة الجسم **لا تتغيّر** بتغيّر المكان ، أي أنّها **ثابتة** .

فمثلًا : إذا كان لدينا جسمًا كتلتهُ (40Kg) على سطح الأرض ، فإنّ كتلته ستبقى (40Kg) على سطح القمر .



- ✓ **الحجم** : مقدار ما يشغلهُ الجسم من الحيّز .
- ✓ يمثّل الحجم إحدى خصائص المادّة الفيزيائية التي يمكن قياسها .
- ✓ يُقاس الحجم عادةً بوحدة المتر المكعّب (m^3) أو السنتميتر المكعّب (cm^3) .
- ✓ تقاس حجوم **المواد السائلة** بوحدة المليلتر (ml) أو اللتر (L)، ونستخدم في ذلك عدّة أدوات ، منها :

  - ➢ الكأس المدرّجة .
  - ➢ المخبار المدرّج .

✓ كيف يتم قياس حجم المواد الصلبة التي تنغمر في الماء ؟

يُمكن قياس حجومها باستخدام مخبار مدرّج أو كأس مدرجة وكميّة مناسبة من الماء :

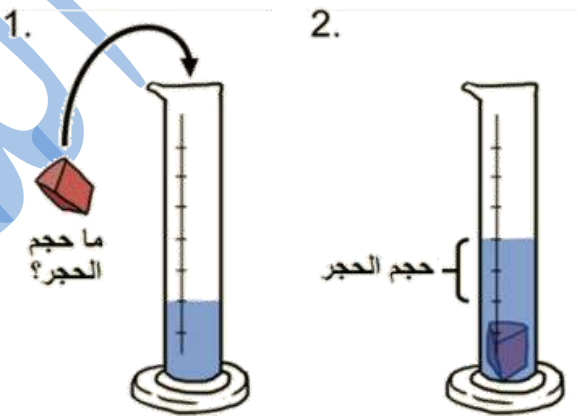
1_ إذ نضع كميّة محدّدة من الماء في مخبار مدرّج أو كأس مدرّجة حسب الجسم الذي نريد قياس حجمه .

2_ ونسجّل حجم الماء .

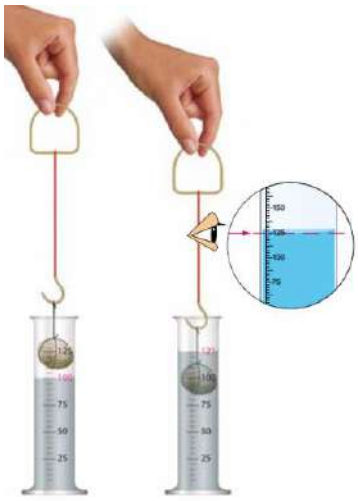
3_ ثمّ نغمر الجسم المراد قياس حجمه في الماء تمامًا وسنلاحظ ارتفاع مستوى الماء ، عندها نقوم بقياس مستوى الماء ، الّذي يمثّل حجم الماء والجسم المغمور معًا .

4_ لحساب حجم الجسم نستخدم القانون الآتي :

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



سؤال : أحسب حجم الحجر .



بسم الله الرحمن الرحيم

ورقة عمل

(خصائص المادة)

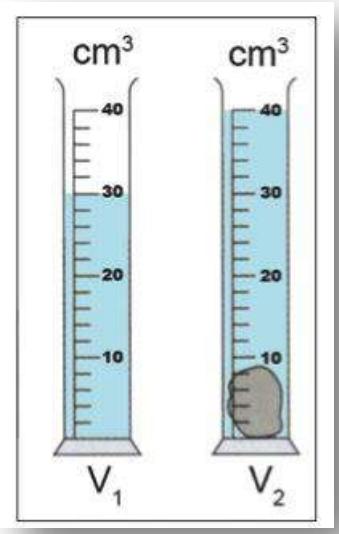
الصف : الرابع　　المادة : العلوم

الاسم :　　الوحدة : الرابعة

➢ السؤال الأول : ضع المفهوم المناسب في الفراغ :

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

➢ السؤال الثاني : أحسب حجم الحجر في الشكل الآتي :



➢ السؤال الثالث : أكمل الفراغ بما هو مناسب في الجدول الآتي :

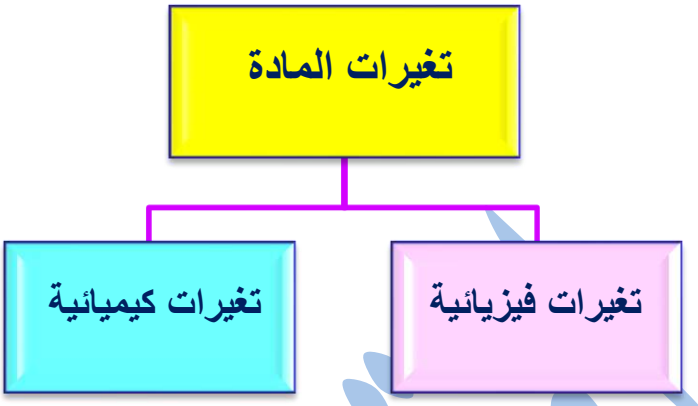
وجه المقارنة	الكتلة	الحجم
المفهوم		
وحدة القياس		
أدوات القياس		

➢ السؤال الرابع :

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

زراعة المحاوده

الدرس الثاني : تغيّرات المادّة



- تطرأ تغيّرات فيزيائيّة وكيميائيّة على المادة .

❖ التغيّر الفيزيائي : هو التغيّر الذي يحدث للمادّة ، فيغيّر حجمها أو شكلها أو حالتها ، ولا ينتج عنه مواد جديدة .

Physical Change

❖ أمثلة على التغيّر الفيزيائي :

- طي ورقة .
- انصهار مكعبات من الثلج .
- تبخّر الماء .
- انصهار مكعّب الزبدة .
- تقطيع الخضار والفواكه .
- تشكيل المعجون .
- طحن مكعّب من السكّر .
- كسر الزجاج .

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

❖ التغيّرات الكيميائية تحدث كثيرًا في حياتنا ؛ منها ما هو مفيد ومنها ما هو ضار .

التغيّرات الكيميائية :

- مفيدة
- ضارة

☺ أمثلة على التغيّرات الكيميائيّة **المفيدة** :

طهو الطعام ، تخمّر العجين ، صناعة الأدوية ، صناعة البلاستيك ، صناعة الأقمشة .

☹ أمثلة على التغيرات الكيميائية **الضارّة** :

صدأ الحديد ، تعفّن الخضار والفاكهة .

• دلائل على حدوث التغيّرات الكيميائيّة للمادّة

- **تغيّر اللون .**

مثلًا : إذا تعرّضت قطعة من الحديد للماء والأكسجين معًا فإنها ستصدأ وبالتالي سيتغيّر لونها ويصبح بنيًّا محمرًّا .

والفاكهة أيضًا عندما تتعفّن يتغيّر 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 مؤشّر على حدوث تغيّر كيميائي للمادة .

- **تصاعد فقاعات من الغاز .**

كالتي نراها عند إضافة صودا الخبز إلى الخل .

زراعة المحاوده

بسم الله الرحمن الرحيم

ورقة عمل

(تغيّرات المادة)

الصف : الرابع　　الوحدة : الرابعة

الاسم :　　المعلمة : براءة اللحاوية

➢ السؤال الأول : أكتب المفهوم المناسب في الفراغ :

- (.....) : التَّغَيُّرُ الَّذي يَحْدُثُ لِلْمادَّةِ؛ فَيَتَغَيَّرُ حَجْمُها أَوْ شَكْلُها أَوْ حالَتُها، وَلا يَنْتُجُ عَنْهُ مَوادُّ جَديدَةٌ .
- (.....) : التَّغَيُّرُ الَّذي تَنْتُجُ مِنْهُ مَوادُّ جَديدَةٌ تَخْتَلِفُ عَنِ الْمادَّةِ الْأَصْلِيَّةِ في خَصائِصِها.

➢ السؤال الثاني :

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

- _____ .
- _____ .
- _____ .

لا شيء يستحق أكثر من
الجهد الذي تبذله في التعلم

➢ السؤال الثالث :

صنّف التغيّرات الآتية إلى (تغيّرات فيزيائيّة / تغيّرات كيميائيّة) :

قلي البيض : _____

تقطيع الخضار : _____

حرق شريط المغنيسيوم : _____

انصهار مكعب الثلج : _____

حرق الأخشاب : _____

احتراق السكر : _____

تجميد الماء : _____

➢ السؤال الرابع : فسّر ما يلي :

- يعتبر احتراق عود الثقاب تغيّرًا كيميائيًا .

➢ السؤال الخامس : اختر الإجابة الصحيحة :

- إحدى التغيّرات الآتية يعدّ تغيّرًا كيميائيًا :

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

- من أمثلة التغيّر الفيزيائي :

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

- من أمثلة التغيّرات الكيميائية المفيدة :

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

تمّ بحمد الله