



تلخيص مادة العلوم

الصف الثالث الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

إعداد:

المعلمة نجوى الأشهب

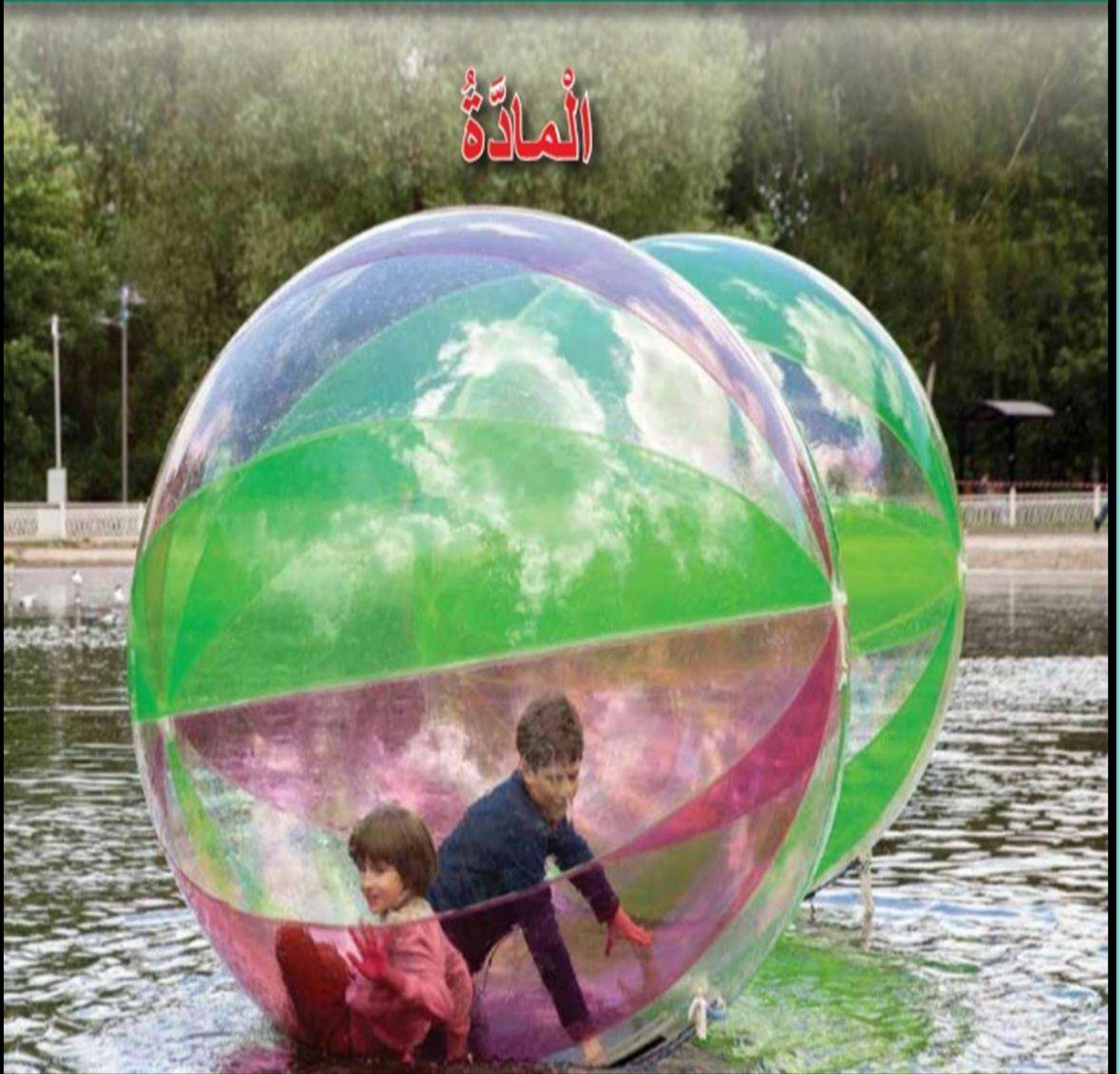
المعلم أحمد أبو شندي



4

الْوَحْدَةُ

المَادَّةُ



المادة وحالاتها

الدرس الأول

المادة : كلّ شيءٍ حولنا نراه أو نشعر به

توجد المادة في الطبيعة
في ثلاث حالات

ج. الغازية :
مثل : الهواء ،
الدخان ،
وبخار الماء

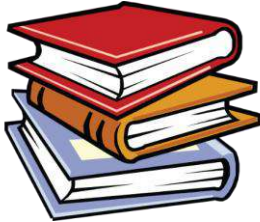
أ. السائلة :
مثل الماء ،
الزيت ،
والعصير.

ب. الصلبة : مثل الكتاب ،
الحاسوب ، والحجارة .

تختلف المواد عن بعضها في خصائص عديدة منها : اللون ، الحجم ،
الشكل ، الملمس ، والكتلة .

✓
أستخدم الخصائص لوصف المادة ، فمثلاً :

الكتاب صلب أوراقه
بيضاء ناعم الملمس



الهواء مكوّن من عدة
غازات لا لون لها
(الهواء موجود داخل
المنطاد)



الحليب سائل لونه
أبيض رائحته زكية
وطعمه لذيذ



الكتلة وقياسها

أقيس كُتل الأجسام
باستخدام الموازين

تختلف الأجسام في كتلتها
*الأجسام الثقيلة كتلتها كبيرة
*الأجسام الخفيفة كتلتها قليلة

الكتلة : كمية المادة
الموجودة في جسم ما

أنواع الموازين



الميزان ذي الكفتين



الميزان الرقمي



الميزان الإلكتروني

وحدات قياس الكتلة :

- * تُقاس كتلة الأجسام الصغيرة مثل الخاتم ، القلم ، המחاة بوحدة الغرام ورمزها (g)
- * تُقاس كتلة الأجسام الكبيرة مثل جسمي ، الخروف ، الحصان بوحدة الكيلوغرام ورمزها (kg)



- * كم كتلة جسمك صغيري ؟ وما الوحدة التي قستها به ؟
- * مَنْ تتوقع أن كتلته أكبر : جسمك أم جسم والدك ؟ لماذا؟



حالات المادة

** تتكوّن المادة من جسيمات صغيرة جدًا لا يمكنني رؤيتها بعيني المُجردة .

** تعتمد خصائص المادة على ترتيب الجسيمات المُكوّنة لها .

1. الحالة الصلبة : تكون جسيماتها مُتقاربة ومتراصة وهذا ما يُعطيها شكلاً مُحدّداً .

بعضها ليّن يُمكن ثنيها ، وبعضها قاس لا يُمكن ثنيها



مادة صلبة قاسية لا يُمكن
ثنيها



مادة صلبة ليّنة يُمكن ثنيها



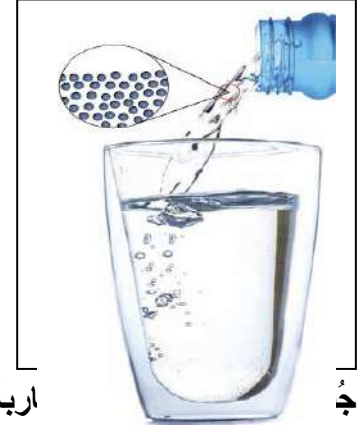
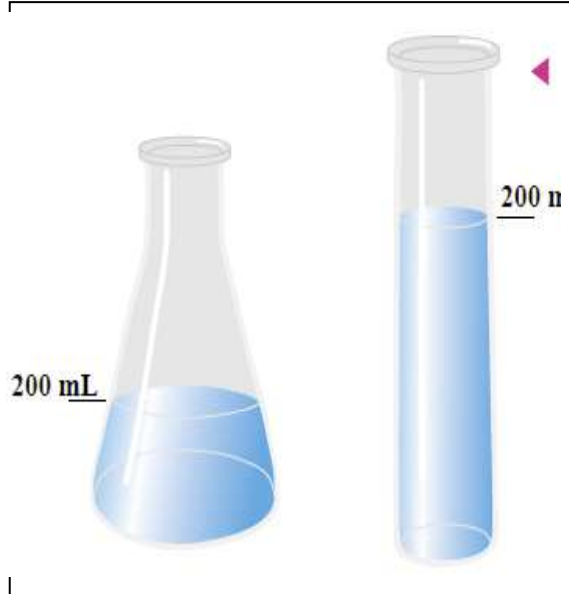
جُسيمات المادة الصلبة مُتقاربة

➤ سمّ ثلاث مواد صلبة موجودة في الصف 1 2 3

2. الحالة السائلة : تكون جسيماتها مُتقاربة و غير متراصة وهذا ما يُعطيها شكلاً

غير مُحدّداً، وحجم ثابت .

المادة السائلة
تُحافظ على
حجمها ، لكنّ
شكلها يتغير
حسب شكل
الوعاء
(حجم الماء في
الوعاءين
200 ml



أربعة

➤ سمّ ثلاث مواد سائلة موجودة في المطبخ 1 2 3

3. الحالة الغازية : تكون جسيماتها مُتباعدة أكثر من المادة السائلة فتأخذ شكل وحجم

الوعاء الذي تُوضع فيه.

- * الغاز يأخذ شكل وحجم الوعاء الذي يوضع فيه .
- * الغاز مادة ليس لها شكل مُحدد ولا حجم ثابت .
- * يتكوّن الهواء حولنا من عدة غازات .
- * من فوائد الهواء : التنفس ، نفخ إطارات السيارات ، الاحتراق .



جسيمات المادة الغازية مُتباعدة

➤ ابحث عن فائدة أخرى للهواء واكتبها

* صغيري ... ما رأيك أن تُساعد صديقنا الغوّاص في معرفة ما يستفيدة من حالات

المادة الثلاث ؟



1. الماء (حالة سائلة) يساعد على السباحة

بسهولة

2. الهواء الموجود في الإسطوانة (حالة غازية)

يساعد على التنفس

3. الملابس اللينة (حالة صلبة) تحمي جسم الغوّاص من الأذى .

المادة النقيّة والمخلوط

الدرس الثاني

المادة النقية : مادة تتكون من نوع واحد من الجسيمات مثل : الملح ، السكر ، الحديد و الألمنيوم



حديد



سكر



ملح

المخلوط : يتكوّن من خلط مادتين أو أكثر مع بعضها مثل : السلطة ، الشاي ، شوربة الخضار والهواء

شوربة خضار



شاي



سلطة خضار



❖ تختلف المخاليط عن بعضها باختلاف مكوناتها أو كميات هذه المكونات .

فطبق السلطة يختلف عن كوب الشاي باختلاف المكونات ، أما طبق السلطة فيمكن

أن يختلف عن طبق سلطة آخر بكمية البندورة المضافة إلى أحدهما أكثر من

الآخر .

أنواع المخاليط

1. **المخلوط المتجانس :** تمتزج (تختلط) فيه المواد مع بعضها فتظهر كأنها مادة واحدة ، مثل المخاليط السائلة : الشاي ، القهوة ، والحليب .

2. **المخلوط غير المتجانس :** لا تمتزج فيه المواد مع بعضها فلا تظهر كأنها مادة واحدة ، مثل المخاليط الصلبة : السلطة ، المخلوطة ، والمقلوبة .

هل يمكن فصل مكونات المخاليط غير المتجانسة الصلبة عن بعضها ، ووضع كل مادة لوحدها ؟؟
** نعم يمكن وبعدة طرق حسب نوع المخلوط وحجم مكوناته .

استخدام المغناطيس :
إذا كان أحد مكونات المخلوط يجذب إلى المغناطيس مثل الحديد .



الغربلة :
إذا كان حجم مكونات المخلوط صغير ولا يمكن فصلها باليد مثل الطحين .



الفصل باليد :
إذا كان حجم مكونات المخلوط كبيرة وتختلف في الحجم أو الشكل .



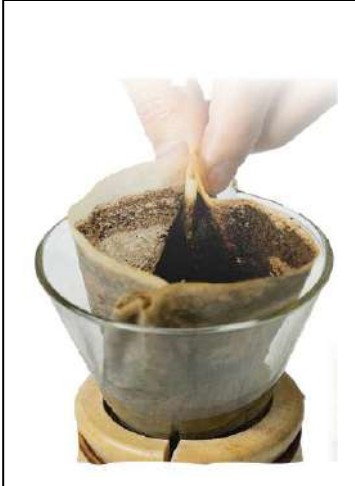
هل يمكن فصل مكونات المخاليط غير المتجانسة الصلبة والسائلة عن بعضها ، ووضع كل مادة لوحدها ؟؟
** نعم ، يمكن بطريقة الترشيح .

الترشيح : فصل المادة السائلة عن المادة الصلبة باستخدام المصفاة أو ورق الترشيح أو غيرها من المواد التي تسمح بمرور الماء من خلالها من الأمثلة على الترشيح :

1. فصل الماء عن الأرز المنقوع باستخدام المصفاة

2. فصل الماء عن التراب باستخدام ورق الترشيح .

**** ورق الترشيح :** ورق مساماته (ثقوبه) صغيرة جدًا ، يسمح بمرور الماء من خلاله ولا يسمح بمرور المواد الصلبة .



هل فكرت يوماً كيف يعمل مُكَيِّف الهواء وكيف يُنقي الهواء ؟؟
يوجد داخل المُكَيِّف عدد من الفلاتر التي تفصل الهواء عن الأتربة والغبار الموجودة فيه ،
فنحصل على هواء نقي صالح للتنفس

1 أمثلة الفراغ في كل من الجمل الآتية بالمفهوم المناسب:

- يتكون من مادتين أو أكثر، ولا يظهر كائنة مادة واحدة **مخلوط غير متجانس**
- كمية المادة الموجودة في الجسم. (..... الكتلة.....)
- تتكون من نوع واحد من الجسيمات. (..... المادة النقية.....)

الخواص والفيزياء الطبيعية

2 أمثلة: أتمثل الصور الآتية، ثم أصنف المواد بوضعها في المكان المناسب في الجدول:



مادة نقية	مخلوط متجانس	مخلوط غير متجانس
ذهب	عصير	زيت وماء
ملح طعام		سلطة

مكسرات

25

3 أفسر كلاً مما يأتي:

- أ - كتلة الكرة المنفوخة أكبر من كتلتها قبل نفخها. لأن الهواء له كتلة
- ب - السائل يأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه. جسيماته متباعدة عن بعضها



4 ألاحظ: يستخدم بائع الذهب ميزاناً

خاصاً لقياس كتلة الذهب:

أ - ما أداة القياس المستخدمة

لقياس كتلة الخاتم؟ الميزان الحساس

ب - ما وحدة القياس المستخدمة

في الصورة؟ الغرام



5 تفكير ناقذ: يمكنك أن لاحظ

الحالات الثلاث للمادة في

التبارة، أوضح ذلك.

السيارة والمضخة: صلبة

الهواء: غازي

البنزين: سائل

26

6 أضع دائرة حول الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1 يمكن فصل مخلوط الأرز والسماء باستخدام:

أ - الغربلة. ب - الأليطاف باليد.

ج - الترشيح. د - الطرد المركزي.

2 المادة التي تعدّ مخلوطاً من المواد الآتية:

أ - الهواء. ب - القمح.

ج - السكر. د - الحديد.

3 الزجاج مادة:

أ - صلبة ليئة. ب - صلبة قاسية.

ج - غازية. د - سائلة.

27



الْوَحْدَةُ

الأَرْضُ وَمَكُونُهَا



الأرض

الدرس الأول



اليابسة هي الجزء
الصلب من الأرض

تتكوّن الأرض
من يابسة وماء

تُقسّم اليابسة إلى 7
قارّات

تتشكل اليابسة
من صخور

القارة أجزاء كبيرة من اليابسة ، وطني الأردن جزء من قارة آسيا .

**** سنتعرف الآن إلى أشكال سطح اليابسة ومفهوم كل منها :**

الجبل : أرض مرتفعة لها قمة وقاع



مثل جبل عجلون

الجزيرة : جزء من اليابسة محاط بالماء



لا يوجد جزر في الأردن

السهل : أرض منبسطة ممتدة



مثل سهول إربد

الواد : أرض منخفضة بين جبليْن



مثل وادي الأردن (الغور)

أشكال الماء على الأرض : يُغطي الماء 71% من سطح الأرض ، ويتواجد الماء في الأماكن الآتية



البحر تجمع مائي مالح لكنه أقل مساحة وعمق من المحيط ، مثل البحر الأحمر الذي تقع على ساحله مدينة العقبة الجميلة



المحيط: تجمع كبير وعميق من الماء المالح يوجد على سطح الأرض 5 محيطات منها المحيط الهادي



النهر : مياه عذبة ، مثل نهر الأردن

الخريطة الجغرافية

مظاهر سطح الأرض : أشكال اليابسة وأشكال الماء الموجودة على سطح الأرض .

الخريطة الجغرافية : نموذج يُمثل مظاهر سطح الأرض.

تدل الألوان الموجودة في الخريطة على أشكال اليابسة وأشكال الماء

اللون الأزرق يرمز للماء ، وباقي الألوان ترمز لليابسة



الكُرَّة الأرضية نموذج يُمثل
مظاهر سطح الأرض من يابسة
وماء.

الغلاف الجوّي

وهو ضروري للعيش
على سطح الأرض

وهو خليط من عدّة
غازات

الغلاف الجوي : هو
الهواء المحيط بالأرض

فيه تتكوّن الغيوم من تكاثف بخار الماء ، وتهطل الأمطار على سطح الأرض

الغازات المكوّنة للغلاف الجوي :
الأكسجين ، ثاني أكسيد الكربون ، بخار الماء ، إضافة إلى حبيبات من التراب والغبار (تكون
مُعلّقة في الجو)

الأحافير

الدرس الثاني

** ما هي الأحفورة ؟

هي آثار أو بقايا كائنات حية عاشت في الماضي ، ودفنت بعد موتها في الرمل والطين .
➤ تمكن العلماء من معرفة كائنات حية عاشت في الماضي ولم تعد موجودة الآن من خلال الأحافير مثل : الديناصور وفيل الماموث

مراحل تكوّن الأحافير (من اليمين إلى اليسار)



يُمكنني صنع نموذج أحفورة باستخدام معجون اللعب وبعض الأصدا ف ..
أقطع المعجون كرات صغيرة ، ثم أضغط فوقها صدفة وأتركها لتجف ، أرفع الصدفة
عن المعجون وأكتشف ما الشّكل الذي حصلت عليه

أنواع الأحافير : تختلف الأحافير عن بعضها في: 1. الشكل 2. الحجم 3. طريقة التكوين
وهذه الأمور سهّلت على العلماء معرفة أنواع النباتات والحيوانات التي عاشت في الماضي

وسنتعرف الآن إلى أنواع الأحافير :



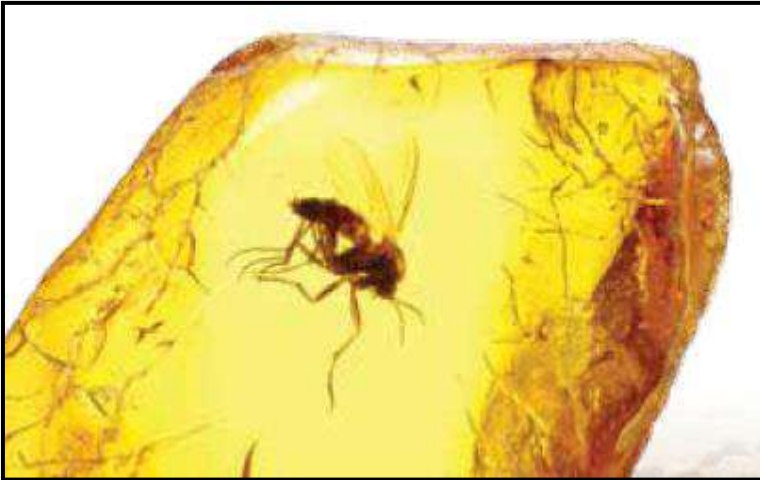
الآثار الأحفورية

آثار توجد في الصخور ،
تدل على آثار كائنات حيّة
عاشت في الماضي مثل
: أقدام الديناصورات



أحافير أجسام الكائنات الحيّة

بقايا الأجزاء القاسية من الكائن الحي
(مثل العظام والأسنان) التي لم تتحلل
بعد الموت ، تصلبت في الصخور
وأصبحت أحفورة مثل :
الهيكل العظمي للديناصور



** وفي بعض الأحيان يُحفظ جسم
الكائن الحي كاملاً كما يحدث للحشرات
إذا أُحتجزت داخل مادة صمغية يُفرزها
النبات ، وفي هذه الحالة تُسمّى
(كهرمان)

لماذا ندرس الأحافير؟؟

1. لمعرفة التغيرات التي حدثت على سطح الأرض
2. معرفة الكائنات الحيّة التي عاشت في الماضي

1 أملاً القراع في ثُل من الجُمْل الآتية بالمفهوم المناسب:

الأحفورة Fossil

المحيط Ocean

الغلاف الجوي Atmosphere

• آثار أو بقايا كائنات حية عاشت في الماضي، ودُفنت بعد موتها في الرَّمْل والطين. (.....الأحفورة.)

• الهواء المحيط بالأرض وهو خليط من غازات عدّة، إضافة إلى حبيبات من الغبار والأتربة. (.....الغلاف الجوي)

• تتجمّع كبير وعميق من الماء المالح. (.....المحيط)

المعزات والافعال الطبيعية

2 استخدم الأرقام: كم عدد أنواع الكائنات الحية

التي كوّنّت الأحافير في الشكل المجاور؟ 3

3 استنتج: لماذا تبدو الأرض في الصور التي

تلتقط لها من الفضاء بلون أزرق؟

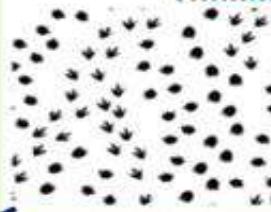
4 ألاحظ: ما نوع الأحفورة في الصورة؟

5 أفسر: وجد العلماء أحفورة لسفك في منطقة صحراوية.

6 تفكير ناقدة: أتحبّل أنني باحث/ أوباحثة في علم

الأحافير اكتشفت أحفورتين متشابهتين في منطقتين

مختلفتين على سطح الأرض. ما توقعاتي للظروف البيئية لهاتين المنطقتين؟



لأن الماء يغطي 71% من سطح الأرض

أحفورة جسم كائن حي

كانت المنطقة الصحراوية مغطاة بالماء وتعيش فيه الأسماك

كانت المنطقتان تتمتعان بنفس الظروف البيئية والمناخ

7 انتبأ: الماموث حيوان ضخم عاش في الماضي عُثر على أحفوره في نهر

جليدي. أصف طريقة تكوّن أحفورة الماموث.

8 أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

(1) شكل اليابسة التي تُشكّل أرضاً مبسطة وممتدة يُسمى:

☒ سهل.

☐ بحر.

☐ جزيرة.

☐ وادٍ.

(2) يُسمى جزء اليابسة المحاط بالمياه من جميع الجهات:

☐ جبل.

☐ سهل.

☐ قارة.

☒ جزيرة.

(3) عندما تختبئ حشرة في الكهرمان تتكوّن:

☐ الآثار الأحفورية.

☒ الأحفورة الكاملة.

☐ الطبقات.

☐ أجزاء من الحشرة.

(4) نسبة اليابسة التي تغطي سطح الأرض تقريباً:

☐ 10%

☐ 71%

☐ 100%

☒ 29%



الْوَحْدَةُ 6

سَلَامَةُ الْإِنْسَانِ وَصِحَّتُهُ



الأخطار من حولنا

الدرس الأول

مصادر الخطر : هي كل ما يُسبب لنا الضرر . وهي كثيرة حولنا في البيت والمدرسة والمتنزهات والحدائق والشوارع



****ما مصدر الخطر في الصورة ؟**

الماء ، الأرض رطبة ومبللة بالماء ، إذا مشيت عليها يمكن أن أنزلق (أترحلق) وأقع مَأْصَاب بالجروح أو الكسور .

مصادر الخطر في المنزل



المدفأة وطباخ الغاز
يُمكن أن تُسبب
اختناق أو حروق



مواد التنظيف
يُمكن أن تُسبب
تسمم أو اختناق



قوابس الكهرباء
يُمكن أن تُسبب
صعقة كهربائية
أو حريق



الطعام الفاسد
يُسبب المرض
والتسمم



المقص
يُمكن أن يسبب
الجروح

مصادر الخطر في المدرسة

مصادر الخطر في المدرسة كثيرة ومتنوعة ممكن أن تُسبب لنا الخطر إذا أسأنا استخدامها والتعامل معها ، منها :

1. الأجهزة الكهربائية مثل الحواسيب : إذا عبثنا بأسلاك الكهرباء الخاصة بها .
2. الطاولات والمقاعد : إذا قفزنا فوقها .
3. الدرج : إذا تدافعنا أثناء الصعود والنزول .
4. الحمامات : إذا كانت الأرض مُبللة .

مصادر الخطر في الشوارع والمتنزهات

الشوارع والمتنزهات وُجدت لخدمتنا فالشوارع أماكن لسيير السيارات والحافلات التي تنقلنا من مكان لآخر بوقت قصير ، والمتنزهات أماكن للعب والمرح ، ولكن هناك العديد من الأخطار الموجودة فيهما :



1. السيارات في الشوارع : تُعرضنا لخطر الدهس إذا لم نلتزم بإشارات المرور والسير على الرصيف وعبور الشارع من ممرات المشاة ، وإذا لم يلتزم السائقون بقواعد المرور.

2. الألعاب الموجودة في المتنزهات : مثل السيسو ، الزحليقة ، الأرجوحة وغيرها ، يُمكن أن تُسبب لنا الأذى (الجروح والكسور) إذا أسأنا استخدامها .



الحيوانات والنباتات في بيئتنا

أمرنا ديننا الحنيف بالرفق بالنبات والحيوان والاعتناء بهما ، لكن هناك بعض الحيوانات مثل : الكلاب الضالة ، الأفاعي ، العقارب ، الجرذان ، وكذلك بعض النباتات تكون سامة ، هذه جميعها تُسبب لنا الأذى ، فعلينا الابتعاد عنها والحذر عند رؤيتها .
الحيوانات التي نربّيها في بيوتنا ، إذا أهملناها أو أسأنا معاملتها يُمكن أن تؤذينا أيضًا .

كيف أتجنب الأخطار؟؟

الدرس الثاني

أتجنب الأخطار بواسطة الحواس الخمسة (الشم ، التذوق ، اللمس ، السمع والبصر) لذلك علينا المحافظة على حواسنا سليمة صحيحة ، ونبتعد عما يؤذيها .

** هيا نتعرف كيف تساعدنا الحواس في التعرف على بعض الأخطار....

<u>اللمس</u> يساعدني على معرفة وجود الأشواك على الصبار فأبتعد عنها		<u>الشم</u> يساعدني على معرفة وجود تسرب غاز من الأسطوانة فأغلقها		<u>البصر</u> يساعدني على معرفة وجود الحفر في الشارع فأبتعد عنها	
<u>التذوق</u> يساعدني في معرفة طعم الأشياء فأبتعد عن التالف منها			<u>السمع</u> يساعدني على معرفة وجود الأصوات العالية فأغلق أذني		

السلوك السليم : هو التصرف الصحيح مع ما يحيط بنا لتجنب الأخطار.

ومن هذه التصرفات :

1. غسل الفواكه والخضراوات قبل أكلها.
2. غسل يدي بالماء والصابون قبل تناول الطعام وبعده وبعد استخدام الحمام وبعد اللعب .
3. تنظيف الأسنان بالفرشاة والمعجون مرتين يومياً.
4. أضع منديلاً على أنفي عندما أسعل أو أعطس ، وأبعد وجهي عن الآخرين .
5. أتناول طعاماً صحياً .
6. أراجع الطبيب عند الأحساس بالمرض.

1. أملاً الفراغات الآتية بما يناسبها:

• أي مصدر قد يسبب لنا الضرر.

(مصادر الخطر)

• التصرف الصحيح مع ما يحيط بنا لتجنب

الأخطار. (السلوك السليم)

المهارات والأفعال السليمة

2. ألاحظ: أي الصورتين تمثل السلوك الصحيح؟ وأحدد السبب.

الطفلة تلبس
خوذة لحماية
رأسها في
حال سقوطها
عن
الدراجة



3. أضغ دائرة حول الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1. جميع السلوكيات الآتية تعدّ سلوكيات سليمة ما عدا:

1. أنطقت أسناني مرتين يومياً على الأقل.

2. ألبس الخوذة عند ركوب الدراجة الهوائية.

3. أجلس أمام التلفاز ساعات طويلة.

4. أتناول طعاماً صحياً.

2. الحاشية التي تساعدني على الكشف عن خطر تسرب الغاز في المنزل هي:

1. الشم.

2. التدفق.

3. الجهاز الذي يبيّن الشكل يستخدم للإنذار عن:

1. الحريق.

2. الفيضانات.



4. أصف الأخطار الموجودة في الصور إلى: خطر في المنزل، أو خطر في الشارع، وأحدد الخطر الناتج عنه.



خطر في
المنزل
الحريق أو
الاختناق



خطر في
الشارع
(العض)

5. السبب والنتيجة: اميل يخطئ بين السبب والنتيجة في ما يأتي:

السبب	النتيجة
تسرب الغاز في المنزل.	لائي والنتيجة يحدوثي أو خروج.
الأرض الزلزال.	الإحتمالي أو الحريق.

6. تفكير ناقد: ما إجراءات الأمن

والسلامة التي يجب اتباعها

للمحافظة من الخطر الموجود في

الشكل؟

* إنزال قاطع الكهرباء

* تفقد توصيلات وأسلاك

الكهرباء

* تغيير القابس بأخر سليم

7. أفسر: كيف يمكن لرجل الإطفاء أن يخرج من الحريق من دون أن يخنق؟



لأنه ينتفس الأكسجين الموجود في الاسطوانة