

علومنا

الصف الثالث الأساسي

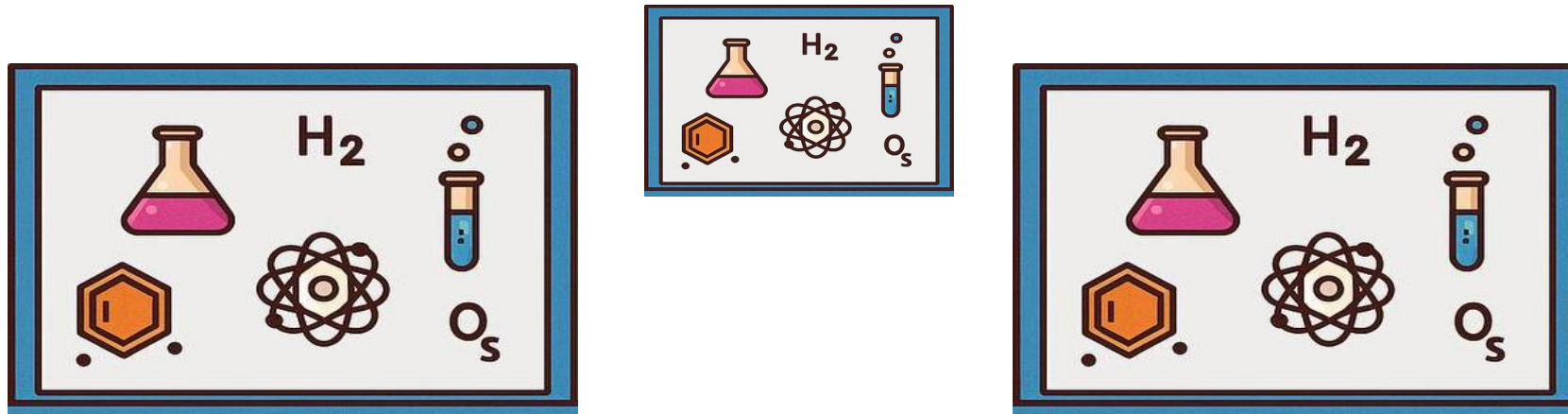
الفصل الدراسي الثاني 2025-2026

العالم/ة:

الصف الثالث:



إعداد المعلمة مريم المطروشي
مجمع زايد التعليمي الساف ح 1
مديرة المجمع حبيبة المزروعي



أولاً: التدريبات



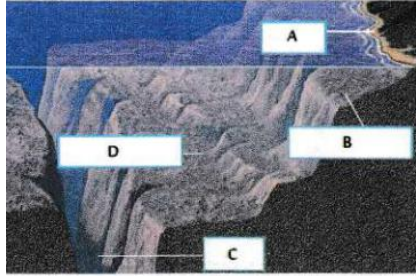
العالم/ة: الصف الثالث (.....)

1. أي من المسطحات المائية تغطي معظم سطح الأرض؟
 .A المحيطات
 .B البحيرات
 .C الأنهار
 .D البرك

2. انظر إلى الرسم التخطيطي. إلى أي تضاريس يشير السهم؟
 .A جبل
 .B تل
 .C شبه جزيرة
 .D وادٍ



5. يوضح الشكل أدناه قاع المحيط. أي مما يلي إليه الحرف (C)؟
 .A الساحل
 .B الرف القاري
 .C الخندق

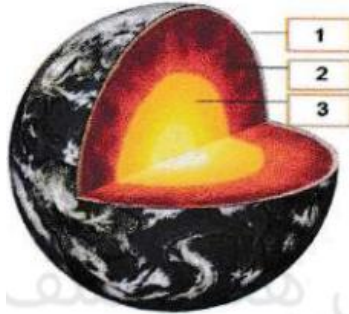


6. أي من ملامح قاع المحيط تشبه الأخدود؟
 .A سلاسل الجبال البحرية
 .B السهل السحيق
 .C المنحدر القاري
 .D خندق

7. جميع ما يأتي عبارة عن تضاريس باستثناء
 .A جزيرة
 .B أخدود
 .C الوشاح
 .D نهر

3. أي من التضاريس له جوانب منحدره وقمة مسطحة؟
 .A شبه الجزيرة
 .B الجزيرة
 .C التل
 .D البحيرة

8. في الشكل أدناه، أي رقم مما يلي يشير إلى طبقة **الوشاح**؟
 1 .A
 2 .B
 3 .C



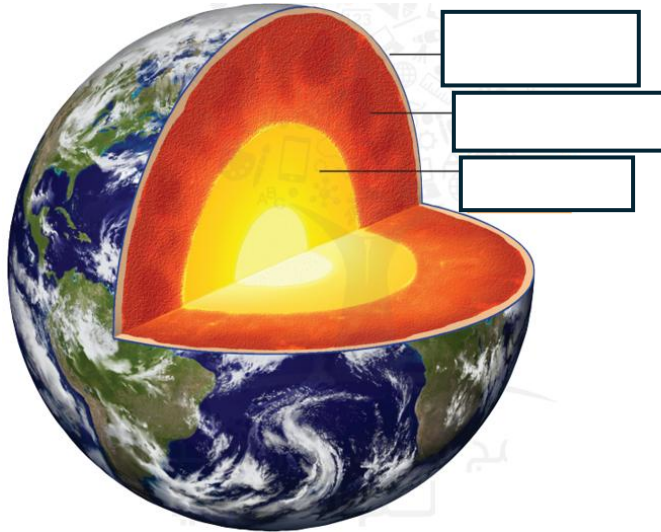
ضع المفردات التالية في الفراغ المناسب في الشكل:

خندق - جزيرة - الساحل - الرف القاري - المنحدر القاري - الأعماق السحيقة - الجبل البحري

قاع المحيط

230 الشرح

231 الشرح



ضع المفردات التالية في الفراغ المناسب في الشكل:

الوشاح - القشرة - اللب

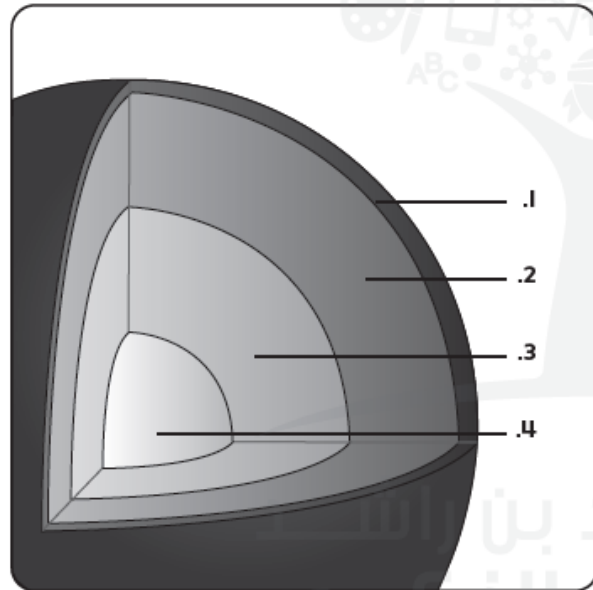


إلى ماذا تشير الأرقام في الصورة أعلاه:

- | | |
|---------|----------|
| 1 | 6 |
| 2 | 7 |
| 3 | 8 |
| 4 | 9 |
| 5 | 10 |

العالم/ة : الصف الثالث (.....)

4. أنظر إلى الرسم التخطيطي الذي يوضح طبقات الأرض.



في أي طبقة يحدث الزلزال؟

- A 1
B 2
C 3
D 4

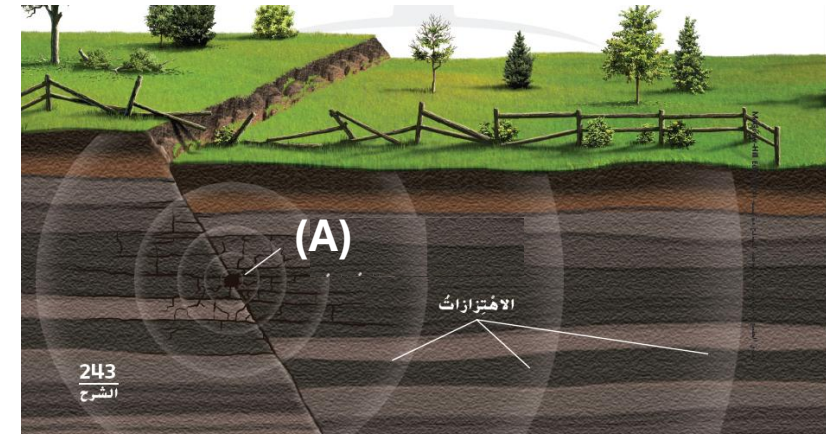
3.

سجلت عالمة جيولوجيا عدد الزلازل في الولايات المتحدة الأمريكية لمدة أربع سنوات. وسجلت هذه المعلومات في جدول.

الزلازل في الولايات المتحدة الأمريكية	
عدد الزلازل	القوة
0	هائل
1	رئيس
2	قوي
32	متوسط
245	خفيف
800	ضعيف

ما الذي يمكنها استنتاجه من هذه المعلومات؟

- A من المرجح حدوث زلزال ضعيف في مكان ما في الولايات المتحدة الأمريكية كل عام.
B من المرجح حدوث زلزال هائل في مكان ما في الولايات المتحدة الأمريكية كل عام.
C ليس من المرجح حدوث زلزال متوسط في أي مكان في الولايات المتحدة الأمريكية.
D لا يمكن أبدا أن يحدث زلزال خفيف في الولايات المتحدة الأمريكية.



1. ما الذي توضحه الصورة أعلاه:

- A. الزلزال B. البركان C. الفيضان

2. أي مما يلي يشير إليه الحرف (A)؟

- A. مركز الزلزال B. الاهتزازات C. الفيضان

الدرس 2/ التغيرات المفاجئة للأرض

معلمة المادة: مريم المطروشي

5. ما الذي توضحه الصورة أدناه:



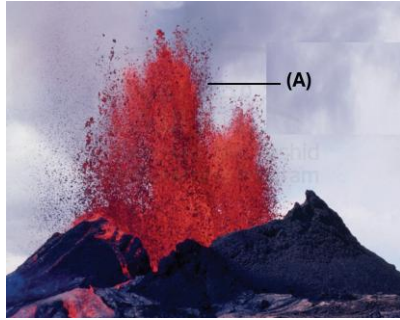
A. الزلزال B. البركان C. الفيضان

7. تسمى الصخور المنصهرة الموجودة أسفل القشرة الأرضية:

- A. حمماً بركانية
- B. صخوراً
- C. رماداً
- D. صهارة

8.

يوضح الشكل أدناه انفجار بركاني. أي مما يلي يشير إليه الحرف (A)؟



A. جبل بركاني B. صهارة C. حمم بركانية

9. ما الذي توضحه الصورة أدناه:



A. انهيار أرضي B. بركان C. فيضان

10. يمكن أن تتسبب الجاذبية في حدوث
A. البراكين
B. الانهيارات الأرضية
C. الفيضانات

12. ما الذي توضحه الصورة أدناه:



A. الزلزال B. البركان C. الفيضان

11. أي حدث ينتج عن الأمطار الغزيرة؟
A. الفيضان
B. الزلزال
C. الثوران البركاني

الدرس 3/ التجوية والتعرية

معلمة المادة: مريم المطروشي

العالم/ة: الصف الثالث (.....)

1. أي من هذه من المرجح أكثر أن تكون عملية تحدث ببطء؟

A. فيضان الشاطئ B. ثوران البركان

C. تجوية الصخور D. زلزال

2. يمكن أن يسبب كل ما يلي تجوية للصخور باستثناء

A. الثلج B. الضوء

C. الرياح D. النباتات

3. أي مما يأتي من المرجح أكثر أنه يسبب التجوية؟

A. الحيوانات B. الصخور

C. الرياح D. التربة

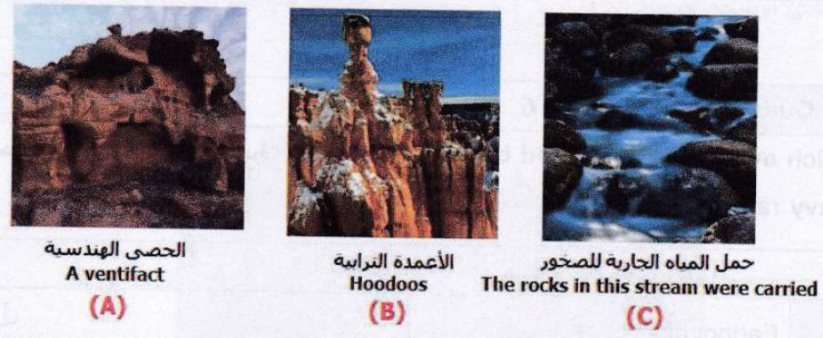
4. يمكن أن تسبب الأنهار الجليدية التعرية

A. ببطء B. بسرعة

5. يمكن أن تسبب الفيضانات التعرية

A. ببطء B. بسرعة

6. أي شكل مما يلي يعبر عن التعرية؟



7. ما الذي توضحه الصورة أدناه؟



A. التجوية

B. التعرية

C. التغير الذي يحدثه الإنسان

8. أي من أسباب التعرية توضحه الصورة:

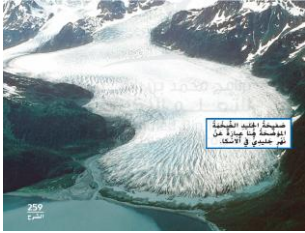


A. المياه الجارية

B. الجاذبية

C. الأنهار الجليدية

9. أي من أسباب التعرية توضحه الصورة:



A. المياه الجارية

B. الجاذبية

C. الأنهار الجليدية

10. أي من أسباب التعرية توضحه الصورة:



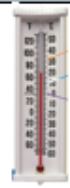
A. المياه الجارية

B. الجاذبية

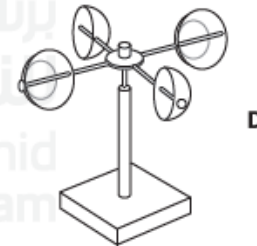
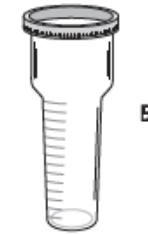
C. الأنهار الجليدية

العالم /ة : الصف الثالث (.....)

6. صل بين أداة الطقس وماذا تقيس:

كمية الهطول	■	مقياس الحرارة	■	
درجة الحرارة	■	مقياس المطر	■	
سرعة الرياح	■	دوارة الرياح	■	
يشير إلى اتجاه الرياح	■	مقياس شدة الرياح	■	
ضغط الهواء	■	الباروميتر	■	

5. أي أداة تُستخدم لقياس ضغط الهواء؟



1. حالة الهواء في وقت معين وفي مكان محدد تدل على:

- A. ضغط الهواء
B. الغلاف الجوي
C. الطقس
D. درجة الحرارة

2. ما الأداة التي تقيس درجة الحرارة؟

- A. الباروميتر
B. مقياس شدة الرياح
C. مقياس درجة الحرارة
D. دوارة الرياح

3. أي مما يلي يستخدم لقياس كمية الهطول؟



4. أي أداة تقيس سرعة الرياح؟

- A. دوارة الرياح
B. باروميتر
C. مقياس شدة الرياح

العالم/ة: الصف الثالث (.....)

1. يُوَصِّحُ الجَدُولُ التَّالِيَّ حالاتِ الطَّقْسِ في أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ مُخْتَلِفَةٍ. في أيِّ يومٍ يَغلِبُ احتمالُ هُطُولِ التَّلُوجِ؟

A اليوم 1 C اليوم 3
B اليوم 2 D اليوم 4

اليوم	الفيوم	درجة الحرارة (°C)
1	يوجد سُحُبٌ طبقيّة	-1
2	مُلبَّدٌ بالغيوم	-2
3	مُلبَّدٌ بالغيوم جُزْئِيًّا	3
4	مُلبَّدٌ بالغيوم	13

2. السحب..... تشبه شكل ذيل الحصان وتتكون على ارتفاع

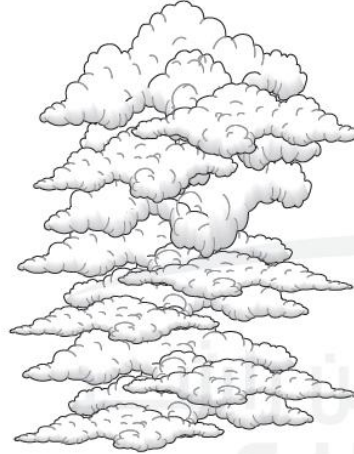
كبير فوق سطح الأرض.

A. الطبقيّة B. الريشيّة C. الركاميّة

3. الضباب هو سحابة تتكون بالقرب من سطح الأرض

A. طبقيّة B. ريشيّة C. ركاميّة

4. انظُرْ إلى السُّحُبِ فيما يأتي.



إذا أَصْبَحَ لونُ هذه السُّحُبِ أَكْثَرَ قَتَامَةً، فأَيُّ نَوْعٍ مِنَ الطَّقْسِ يُمْكِنُ أَنْ تَنْتَبِأَ بِهِ؟

A مُعْتَدِلٌ

B مُمَطِرٌ

C جافٌّ

D ضَبَابِيٌّ

5. يطلق على عملية تحول السائل إلى غاز اسم

A. التبخر B. التكاثف C. الهطول

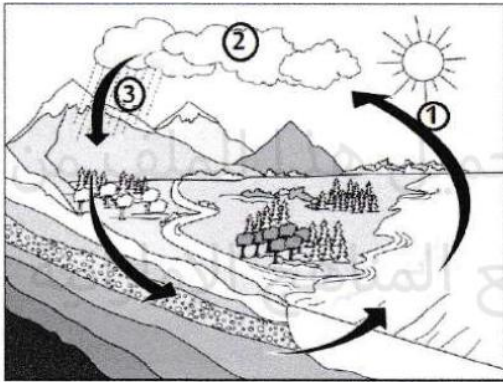
6. يطلق على الماء في صورة غاز اسم

A. بخار الماء B. الثلج C. لا شيء مما سبق

7. بعد هطول المطر، يتسرب بعض الماء إلى التربة ويصبح

A. بخار الماء B. ماء جوفي C. ماء مالح

8. أي رقم مما يلي يشير إلى التبخر



1.A

2.B

3.C

12. صل بين الصورة والمفردة المناسبة:

سحب ريشية



سحب ركامية



سحب طبقية



عاصفة ثلجية



إعصار بحري



إعصار قمعي



9. أي نوع من الطقس القاسي لا يحدث في فصل الصيف؟
A. عاصفة رعدية B. عاصفة ثلجية C. إعصار بحري

10. أي مما يلي يمثل السحب الركامية:



A



B



C

11. أي مما يلي يمثل الإعصار القمعي:



A



B



C

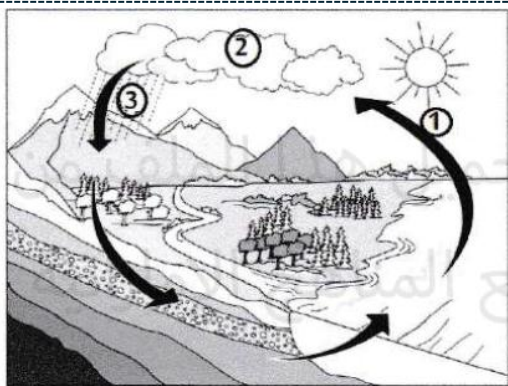
13. ضع المفردة في مكانها المناسب:

هطول

تبخر

تكاثف

1.
2.
3.



العالم/ة : الصف الثالث (.....)

1. طالبة كتبت عن المادة في كراسة تجاربها. أي من ملحوظتها صحيح؟
- A. المادة أصغر من أن ترى بالعين المجردة.
- B. المادة أكبر من أن ترى بالعين المجردة
- C. المادة تأتي من الشمس
- D. المادة تشغل حيزاً من الفراغ

5. أي مما يلي يشرح شرحاً أفضل لم تصنع أواني الطبخ عادةً من الفلزات؟
- A. يوصل الفلز الحرارة إيصلاً جيداً
- B. يبرد الفلز ببطء
- C. يأخذ الفلز وقتاً طويلاً ليسخن
- D. لا يوصل الفلز الحرارة توصيلاً جيداً

2. مقدار الحيز الذي تشغله المادة هو
- A. الحجم
- B. الطول
- C. الوزن

6. يمكن تصنيف مسمار حديدي بكل من الخصائص الآتية عدا
- A. الصلادة
- B. الملاسة
- C. المغناطيسية
- D. الطفوف في الماء

3. أي مما يلي يمثل مقياساً للحيز الذي يشغله جسم ما؟
- A. الحجم
- B. البريق
- C. الكتلة

7. أي مما يلي يشير إلى جسم كروي الشكل حلو المذاق؟



A



B



C

4. لماذا يطفو طوق النجاة في الماء؟
- A. طوق النجاة كبير في الحجم
- B. لطوق النجاة مقدار متساو من الكتلة والحجم
- C. لطوق النجاة القليل من الكتلة وكثير من الحجم
- D. لطوق النجاة كثير من الكتلة والقليل من الحجم

11. ضع اسم العنصر أسفل الصورة المناسبة:

كربون

نيون

ذهب

ألومنيوم

فضة

حديد



8. أي مما يلي يشير إلى جسم يمتلك خاصية المغناطيسية؟



A



B



C

9. أي مما يلي يشير إلى جسم يحتوي على عنصر الفضة؟



A



B



C

10. ما هي المكونات الرئيسية للمادة

A. السوائل B. العناصر C. الخشب

الدرس 2/ قياس المادة

معلمة المادة: مريم المطروشي

العالم/ة: الصف الثالث (.....)

4. أي من خصائص المواد يتم قياسها في الشكل أدناه؟

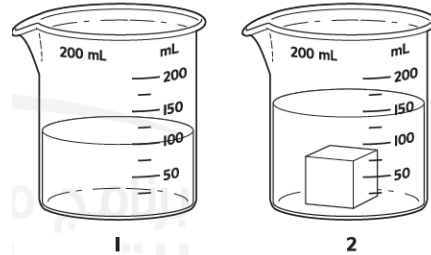


A. الحجم

B. الوزن

C. الكتلة

5. افحص الصور أدناه. يضع طالب مكعباً في كأس من الماء. يظهر الدورق 1 مستوى الماء قبل أن يضيف الطالب المكعب. يظهر الدورق 2 مستوى الماء بعد أن أضاف الطالب المكعب. أي من خواص المادة يقيس الطالب؟



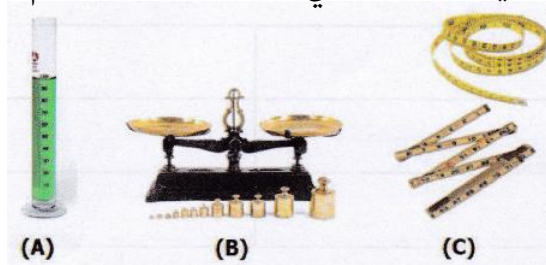
A. الكتلة

B. الطول

C. الوزن

D. الحجم

6. أي حرف مما يلي يشير إلى أداة تستخدم لقياس **كتلة الجسم**؟



1. كل ما يلي مقاييس متربة للمسافة عدا

A. السنتيمترات

B. اللترات

C. الأمتار

D. الكيلومترات

2. الشكل أدناه يشير إلى كيفية قياس حجم جسم صلب، ادرسه ثم أجب

عن السؤال: **ما حجم الصخرة؟**



A. 300 ml

B. 100 ml

C. 50 ml

3. مقدار الحير الذي تشغله المادة هو

A. الحجم

B. الطول

C. الوزن

D. الكتلة

الدرس 2 / قياس المادة

معلمة المادة: مريم المطروشي

7. يستخدم العلماء الأدوات لقياس خصائص الأجسام. كل قياس له وحدة مترية.

أي رقم مما يلي يشير إلى **الجرامات**؟

الخاصية	الوحدة المترية
الطول	(1)
الكتلة	(2)
الحجم	(3)

1 .A

2 .B

3 .C

8. كل ما يلي هو من أدوات قياس المادة باستثناء

A. المسطرة

B. كأس القياس

C. الملمس

D. ميزان ذي كفتين

9. أي من خواص المادة تقاس باستخدام **الميزان الزنبركي** الموضح بالشكل أدناه؟

A. الوزن

B. الكتلة

C. الحجم

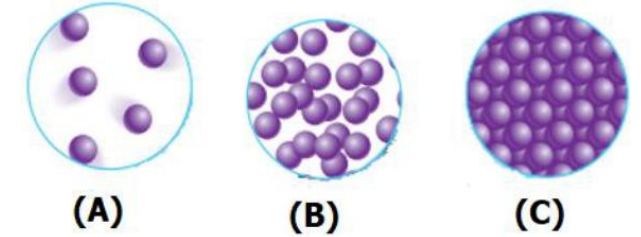


الدرس 3/ الأجسام الصلبة والسوائل والغازات

معلمة المادة: مريم المطروشي

العالم/ة: الصف الثالث (.....)

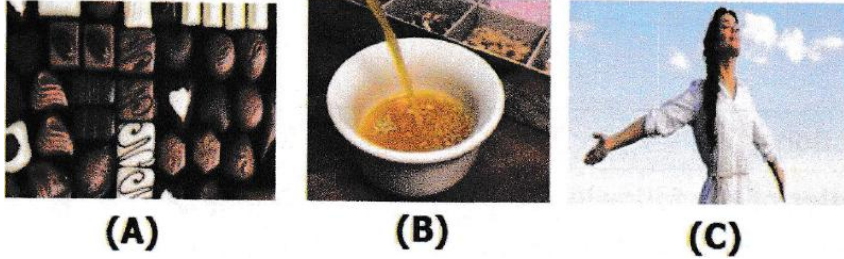
1. أي حرف مما يلي يشير إلى جسيمات المادة الصلبة؟



4. المادة التي تنتشر لتملاً حاويتها هي

- A. غاز
- B. حبوب
- C. كتل
- D. صلب

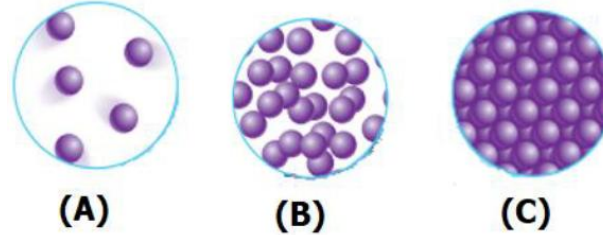
7. أي مما يلي سائل تشربه كل يوم؟



2. أي مادة مما يلي تأخذ شكل حاويتها؟

- A. مكعب خشب
- B. حليب
- C. حبوب

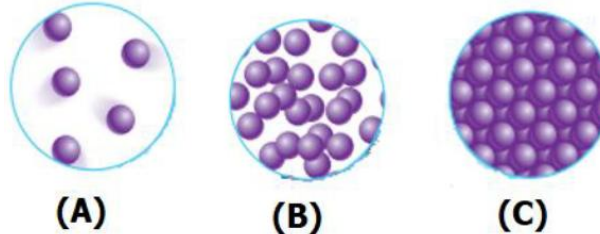
5. أي حرف مما يلي يشير إلى جسيمات المادة الغازية؟

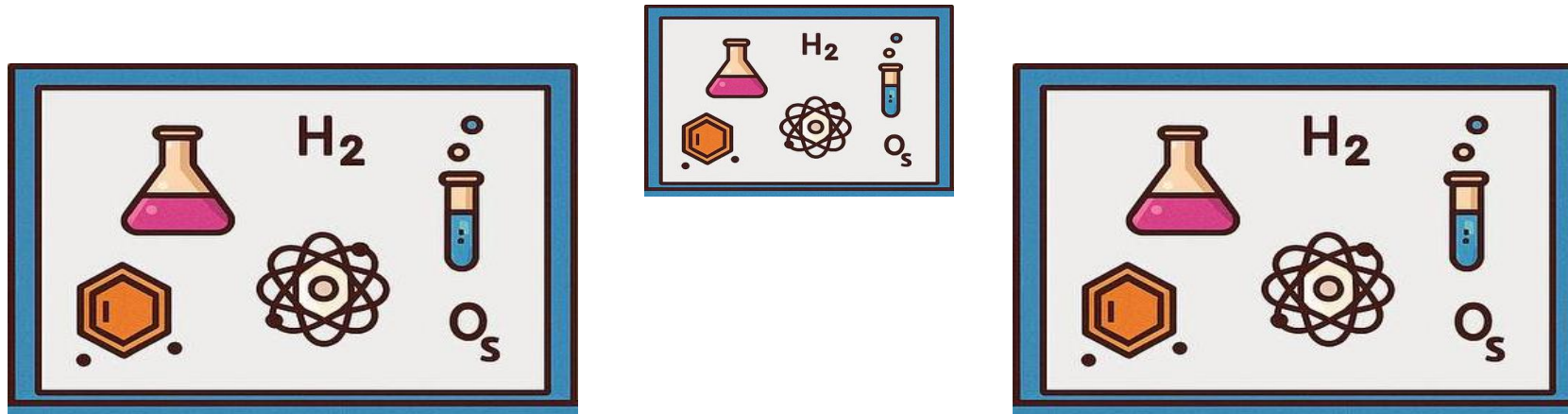


3. أي من المواد تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه؟

- A. قلم
- B. عصير
- C. تفاحة

6. أي حرف مما يلي يشير إلى جسيمات المادة السائلة؟





ثانياً: الملخصات



الماء يغطي ثلاثة أرباع الأرض تقريباً.

المياه المالحة:

يوجد معظم الماء في المحيطات.

المحيطات مسطحات مائية شاسعة من الماء المالح.

المياه العذبة:

تعد الأنهار والجداول والأنهار الجليدية والبرك بعض المسطحات المائية العذبة على سطح الأرض.

الماء العذب هو الماء غير المالح.

البحيرات عذبة ومالحة:



تحتوي أغلب البحيرات على ماء عذب



بعضها يحوي الماء المالح.

➤ يوجد في الأرض سبع مناطق كبرى تسمى القارات.

➤ آسيا هي القارة التي نعيش فيها.

تسمى خصائص اليابسة التضاريس.



الخندق هو **أخدود** في قاع المحيط. وهو أعمق أجزاء قاع المحيط.

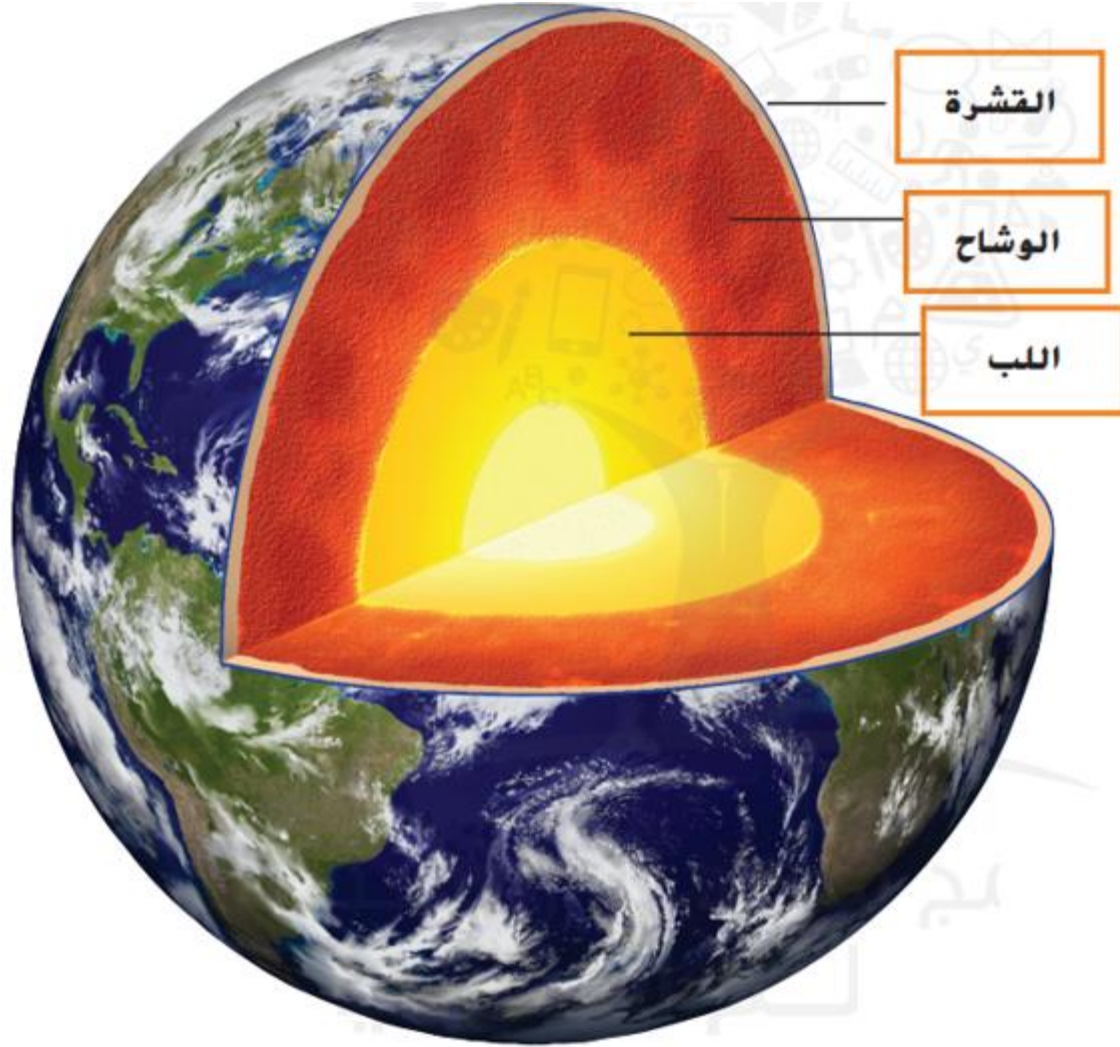
يعد خندق ماريانا أعمق خندق في المحيط الهادي.

تسمى اليابسة التي توجد تحت المحيط قاع المحيط.

يبدأ قاع المحيط **بساحل** يفصل بين اليابسة الجافة والمياه

يشبهه الرف القاري التل الكبير

يتميز **العمق السحيق** بأنه واسع ومسطح



القشرة:

تشكل القارات وقاع المحيط الطبقة الخارجية للأرض التي تسمى **القشرة**.
تعد القشرة الأرضية الطبقة الأقل سمكاً والأكثر برودة.

الوشاح:

الطبقة التي تلي القشرة هي **الوشاح**.
وهي عبارة عن صخور صلبة والجزء الآخر صخور منصهرة لينة ومتدفقة تشبه العجين.

اللب:

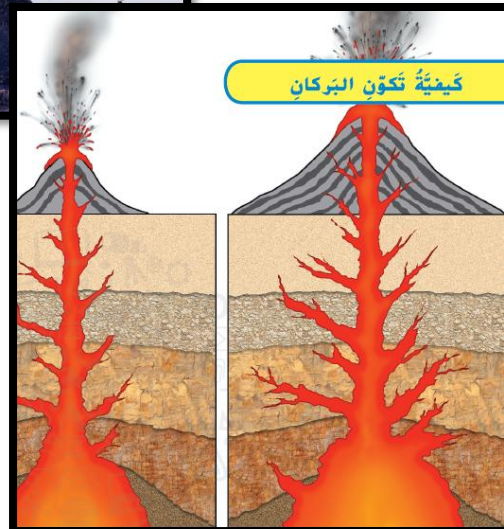
يوجد في مركز الأرض **اللب**.

وهو أعمق طبقة من طبقات الأرض وأكثرها سخونة.

اللب الداخلي	اللب الخارجي
صخور صلبة	صخور منصهرة

البركان فتحة في جبل ما تخرج منها المواد المنصهرة الحارة والغازات.

الصهارة	الحمم البركانية
صخور منصهرة تحت سطح الأرض	صخور منصهرة فوق سطح الأرض



الزلازل حركة مفاجئة للصخور التي تتكون منها القشرة الأرضية.



- تخرج الاهتزازات من مركز الزلزال.
- يمكن أن تسبب الزلازل تصدعات في الطرق، وانهيار المباني والجبال.

يمكن أن تملأ الأمطار الغزيرة والثلج المنصهر نهراً بسرعة. عندما يتدفق الماء على ضفاف النهر أو جوانبه فهذا يعني فيضاناً.

الفيضان هو الماء الذي يتدفق على الأرض الجافة عادةً. مياه الفيضانات قوية جداً.



يمكن أن تسبب الجاذبية في حدوث انهيارات أرضية.

الانهيار الأرضي هو الحركة السريعة للصخور والتربة لأسفل التل.

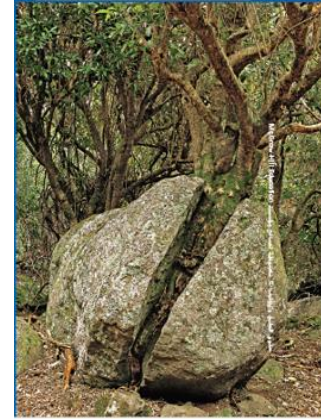


▲ تَغَيَّرَ هذا الجبلُ بِسُرْعَةٍ عَنِ طَرِيقَةِ
انهيارٍ أرضيٍّ.

يسمى تفتت الصخور بالتجوية

تحدث التجوية عادةً ببطء بحيث لا يمكن ملاحظتها. يمكن أن تستغرق تجوية الصخور ملايين السنين.

تُسَمَّى هذه الشجرة في
تُكَنَّى هذه الصخرة.



الأعمدة الترابية

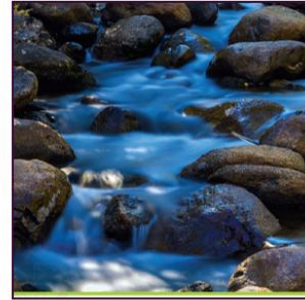


عُرِضَت الرياح هذه الصخرة التي تُسَمَّى
الحصى الهندسية لخواص التجوية.

الحصى الهندسية

تُبنى هذه الأعمدة الترابية
غالبًا بسبب الماء الذي يتجمد
ومن ثم يذوب داخل الشقوق
الموجودة في الصخور.

ما الذي يسبب التعرية؟



خملت المياه الجارية الصخور
الموجودة في هذا الجدول.



سُحِبَت الجاذبية
الصخور الموجودة هنا.



صفيحة الجليد الضخمة
الموضحة هنا عبارة عن
نهر جليدي في ألاسكا.

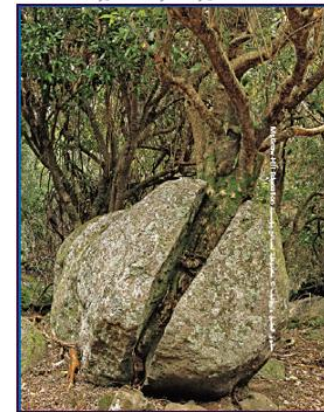
ما سبب التجوية؟



المياه الجارية والرياح



تجمد وانصهار الماء المتكرر في شقوق الصخور



الكائنات الحية

النهر الجليدي هو كتلة ضخمة من الجليد تتحرك ببطء فوق الأرض.

يمكن أن تسبب الفيضانات التعرية بسرعة.

الأنهار الجليدية	الفيضانات
تعرية ببطء	تعرية بسرعة

يغير الإنسان الأرض أيضاً..

شارع الشيخ زايد



بعد



قبل



الإنسان يقطع الأشجار ليبني المباني ويبحث عن الصخور القيمة.
ماذا يحدث إذا لم تزرع الأشجار مرة أخرى؟

يمكن أن يؤدي إلى انجراف وانهيار وتعرية التربة.



الترسيب:

الترسيب هو تجميع الصخور التي تعرضت لعوامل التجوية في مكان واحد.

➤ تجمع المياه الجارية والرياح الصخور ثم تسقطها في أماكن جديدة.

➤ يحمل النهر الجليدي الصخور ويقتلعها. يمكنه أن يحرك صخور بحجم المنازل. عندما يذوب النهر الجليدي تترك الصخور في مكان جديد.



صفيحة الجليد الضخمة
التي تهاجم
البحر في آلاسكا.

259
البحر

أداة الطقس	ماذا تقيس	التعريف
مقياس الحرارة	درجة الحرارة	درجة الحرارة هي قياس مدى سخونة الجسم أو برودته
مقياس المطر	كمية الهطول	الهطول هو الماء الذي يسقط على الأرض من الغلاف الجوي أنواع الهطول: مطر وثلج ومطر متجمد وبرد
دوارة الرياح	تشير إلى اتجاه الرياح	الرياح هي الهواء المتحرك
مقياس شدة الرياح	تقيس سرعة الرياح	
الباروميتر	ضغط الهواء	ضغط الهواء هو وزن الهواء الذي يضغط على الأرض

لا يمكنك رؤية الهواء ولا شممه ولا تذوقه. ولكن كيف تعرف أن الهواء موجود؟
لأنه يشغل حيزاً ويمكنه تحريك الأجسام.



الغلاف الجوي غطاء من الغازات والأجزاء الدقيقة المكونة من الأتربة التي تحيط بالأرض.

يتكون الغلاف الجوي من عدة طبقات. والطبقة الأقرب إلى الأرض هي التي يتشكل فيها الطقس.



الطقس هو حالة الهواء في وقت معين وفي مكان محدد.

كيف نتنبأ بالطقس؟ ماذا نستفيد عندما نتنبأ بالطقس؟

- بالونات الطقس
- الأقمار الصناعية

- نعرف ماذا سنرتدي.

- المزارعون يعرفون متى يزرعون ومتى يحصدون

- الطيارون يحلقون بأمان.



تُستخدَمُ بالونات الطَّقس لجمع بياناتٍ عن الطَّقس.

السحاب هو مجموعة من قطرات الماء الصغيرة أو بلورات الثلج في الهواء.

توجد أنواع مختلفة من السحب. يسقط الهطول من السحب. ولكن ليست جميع السحب تجلب الهطول معها.

السحب الطبقيّة	السحب الريشيّة	السحب الركاميّة
 هي طبقات رقيقة ومسطحة من السحب. قد يكون لونها رمادي أو أبيض ➤ السحب الطبقيّة قد تجلب المطر أو الثلج.	 ▲ سَحَبٌ ريشيّة تُشبه "ذَيْلَ الحِصَانِ" شَكْلًا. هي سحب بيضاء رقيقة وناعمة تتكون على ارتفاع كبير فوق سطح الأرض. ➤ السحب الريشيّة عادةً تُرى في الطقس المعتدل. (قد تهطل الأمطار في غضون يوم أو أقل)	 هي سحب كثيفة لها قيعان مسطحة. ➤ السحب الركاميّة عادةً تُرى في الطقس المعتدل. لكن إذا كانت قاتمة اللون قد تجلب معها عاصفة رعدية.

الضباب سحابة طبقة تتكون بالقرب من سطح الأرض. والسحب تتكون من قطرات الماء.

التبخر:

يبدو الماء في البركة وكأنه يختفي، ولكن الأمر ليس كذلك. فهو يتبخر

يطلق على عملية تحول السوائل إلى غاز اسم **التبخر**

يطلق على الماء في صورة غاز اسم **بخار الماء**



يَتَحَوَّلُ الماءُ في البركة إلى
بُخار ماءٍ عندما يَتَعَرَّضُ
لِلشَّمْسِ.

التكاثف:

يتكثف بخار الماء (يتحول إلى سائل) عندما يلامس جسم بارد (النافذة الباردة)

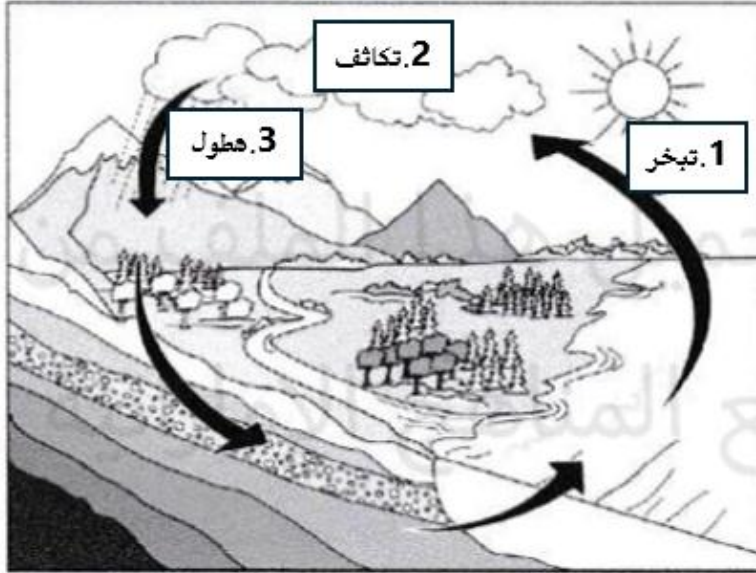
يتكاثف بخار الماء حول جسيمات الأتربة في الهواء البارد فتتكون السحب.

يطلق على عملية تحول الغاز إلى سائل اسم **التكاثف**



تُكوِّنُ قَطَرَاتُ الماءِ على
تلك النافذة عندما قَلَّتْ
درجة حرارة بخار الماء
وتكاثف.

في أثناء دورة الماء يتحرك الماء بين سطح الأرض والغلاف الجوي.



قد يتسرب الماء الذي يسقط إلى باطن
الأرض ويصبح ماءً جوفياً.

وقد يتدفق فوق سطح الأرض على
المنحدرات والمساحات المائية.

ويتحول بعضه إلى بخار.

بعض أنواع الطقس القاسي:

■ العاصفة الرعدية هي عاصفة يحدث فيها رعد وبرق وأمطار غزيرة ورياح قوية. وقد تؤدي إلى سقوط البرد كذلك.

■ الإعصار القمعي أو الإعصار الدوار هو عاصفة قوية ذات رياح دوارة تتكون فوق اليابسة.

ويشبه شكل الرياح القمع الكبير والطويل.



■ الإعصار البحري هو عاصفة كبيرة تتميز بالرياح القوية والأمطار الغزيرة.

وتتكون فوق المحيطات. عندما يتحرك إعصار بحري على اليابسة فإن رياحه

وأماطاره تدمر وتقتلع الأشياء وقد يتسبب في حدوث فيضانات أيضاً.



■ العاصفة الثلجية هي عاصفة تتميز بكثرة الثلوج ودرجات الحرارة الباردة والرياح

الشديدة. تدفن العواصف الثلجية النباتات والسيارات والمباني تحت الثلج.



كيف تبقى في مأمن خلال الطقس السيء؟

– لا تقف تحت شجرة.

– لا تستخدم الهواتف أو أجهزة (الكمبيوتر) أو الأجهزة الإلكترونية الأخرى

– امكث داخل مبنى قوي

– خلال العاصفة الثلجية امكث داخل مبنى دافئ والبس ملابس ثقيلة

– خلال الإعصار البحري أو الإعصار القمعي امكث بالداخل وابتعد عن الأبواب

والنوافذ.

– في الإعصار القمعي انتقل إلى الطابق السفلي أو استلق متسطحاً في مكان منخفض.



- الحجم والكتلة هي خصائص للمادة. **الخاصية** هي صفة مميزة للشيء.
- المرونة هي المدى الذي يستطيع أن ينتثني به جسم من دون أن ينكسر.

الغوص والتطفو:

تغوص الصخرة في الماء بينما تطفو التفاحة. الأجسام الفلزية تغوص بينما الأجسام الخشبية تطفو.

تغوص الأجسام أو تطفو بسبب كتلتها وحجمها.

الأشياء ذات الكتلة الكبيرة والحجم الصغيرة تميل للغوص

الأشياء ذات الكتلة الصغيرة والحجم الكبير تميل للتطفو.



تغوص المرساة في الماء.



يطفو طوق النجاة على الماء.



▲ لِكُرَّةِ الشَّاطِئِ هَذِهِ
حَجْمٌ أَكْبَرُ، وَلَكِنْ
كُتْلَتُهَا أَقَلُّ مِنْ كُرَّةِ
البُولِينْغِ هَذِهِ.

المادة هي أي شيء له كتلة ويشغل حيزاً من الفراغ.

الحجم: الحجم يصف مقدار الحيز الذي يشغله جسم.

الكتلة: الكتلة هي مقياس لمقدار المادة في جسم ما.

يبدو الجسم ذو الكتلة الكبيرة ثقيلًا.

يبدو الجسم ذو الكتلة الصغيرة خفيفًا.

المادة هي أي شيء له كتلة ويشغل حيزاً من الفراغ. (له كتلة وحجم)

✓ الصوت ليس مادة لأن ليس له كتلة ولا حجم.

البريق



البريق يشير إلى الطريقة التي يعكس بها جسم ما الضوء.

الماس يعكس كثير من الضوء فهو يبدو لامعاً

الأجسام التي لا تلمع لها بريق باهت

المغناطيسية



يشد المغناطيس أو يجذب فلزات معينة كالحديد

ولكنه لا يجذب الخشب أو البلاستيك أو الماء

توصيل الحرارة



بعض المواد تسمح للحرارة بالمرور عبرها بسهولة

تتحرك الحرارة بسهولة عبر الفلزات مثل الحديد والنحاس

لا يسخن الخشب بسرعة

الملمس

يمكن أن يكون ملمس جسم ما خشن أو أملس أو رطب أو جاف. ملمس السنفرة خشن، وملمس المرأة أملس.

مم تتكون المادة؟

بعض المواد مكونة من عنصر واحد فقط مثل مسمار الحديد ومثل رقائق الألومنيوم.

معظم المواد مكونة من أكثر من عنصر واحد

الماء مكون من الهيدروجين والأكسجين

السكر مكون من الهيدروجين والأكسجين والكربون

اعتقد الناس سابقاً أن كل المواد كانت مكونة من الماء والهواء والتراب والماء.

العناصر هي المكونات الأساسية للمادة. يوجد أكثر من 100 عنصر مختلف.



نيون



كربون



ألومنيوم



ذهب



حديد



فضة

الحجم:

يصف الحجم مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.

يمكننا استخدام أكواب القياس أو الدوايق أو المخابير المدرجة لقياس حجم السوائل.

يقاس حجم سائل بوحدة تسمى اللترات.

يمكننا قياس حجم جسم صلب بوضعه تحت الماء

نطرح مستوى الماء الأصلي من مستوى الماء الجديد.



▲ يُمكن قياس حجم سائل باستخدام مخبار مدرج أو كأس قياس.

حجم الحجر
 $900 - 600 = 300 \text{ ml}$



الطول:

نقيس الطول لإيجاد طول شيء ما.

يمكننا استخدام المسطرة لقياس طول شيء ما.

يقاس الطول بوحدة تدعى الأمتار.



يُساعد القياس هذا
الرَّجل على بناء خزانة
كُتب ملائمة.

كيف نقيس الكتلة:

يمكننا استخدام ميزان ذي كفتين لقياس الكتلة.

الكتلة هي مقياس لكمية المادة في جسم ما.



في النظام المتري تقاس الكتلة بالجرامات.

الجرام هو قريب لمقدار كتلة مشبكي ورق صغيرين.

الكيلو جرام يعادل 1000 جرام.



يمكن استخدام الكتل الجرامية لإيجاد كتلة جسم.

كيف نقيس الكتلة:

الأجسام التي لها نفس الحجم ليس لها دائماً الكتلة نفسها.

للكرة الزجاجية حجم مماثل لقطعة من الفشار. لكن الكرة الزجاجية لها كتلة أكبر. كيف؟

المادة مكونة من جسيمات صغيرة.

في بعض الأجسام تكون الجسيمات قريبة من بعضها البعض.

وفي أجسام أخرى تكون متباعدة.



الجاذبية هي قوة شد تبقيك على الأرض. الوزن هو مقياس شد الجاذبية عليك.

قوة الجاذبية = قوة الوزن

يمكن قياس الوزن باستخدام ميزان زنبركي.



تستخدم الموازين الزنبركية لقياس الوزن.

الوزن يختلف عن الكتلة. إذا زرت القمر فستبقى كتلك كما هي (كمية المادة في الجسم لن تتغير).

لكن وزنك سيتغير لأن شد جاذبية القمر أضعف من شد جاذبية الأرض. وزنك على القمر سيكون أقل من وزنك على الأرض.



الوزن (الجاذبية)	الكتلة (كمية المادة)
تقاس بالميزان الزنبركي	تقاس بالميزان ذو كفتين
يتغير	لا تتغير

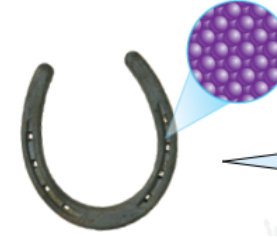
المواد الصلبة

معظم الأجسام التي تراها من حولك هي أجسام صلبة.

الجسم الصلب مادة لها شكل محدد وحجم محدد (ثابت).

الكتاب وأقلام الرصاص والمناضد والوسائد هي أجسام صلبة.

إذا وضعت قلم رصاص داخل إناء أو صندوق فهو يحافظ على الحجم والشكل نفسه.



جسيمات الجسم الصلب تكون مرصوصة بشدة. ليس لديها مساحة لكي تتحرك. هذا يساعد الجسم الصلب على الحفاظ على شكله.

لا تستطيع الجسيمات في هذه الحدود الصلبة التحرك كثيراً.



▲ على الرغم من أنك تستطيع تغيير شكل الصلصال، إلا أنه لا يزال جسماً صلباً.



▲ يمكن أن تكون الأجسام الصلبة قاسية أو ناعمة. خوذة حارس المرمى هذه صلبة، لكن خشيته قدمه ناعمة.

المواد السائلة

السائل هو مادة لها حجم محدد لكن ليس لها شكل محدد. يأخذ السائل شكل الحاوية التي تحتويه.

الماء والشامبو والحليب هي بعض السوائل.

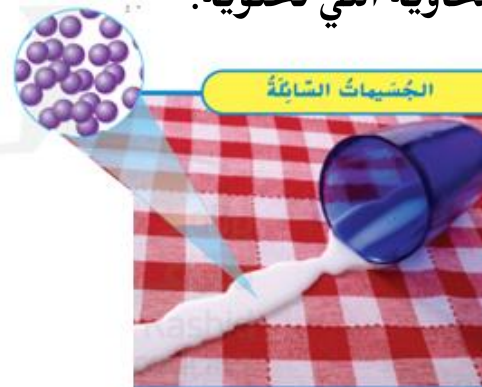
إذا قمت بسكب الحليب فسينتشر على الأرضية. إذا كنت قادراً على إعادته إلى العلبة

فسيظل حجمه كما هو. فقط الشكل هو الذي يتغير.



▲ تأخذ السوائل شكل حاوياتها. تأخذ السوائل أيضاً حجراً معيناً من الفراغ داخل حاوياتها.

▶ الجسيمات في سائل قادرة على الانزلاق فوق بعضها البعض. لهذا تستطيع السوائل تغيير أشكالها.



الجسيمات السائلة

الغازات

الغاز هو مادة ليس لها شكل محدد أو حجم محدد.

فكر في بالونات الهيليوم. الهيليوم غاز.

عندما يكون في الخزان يكون حجمه صغيراً. يكون له شكل الخزان.

عندما نملأ البالون بالغاز فهو **ينتشر** ويكون له حجماً أكبر بكثير.

ويتغير شكله. يأخذ شكل البالونات.



▲ الجسيمات في غاز لديها طاقة أكبر من الجسيمات في سائل. في الحالة الغازية، يمكن للجسيمات المادة الحركة بحرية.

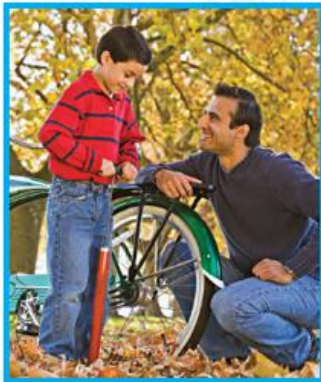
كيف تستخدم حالات المادة؟

العديد من الأطعمة التي تتناولها هي مواد صلبة.

جسدك يحتاج للماء السائل.

أنت تتنفس غاز الأكسجين.

هيكل الدراجة الهوائية صلب. يجب أن يكون صلباً للإبقاء على الدراجة الهوائية سوية. ◀



▲ أنت تضخ الهواء داخل الإطارات لنفخها.



▲ الزيت، سائل، يساعد سلسلة الدراجة الهوائية على الحركة بسلاسة.