

كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

<u>تطبيق المناهج الإماراتية</u>	<u>الاجتماعيات</u>	<u>الرياضيات</u>
<u>الصفحة الرسمية على التلغرام</u>	<u>الاسلامية</u>	<u>العلوم</u>
<u>الصفحة الرسمية على الفيسبوك</u>	<u>الانجليزية</u>	
<u>التربية الاخلاقية لجميع الصفوف</u>	<u>اللغة العربية</u>	
<u>التربية الرياضية</u>		
<b>مجموعات التلغرام.</b>	<b>مجموعات الفيسبوك</b>	<b>قنوات تلغرام</b>
<u>الصف الأول</u>	<u>الصف الأول</u>	<u>الصف الأول</u>
<u>الصف الثاني</u>	<u>الصف الثاني</u>	<u>الصف الثاني</u>
<u>الصف الثالث</u>	<u>الصف الثالث</u>	<u>الصف الثالث</u>
<u>الصف الرابع</u>	<u>الصف الرابع</u>	<u>الصف الرابع</u>
<u>الصف الخامس</u>	<u>الصف الخامس</u>	<u>الصف الخامس</u>
<u>الصف السادس</u>	<u>الصف السادس</u>	<u>الصف السادس</u>
<u>الصف السابع</u>	<u>الصف السابع</u>	<u>الصف السابع</u>
<u>الصف الثامن</u>	<u>الصف الثامن</u>	<u>الصف الثامن</u>
<u>الصف التاسع عام</u>	<u>الصف التاسع عام</u>	<u>الصف التاسع عام</u>
<u>الصف التاسع متقدم</u>	<u>الصف التاسع متقدم</u>	<u>الصف التاسع متقدم</u>
<u>الصف العاشر عام</u>	<u>الصف العاشر عام</u>	<u>الصف العاشر عام</u>
<u>الصف العاشر متقدم</u>	<u>الصف العاشر متقدم</u>	<u>الصف العاشر متقدم</u>
<u>الحادي عشر عام</u>	<u>الحادي عشر عام</u>	<u>الحادي عشر عام</u>
<u>الحادي عشر متقدم</u>	<u>الحادي عشر متقدم</u>	<u>الحادي عشر متقدم</u>
<u>ثاني عشر عام</u>	<u>الثاني عشر عام</u>	<u>الثاني عشر عام</u>
<u>ثاني عشر متقدم</u>	<u>الثاني عشر متقدم</u>	<u>الثاني عشر متقدم</u>

# أ. محمد... ريماس محمد

قَبْلَ قِرَاءَةِ هَذِهِ الْوَحْدَةِ، اُكْتُبْ مَا تَعْرِفُهُ بِالْفِعْلِ فِي الْعُمُودِ الْأَوَّلِ، وَفِي الْعُمُودِ الثَّانِي اُكْتُبْ مَا تُرِيدُ أَنْ تَعْرِفَهُ. وَبَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ هَذِهِ الْوَحْدَةِ، اُكْتُبْ مَاذَا تَعَلَّمْتَ فِي الْعُمُودِ الثَّالِثِ.

## التَّغْيِيرَاتُ فِي الْمَادَّةِ

ماذا أَعْرِفُ	ماذا أُرِيدُ أَنْ أَعْرِفُ	ماذا تَعَلَّمْتُ
كَيْفَ (الْفَاعِلُ) عِبَارَةٌ عَنِ الْعَلِيظِ.	كَيْفَ يَتَحَوَّلُ الْهَاءُ إِلَى جَائِدٍ	عِنْدَمَا يَتَحَوَّلُ يَبْرَدُ الْهَاءُ يَتَحَوَّلُ إِلَى جَائِدٍ

alManahj.com/ae

# قَبْلَ الْقِرَاءَةِ

ما المادَّةُ الَّتِي تَتَغَيَّرُ هُنَا؟

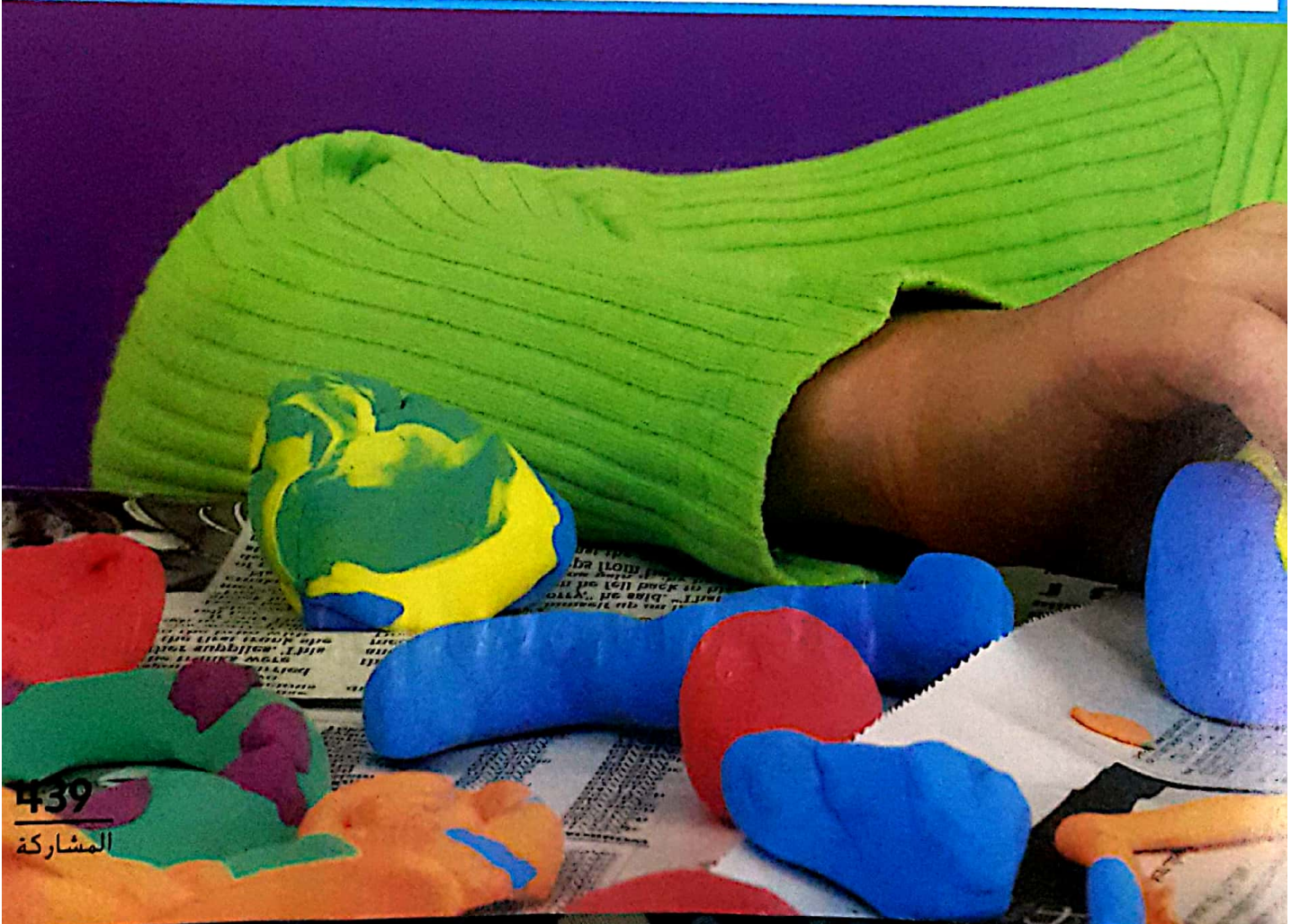
المسحوق

## السُّؤالُ الرَّئيسيُّ

ما الَّذِي يُغَيِّرُ المادَّةَ؟

تفسير المسحوق والخبز

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

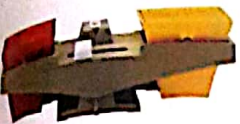


439

المشاركة



الصلصال



ميزاناً ذي  
كفتين

سكيناً  
بلاستيكياً

# كيف يُمكن تغيير الصلصال؟

## ماذا أفعل؟

1 **قِس.** أوجد قطعتين من الصلصال لهما الكُتلة نفسهما، استخدِم الميزانَ ذا الكفتين لإظهار أنَّهُما متساويتان.

2 **إضْغَطْ** قِطْعَةً وَاحِدَةً من الصلصالِ وشكّلها على شكلِ كُرّة! صِفْ خِصائِصَها:

شكّلها زائري



3 **تَوَقَّع.** هلْ تَعْتَقِدُ أَنَّ كُتْلَةَ الصلصالِ تَغْيِرَتْ بَعْدَ تَحْوِيلِها إلى كُرّة؟ ضَعْها مُجَدِّدًا على الميزانِ لِتَكْتَشِفَ ذَلِكَ.

لأنه يتغير وزنها، لكن تغير شكلها

4 **انْتَبِه!** اِقْطَعْ كُرَّةَ الصَّلْصَالِ إِلَى نِصْفَيْنِ بِاسْتِخْدَامِ السِّكِّينِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ. اجْعَلِ الْقِطْعَتَيْنِ عَلَى شَكْلَيْنِ.

5 **اسْتَنْتِجِ الْخُلَاصَةَ.** كَيْفَ غَيَّرْتَ الصَّلْصَالَ؟

كند ما قسناه الى قسمين

استكشاف المزيد

6 **تَحَقَّقْ.** مَا الطَّرَائِقُ الْأُخْرَى لِتَغْيِيرِ الصَّلْصَالِ؟ هَلْ سَتَتَغَيَّرُ الْكُتْلَةُ؟

سؤوف، تبقي كتبه الصلصال كما هي ولكن يتغير الشكل

الاستقصاء المفتوح

تَحَقَّقْ مِنْ الْمَوَادِّ الْأُخْرَى الَّتِي يَسْتَحْدِمُهَا النَّاسُ وَتَتَغَيَّرُ.

سؤالي هو:

كيف يتغير شكل التربة ما إذا كانت التربة مبردة ثم عذبة

كتلة الباردة؟

الاصبر

# اقرأ وأجب ما التغيرات الفيزيائية؟

مراجعة سريعة ✓  
املاً الفراغ.

1. تغيّر حجم وشكل المادة هـ

فوق التغير فيزيائي

قد تتغيّر المادة بطرائق  
مختلفة، ويمكنك تغيير حجم  
وشكل المادة. وهذا ما يطلق عليه  
**تغير فيزيائي**.

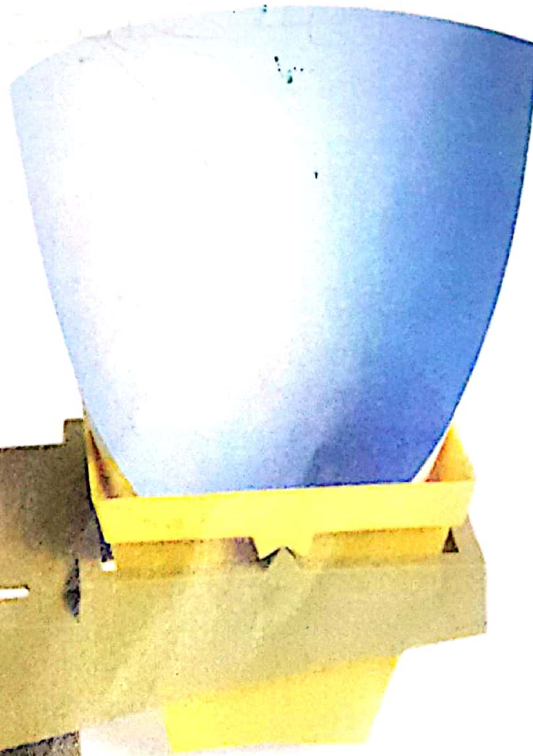
عندما تقطع المادة أو تُسحقها أو  
تطويها أو تمزقها، فإنك تُحدث  
تغيراً فيزيائياً، ويمكنك تغيير  
شكل وحجم الورقة عن طريق  
تقطيعها أو طيها. ولكنها  
ما زالت ورقة.

ثني الورق  
والكتابة  
هي تغير  
فيزيائي



[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

إذا تغيّر شكل الماء  
فستبقى كتلتها كما



أحيانًا، تَتَغَيَّرُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ المَادَّةِ.  
فِي يَوْمٍ بَارِدٍ، يُمَكِّنُ أَنْ يَتَحَوَّلَ المَاءُ  
إِلَى جَلِيدٍ. هَذَا يُعَدُّ تَغْيِيرًا فِيزِيائيًّا.

البَلَلُ والجَفَافُ يُعَدُّ تَغْيِيرًا  
فِيزِيائيًّا أَيْضًا. الطِّينُ المُبَلَّلُ  
يَبْدُو مَلْمَسُهُ مُخْتَلِفًا عَنِ الطِّينِ  
الجافِّ.

✓ مراجعة سريعة

2. ما التَّغْيِيرُ الفِيزِيائيُّ الَّذِي قَدْ  
يَحْدُثُ لِلْعَصِيرِ؟

الماء على هذا  
الفرع قد تحوّل  
إلى جليد.

يَكُونُ سَكَبُ العَصِيرِ فِي حَوِيَّاتِهِ مُخْتَلِفًا

الشُّكْلِ وَقَدْ تَغَيَّرَ دَرَجَةُ حَرَارَةِ

العصير وقد يتجمد.

alManahj.com/ae

يَخْتَلِفُ لَوْنُ الطِّينِ الجافِّ عَنِ لَوْنِ الطِّينِ  
الرَّطْبِ، فَيَكُونُ مَلْمَسُهُ اسْفَنْجِيًّا أَمَّا عِنْدَمَا  
يَكُونُ رَطْبًا وَصَلْبًا فَيَكُونُ مَلْمَسُهُ جافًّا.

## تجربة سريعة

لاحظ شريحة من  
الثقاج. **استدل** ما الذي  
يتسبب في التغير الكيميائي  
للثقاج.

## ما التغيرات الكيميائية؟

أحياناً، قد تتغير خصائص المادة، وهذا  
ما نطلق عليه **تغيراً كيميائياً**. عندما  
تتعرضت المادة لتغير كيميائي، فليس  
من السهل إعادتها مُجدداً، حيث تصبح  
مادة من نوع جديد لها خصائص مختلفة.

## اقرأ المخطط

كيف تغير مسمار الحديد؟  
بسبب الماء والهواء  
في تكوين الصدأ

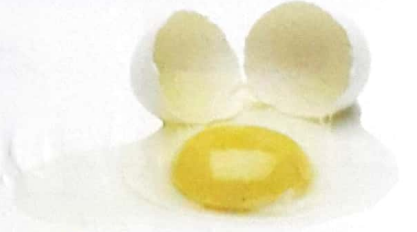
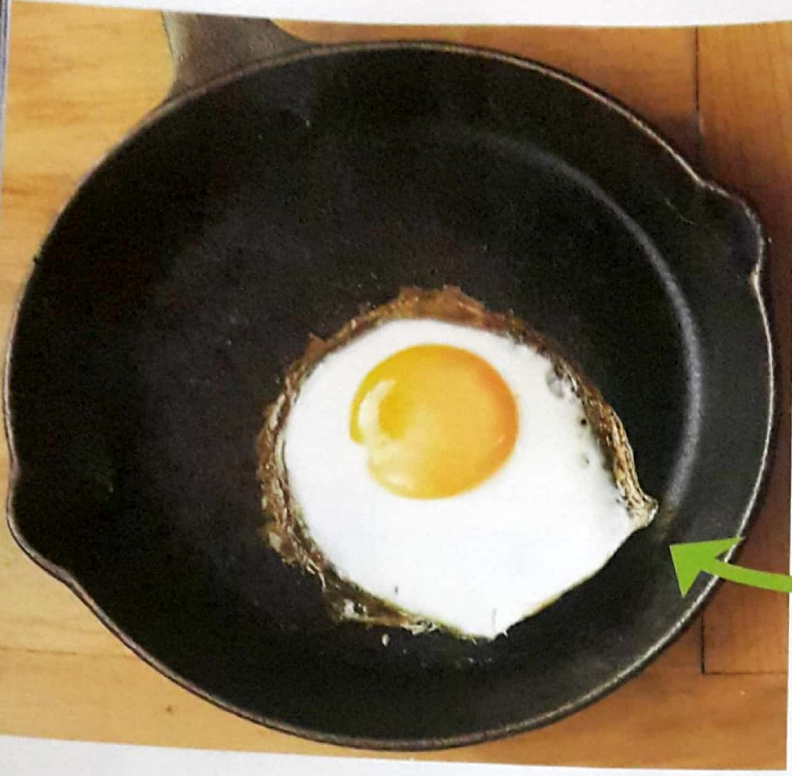
عندما تحرق ورقة، لا يمكنك إعادتها  
كما كانت، رؤية الضوء والشمع  
بالحرارة هي مؤشرات على حدوث  
تغير كيميائي. لا تتغير جميع المواد  
بالطريقة نفسها.

## تغيرات كيميائية

alManahj.com

السبب	بعد	قبل
تتسبب الحرارة في اشتعال عود الثقاج، فقد تغيرت خصائص عود الثقاج.		
قد يتسبب الماء والهواء في صدأ الحديد، الصدأ هو تغير كيميائي يحدث ببطء.		
لا يغير الماء والهواء من خصائص البلاستيك.		





تَتَسَبَّبُ الْحَرَارَةُ فِي  
تَعَرُّضِ الْبَيْضَةِ إِلَى  
تَغْيِيرٍ كِيمِيَائِيٍّ يُمَكِّنُكَ  
رُؤْيَتَهُ وَشَمُّهُ.

مراجعة سريعة ✓ [alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

3. ما الذي يُمَكِّنُكَ مَعْرِفَتَهُ إِذَا حَدَثَ تَغْيِيرٌ كِيمِيَائِيٌّ؟

عندما تغيرت خصائص المادة لا يمكن عكسها

النفس  
بير

الأسئلة

## مُلَخَّصٌ مُرَوِّعٌ

اَكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

واجب ٥٥

## التَّغْيِرَاتُ الفِيزِيَاءِيَّةُ

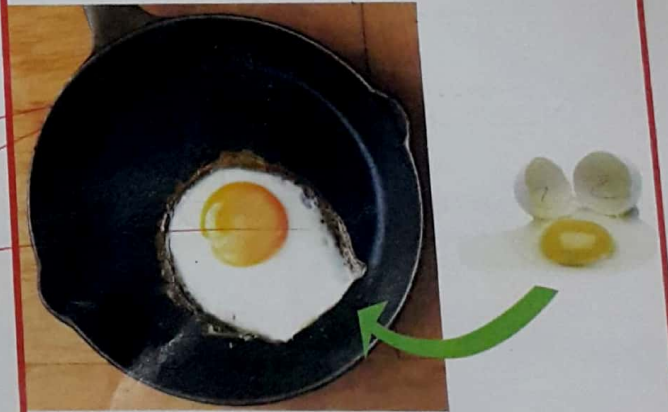
عندما تتغير المادة بظروف  
متلفة ويحدث تغير الحجم  
وشكل المادة،



alManahj.com/ae

## التَّغْيِرَاتُ الكِيمِيَاءِيَّةُ

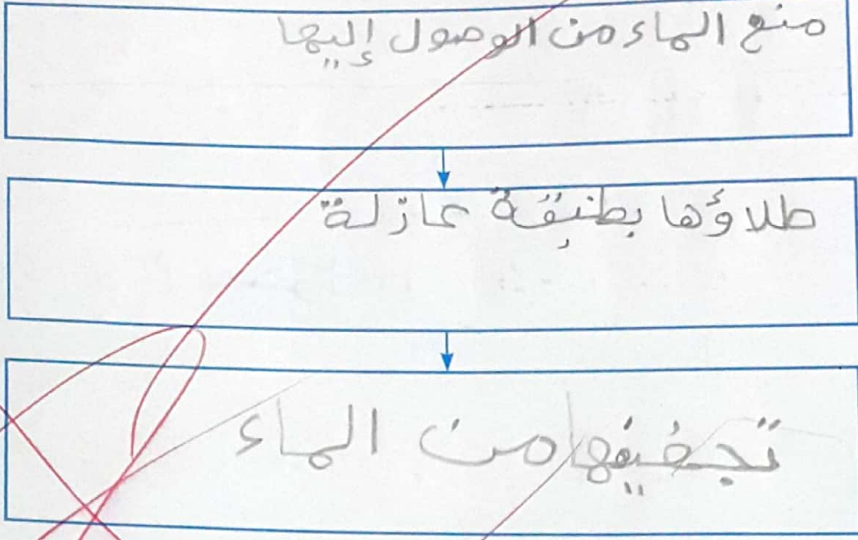
للتغير الكيميائي



واي مهم

# فَكَّرْ وَتَكَلَّمْ وَاكْتُبْ

1 **المُشْكِلَةُ والحَلُّ.** صِفْ كَيْفَ يُمَكِّنُكَ المُحَافَظَةُ عَلَى دَرَّاجَتِكَ مِنَ الصَّدَأِ.



2 اذْكَرْ ثَلَاثَةَ أَمْثَلَةٍ عَلَى التَّغْيِيرَاتِ الفِيزِيَاءِيَّةِ؟

خُذْ الورقة والكتابة عليها

alManahj.com/ae

ما الَّذِي يُغَيِّرُ المَادَّةَ؟

**السؤال الرئيسي**

التغيير الكمي يغير المادة الى مادة جديدة

# تفسير الحكاية

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

## فصل الحرارة

البراكين ساخنة للغاية لدرجة أنه يمكن أن تتصهر الصخور وتتدفق مثل السائل. ما الطرائق الأخرى التي يمكن للحرارة من خلالها أن تُغيّر المواد؟

يمكن أن تُغيّر السائل إلى غاز

يمكن أن تُغيّر الغاز إلى سائل

## السؤال الرئيسي

كيف تؤثر درجة الحرارة على المادة؟

يمكن أن تزيد من حركة جزيئات المادة وتحوّلها من حالته إلى أخرى.

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

وايهم

كَيْفَ تُغَيِّرُ الْحَرَارَةُ الْمَادَّةَ؟

ماذا أفعل؟

1

**تَوَقَّعْ.** ما الذي تتوقعه أن يحدث  
للزبدة والشوكولاتة عند تعرّضها لضوء  
الشمس؟

سندوب وتتحول إلى الدالة السائلة

**لا حظ.** قم بوضع الزبدة والشوكولاتة  
على طبقين. أرسم حالة المواد.

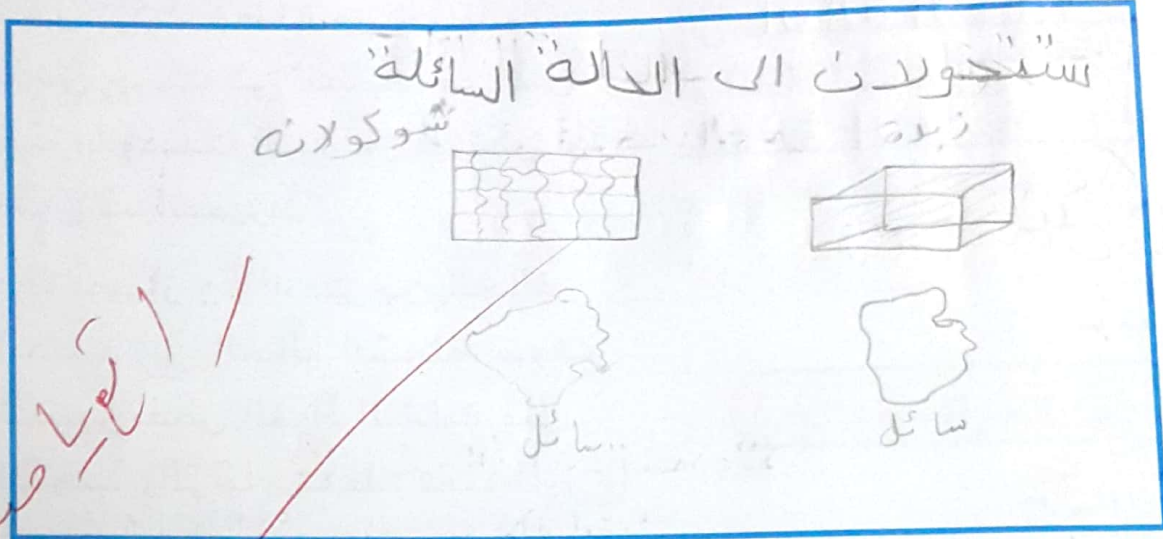
**تَوَقَّعْ.** كيف تُغَيِّرُ حَرَارَةُ الشَّمْسِ فِي  
كُلِّ جِسْمٍ؟ أوجد بقعة مشمسة. أترك  
الأطباق تتعرّض لضوء الشمس.

يمكن أن تتبخره تتحول إلى غاز

خطوة 3



4 شارك. ما الذي يَحْدُثُ لِلْمَادَّتَيْنِ بَعْدَ مُرُورِ سَاعَةٍ؟ اُرْسِمْ حالةَ المَوَادِّ. قارِنِ الصُّوْرَ الَّتِي قُمْتَ بِرَسْمِهَا.



استكشاف المزيد [alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

5 الآن، فَمِ بِتَجْرِبَةٍ مَادَّةٍ أُخْرَى تَخْتَارُهَا، كَيْفَ سَتَتَغَيَّرُ المَادَّةُ؟

مكعب من الثلج سيتحول الى الحالة السائلة عنده تسخينه.

### الاستقصاء المفتوح

اِسْتَكْشِفْ مَوَادًّا أُخْرَى يُمْكِنُ أَنْ تَتَغَيَّرَ بِفِعْلِ الحَرَارَةِ.

سؤالِي هُوَ:

كده تسخين الشمعة ستنصهر

## اقرأ وأجب

### كيف تُغيّر الحرارة المادّة؟

✓ مراجعة سريعة  
إملاً الفراغ.

1. يُمكن أن تُغيّر الحرارة المادّة الصلبة  
إلى الحالة السائلة  
أو المادّة السائلة إلى  
الحالة الغازية

هل تركت قطعة من الشوكولاتة  
داخل جيبك في الصيف من قبل؟  
عندما وصلت إليها، من الممكن أن  
تكون قد انصهرت.

الانصهار هو التغيّر من الحالة  
الصلبة إلى الحالة السائلة، سوف  
تنصهر بعض المواد الصلبة مثل  
الذهب والرّجاج فقط، فعندما  
تسخن بشدّة تنصهر المواد الصلبة  
الأخرى مثل الثلج والرّبدة بدرجة  
حرارة أقل بكثير.

alManahj.com/ae



عند انصهار  
الذهب يمكن  
سكبه داخل  
القوالب،  
ويصبح صلباً  
عندما يتم  
تبريده.



452

الشرح



تَنْصَهْرُ مُكْعَبَاتُ  
الثلج الصلبة عندما  
تترك في درجة  
حرارة الغرفة.

يُمْكِنُ أَنْ يَتَحَوَّلَ الْمَاءُ إِلَى غَازٍ عِنْدَ  
تَسْخِينِهِ. التَّبَخُّرُ هُوَ التَّحَوُّلُ مِنَ الْحَالَةِ  
السَّائِلَةِ إِلَى الْغَازِيَّةِ.

سَيَغْلِي الْمَاءُ، إِذَا تَمَّ إِضَافَةُ الْحَرَارَةِ  
الكَافِيَةِ لَهُ، فَعِنْدَمَا يَغْلِي الْمَاءُ، يُمْكِنُكَ  
رُؤْيَةَ الْفُقَاعَاتِ، حَيْثُ تُشِيرُ الْفُقَاعَاتُ  
أَنَّ الْمَاءَ تَحَوَّلَ إِلَى غَازٍ يُسَمَّى بُخَارَ  
الْمَاءِ، وَلَا يُمْكِنُنَا رُؤْيَةَ بُخَارِ الْمَاءِ.



**إِضَافَةُ الْحَرَارَةِ لِلثَّلْجِ**



**قِرَاءَةُ رَسْمٍ**

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الثَّلْجُ عِنْدَ تَسْخِينِهِ؟  
يَتَحَوَّلُ إِلَى سَائِلٍ ثُمَّ إِلَى غَازٍ

## كَيْفَ يُغَيِّرُ التَّبْرِيدُ الْمَادَّةَ؟

يُمْكِنُ أَنْ تَتَغَيَّرَ الْمَادَّةُ أَيْضًا عَنْ طَرِيقِ التَّبْرِيدِ  
أَوْ انْخِفَاضِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ حَيْثُ **تَتَكَثَّفُ** الْمَوَادُّ  
الْغَازِيَّةُ عِنْدَ تَبْرِيدِهَا. التَّكَثُّفُ هُوَ التَّحَوُّلُ مِنْ  
الْحَالَةِ الْغَازِيَّةِ إِلَى الْحَالَةِ السَّائِلَةِ.

يَتَكَثَّفُ بُخَارُ الْمَاءِ الْمَوْجُودُ فِي الْهَوَاءِ عِنْدَمَا  
يَلْمَسُ أَجْسَامًا بَارِدَةً. هَذَا هُوَ سَبَبُ رُؤْيَةِ قَطْرَاتِ  
صَغِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ خَارِجَ الْكَأْسِ الْبَارِدِ.

✓ **مراجعة سريعة**

**صواب أم خطأ.**

2. يَتَكَثَّفُ بُخَارُ الْمَاءِ عِنْدَمَا يَبْرُدُ.

صواب

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

▲ **يَتَكَثَّفُ بُخَارُ  
عَلَى السُّطْحِ  
الْخَارِجِيِّ لِلْكَأْسِ**

**حَقِيقَةٌ**  
الماء الذي يتكثف على النافذة يأتي من الهواء  
الموجود داخل الغرفة.

## تجربة سريعة

صنّف صُورًا للماء مِن  
المَجَلاتِ فِي الحَالَةِ الصَّلْبَةِ  
والسَّائِلَةِ والغازِيَّةِ.

عِنْدَ تَبْرِيدِ السَّوائِلِ يُمَكِنُ أَنْ تَتَجَمَّدَ أَوْ  
تُصْبِحَ صَلْبَةً، وَيُمَكِنُ أَنْ يَتَجَمَّدَ الشَّمْعُ  
والسَّوائِلُ الأُخْرى عِنْدَ دَرَجَةِ حَرَارَةِ العُرْفَةِ  
أما السَّوائِلُ الأُخْرى كالماءِ تَحْتَاجُ إِلَى  
المَزِيدِ مِنَ التَّبْرِيدِ لِتَتَجَمَّدَ.

## مراجعة سريعة ✓

3. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الماءُ عِنْدَمَا  
يُبْرَدُ؟

~~يُمْكِنُ أَنْ يَتَجَمَّدَ وَ~~

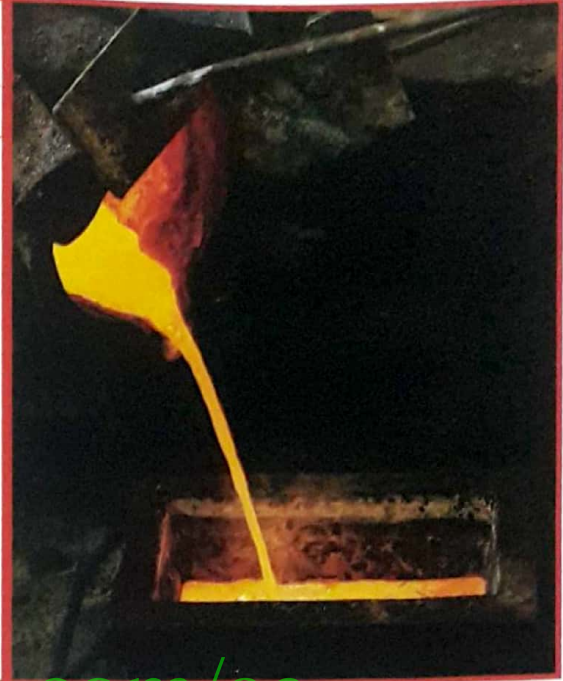
~~يُصْبِحُ صَلْبًا~~

بَعْدَ انطِفاءِ الشَّمْعَةِ،  
سَيَبْرُدُ الشَّمْعُ وَيُصْبِحُ  
صَلْبًا. ◀

## مُلَخَّصٌ مَرْتَبِيٌّ

أَكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

تَحْوُلُ المَادَّةُ بِفِعْلِ الحَرَارَةِ.



يَكُونُ أَنْ يَتَحَوَّلَ السَّائِلُ إِلَى سَائِلٍ  
يَكُونُ أَنْ يَتَحَوَّلَ السَّائِلُ إِلَى غَازٍ

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

تَحْوُلُ المَادَّةُ بِفِعْلِ التَّبْرِيدِ.



يَكُونُ أَنْ يَتَكَثَّفَ الغَازُ إِلَى سَائِلٍ  
يَكُونُ أَنْ يَتَحَوَّلَ السَّائِلُ إِلَى  
سَائِلٍ أَوْ يَتَجَمَّدُ

## فَكَّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 المَفْرَدَاتُ ماذا يَعْنِي التَّكثُّفُ؟

التحول من غاز إلى سائل

التكثف

2 التَّوَقُّعُ. ماذا يَحْدُثُ لِلْبُرْكَاتِ الصَّغِيرَةِ فِي اليَوْمِ الحَارِّ؟

يَتَبَخَّرُ مِنْهَا الهَاءُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى غَازٍ، وَبِالتَّالِي سَيَنْتَقِصُ  
مستوى الهاء في البركة.

3 ماذا يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَتَكثَّفُ بَخَارُ المَاءِ؟

يَتَحَوَّلُ إِلَى سَائِلٍ

## السُّؤالُ الرَّئيسيُّ

كيف تَوَثَّرُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ عَلَى المَادَّةِ؟

يُمْكِنُ أَنْ تَحْوِلَ الصَّلبُ إِلَى سَائِلٍ أَوْ السَائِلُ إِلَى  
صَلْبٍ، وَيُمْكِنُ أَنْ تَحْوِلَ السَائِلُ إِلَى غَازٍ أَوْ الغَازُ إِلَى سَائِلٍ

## قَبْلَ الْقِرَاءَةِ

كَيْفَ يَبْدُو خَلِيطُ الرَّمَالِ وَالْمَاءِ؟ مَا وَجْهُ الإِخْتِلَافِ بَيْنَ الْخَلِيطِ  
وَالرَّمَالِ الْجَافَّةِ؟

الرمال الهبللة متواسكة وبيهاك حيلها

صبيحة، الرمال الدافة

تسابق.

## السؤال الرئيسي

كَيْفَ يُمْكِنُكَ صُنْعُ الْمَخَالِيطِ؟

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

ما تحتاجه



كأس  
قياس



كأسين من  
البلاستيك



ملعقتين



الملح

واجب

ما الذي يَحْتَلِطُ بالماء؟

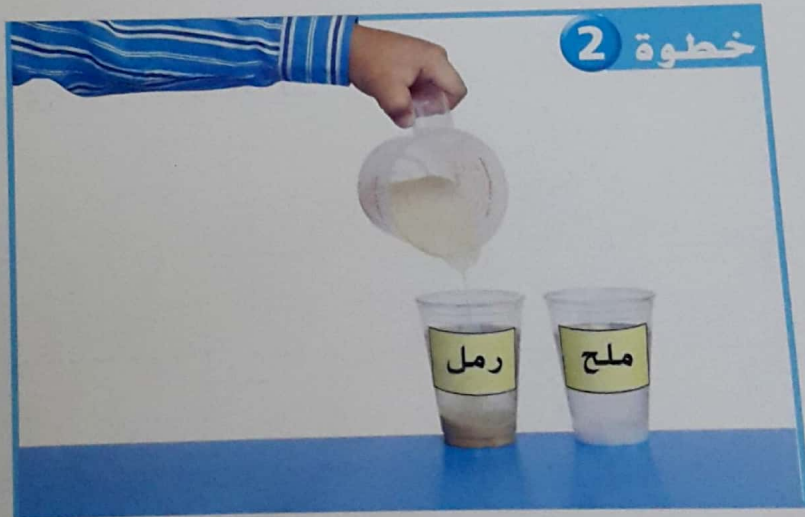
ماذا أَفْعَلُ؟

1 القياس. قُمْ بإضافة 57 غرامًا من المِلْح  
لكأس من الماء. ماذا يَحْدُثُ؟

سينوي الملح في  
الماء

2 القياس. قُمْ بإضافة 57 غرامًا من الرَّمالِ  
لكأس آخر من الماء. هل تَتَغَيَّرُ الرَّمالُ؟

لن يتغير الرمل في القاع



3 **قارن.** قُمْ بِتَقْلِيْبِ كُلِّ مِنَ الْخَلِيْطَيْنِ بِالْمَلْعَقَةِ، اُتْرُكُهُمَا حَتَّى يَسْتَقِرَّا. مَاذَا يَحْدُثُ؟ كَيْفَ يَخْتَلِفُ كُلُّ مِنَ الْخَلِيْطَيْنِ عَنِ بَعْضِهِمَا الْبَعْضُ؟

الذي يذوب الملح في الماء ويتبقى

الذي يجمع الرمل في القاع ولن يذوب

استكشف المزيد

4 **اِسْتَكْشِفْ.** كَيْفَ يُمَكِّنُكَ فَضْلُ الرَّمَالِ عَنِ الْمَاءِ. هَلْ يُمَكِّنُ فَضْلُ الْمِلْحِ عَنِ الْمَاءِ؟

يمكن فصل الرمل عن الماء بالاستخدام الحذر لشبكات

alManahj.com/ae

يمكن فصل الملح عن الماء عن طريق التبخير

الاستقصاء المفتوح

اِسْتَكْشِفِ الْأَنْوَاعَ الْأُخْرَى مِنَ الْمَخَالِيطِ.  
سؤال:

خليط السكر في الماء

سلطة الفواكه هي أيضا خليط

أ. محمد  
ريباس



## اقرأ وأجب ما المخاليط؟

عندما تَضَعُ المِلْحَ بالماء، فبهذه الطريقة تقوم بعمل خليط، الخليط هو مزج نوعين أو أكثر من المادة، وتتكوّن المخاليط من مجموعة من الموادّ الصلبة والموادّ السائلة والغازات.

عندما تقوم بجمع موادّ مختلفة، فبهذه الطريقة تقوم بعمل خليط، وعندما تقوم بوضع قطع من الصلصال مع بعضها البعض، فبهذه الطريقة أيضاً تقوم بعمل خليط.

الورق المعجن هو خليط من الدقيق والماء وورق الجرائد.



يُمكنك تغطية العناصر بالورق المعجن لعمل بعض الأشياء.

✓ مراجعة سريعة

صواب أم خطأ.

1. يُمكن عمل الخليط

من مادّتين أو أكثر

من الموادّ الصلبة أو

من الموادّ الصلبة

والسائلة.

صواب



أحيانًا عندما تقوم بخلط المواد ببعضها البعض، من السهل الحصول عليها ثانية ويمكنك رؤية الأجزاء المختلفة التي يتكوّن منها الخليط، كما أنّ طبيعة المواد الموجودة في الخليط لا تتغيّر.



حامل الأقلام هو خليط مصنوع من الورق المعجن وعلبة معدنية وأزرار. ما المخاليط الأخرى التي تراها؟

✓ مراجعة سريعة

2. ما هي أنواع المادة التي يمكن استخدامها لعمل الخليط؟

1- يمكن عمل خليط من المواد

2- العلبات والعلب والفاريز



## ما المَخَالِيطُ الَّتِي تَبْقَى مُخْتَلِطَةً مَعَ بَعْضِهَا الْبَعْضِ؟

أحيانًا عِنْدَمَا تَقُومُ بِخَلْطِ الْمَوَادِّ، فَلَيْسَ مِنَ السَّهْلِ أَنْ تَقُومَ  
بِفَضْلِهَا عَنْ بَعْضِهَا مَرَّةً أُخْرَى. فَعِنْدَمَا تَقُومُ بِعَمَلِ (كُوكْتِيلِ)  
أَوْ عَصِيرِ الْفَاكِهَةِ مَعَ الْحَلِيبِ، فَإِنَّكَ تَقُومُ بِخَلْطِ الْأَطْعِمَةِ  
الْمُخْتَلِفَةِ مَعَ بَعْضِهَا. وَمِنَ الصَّعْبِ أَنْ تَفْضَلَ بَعْضَهَا عَنْ

### عَمَلُ عَصِيرِ الْفَاكِهَةِ مَعَ الْحَلِيبِ

#### الاطَّلَاعُ عَلَى الصُّورَةِ

ما المَخَالِيطُ الَّتِي يَضَعُ فَضْلُهَا؟

عصير الفاكهة مع الحليب

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)



466

الشرح

## المَحْلُولُ : خَلِيطٌ مِنَ الصَّعْبِ أَنْ

يَذُوبُ مَسْحُوقٌ

تَقُومَ بِفَضْلِ مَكُونَاتِهِ. يُمَكِّنُ أَنْ يَكُونَ

السُّكَّرُ وَالْمَاءُ مَحْلُولًا، وَسَيَذُوبُ السُّكَّرُ الشَّرَابِ فِي

الماء. ◀

عِنْدَ إِضَافَتِهِ وَتَحْرِيكِهِ دَاخِلَ الْكَأْسِ  
بِصُورَةٍ مُنْتَظِمَةٍ.

يُمَكِّنُ خَلْطَ الرَّمَالِ وَالْمَاءِ، لَكِنْ لَا

يُمَكِّنُهُمَا تَكْوِينُ مَحْلُولٍ؛ لِأَنَّ الرَّمَالَ لَا

تَذُوبُ فِي الْمَاءِ بَلْ تَهْبِطُ لِقَاعِ الْكَأْسِ.



الماء والصابون عبارة عن محلول.

أما الأطباق عبارة عن مخاليط.

مراجعة سريعة ✓

3. كَيْفَ يُمَكِّنُ لِلْمَحْلُولِ أَنْ يَكُونَ نَوْعًا خَاصًّا مِنَ الْخَلِيطِ؟

المحلول: هو عبارة عن خليط مكون من أجزاء يصب  
فصلها

هُنَاكَ بَعْضُ الْمَخَالِيطِ مِنْ  
الصَّعْبِ فَضْلًا. وَيُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ  
عَمَلِيَّةِ التَّبَخُّرِ لِفَضْلِ مَحْلُولِ الْمَاءِ  
الْمَالِحِ، إِذَا تَرَكْتَ الْمَاءَ الْمَالِحَ فِي  
الْخَارِجِ لِيَجِفَّ، فَسَيَتَبَخَّرُ الْمَاءُ  
وَيَبْقَى الْمِلْحُ.

لقد تبخَّرَ الماءُ من  
المُحيطِ وتَرَكَ الْمَلْحَ  
هُنَا.

alManahj.com/ae

✓ مراجعة سريعة

4. كَيْفَ تُسَاعِدُ الْمُرَشَّحَاتُ فِي فَضْلِ الْمَخَالِيطِ؟

تُجَرِّدُ الْمَاءَ الْمَالِحَ وَيَتْرَكُ الْإِوَادَ السَّائِلَةَ تَتَرَفَّقُ

بِالسَّهْوَةِ

### المخاليط

مزج نوعين أو أكثر من المادة  
تكون المخاليط من مجموعة من  
الواد الملبية والهاد السائلة و  
الغازات.



### المحاليل

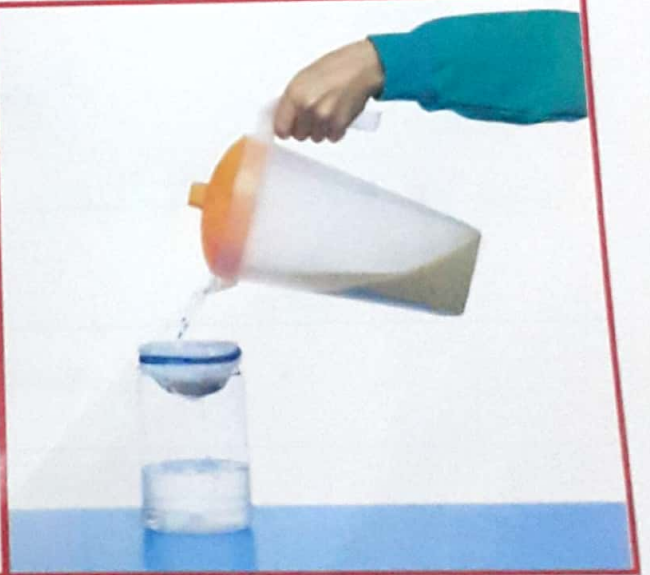
خليط من الصعب فصل  
مكوناته



[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

### فصل المخاليط

يستخدم المرشح لفصل خليط  
من الماء والرمال.  
يستخدم الفلتر لفصل مادة  
الحديد عن الماء.



## فَكَّرْ وَتَكَلَّمْ وَاكْتُبْ

1 الفِكْرَةُ الْأَسَاسِيَّةُ وَالتَّفَاصِيلُ. صِفْ كَيْفِيَّةَ خَلْطِ مَوَادِّ مُخْتَلِفَةٍ بِالْمَاءِ.

يَكُونُ خَلْطُ مَادَّةٍ سَائِلَةً مِثْلَ الزَّيْتِ بِالْمَاءِ

يَكُونُ خَلْطُ مَادَّةٍ صَلْبَةٍ مِثْلَ الْمَلْحِ بِالْمَاءِ

يَكُونُ خَلْطُ مَادَّةٍ نَجَازِيَّةٍ مِثْلَ الْأَكْسِجِينِ بِالْمَاءِ

2 كَيْفَ يُمَكِّنُكَ فَضْلُ مَحْلُولٍ مِنَ الْمِلْحِ وَالْمَاءِ؟

عَنْ طَرِيقِ التَّنْحِيرِ. يَنْخُرُ الْهَائِزُ وَيَقَى الْمَلْحَ

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

السُّؤَالُ الرَّئِيسِيُّ كَيْفَ يُمَكِّنُكَ عَمَلُ الْمَخَالِيطِ؟

عِنْدَمَا تَقُومُ بِجَمْعِ مَوَادِّ مُتَنَلِفَةٍ مَعًا

تَتَكَوَّنُ الْمَخَالِيطُ.



## اُكْتُبْ عَنِ الْمَوْضُوعِ

يُمْكِنُكَ كِتَابَةٌ وَصْفَةٌ!

اِشْرَحْ كَيْفِيَّةَ اسْتِخْدَامِكَ لِبَعْضِ الْفَاكِهَةِ  
لِصُنْعِ سَلْطَةِ فَاكِهَةٍ. اذْكُرْ لِمَاذَا يُعْتَبَرُ هَذَا  
خَلِيطًا.



### تَذَكَّرْ

عِنْدَمَا تَكْتُبُ  
لِتَشْرَحْ، وَصِّحْ  
كَيْفِيَّةَ عَمَلِ  
وَصْفَةٍ مَا، ثُمَّ  
اُكْتُبِ الْخَطَّوَاتِ  
بِالترتيب.

[alManahj.com/ae](http://alManahj.com/ae)

### التَّخْطِيطُ وَالتَّنْظِيمُ

اُكْتُبْ خَطَّوَاتِ وَصْفَتِكَ اذْنَاهُ.

تَقْطِيعُ الْمَوْزِ

تَقْطِيعُ الْفَرَاوَلَةَ

خَلِّطِ الْمَوْزَ الْمَقْطُوعَ مَعَ الْفَرَاوَلَةَ الْمَقْطُوعَةَ



6-1 اسْتخْدِمُ كُلَّ مُصْطَلَحٍ مَرَّةً وَاحِدَةً لِمَلْءِ الْفَرَاقَاتِ

1. عِنْدَمَا يَحْتَرِقُ الْخَشَبُ، يَحْدُثُ

تَفْصِيرُ كَهَيَاةٍ

2. الْمَاءُ فِي الْهَوَاءِ تَكْتَفِ

وَتَحَوَّلُ أَوْ تَغَيَّرُ إِلَى سَائِلٍ.

3. السُّكَّرُ وَالْمَاءُ مِنَ الْخَلِيطِ الَّذِي

سَيَبْقَى مُمْتَزِجًا، يُطْلَقُ عَلَيْهِ

alManahj.com/ae

4. سَلْطَةُ الْفَاكِهَةِ نَوْعٌ مِنْ

الْخَلِيطِ

5. تَمْزِيقُ وَرَقَةٍ هُوَ

تَفْصِيرُ قَرِيْبٍ

6. بَعْدَ انْصِهَارِ رَجُلِ الْجَلِيدِ، الْمَاءُ

السَّائِلُ سَوْفَ يَتَحَوَّلُ إِلَى غَازٍ، أَوْ

تَخْيِرٍ

أجب عن الأسئلة الآتية:

7. شارك. ما الصورة التي توضح التغير الفيزيائي؟  
ما الصورة التي توضح التغير الكيميائي؟ ما الأمثلة الأخرى لكل نوع من التغير؟



تغير فيزيائي

تغير كيميائي

طويب الورق

صدأ الحديد

تقطيع الورق

حرق الورق

8. **تَوَقَّعْ**. ماذا يَحْدُثُ إذا تَمَّ تَسْخِينُ الجَلِيدِ عِنْدَ دَرَجَةِ حَرَارَةٍ عَالِيَةٍ لِمُدَّةٍ طَوِيلَةٍ؟

ما يَحْدُثُ	ما أَتَوَقَّعُهُ
<p>لسيتحول الجليد إلى ماء سائل ومن ثم لسيتحول الماء السائل إلى بخار ماء.</p>	<p>لسيذوب الجليد</p>

9. صِفْ كَيْفَ يَخْتَلِفُ مَحْلُولُ السُّكَّرِ والماءِ عَنِ خَلِيطِ الرَّمْلِ والماءِ.

حليل الرمل والماء  
والأما خليط السكر  
والأما فن الصعب فصلها.

10. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تَتَغَيَّرَ المَادَّةُ؟

الفكرة الرئيسية

يمكن أن يتحول من مادة إلى أخرى ويمكن  
أن تتغير إلى مادة جديدة إذا كانت التغيير كيميائي

## التَّحْضِيرُ لِلْإِخْتِبَارِ

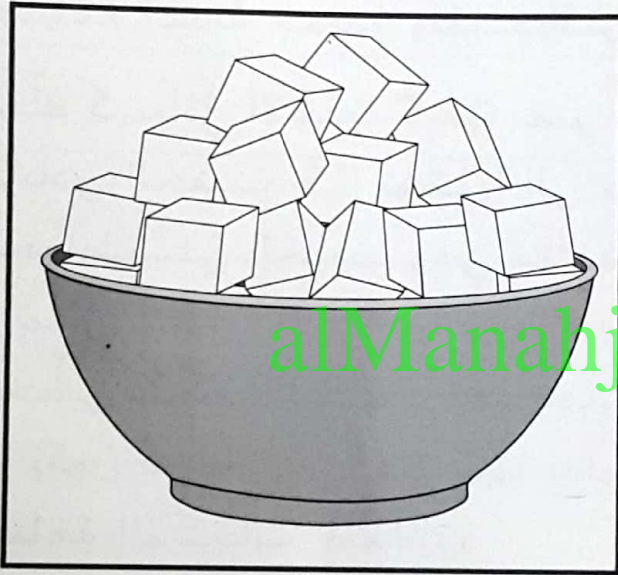
1. أَيُّ مِنْ هَذِهِ الْأَسَالِيبِ قَدْ تَغَيَّرَ الْمَادَّةُ إِلَى أُخْرَى؟

A طَيِّ

B تَمْزِيقٌ

C نَثْيٌ

D حَرْقٌ



2. أَنْظَرُ إِلَى الصُّورَةِ.

ما أَوَّلُ شَيْءٍ سَيَحْدُثُ إِذَا تَرَكْتَهَا فِي دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْغُرْفَةِ؟

A سَيَتَبَخَّرُ الْمَاءُ.

B سَيَنْصَهَرُ الثَّلْجُ.

C سَيَتَكَثَّفُ بُخَارُ الْمَاءِ.

D سَيَتَجَمَّدُ الْمَاءُ.

3. أَيُّ الْعُنَاصِرِ الْآتِيَةِ مَحْلُولٌ؟

A سَلْطَةٌ فَوَاكِهٍ

B فَطِيرَةٌ مَحْشُوءَةٌ بِلَحْمِ الدَّجَاجِ

C زُبْدَةٌ فَوَلٍ سُوْدَانِيٍّ وَشَطِيرَةٌ الْمُرْتَبِي

D مَخْفُوقُ اللَّبَنِ

أ. محمد  
رياس محمد / مدرسة الطمة

# السيطرة



3 **سجّل** البندة التي يستغرقها انصهار الثلج الموجود في كل كأس، لماذا ينصهر الثلج في أحد الكأسين بسرعة أكبر؟

الكأس الموجود في الشمس ← ١٩ دقيقة

الكأس الموجود في الظل ← ١٥٩ دقيقة

سينصهر الكأس الموجود في الشمس أسرع أكبر لأن الحرارة أكبر.

استقصاء المنيد

4 **توقع**. كثر النشاط. استخدم كميات متساوية من الماء في درجة الحرارة نفسها في الكأسين، كيف سيكون ملمس كل كأس ماء بعد ساعة واحدة؟

سيكون الكأس الموجود في الشمس أكثر حرارة من الكأس الموجود في الظل.

الاستقصاء المفتوح

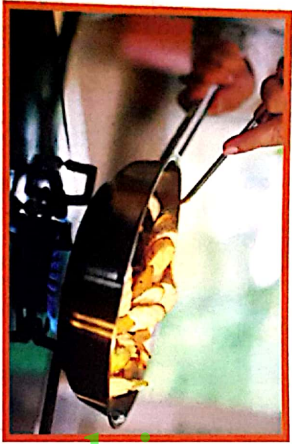
أنشئ اختياراً آخر لاستقصاء الشريحة التي تنصهر بها مكعبات الثلج.

سؤال هو:

أيها البندون أسهل، مكعبات ثلج وضمت في ماء بار أو مكعبات ثلج وضمت في حار.



يُستخدَم النَّاسُ  
الوقودَ لِتَلْتَدِفِيَّةً.



يُستخدَم النَّاسُ الوقودَ  
لِطهي الطعام.

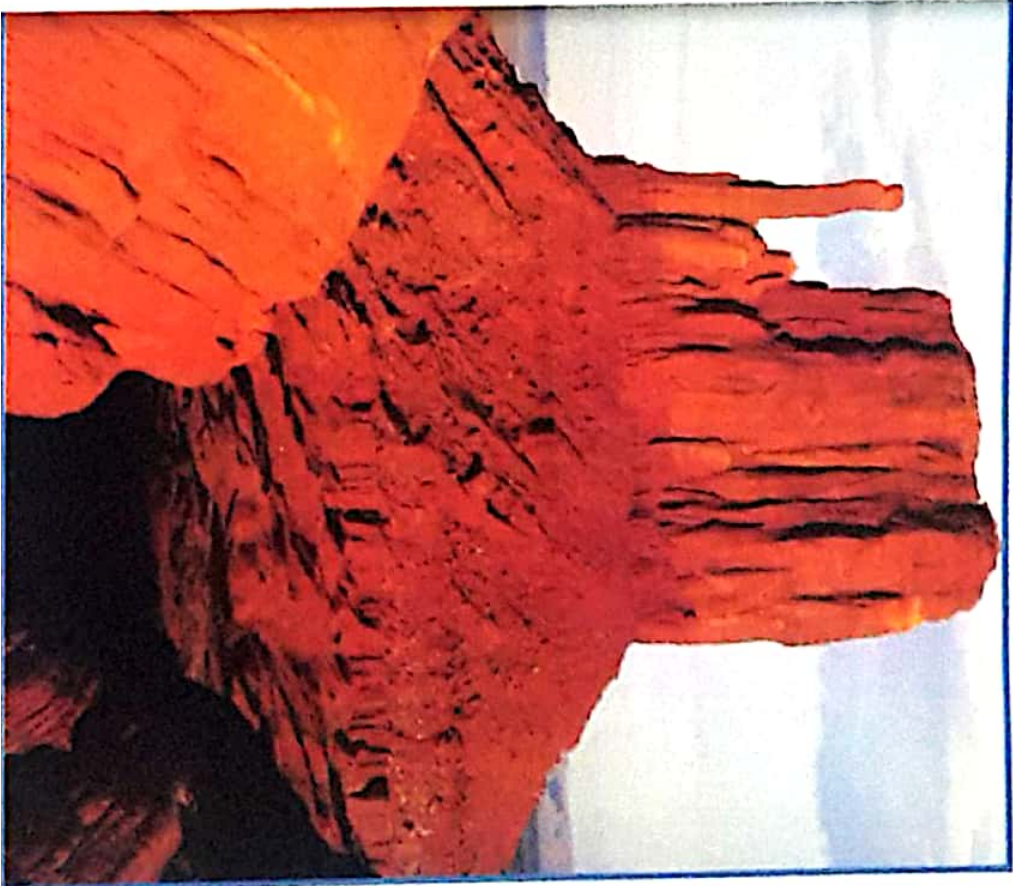
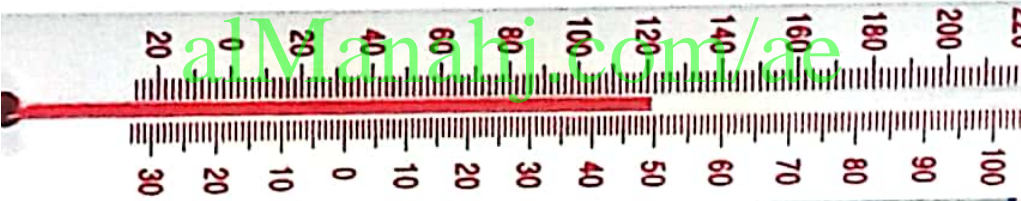
تُصدَّر الحرارة من أجسام أخرى  
أيضاً. **الوقود** مادة تُطلق الحرارة  
عندما يتم حرقها، كما يمكن حرق  
الغاز والتميط والخشب في صورة  
وقود.

ويمكن أن تُصدَّر الحرارة من  
الحركة أيضاً. فاحتكاك اليدين  
بسرعة يؤدي إلى تدفأتهما، والآن،  
لمس وجهك بيدك، سنلاحظ  
أن الحرارة انتقلت من يدك إلى  
وجهك.

مراجعة سريعة

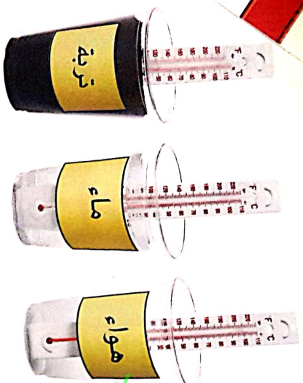
1. كيف تُستخدَم الحرارة في التدفئة والتبريد؟

تستخدم الحرارة في التدفئة والتبريد  
الهدم أشياء البرد تستخدم الحرارة في طهي الطعام وتسخين الماء





**تجربة سريعة**  
 استخدم وقياس درجة الحرارة باستخدام **ترمومتر** بين درجة حرارة التربة والماء والهواء.



**مراجعة سريعة**

2. ما الأشياء التي لها درجة حرارة يمكن قياسها؟

- الهواء
- البراد
- أجسامنا

أ. محمد  
 بريان محجل  
 مدرسة الكريمة الشاهدي