

بدعمِ أبنائنا سنصل بإذن الله إلى القمة

خير ما نبدأ به هو القرآن الكريم



بِحُبِّنَا لِلتَّعْلِم



بِحُبِّنَا لِلْعَطَاء



بِهِمْتَنَا الْعَالِيَةُ



شكراً لانضمامكم للحصة الافتراضية

يا فخر المدرسة الإماراتية

فهل أنتم مستعدون لدرس اليوم؟

قبل أن نبدأ بأي عمل ماذا نقول

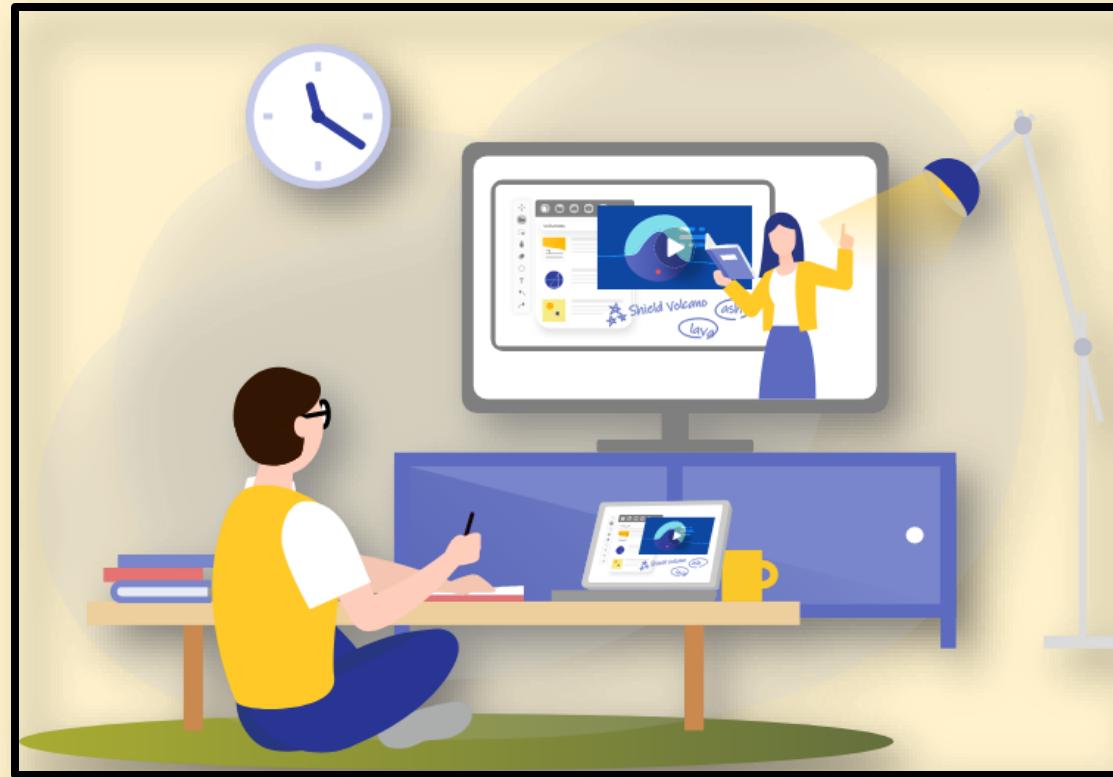
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# قوانين حصة العلوم الافتراضية

الجلوس في مكان  
هادئ ومريج

عدم مقاطعة  
المعلمة

عدم مقاطعة  
الزملاء



الالتزام بوقت  
الحصة

إغلاق  
الصوت

الانتباه للمعلمة  
وعدم الانشغال

# التَّغْيِيرُاتُ فِي الْمَادَّةِ

ال فكرة  
الرئيسة ما هي طرائق تغيير المادة؟

## تَغْيِيراتٌ فِيزيائِيَّة

## تَغْيِيراتٌ كِيمِيائِيَّة

### المفردات

**الخلط**  
(mixture)



**المحلول**  
(solution)



**التَّغْيِيرُ الكِيمِيائِيُّ**  
(chemical change)



**الانصهار**  
(melting)



**الغليان**  
(boiling)



**التَّغْيِيرُ الفِيزيائِيُّ**  
(physical change)





التهيئة:

ما الذي حدث للثلج؟

# للمادة حالات

أي من الأجوبة التالية صحيحة؟

الخلف



التالي

صلبة فقط

سائلة فقط

صلبة - سائلة - غازية

غازية فقط



## ما الذي يحدث عند تسخين الثلج؟

تبأ

كيف يتغير الثلج أثناء تسخينه؟ تبأ.

### ينصر الأخير تبأ

- ١ قس** ضع مقياس درجة الحرارة في كأس من الثلج. وقم بقياس درجة حرارة الثلج ثم سجل درجة الحرارة في الجدول الآتي.

خطوة ١ الزمن	درجة الحرارة



- ٢** ضع الكأس في مكان دافيء، مثل حافة نافذة معرضة للشمس.

- ٣ قس** قم بتنقليب الثلج وقم بقياس درجة الحرارة كل خمس دقائق لمدة نصف ساعة. ثم سجل درجة الحرارة في الجدول.

- ٤ ص** كيفية تغيير الثلج.

## نشاط استقصائي

### استنتج الخلاصات

- ٥ شارك المعرفة** كيف تغير الثلج عندما تم تسخينه؟ هل تنبأتك صحيحة؟

- ٦ استدل** ما الذي يحدث لدرجة حرارة الماء عند انصهار الثلج؟ وعند أي درجة حرارة ينضهر الثلج؟

### استكشف المزيد

- تبأ** ما الذي سيحدث للماء عندما يبقى في مكان دافيء بعد انصهار الثلج؟ اختر تنبأك لاكتشاف ما سيحدث.

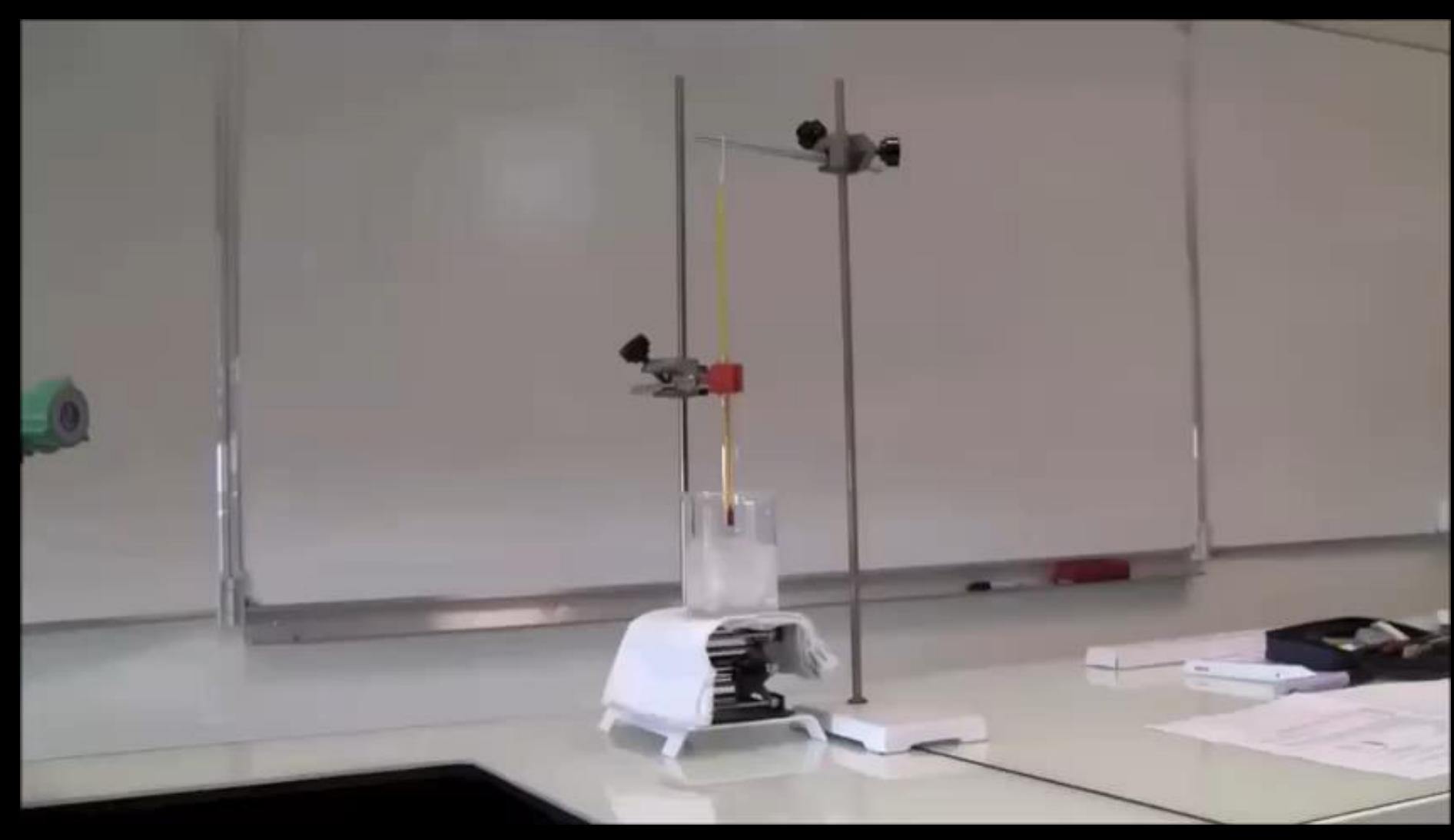
### الاستقصاء المعمود

- هل ستحتاج تنبأك لو تم استخدام الماء الدافي لصناعة الثلج؟ فسر.

Smart Learning Program  
Mohammed Bin Rashid  
Smart Learning Program

## المواد





ما الذي يحدث  
عند تسخين الثلج؟

## استنتاج الخلاصات

**٥ شارك المعرفة** كيف تغير الثلج عندما تم تسخينه؟ هل تنبأتك صحيحة؟

ينصهر. نعم

**٦ استدلل** ما الذي يحدث لدرجة حرارة الماء عند انصهار الثلج؟ وعند أي درجة حرارة ينصلح الثلج؟

يتحول إلى سائل.

## استكشف المزيد

**تبليغ** ما الذي سيحدث للماء عندما يبقى في مكان دافئ بعد انصهار الثلج؟ اختبر تنبؤك لاكتشاف ما سيحدث.

## الاستثناء المفتوح

هل ستحتاج تناولك لو تم استخدام الماء الدافئ لصناعة الثلج؟ فسر.

## المواد



ما الذي يحدث عند تسخين الثلج؟  
تبليغ

كيف يتغير الثلج أثناء تسخينه؟ تبليغ.

## ينصهر الأخضر تبليغ

**١ قس** ضع مقياس درجة الحرارة في كأس من الثلج. وقم بقياس درجة حرارة الثلج ثم سجل درجة الحرارة في الجدول الآتي.

خطوة ١	الزمن
١	درجة الحرارة
:	:
٥	٥
:	١٠



خطوة ٣

**٢** ضع الكأس في مكان دافئ، مثل حافة نافذة معرضة للشمس.

**٣** قم بتنقليب الثلج وقم بقياس درجة الحرارة كل خمس دقائق لمدة نصف ساعة. ثم سجل درجة الحرارة في الجدول.

**٤ ص** كيفية تغيير الثلج.

ينصهر (يتحول إلى سائل)

نواتج التعلم:

- نتعرف ما الذي يحدث عند **تسخين** مادة ما 
- نتعرف ما الذي يحدث عند **تبريد** مادة ما
- نتعرف كيف يختلف الماء عن بقية أنواع المواد

مفردات الدرس:

- الانصهار - يغلي - يتبخّر
- التكاثف - الندى - تجمد

## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

عند تسخين مادة معينة، هل ستبقى حالة المادة كما هي؟

عند **تسخين** مادة معينة، فإنها **تكتسب** طاقة، وترتفع درجة حرارتها **وتتغير حالة المادة**



## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

عنوان الدرس: تغيرات الحالة

٢٠٢٤/٥/٢٠

٦:٤٦ م

# ينصهر الثلج و يتتحول من

أي من الأجوبة التالية صحيحة؟

الخلف



التالي

صلب إلى سائل

سائل إلى غاز

صلب إلى غاز

## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما



ماذا سيحصل للفلزات إذا قمت بتسخينها؟ **ستذهر**



**ما هو الانصهار؟**

الانصهار هو تغيير المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة

## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

هل جميع المواد تذصلر عند نفس درجة الحرارة؟

أيهم يحتاج درجة حرارة أقل لينصلر. الثلج أم الصخور؟

▶ **الحِمَمُ الْبُرْكَانِيَّةُ**  
المُتَدَفِّقَةُ مِنْ  
هَذَا الْبُرْكَانِ هِي  
صُخُورٌ اُنْصَهَرَتْ  
تَحْتَ سَطْحِ  
الْأَرْضِ.



# ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

٢٠٢٤/٥/٢٠

٦:٤٦ م

عنوان الدرس: تغيرات الحالة

١. تُظهر هذه المخططات درجات الانصهار لأربع مواد.

درجة حرارة الانصهار (بالدرجة السيليزية °C)	المادة
1535	الحديد
971	الفضة
63	البوتاسيوم
-7	البروم

أي مادة ستكون على الأغلب سائلة في درجة حرارة الغرفة؟

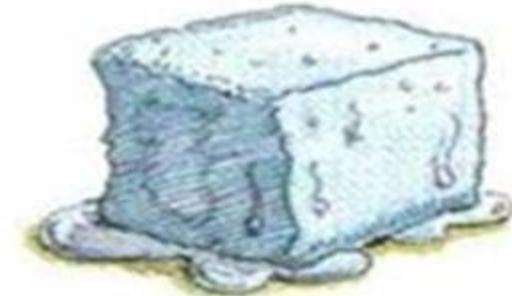
- A الحديد
- B الفضة
- C البوتاسيوم
- D البروم

صفحة ٤٢٢

## تقويم مرحي

تحول من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة يسمى

الانصهار



## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

► عند تسخين المادة. هل الجسيمات تكتسب طاقة أم تخسر طاقة ؟

► عند تسخين المادة. هل الجسيمات تتحرك بسرعة أكثر أم ببطء أكثر ؟

► عند تسخين المادة. هل الجسيمات تقترب أم تبتعد ؟



# ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

صفحة ٤٢٢



٤. كيف تَتَغَيَّرُ مُفْظَلُم أنواع المَوَادِّ عند تسخينها؟

A تَفْقِدُ كُتْلَةً.

B تَكْتَسِبُ كُتْلَةً.

C تَأْخُذُ حَيْزًا أَصْغَرَ من الفَرَاغِ.

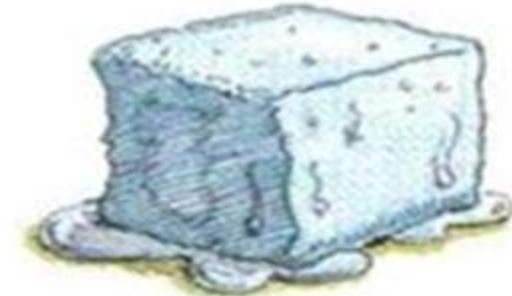
D تَأْخُذُ حَيْزًا أَكْبَرَ من الفَرَاغِ.

**D**

## تقويم مرحي

تحول من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة يسمى

الانصهار



## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما



ماذا سيحصل إذا قمت بتسخين سائل؟ **سيغلي**

الغليان هو التغير من سائل إلى غاز



كيف تجف الملابس؟ هل يغلي الماء فيها أم يتبخّر؟ **يتبخّر**

التبخّر هو التغير من سائل إلى غاز **ببطء**

هل يمكننا رؤية بخار الماء الخارج من الملابس؟ **لا**

## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

٢٠٢٤/٥/٢٠

٤٦:٦٠ م

عنوان الدرس: تغيرات الحالة

٢. اُنْظُرْ إِلَى تِلْكَ الْمَلَابِسِ الْمُعَلَّقَةِ فِي الْخَارِجِ  
لِتَجِفَّ.



كيف ستصبح هذه الملابس جافة؟

- A الانصهار
- B الغليان
- C التبخر (circled)
- D التكافث

صفحة ٤٢٢

## تقويم مرحلی

التحول من سائل الى غاز ببطء يسمى

التحول من سائل الى غاز يسمى

التبخّر



الغليان



## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

صفحة ٣٧٩



تحقق سريعاً

- أ. ماذا سيحدث للجبن عند تسخينه؟

ينصهر

379

الشرح

اقرأ الصورة

ماذا يحدث للثلج عند تسخينه؟

ينصهر ثم يغلي

ماذا نسمي الحالة الغازية للماء؟

بخار الماء

## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

٢٠٢٤/٥/٢٠

٦:٤٦ م

عنوان الدرس: تغيرات الحالة

٨. ما العملية التي توضحها الصورة أدناه؟



- A الانصهار
- B الغليان B
- C الترسيب
- D التكاثف

صفحة ٤٢٣

فَكُرْ وَتَحْدَثُ وَأَكْتُبُ

١ المُفَرِّدَاتُ ما الذي يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَتَكَافَفُ الْغَازُ؟

**٢ تَبَّأً** بَعْدَ عَاصِفَةٍ مُمْطَرَّةٍ، تُشْرِقُ الشَّمْسُ وَتَسْعَ بِشَكْلٍ ساطِعٍ، ما الَّذِي سَيَحْدُثُ لِلْبَرِّ الْمَائِيَّةِ الَّتِي كَوَّنَهَا العَاصِفَةُ الْمُمْطَرَّةُ؟

ما يَحْدُثُ	ما أَتَبَّأَهُ
تَبَّأَ	

**٢ تَبَّأً** بَعْدَ عَاصِفَةٍ مُمْطَرَّةٍ، تُشْرِقُ الشَّمْسُ وَتَسْعَ بِشَكْلٍ ساطِعٍ، ما الَّذِي سَيَحْدُثُ لِلْبَرِّ الْمَائِيَّةِ الَّتِي كَوَّنَهَا العَاصِفَةُ الْمُمْطَرَّةُ؟

ما يَحْدُثُ	ما أَتَبَّأَهُ

**٣ التَّفَكِيرُ النَّاقِدُ** أَنْتَ تَرَى فَطَرَاتُ الْمَاءِ عَلَى مِزَاجَةِ الْخَتَامِ بَعْدَ الْاسْتِخْمَامِ، مَا الَّذِي سَبَبَ تَكُونَ فَطَرَاتُ الْمَاءِ؟

**٤ التَّدْرِيبُ لِلَاختِبَارِ** كَيْفَ يَخْتِلِفُ الْمَاءُ عَنْ بَقِيَّةِ الشَّوَّافِلِ؟

- A يَزِدَادُ حَجْمُ الْمَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَفَّ.
- B يَنْفَضُ حَجْمُ الْمَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَفَّ.
- C يَنْقُصُ حَجْمُ الْمَاءِ عَلَى حَالِهِ عِنْدَمَا يَتَجَفَّ.
- D الْمَاءُ لَا يَتَجَمَّدُ أَبَدًا.

**السؤال الرئيس**  
كيف تَتَغَيَّرُ حَالَةُ الْمَاءِ؟

٥. التَّغْيِيرُ مِن السَّائِلِ إِلَى الغَازِ بِطَيْءٍ هُوَ

## التَّبَخْرُ

٦. عِنْدَمَا تَمْرُجُ الْمَلْحُ مَعَ الْمَاءِ، فَإِنَّكَ تَصْنَعُ

\_\_\_\_\_.

٧. التَّغْيِيرُ مِن صَلْبٍ إِلَى سَائِلٍ هُوَ

## الانصهار

إِنْ قَمْتَ بِتَبْرِيدِ غَازٍ إِلَى دَرَجَةٍ حَرَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ، فَسَوْفَ

\_\_\_\_\_، أَوْ يَتَحَوَّلُ إِلَى سَائِلٍ.

يَتَحَوَّلُ السَّائِلُ إِلَى الغَازِ بِسَبَبِ

## الغَليانُ

٩. تُسَمَّى الْحَالَةُ الْفَازِيَّةُ لِلْمَاءِ

\_\_\_\_\_.

مَخْلُولٌ  
بُخَارُ الْمَاءِ

الْأَنْصَهَارُ  
تَغْيِيرٌ كِيمِيَّاتِيٌّ

إِمَلاً كُلَّ فَراغٍ بِأَفْضَلِ مُضطَّلِعٍ مِنَ الْقَاتِفَةِ.

الْغَلْبَانُ  
تَجْمُدٌ

خَلْبِطٌ  
تَكَافُفٌ

١. عِنْدَمَا تَمْرُجُ الأَزْرُ مَعَ الْخَضْرَاءِ، فَإِنَّكَ تَصْنَعُ

\_\_\_\_\_.

٢. تَمْرِيقُ قِطْعَةٍ مِنَ الْوَزْقِ هُوَ

\_\_\_\_\_ سَائِلٌ، فَإِنَّهُ يَتَحَوَّلُ إِلَى صَلْبٍ.

٣. إِنْ \_\_\_\_\_ سَائِلٌ، فَإِنَّهُ يَتَحَوَّلُ إِلَى صَلْبٍ.

٤. التَّغْيِيرُ الَّذِي يَنْتَجُ عَنْهُ تَكَوُنُ عَدَّةُ أَنْوَاعٍ مِنَ الْمَوَادِ هُوَ

\_\_\_\_\_.

٥. التَّغْيِيرُ مِن السَّائِلِ إِلَى الغَازِ بِطَيْءٍ هُوَ

\_\_\_\_\_.

٦. عِنْدَمَا تَمْرُجُ الْمَلْحُ مَعَ الْمَاءِ، فَإِنَّكَ تَصْنَعُ

\_\_\_\_\_.

٧. التَّغْيِيرُ مِن صَلْبٍ إِلَى سَائِلٍ هُوَ

\_\_\_\_\_.

٨. إِنْ قَمْتَ بِتَبْرِيدِ غَازٍ إِلَى دَرَجَةٍ حَرَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ، فَسَوْفَ

\_\_\_\_\_، أَوْ يَتَحَوَّلُ إِلَى سَائِلٍ.

٩. يَتَحَوَّلُ السَّائِلُ إِلَى الغَازِ بِسَبَبِ

\_\_\_\_\_.

١٠. تُسَمَّى الْحَالَةُ الْفَازِيَّةُ لِلْمَاءِ

انتهينا من أول ناتج من نواتج التعلم:

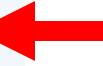
نتعرف ما الذي يحدث عند تسخين مادة ما

مفرداتنا الجديدة كانت:

الانصهار - يغلي - يتبخر

نواتج التعلم:

● نتعرف ما الذي يحدث عند **تسخين** مادة ما

● نتعرف ما الذي يحدث عند **تبريد** مادة ما 

● نتعرف كيف يختلف الماء عن بقية أنواع المواد

مفردات الدرس:

الانصهار - يغلي - يتبخّر

التكاثف - الندى - تجمد

## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تبريد مادة ما

عند تبريد مادة معينة. هل سبقى حالة المادة كما هي؟

عند تبريد مادة معينة، فإنها تخسر طاقة، وتنخفض درجة حرارتها وتتغير حالة المادة



## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تبريد مادة ما

عند تبريد مادة معينة، فإنها تخسر طاقة، وتنخفض درجة حرارتها وتتغير حالة المادة



## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تبريد مادة ما

► عند تبريد المادة. هل الجسيمات تكتسب طاقة أم تخسر طاقة؟

► عند تبريد المادة. هل الجسيمات تتحرك بسرعة أكثر أم ببطء أكثر؟

► عند تبريد المادة. هل الجسيمات تتقرب أم تبتعد؟



## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تبريد مادة ما

ماذا سيحصل إذا قمت بباريد سائل؟ **سيتجمد**

عندما يتم تبريد الغصیر بشکل  
كاف، سیتجمد ویتحول إلى صلب.



**ما هو التجمد؟**

التجمد هو التحول من سائل إلى صلب

## تقويم مرحلی

التحول من سائل إلى صلب يسمى

التجمد



## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تبريد مادة ما

يَكَانُ بُخَارُ الماءِ خِلَالَ تَنْفُسِ هَذَا  
الحِصَانِ فِي الْيَوْمِ الْبَارِدِ.



380  
الشرح



صور تعبر عن  
التكاثف

## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تبريد مادة ما

ماذا سيحصل إذا قمت بتبديد غاز؟ سيتكافف

التكافف هو التحول من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة

يتكافف الغاز الدافئ عند ملامسته جسم بارد

هل تعلم أن الندى عبارة عن

تكافف بخار الماء على الورقة الباردة في الصباح البارد؟

▲ يتشكل الندى عندما يبرد بخار الماء في الهواء ويتكافف.



## فَكْرٌ وَتَحْدِيدٌ وَاكْتُبُ

**١ المُفْرَدَاتُ** ما الذي يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَتَكَافَّفُ الغَازُ؟

**٢ ثَبَّابًا** بَعْدَ عَاصِفَةٍ مُمْطَرَّةٍ، تُشَرِّقُ السَّمَاءُ وَتَشَعُّ بِشَكْلٍ سَاطِعٍ، مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ لِلْبَرِّ الْمَائِيَّةِ الَّتِي كَوَّنَهَا العَاصِفَةُ الْمُمْطَرَّةُ؟

ما يَحْدُثُ	ما أَتَبَعَهُ

**٣ التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ** أَنْتَ تُرِى فَطَرَاتِ المَاءِ عَلَى مِزَاجِ الْخَتَامِ بَعْدَ الْأَسْتِخْمَامِ، مَا الَّذِي سَبَبَ تَكُونَ فَطَرَاتِ المَاءِ؟

**٤ التَّدْرِيبُ لِلَاختِبَارِ** كَيْفَ يَخْتِلِفُ المَاءُ عَنْ بَقِيَّةِ الشَّوَّاقيْلِ؟

A يَزِدُّ حَجْمُ المَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ.

B يَنْفَضُّ حَجْمُ المَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ.

C يَنْقُصُ حَجْمُ المَاءِ عَلَى حَالِهِ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ.

D المَاءُ لَا يَتَجَمَّدُ أَبَدًا.

**السؤال الرئيس**  
كيف تَتَغَيِّرُ حَالَةُ المَادَّةِ؟

فَكُرْ وَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ المُفَرِّدَاتُ ما الذي يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَتَكَافَّفُ الغَازُ؟

٢ ثَبَّاتٌ بَعْدَ عَاصِفَةٍ مُمْطَرَّةٍ، تُشَرِّقُ السَّمَاءُ وَتَسْعَى بِشَكْلٍ سَاطِعٍ، مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ لِلْبَرِّ الْمَائِيَّةِ الَّتِي كَوَّنَهَا العَاصِفَةُ الْمُمْطَرَّةُ؟

ما يَحْدُثُ	ما أَتَبَعَهُ

٣ التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ أَنْتَ تَرَى قَطَرَاتِ المَاءِ عَلَى مِرَآةِ الْحَمَامِ بَعْدَ الْاسْتِخْمَامِ، مَا الَّذِي سَبَبَ تَكُونَ قَطَرَاتِ المَاءِ؟

٤ التَّدْرِيبُ لِلَاختِبَارِ كَيْفَ يَخْتِلِفُ المَاءُ عَنْ بَقِيَّةِ الشَّوَافِلِ؟

A يَزِدَادُ حَجْمُ المَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَفَّ.

B يَنْفَضُ حَجْمُ المَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَفَّ.

C يَنْقُى حَجْمُ المَاءِ عَلَى حَالِهِ عِنْدَمَا يَتَجَفَّ.

D المَاءُ لَا يَتَجَمَّدُ أَبَدًا.

السؤال الرئيس  
كيف تُغيّر حالة المادة؟

٣ التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ أَنْتَ تَرَى قَطَرَاتِ المَاءِ عَلَى مِرَآةِ الْحَمَامِ بَعْدَ الْاسْتِخْمَامِ، مَا الَّذِي سَبَبَ تَكُونَ قَطَرَاتِ المَاءِ؟

### تكاثف بخار الماء على المرأة الباردة

## تحقق سريع

2. ماذا سيحدث لبخار الماء عند

تبريد؟

**يتاكتش**



### تجربة سريعة

لتعلّم المزيد عن التكاثف وبخار الماء، قم بإجراء التجربة الشريعة في دليل الأنشطة الخبرية.

### تحقق سريع

2. ماذا سيحدث لبخار الماء عند تبريده؟

---



---

عندما يتم تبريد الفصir بشكل كافٍ، سيتجدد ويتحول إلى حلب.

### التحول من سائل إلى صلب

إن قمت بباريد سائل إلى درجة حرارة مناسبة، فسوف يتجمد. **تجدد** الماء هو تحوله من سائل إلى صلب. تختفي الجسيمات في السائل الطائفة وتتشكل ببطء أكثر، وتتقابل من بعضها، تصبح صلبة، وعلى سبيل المثال، عندما تضع الماء السائل في الثلاجة، فإنه يفقد طاقة، وينزد إلى درجة حرارة مُغيرة ويتحول إلى جليد.



## تقويم مرحي

التحول من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة يسمى

التكاثف



إملأ كل فراغ بأفضل مصطلح من القائمة.

الغليان	التبخر
تَغْيِير كيميائيٌّ	تَجْمُدٌ
نِكَاثٌ	خَلْبِطٌ

١. عندما تمرج الأزرق مع الخضراوات، فإنك تصنع

٢. تمزق قطعة من الورق هو

٣. إن سائل، فإنه يتحوّل إلى صلب.

٤. التغيير الذي ينتج عنه تكون عدّة أنواع من المواد هو

٥. التغيير من السائل إلى الغاز ببطء هو

٦. عندما تمزق الملح مع الماء، فإنك تصنع

٧. التغيير من صلب إلى سائل هو

٨. إن قمت ببرود غاز إلى درجة حرارة مُناسبة، فسوف

٩. يتحوّل السائل إلى الغاز بسببي

١٠. تسمى الحالة الغازية للماء

### ٣. إن **تجمد**

سائل، فإنه يتحوّل إلى صلب.

### ٤. التَّغَيْرُ الَّذِي يَنْتَجُ عَنْهُ تَكُونُ عِدَّةُ أَنْوَاعٍ مِّنَ الْمَوَادِ هُوَ

\_\_\_\_\_.

### ٥. التَّغَيْرُ مِنَ السَّائِلِ إِلَى الغَازِ بِيَطْءٍ هُوَ

\_\_\_\_\_.

### ٦. عِنْدَمَا تَمْرُجُ الْمَلْحُ مَعَ الْمَاءِ، فَإِنَّكَ تَصْنَعُ

\_\_\_\_\_.

### ٧. التَّغَيْرُ مِنْ صَلْبٍ إِلَى سَائِلٍ هُوَ

\_\_\_\_\_.

### ٨. إِنْ قُمْتَ بِتَبَرِيدِ غَازٍ إِلَى دَرَجَةٍ حَرَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ، فَسَوْفَ

**يَتَكَاثُفُ** \_\_\_\_\_، أو يتحوّل إلى سائل.

## ناتج التعلم: نتعرف ما الذي يحدث عند تبريد مادة ما

٢٠٢٤/٥/٢٠

٤٦:٦٠ م

عنوان الدرس: تغيرات الحالة

صفحة ٤٢٢

٥. ماذا يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَبْرُدُ بُخَارُ الماءِ؟

- A يَتَحَوّلُ الغازُ إلى صَلْبٍ.
- B يَتَحَوّلُ الغازُ إلى سائلٍ.
- C يَتَجَمَّدُ بُخَارُ الماءِ.
- D يَتَبَخَّرُ بُخَارُ الماءِ.

انتهينا من ثاني ناتج من نواتج التعلم:  
نعرف ما الذي يحدث عند تبريد مادة ما

مفرداتنا الجديدة كانت:  
تجمد - تكافف - ندى

نواتج التعلم:

● نتعرف ما الذي يحدث عند **تسخين** مادة ما

● نتعرف ما الذي يحدث عند **تبريد** مادة ما

● نتعرف كيف يختلف الماء عن بقية أنواع المواد



مفردات الدرس:

الانصهار - **يغلي** - يتبخّر

التكاثف - **الندى** - تجمد

## ناتج التعلم: نتعرف **كيف يختلف الماء عن بقية أنواع المواد**

٢٠٢٤/٥/٢٠

٤٦:٦ م

عنوان الدرس: تغيرات الحالة



معظم المواد تتقلص عندما تتجمد وتشغل حيزاً أصغر من الفراغ  
لكن الماء يزداد حجمه عندما يتجمد ويشغل حيزاً أكبر  
لذلك يطفو الثلج فوق الماء السائل

## ناتج التعلم: نتعرف كيف يختلف الماء عن بقية أنواع المواد



لماذا يطفو الثلج فوق الماء؟

لأن الماء يزداد حجمه عندما يتجمد ويشغل حيزاً أكبر

## ناتج التعلم: نتعرف كيف يختلف الماء عن بقية أنواع المواد



ما فائدة طفو الثلج فوق الماء؟

تظل الكائنات حية تحت الثلج

الثلج والماء السائل وبخار الماء هي حالات للماء.

فَكُرْ وَتَحْدِثُ وَأَكْتُبُ

١ المُفَرَّدَاتُ ما الذي يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَتَكَافَّفُ الغَازُ؟

٢ ثَنَبًا بَعْدَ عَاصِفَةٍ مُمْطَرَّة، تُشَرِّقُ السَّمَاءُ وَتَشَعُّ بِشَكْلٍ سَاطِعٍ، مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ لِلْبَرِّ الْمَائِيَّةِ الَّتِي كَوَافَّهَا العَاصِفَةُ الْمُمْطَرَّةُ؟

ما يَحْدُثُ	ما أَتَبَعَهُ

٣ التَّفَكِيرُ النَّاقِدُ أَنْتَ تَرَى فَطَرَاتُ المَاءِ عَلَى مِزَارَةِ الْخَتَامِ بَعْدَ الْاسْتِخَامِ، مَا الَّذِي سَبَبَ تَكُونَ فَطَرَاتِ المَاءِ؟

#### ٤ التَّدْرِيبُ لِلِّاْخْتِبَارِ كَيْفَ يَخْتَلِفُ المَاءُ عَنْ بَقِيَّةِ السَّوَالِيْلِ؟

- A يَزْدَادُ حَجْمُ المَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ.
- B يَنْقُصُ حَجْمُ المَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ.
- C يَبْقَى حَجْمُ المَاءِ عَلَى حَالِهِ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ.
- D المَاءُ لَا يَتَجَمَّدُ أَبَدًا.

٤ التَّدْرِيبُ لِلِّاْخْتِبَارِ كَيْفَ يَخْتَلِفُ المَاءُ عَنْ بَقِيَّةِ السَّوَالِيْلِ؟

- A يَزْدَادُ حَجْمُ المَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ.
- B يَنْقُصُ حَجْمُ المَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ.
- C يَبْقَى حَجْمُ المَاءِ عَلَى حَالِهِ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ.
- D المَاءُ لَا يَتَجَمَّدُ أَبَدًا.

**السؤال الرئيس**  
كيف تُتَغَيِّرُ حَالَةُ المَاءِ؟

٩. مادة يزداد حجمها عندما تتجمد

A. الهواء.

B. الزيت.

C. الخل.

D. الماء.

صفحة ٤٣

انتهينا من آخر ناتج من نوافذ التعلم:  
• نتعرف كيف يختلف الماء عن بقية أنواع المواد

فَكُرْ وَتَحْدَثُ وَأَكْتُبُ

١ المُفَرِّدَاتُ ما الذي يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَتَكَافَفُ الْغَازُ؟

٢ ثَبَّاتٌ بَعْدَ عَاصِفَةٍ مُمْطَرَّة، تُشَرِّقُ السَّمَاءُ وَتَشَعُّ بِشَكْلٍ سَاطِعٍ، مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ لِلْبَرِّ الْمَائِيَّةِ الَّتِي كَوَّنَهَا العَاصِفَةُ الْمُمْطَرَّةُ؟

ما يَحْدُثُ	ما أَتَبَعَهُ

٣ التَّفَكِيرُ النَّاقِدُ أَنْتَ تَرَى فَطَرَاتُ الْمَاءِ عَلَى مِزَاجَةِ الْخَتَامِ بَعْدَ الْاسْتِخَامِ، مَا الَّذِي سَبَبَ تَكُونَ فَطَرَاتُ الْمَاءِ؟

٤ التَّدْرِيبُ لِلَاختِبَارِ كَيْفَ يَخْتِلِفُ الْمَاءُ عَنْ بَقِيَّةِ الشَّوَالِيِّ؟

A يَزِدَادُ حَجْمُ الْمَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَفَّ.

B يَنْفَضُ حَجْمُ الْمَاءِ عِنْدَمَا يَتَجَفَّ.

C يَنْقُصُ حَجْمُ الْمَاءِ عَلَى حَالِهِ عِنْدَمَا يَتَجَفَّ.

D الْمَاءُ لَا يَتَجَمَّدُ أَبَدًا.

السؤال الرئيس  
كيف تَتَغَيِّرُ حالَةُ المَادَّةِ؟