تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا 5/sa/com.almanahj//:https

* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/5

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/53

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/grade5

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا sacourse/me.t//:https

الوحدة الخامسة
المادة

الفصل العاشر

الدرس الأول

الاستراتيجيات المستخدمة

- جدول التعلم
- تدوين الملاحظات
- البحث عن القرين
- الملاحظة الفعالة
- أرسل سؤال
- التدريس التبادلي

طالبتي الذكية تابعي مقطع الفيديو وسجلي ملاحظاتك

- الاميرة -
PhotoGrid

مما سبق: نستنتج عنوان درسنا

تغيرات حالة المادة

استراتيجية تدوين الملاحظات

من خلال استراتيجية تدوين الملاحظات أكملي المنظم التالي :

ماهي حالات المادة ؟		
هل تغيرت حالات المادة ؟		
ما هو العامل المسبب في تغير المادة ؟		

استراتيجية جدول التعلم

جدول التعلم

ماذا أعرف؟	ماذا نريد أن أعرف؟	ماذا تعلمت؟

أنظر وأتساءل

إذا انصهرت جميع كميات الجليد الموجودة في العالم فإن مستوي الماء في البحار والمحيطات سيرتفع بمقدار ٦٥ م تقريبا.
فما الذي يحدث للجليد في أثناء انصهاره؟

الأهداف

١ – تعرف أن تغيرات الحالة تحدث عند نقاط أو درجات حرارة محددة.

٢ – تتوقع هل يتمدد الجسم أم يتقلص بناءً على التغير في درجة الحرارة؟

أستكشف

ماذا يحدث عندما ينصهر الجليد؟

أكون فرضية

إذا سخنت مكعبات الجليد فإنها تنصهر. ما الذي يحدث لدرجة حرارة كوب يحتوي على مكعبات الجليد والماء في أثناء انصهار الجليد؟ أكتب فرضية على النحو التالي:

" إذا تم تدفئة الكوب الذي يحتوي على الجليد والماء فإن درجة حرارة الماء الناتج عن انصهار الجليد سوف....."

أحتاج إلى:

- كوب ورقي أو بلاستيكي
- ماء بارد
- مكعبات جليد
- ميزان
- ساعة إيقاف
- مقياس حرارة
- مصدر حراري (مصباح كهربائي أو أشعة الشمس)

أختبر فرضيتي

١. أقيس . أملأ الكوب إلى نصفه بالماء البارد، ثم أضيف إليه أربعة مكعبات من الجليد.

٢. أسجل كتلة الكوب مع محتوياته.

هل ستختلف كتلة الكوب بعد التسخين ؟

لا، لن تختلف كتلة الكوب بعد التسخين.

أختبر فرضيتي

٣. ألاحظ. أحرك الماء والجليد بلطف مدة ١٥ ثانية. وأسجل درجة حرارة محتويات الكوب، ثم أضعه تحت مصدر حراري كضوء الشمس أو ضوء المصباح .

٤. أسجل خمس قراءات، قراءة كل ٣ أو ٥ دقائق حتى ينصهر الجليد كله.

٥. أسجل كتلة كوب الماء مرة أخرى.

لا تتغير كتلة الكوب.

أستخلص النتائج

٦. أستعمل البيانات لرسم العلاقة بين الزمن ودرجة الحرارة عند انصهار الجليد .

٧. أفسر البيانات. أصف كلا من درجة الحرارة وكتلة الكوكب.

لا تتغير درجة حرارة الماء ولا كتلة الكوب أثناء انصهار الجليد.

أستخلص النتائج

٨. أتواصل. هل تدعم الملاحظات فرضيتي؟ أكتب تقريرا أصف فيه ما إذا كانت فرضيتي صحيحة أم لا ؟

نعم، تدعم الملاحظات فرضيتي حيث أنه ظلت قراءة مقياس الحرارة ثابتة أثناء انصهار الجليد كما لم تتغير كتلة كوب الماء عندما تم وزنه على الميزان.

أستكشف أكثر

كيف تتغير درجة حرارة الماء عندما يتجمد؟

أكتب فرضية ثم أصمم تجربة لإختبارها. وأنفذ التجربة، ثم أكتب تقريرا يتضمن النتائج .

لا تتغير درجة حرارة الماء أثناء تجمده ولكن تتراجع درجة حرارة الماء إلى تحت الصفر عندما يتجمد الماء بالكامل.

السؤال الأساسي

- كيف تتغير حالة المادة عند اكتسابها أو فقدانها للطاقة؟

(مرحلة التوضيح) استراتيجية البحث عن القرين

المفردات

التغير الفزيائي
درجة التجمد
التسامى
التمدد الحراري
درجة الإنصهار
الانكماش الحراري
درجة الغليان

كيف تتغير حالة المادة؟

ما التغير الذي أحدثه عندما أمزق قطعة من الورق؟

هل يؤدي ذلك إلى تغير نوع المادة؟

لا؛ بل يؤدي ذلك إلى تغيير شكل الورقة دون تغيير نوع مادتها أو العناصر الداخلة في تركيبها. ويسمى مثل هذا التغير الذي ينتج عن تغير شكل الجسم دون تغير نوع المادة المكونة له

التغير الفيزيائي

عددي حالات المادة:
الصلبة، والسائلة، والغازية.

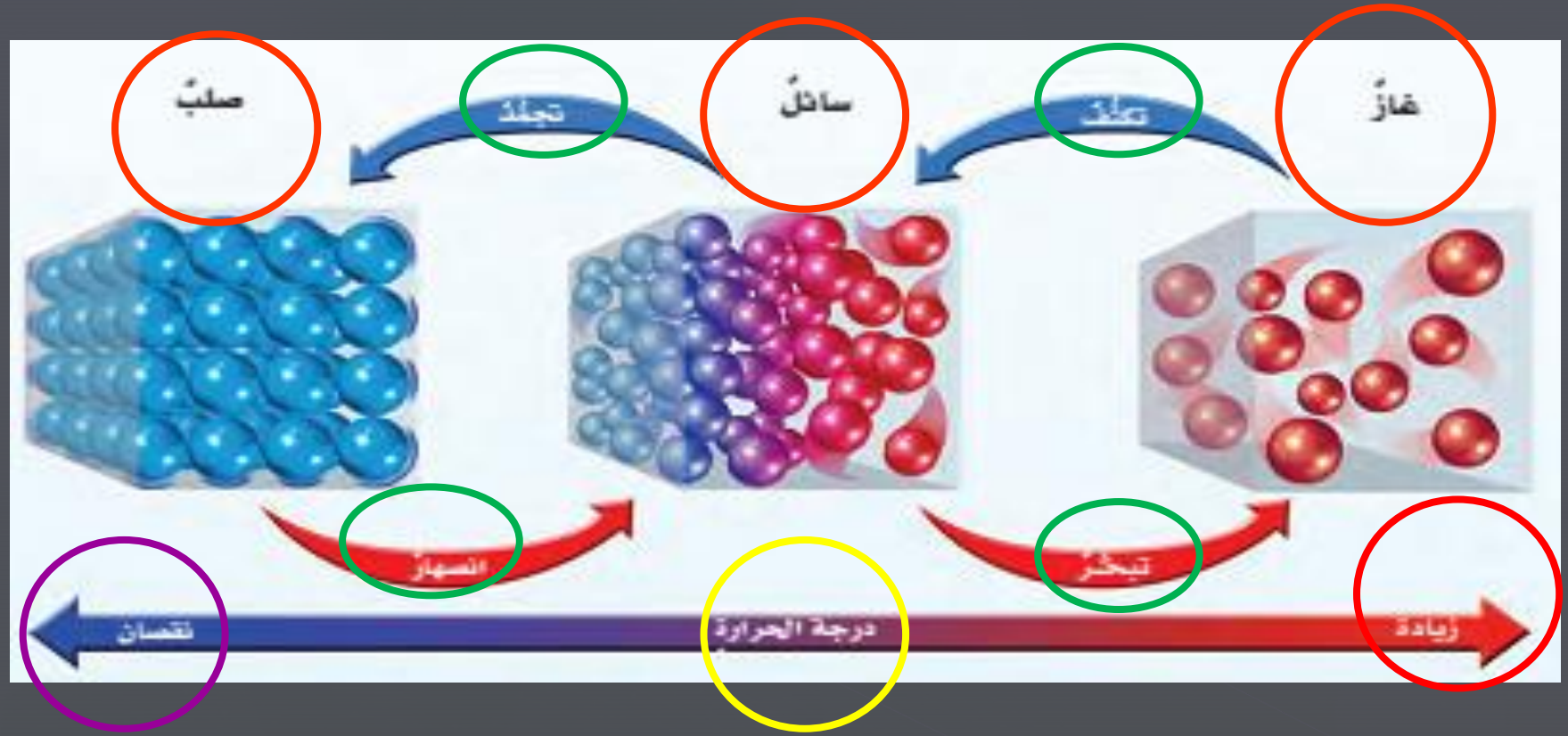
إذا وضعت قطعة ثلج على الطاولة فسوف تنصهر، وتتحول إلى الحالة السائلة، وإذا تركتها فترة أطول فسوف تختفي؛ لأن الماء سيتحول إلى بخار.

إن التغيرات التي طرأت على
قطعة الثلج في الحالتين
تغيرات فيزيائية .

ما الذي يسبب هذه التغيرات؟

تحدث التغيرات عندما تكتسب المادة الحرارة أو تفقدها.

التغيرات في حالة المادة



عند امتصاص الحرارة تزداد سرعة حركة جزيئات المادة، وتصبح أقل انتظاما.

أقرأ الشكل

هل يكتسب الغاز حرارة عندما يتكثف؟

لا، يفقد الغاز حرارة عندما يتكثف وتتحرك الجزيئات ببطء.

مثال لتغيرات في حالة المادة

الجليد الجاف المصنوع من الكربون والأكسجين يتسامى عند درجة حرارة الغرفة.

أختبر نفسي

حقيقة	رأي
يتكون الجليد في مجمد الثلاجة،	يفضل شراء ثلاجة لا تكون جليدا.

يتكون الجليد في مجمد الثلاجة،
لذلك يفضل شراء ثلاجة
لا تكون جليدا.
أي جزء من
العبارة السابقة حقيقة
وأيها رأي؟

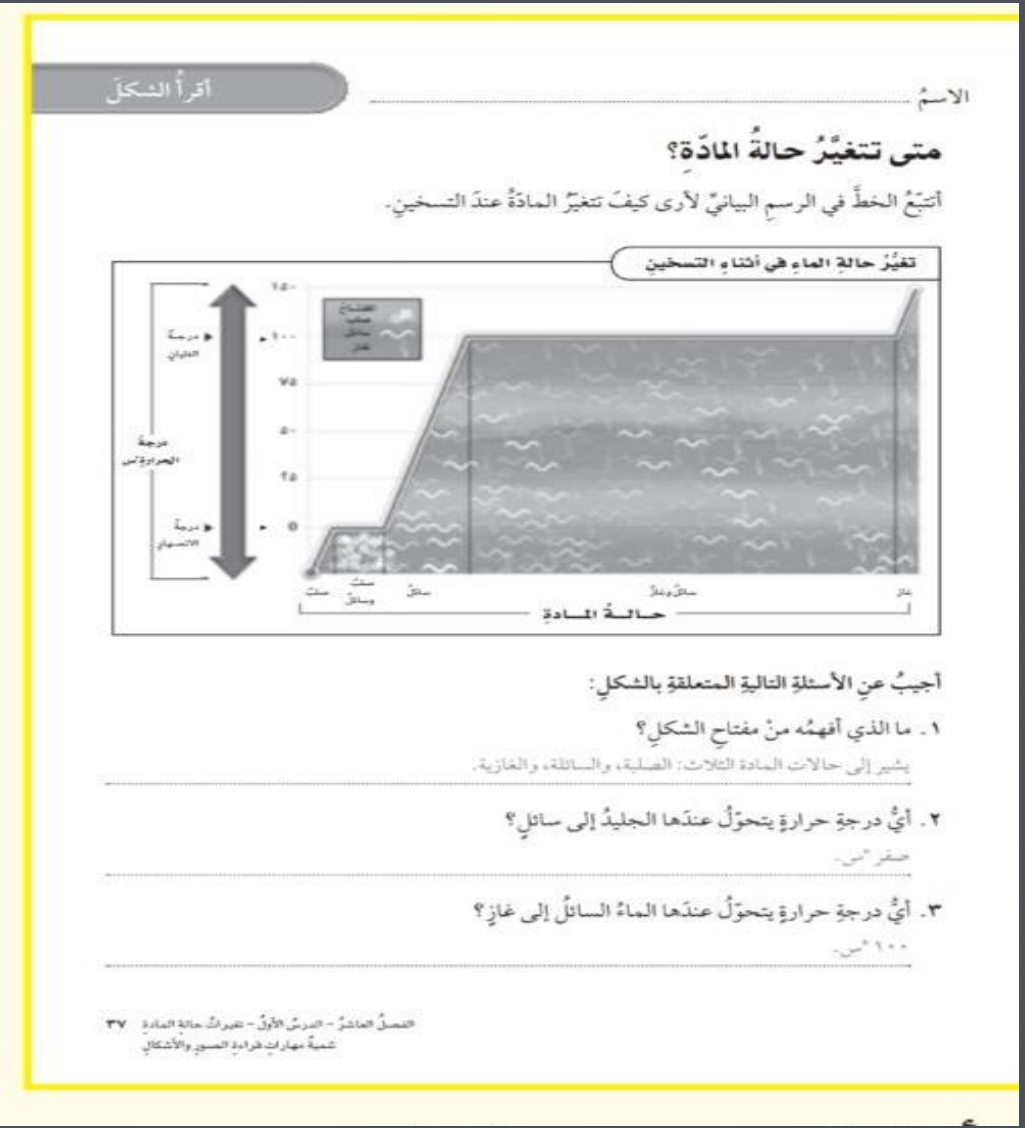
التفكير الناقد

كيف يمكن أن تختفي مكعبات الجليد دون أن تترك بقعة ماء؟

عندما تتحول إلى الحالة الغازية.

ورقة عمل

استراتيجية الملاحظة الفعالة



أقرأُ الشكلَ

الاسمُ .....

متى تتغيَّرُ حالةُ المادَّةِ؟

أتتبَّعُ الخطَّ في الرسمِ البيانيِّ لأرى كيفَ تتغيَّرُ المادَّةُ عندَ التسخينِ.

تغيُّرُ حالةِ الماءِ في أثناءِ التسخينِ

أجيبُ عنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. ما الذي أفهمُه منْ مفتاحِ الشكلِ؟

يشير إلى حالات المادة الثلاث: الصلبة، والسائلة، والغازية.

٢. أيُّ درجةِ حرارةٍ يتحوَّلُ عندَها الجليدُ إلى سائلٍ؟

صفر °س.

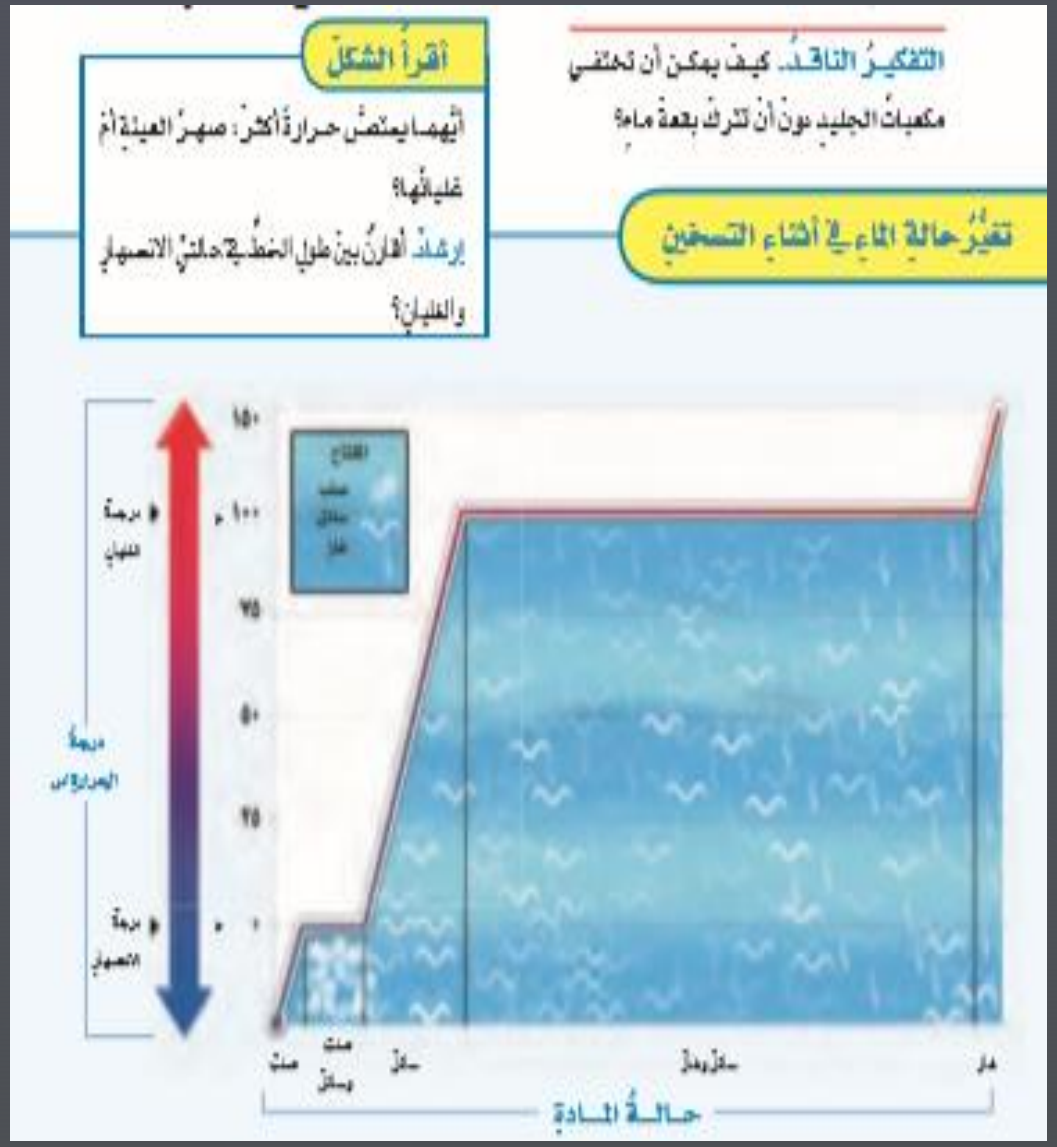
٣. أيُّ درجةِ حرارةٍ يتحوَّلُ عندَها الماءُ السائلُ إلى غازٍ؟

١٠٠ °س.

الفصلُ العاشرُ - الدرسُ الأولُ - تغيراتُ حالةِ المادةِ ٣٧

شعبةُ مهاراتِ قراءةِ الصورِ والأشكالِ

من خلال الرسم
استنتجي درجة الغليان
و درجة التجمد



غلي عينة من الماء يتطلب تسخينًا أكثر من صهر عينة مساوية لها من الجليد، و الخط الأفقي الذي يمثل الغليان أطول كثيرًا من الخط الأفقي الذي يمثل الانصهار.

نَشَاطٌ
البالوناتُ المتغيِّرةُ
١ أتوقعُ. ما يحدثُ لحجمِ البالونِ المملوءِ بهواءٍ دافئٍ عندَ تبريدِه، وأسجِّلُ توقُّعي.
٢ أنفخُ بالونًا، وأربطُه، وأقيسُ محيطَه بخيطٍ.
٣ أغمرُ البالونَ في ماءٍ مثلجٍ عدةَ دقائقَ، وأقيسُ محيطَهُ بالخيطِ مرةً أخرى، ثم أسجِّلُ ملاحظاتي .
٤ أستنتجُ. كيفَ تفسِّرُ حركةُ الجزيئاتِ ما لاحظتُه في التجربةِ؟ أكتبُ أفكاري.

أختبر نفسي

حقيقة	رأي
الثلج يجعل المشروبات الغازية باردة	طعمها غير لذيذ

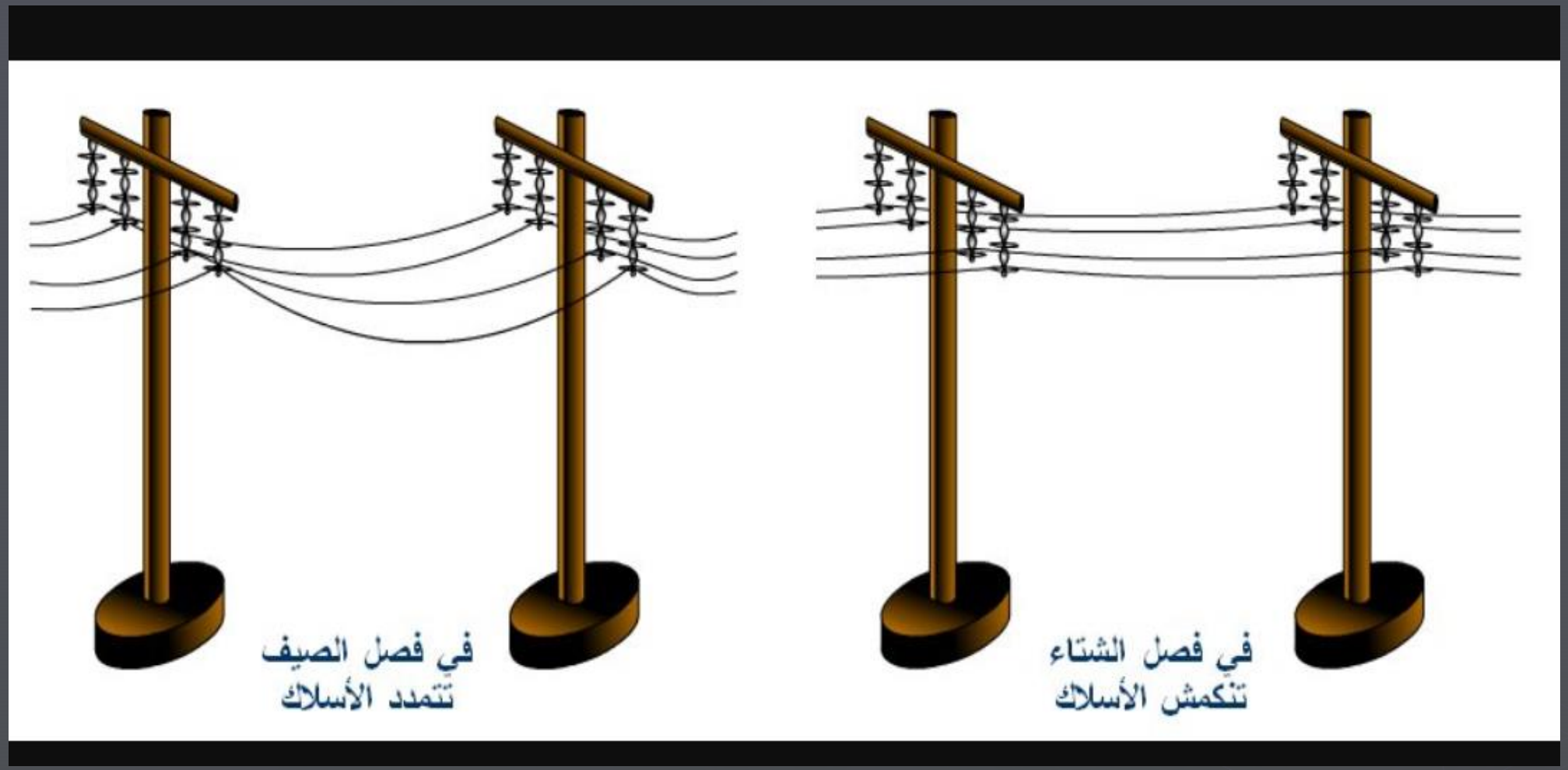
يعتقد صديقي أن الثلج يجعل المشروبات الغازية باردة ،لكن طعمها غير لذيذ
أي أجزاء الفقرة حقيقة وايها رأي؟

التفكير الناقد

يشعر بعض الناس بالحيوية عند أخذ حمام بخار، لماذا نحس بحرارة البخار عندما يتكثف على أجسامنا ؟

عند تحول بخار الماء إلى سائل على الجلد يخسر طاقة حرارية يكتسبها الجلد

قارني بين الصورتين



تسمى هذه الظاهرة بالتمدد الحراري والانكماش الحراري

- مثل
- قضبان سكة الحديد
- جسور المشاة

أختبر نفسي

حقيقة	رأي
يستخدم التمدد كمؤشر لدرجة الحرارة	ظاهرة التمدد والانكماش لا يسببان مشكلات

هل تؤيد أن التمدد والانكماش يؤديان فقط إلى حدوث مشكلات؟ فسري إجابتك..

التفكير الناقد

ما الذي يحدث لو لم تكن هناك فراغات بين أجزاء رصيف المشاة؟

في الطقس الحار يمكن أن تتمدد أجزاء رصيف المشاة مع زيادة درجة الحرارة. وقد تتكسر.

أما في الطقس البارد فقد تنكمش أجزاء الرصيف، ومن ثم تتسع الفراغات بين المقاطع.

(مرحلة طرح الأسئلة) استراتيجية أرسل سؤال

التقويم

- س١) هل يعد وضع قارورة ماء مملوءة تماماً في مجمد الثلاجة سلوكاً خاطئاً؟ ادعمي رأيك بالحقائق العلمية؟
- س٢) أكملي الفراغات التالية:
- أ- تغير حالة المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة يسمى.....
- ب- عندما تزداد حركة دقائق جسم ما بفعل الحرارة وتبدأ دقائقه في التباعد يحدث له .....
- س٣) اختاري الإجابة الصحيحة :
- (يزداد – يقل) التبخر عند درجة الغليان.
- الماء في حالته السائلة (أكبر- أقل) كثافة مما في الحالة الصلبة.
- س٤) لماذا لا يؤدي رفع درجة حرارة الفرن إلى جعل الماء المغلي يطبخ الطعام أسرع؟

الواجب المنزلي

- أعمل بحثا وأكتب تقريراً عن كيفية قيام العلماء بفحص الماء لاكتشاف التلوث