حل الكتاب

وزارة التربية
Ministry of Education
دولة الكويت | State of Kuwait

العلوم

الصف الثاني

الفصل الدراسي الثاني - القسم الأول

المرحلة الإبتدائية

1/2

الفصل الأول
المادة وتغيراتها

قال الله تعالى (أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِن بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَن يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَن مَّن يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ (٤٣)) (سورة النور)

الدرس الأول : ما الكتلة ؟

الدرس الثاني : ما الحجم ؟

الدرس الثالث : كيف تتغير المادة بالتسخين ؟

الدرس الرابع : كيف تتغير المادة بالتبريد ؟

منوة معلم الأرض

أيّ ما جوزات سالمة الشوارة والكرة وحتى تجربة الحذاء
ولكن هل لاحظت أن بعض الجوارب ثقيلة وأخرى خفيفة؟
ما السبب يا ترى؟ لنكتشف معاً سر هذا الاختلاف.

مهارات التعلم

الملاحظة - الاستنتاج
إجراء التجربة - التواصل
- استعمال الميزان

المواد

- استمارة ملاحظة المكتبة
- أشكال من الورق الملون
المقوى

نتائج التعلم

ميزان ذو كفتين - ميزان
حسابي - ميزان النابض -
جسم - مكعب خشبي - كرة
- أجزاء - مكعبات صغيرة

علم الحاسوب

نشاط لاحظ واستنتج	رحلة نوع الميزان

الخطوات

أولاً: ضع أحد الأجسام في كفة الميزان. ثم ضع في الكفة الأخرى من الميزان المجموعة المكعبات الصغيرة.

- إرسم الجسم في الجدول ثم اكتب عدد المكعبات الصغيرة التي احتاجها الميزان حتى يتزن.

الجسم	تختلف الإجابة من تلميذ لآخر
عدد المكعبات =	
كتلة الجسم = ( ) مكعب	

ثانياً: ضع أحد الأجسام الموجودة أمامك على الميزان الحسابي.

- إرسم الجسم في الجدول ثم اكتب الكتلة التي ظهرت على الميزان.

الجسم	تختلف الإجابة من تلميذ لآخر
كتلة الجسم =	g
كتلة الجسم =	g

صفوة معلمي الكويت

صفوة معلمي الكويت

ماذا نستخدم لقياس الكتلة ؟

يمكن قياس الكتلة باستخدام أنواع مختلفة من الموازين:

ميزان حمامي

ميزان ذو كفة

ميزان ذو كفتين

ميزان الأشخاص

اختبر نفسك

اكتشف المتناقض في العبارة التالية: (الورقة و البالون أجسام خفيفة ليس لها كتلة).

- المتناقض: **الورقة والبالون لها كتلة**
- السبب: **جميع الأجسام حولنا لها كتلة**

المصطلحات العلمية

الكتلة Mass : كمية المادة الموجودة في الجسم.

الإثراء

هل تعلم أن الحيوانات تقاس كتلتها بموازين مختلفة؟

فالحيوانات الصغيرة مثل القطة أو الفهد توزن بموازين صغيرة، أما الحيوانات الكبيرة مثل البقرة أو الجمل فتحتاج إلى موازين كبيرة قوية.

صفوة معلمي الكويت

اكتب المصطلحات العلمية

مادةٌ	كُتلةٌ	ميزانٌ
مادة	كتلة	ميزان

تقويم الدرس

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها فيما يلي:

١- وضع أحمد كرة تنس وكرة حديد على ميزان ذو كفتين.
فمال الميزان نحو كرة الحديد. ماذا نستنتج من ذلك؟

- ☐ الكرتان لهما نفس الكتلة.
- ☑ كرة الحديد كتلتها أكبر من كرة التنس.
- ☐ كتلة الكرة تعتمد على لونها.
- ☐ كرة التنس أثقل من كرة الحديد.

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١- وضع قط على ميزان، والأرنب الصغير على ميزان آخر.
فأظهر الميزان رقما أكبر عند القط.
فسر ماذا يعني الرقم الأكبر في الميزان؟

القط له كتلة أكبر من الأرنب

صفوة معلمي الكويت

جلست ليلى تنظر إلى الأنواع التي حضرتها ثم قالت: أتعلم
يمكنني ترتيبها!
فكل واحدة تبدو مختلفة عن الأخرى!

نشاط لاحظ واستطلع	رحلة الأرنب

الخطوات

١. أحضر علبتين واحتفظ بالمكعبات الصغيرة في العلبة الأولى على شكل برج.

٢. أحسب عدد المكعبات داخلها. تختلف الإجابة حسب العلبة المستخدمة

عدد المكعبات = ١٠	مكعبًا
تشغل العلبة = ١٠	مكعبًا

٣. املأ العلبة الثانية بالمكعبات الصغيرة بالطريقة نفسها.

٤. أحسب عدد المكعبات داخلها. تختلف الإجابة حسب العلبة المستخدمة

عدد المكعبات = ١٠	مكعبًا
تشغل العلبة = ١٠	مكعبًا

٥. قارن بين العلبتين.

تشغل العلبة الأولى مساحة	أكبر	من العلبة الثانية.

٦. شاهد الفيلم التعليمي ثم سجل استنتاجك.

الاستنتاج

المكعبات التي تشغل حيزًا أكبر تشغل	الحجم

مهارات التفكير
الملاحظة - الاستنتاج - التواصل - تسجيل البيانات

الهدف
- استنتاج مفهوم الحجم
- قياس حجم جسم في العالم المحيط

نحتاج إلى
مكعبات صغيرة - علب مختلفة

الربط مع الرياضيات

الأمن والسلامة
- أتأكد من حذرة عند استخدام المكعبات الصغيرة
- حافظ على نظافة المكان

معلم الكويت

هل يُمكنُ قياس حجم مادّةٍ في الحالة السائلة ؟

مهارة العلوم

الملاحظة - الاستنتاج - إجراء التجربة - التواصل - تسجيل البيانات

الهدف

- التأكد من طرق قياس حجم المادة في الحالة السائلة

نحتاج إلى

- أدوات قياس الحجم: مخبار مدرج - دورق مخروطي - دورق مستوي القاع - كأس زجاجية

إذا لم نستخدم

- نقيس حجم المادة بطريقة خاطئة

الربط مع الرياضيات

نشاط ٤ لاحظ واستنتج	عالم الحجم

الخطوات

أولاً: لاحظ الماء في المخبار المدرج، ثم اقرأ رقم التدريج الذي يصل إليه سطح الماء وسجل القراءة. **تختلف الإجابة حسب كمية الماء المستخدمة**

القراءة = ١	١ مل
حجم الماء = ١٠	١٠ مل

ثانياً: جرب قراءة حجم الماء باستخدام الأوعية الأخرى المتوفرة أمامك، ثم ضع علامة (✓) عند الأوعية التي يمكن استخدامها لقياس حجم المادة في الحالة السائلة

الاستنتاج

- أقيس المادة في الحالة السائلة بـ ..... حجم
- أستخدم المخبار المدرج لقياس ..... حجم المادة في الحالة السائلة

معلم الكويت

هَلْ يُمْكِنُ قِياسُ حَجْمِ مادَّةٍ في الحالَةِ الغازِيَّةِ ؟

مهارات العلوم

الملاحظة - الاستنتاج - إجراء التجربة - التواصل - تسجيل البيانات

الهدف

- التعرف على طريقة قياس حجم المادة في الحالة الغازية.
- استنتاج خصوصية المادة

نحتاج إلى

حقنة بلاستيكية

قرص تعليمي

الأمن والسلامة

- في حال عدم استخدام الحقنة

الربط مع الرياضيات

نشاط لاحظ واستنتج	هَلْ الهَواءُ حَجْمٌ ؟

الخطوات

أولاً: اسحب مكبس الحقنة المتدرجة إلى الخلف لتملأ بالهواء، ثم أغلق التدريج الذي يصل إليه الهواء داخل الأسطوانة.

الهواء	=	١ مل

حجم الهواء	=	١ مل

تختلف الإجابة حسب كمية الهواء التي تم سحبها

ثانياً: اغلق فوهة الحقنة بإصبعك واضغط مكبس الحقنة للداخل لتتحقق من وجود الهواء داخلها.

ولاحظ ما يحدث

تابع ما الصفة المشتركة بين الهواء في حالاته الثلاثة (صلبة ، سائلة ، غازية) داخل العالم التعليمي ، سجل ما تتوصل إليه

الاستنتاج

- الهواء في الحالة الغازية له	حجم
- الهواء في حالاته الثلاثة له	كتلة و حجم

منصة التعليم عن بعد في الكويت

اختبر نفسك

بعد دراستك لموضوع الحجم، حدّد العبارات التي تُعبّر عن الحقائق و العبارات التي تُعبّر عن الآراء بوضع علامة (✓) في المكان المخصص بالجدول التالي:

العبارة	حقيقة	رأيي
١- الفيل أكبر حجمًا من الأرنب	✓	
٢- ثوب العصير الكبير لذّ من الكوب الصغير		✓
٣- يقاس حجم السائل بالمخبار المدرّج	✓	
٤- الموز لونها لها حجم مُتساوي		✓
٥- المادة في الحالة الغازية لها حجم	✓	

المصطلحات العلمية

الحجم Volume : المكان الذي يشغله الجسم.

المادة Matter : كلّ ما يحيط بنا وله كتلة وحجم.

الإثراء

يتكوّن السحاب من بخار ماء وقطرات ماء سائلة صغيرة جدًا معلقة في الهواء!

ورغم أن السحب تبدو صغيرة في السماء إلا أنها كبيرة جدًا في الحقيقة، فقد يكون حجم السحابة أكبر من حجم أو من مدينة صغيرة!

لكن لأنها بعيدة جدًا عنّا نراها صغيرة كأنها قطعة قطن معلقة في السماء.

صفوة معلمي الكويت

اكتب المصطلحات العلمية

حَجْمٌ	مِخْبارٌ مُدَرَّجٌ	مادَّةٌ
حجم	مخبار مدرج	مادة

تقويم الدَّرس

السُّؤالُ الأوَّلُ: اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ بوَضْعِ علامةِ (✓) أمامَها فيما يلي:

١- أحضَرَ المُعلِّمُ ثلاثَ عِلَبٍ بلاستيكيَّةٍ فارغةٍ بأحجامٍ مُختلِفةٍ:

صَغيرةٍ، متوسِّطةٍ، وكبيرةٍ، ثُمَّ طلَبَ مِنَ المُتعلِّمينَ مِلْءَ جميعِ العُلَبِ بالماءِ.

أيُّ العباراتِ الآتيةِ صحيحةٌ؟

(١) (٢) (٣)

- ☐ العُلَبُ الثَّلاثُ لها نَفْسُ الحَجْمِ
- ☐ العُلْبَةُ (١) حَجْمُها أكبرُ
- ☑ العُلْبَةُ (٣) لها حَجْمٌ أكبرُ
- ☐ حَجْمُ العُلَبِ (١) و(٢) مُتساوٍ

٢- أحضَرَتِ المُعلِّمةُ مَجموعةً مِنَ الأشياءِ: كُرةً، كُوبًا بلاستيكيًّا، سيَّارةً صغيرةً، ثُمَّ سألَتِ المُتعلِّمينَ:

ما الصِّفةُ المُشتركةُ بينَ هذهِ الأشياءِ؟

- ☐ مَصنوعةٌ مِنْ نَفْسِ المادَّةِ.
- ☐ لها نَفْسُ اللَّونِ.
- ☐ لها نَفْسُ الحَجْمِ.
- ☑ لها كُتلةٌ وحَجْمٌ.

صفوة معلمي الكويت

تقويم الدّرس

٣- وَضَعَتِ المُعَلِّمَةُ مُكَعَّباتٍ صَغيرةً داخِلَ عُلْبَةٍ بلاستيكيَّةٍ حَتَّى امتلأَتْ تمامًا.

- ماذا كانَتْ تَقيسُ المُعَلِّمَةُ بِهذِهِ الطَّريقَةِ ؟

- ☐ كُتْلَةَ العُلْبَةِ.
- ☐ شَكْلَ العُلْبَةِ.
- ☑ حَجْمَ العُلْبَةِ.
- ☐ حالَةَ العُلْبَةِ.

٤- نَفَخَتْ لَيْلَى بالونَيْنِ أَحَدُهُما امتلأَ أَكْثَرَ مِنَ الآخَرِ.

وَضَعَتِ البالونَيْنِ عَلَى الطّاوِلَةِ، ولاحَظَتْ أَنَّ أَحَدَهُما يَشْغَلُ مَكانًا أَكْبَرَ.

- ماذا يُمْكِنُ أَنْ نَسْتَنْتِجَ لَيْلَى؟

- ☑ أَنَّ كَمِّيَّةَ الهَواءِ في البالونِ الأَكْبَرِ أَكْثَرُ، لِذَلِكَ حَجْمُهُ أَكْبَرُ.
- ☐ أَنَّ البالونَ الأَكْبَرَ أَخَفُّ مِنَ الآخَرِ.
- ☐ أَنَّ البالونَيْنِ لَهُما نَفْسُ الحَجْمِ.
- ☐ أَنَّ الهَواءَ لَيْسَ لَهُ حَجْمٌ.

السُّؤالُ الثّاني: أَجِبْ عَنِ السُّؤالِ التّالي:

١- لاحَظَ عُمَرُ أَنَّ كُلًّا مِنَ الكُرْسِيِّ وحَوْضِ السِّباحَةِ يَأْخُذانِ مَكانًا في حَديقَةِ المَنْزِلِ.

- فَسِّرْ كَيْفَ يَدُلُّ ذَلِكَ عَلَى أَنَّ هَذِهِ الأَشْياءَ مَوادُّ؟

الكرسي وحوض السباحة لهما كتلة وحجم

موقع تعلم الكويت

المدرس الثالث

سأتعلم:

في يوم مشمس جلست أمل في حديقة المنزل وتناولت قطعة من الشوكولاتة المثلجة.

وفجأة لاحظت أن يدها بدأ على أصابعها!

ما الذي حدث لقطعة الشوكولاتة ؟

لنكتشف معاً السبب وراء هذا التغير العجيب.

مهارات العلوم

الملاحظة - الاستنتاج - إجراء التجربة - التواصل - تسجيل البيانات

الهدف

- استكشاف أثر الحرارة على الجوامد في الحالة الصلبة
- استنتاج ظهور الأنهار بتطبيقاتها في حياتنا

نحتاج إلى

ثلج - ماء

ألمنيوم - ثرمومتر

فيلم تعليمي

الأمن والسلامة

- لا تضع الأيدي الجافة حذر من لمس مكعبات الثلج
- قد تتجمد الأيدي إذا لمست الثلج

الربط بالحياة

تذكر واستكشف وحلل	تجربة تكثف الثلج

الخطوات

أولاً: تأمل الصور ثم حلل حالة المادة في كل منها

	ماء	بخار ماء
الحالة **الصلبة**	الحالة **السائلة**	الحالة **الغازية**

ثانياً: ضع مكعبات الثلج في الأس أو جاجي وسجل ما تلاحظه بعد التسخين.

- هل يلزم التسخين على مكعبات الثلج ☑ نعم ☐ لا

ثالثاً: تأمل الشكل ثم اختر الإجابة الصحيحة:

- تحول الثلج إلى ماء هو تبخر ☐ انصهار ☑
- تأثير التسخين ☑ التبخر ☐ التبريد
- تبخير المشروبات هو التسخين ☑ التبريد ☐

الاستنتاج

- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة يسمى **التسخين**
- تسمى عملية تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية **الانصهار**

صنوف الكويت

ما التغيرات الأخرى التي يمكن أن تحدث على المادة؟

مهارات التفكير

الملاحظة - الاستنتاج - إجراء التجربة - التواصل - تحليل البيانات

الهدف

- استكشاف أثر الحرارة على المادة في الحالة السائلة.
- استنتاج ظهور التبخير وتطبيقاته في حياتنا.

نحتاج إلى

دورق زجاجي - ماء - ثلج - ملعقة - مولد - أنبوب

لوح التسخين

تأمل وتذكر

- لا تشرب الماء الموجود في المختبر لأنه من الممكن أن يكون ماء مقطر.
- غط التجربة بعد إجراء التجربة.

الربط مع العلوم

نشاط استكشف وتحلل	رحلة قطرة ماء

الخطوات

- أحضر دورقا زجاجيا به ماء، ثم غطه بورق ألمنيوم، ثم ضع عليه مكعبات الثلج.

- أشعل الموقد، ثم ضع الدورق عليه.
- لاحظ ما يحدث للدورق بعد مرور بعض الوقت.
- أكمل الجملة التي تبين سبب تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية:

- شاهد الفيلم التعليمي ثم اختر الإجابة الصحيحة:

- تحول الماء إلى بخار ماء في عملية: ☑ التبخير ☐ التبريد
- تحدث عملية التبخير عند: ☑ التسخين ☐ التبريد
- تحدث التغيرات العكسية عن طريق: ☐ التبريد ☑ التسخين

الاستنتاج

- تحول الحالة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بـ **التسخين**
- تسمى عملية تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بـ **التبخير**

ميتم التقنية في الكويت

تقويم الدرس

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها فيما يلي:

١- بخار الماء هو:

- ☐ ماء في الحالة السائلة
- ☐ ماء في درجة حرارة الغرفة
- ☑ ماء في الحالة الغازية
- ☐ ماء في الحالة الصلبة

٢- ما الذي يُمكن أن يجعل قطعة الثلج تتحول إلى ماء بسرعة؟

- ☐ وضعها في المجمدة
- ☐ تغطيتها بالثلج
- ☐ وضعها في مكان بارد
- ☑ وضعها في ماء دافئ

السؤال الثاني: أجب عن السؤال التالي:

١- لاحظت منار أن قطعة الزبدة تغير شكلها عندما اقتربت من النار.

ما السبب برأيك؟

انصهرت الزبدة بالحرارة وتحولت من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة

صفوة معلمي الكويت

صفوة التعليمية

الرابع التقرير

النشاط الثاني

استخدم المصطلحات عملية التجمد لإعداد فيلم عن عمل الإنسان. كيف؟

الخطوات

- شاهد الفيلم القصير ثم اختر الإجابة الصحيحة.

• تحوّل الماء إلى ثلج هو عملية	☑ تجمّد	☐ انصهار	
• تحدث عملية التجمّد عند	☐ التسخين	☑ التبريد	
• تُصنع المجمدات بعملية	☑ التجمّد	☐ الانصهار	
• تتجمّد المحيطات بسبب	☑ التبريد	☐ التسخين	

الاستنتاج

- تتحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بـ **التبريد**.
- اسم عملية تحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة **التجمد**.

ما التجمّد؟

التجمّد عملية تحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد.

كيف نستفيد من عملية التجمّد في حياتنا؟

صناعة المثلجات

صناعة الألوان الشمعية

كيف تتحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة؟

تتحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد عن طريق:

صانعة ثلج

مجمدة

الطقس البارد

صفوة معلمي الكويت

ما التغيرات الأخرى التي يُمكنُ أن تحدُثَ على المادّة؟

مهارات العلوم

الملاحظة - الاستنتاج - إجراء التجربة - التواصل - تشغيل البيانات.

الهدف

- استكشاف أثر تعرّض الماء لدرجات حرارة مختلفة.
- استنتاج مفهوم التكثف وتطبيقاته في حياتنا.

تجارب

- كأس زجاجي - ماء بارد - ثلج.

- فيلم تعليمي

الأمن والسلامة

- الحذر من السكب في الماء.
- الحذر من تناول المكعبات الثلج.
- عدم التجربة تحت إشراف المعلم.

الربط بالتقويم

المفردات

- ما العلاقة بين الملاحظة والتكثف؟
- الحذر والسكب.

نشاط لاحظ واستنتج	سرّ القطرات

الخطوات

- املأ الكأس بالماء البارد وضع فيه مكعبات ثلج. اتبع سطح الكأس من الخارج بإصبعك جافّ.
- انتظر بضع دقائق ثم راقب سطح الكأس من الخارج.
- ارسم ما لاحظته.

- من أين جاءت قطرات الماء التي ظهرت على سطح الكأس؟

ظلّل الإجابة الصحيحة.

ماء داخل الكأس	خارج الكأس

- شاهد الفيلم التعليمي ثم اختر الإجابة الصحيحة.

- بخار الماء هو مادة في الحالة: الغازية ✓ السائلة
- عندما تتحول بخار الماء إلى ماء: تتجمّد ✓ تتكثف
- تحدث عملية التكثيف عند: التسخين ✓ التبريد
- يتحول البخار بعملية: التكثيف ✓ التجمّد

الاستنتاج

- تتحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بـ **التبريد**
- تسمى عملية تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بـ **التكثيف**

صفوة الكويت

اختبر نفسك

ماذا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ في الْحالاتِ التّالِيَةِ:

❖ إِذا لَمْ تَتَجَمَّدِ الْمِياهُ في الْمَنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ. ❋ اختفاء بعض الحيوانات – تزداد كمية المياه

❖ إِذا لَمْ تَحْدُثْ عَمَلِيَّةُ تَكَثُّفٍ في الطَّبيعَةِ. ❋ لا تتكون سحب – لا يسقط مطر – نقص المياه

المصطلحات العلمية

التَّجَمُّدُ Freezing : عَمَلِيَّةُ تَحَوُّلِ الْمادَّةِ مِنَ الْحالَةِ السّائِلَةِ إِلى الْحالَةِ الصُّلْبَةِ بِالتَّبْريدِ.

التَّكَثُّفُ Condensation : عَمَلِيَّةُ تَحَوُّلِ الْمادَّةِ مِنَ الْحالَةِ الْغازِيَّةِ إِلى الْحالَةِ السّائِلَةِ بِالتَّبْريدِ.

الإثراء

في أَحَدِ فُصولِ الشِّتاءِ، تَعَرَّضَتْ دَوْلَةُ الْكُوَيْتِ لانْخِفاضٍ شَديدٍ في دَرَجاتِ الْحَرارَةِ أَدّى إِلى تَجَمُّدِ الْمِياهِ داخِلَ الأَنابيبِ في مِنْطَقَةِ الْعَبْدَلِيِّ، حَيْثُ تَحَوَّلَ الْماءُ إِلى ثَلْجٍ بِسَبَبِ الْبَرْدِ الشَّديدِ.

اكتب المصطلحات العلمية

تَجَمُّدٌ	تَكَثُّفٌ	تَبْريدٌ
تجمد	تكثف	تبريد
بُخارُ ماءٍ	سائِلٌ	غازٌ
بخار ماء	سائل	غاز

معلمي صفوة في الكويت

تقويم الدَّرسُ

السُّؤالُ الأوَّل : اِختَرِ الإجابَةَ الصَّحيحَةَ بِوَضْعِ عَلامَةِ (✓) أمامَها فيما يَلي:

١- في صَباحِ يَوْمٍ بارِدٍ ، لاحَظَ خالِدٌ أنَّ الماءَ في أُنبوبِ الحَديقَةِ تَوَقَّفَ عَنِ الجَرَيانِ، وَعِنْدَ فَحْصِهِ وَجَدَ قِطَعًا مِنَ الثَّلْجِ داخِلَه.

ما العَمَلِيَّةُ الَّتي تُفَسِّرُ ما حَدَثَ لِلْماءِ ؟

- ❑ الاِنْصِهارُ
- ☑ التَّجَمُّدُ
- ❑ التَّبَخيرُ
- ❑ التَّكَثُّفُ

السُّؤالُ الثَّاني: أجِبْ عَنِ الأسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

١- تَرَكَ أحْمَدُ كوبَ العَصيرِ في غُرْفَتِه، وَعِنْدَما عادَ بَعْدَ فَتْرَةٍ وَجَدَ قَطَراتٍ مِنَ الماءِ عَلَى سَطْحِ الكأسِ. ما العَمَلِيَّةُ الَّتي أدَّتْ إلى ذَلِكَ؟

التكثيف

٢- عِنْدَ تَساقُطِ المَطَرِ في فَصْلِ الشِّتاءِ يَتَحَوَّلُ أحْيانًا إلى قِطَعِ ثَلْجٍ. فَسِّرْ سَبَبَ ذَلِكَ؟

تتجمد قطرات المطر بسبب برودة الجو

صفوة معلمي الكويت

أسئلة نهاية الفصل

السُّؤالُ الأَوَّل : إخْتَرِ الإجابَةَ الصَّحيحَةَ بِوَضْعِ عَلامَةِ (✓) أَمامَها فيما يَلي:

١- عِنْدَ صُنْعِ الْمُثَلَّجاتِ، تَتَحَوَّلُ الْمادَّةُ مِنْ حالَةٍ إلى حالَةٍ. ما هي؟

- ☐ الصُّلْبَةُ ← السّائِلَةُ
- ☐ السّائِلَةُ ← الْغازِيَّةُ
- ☐ الْغازِيَّةُ ← السّائِلَةُ
- ☑ السّائِلَةُ ← الصُّلْبَةُ

٢- نَقيسُ حَجْمَ الْمادَّةِ في الْحالَةِ السّائِلَةِ بِاسْتِخْدامِ:

☐

☐

☐

☑

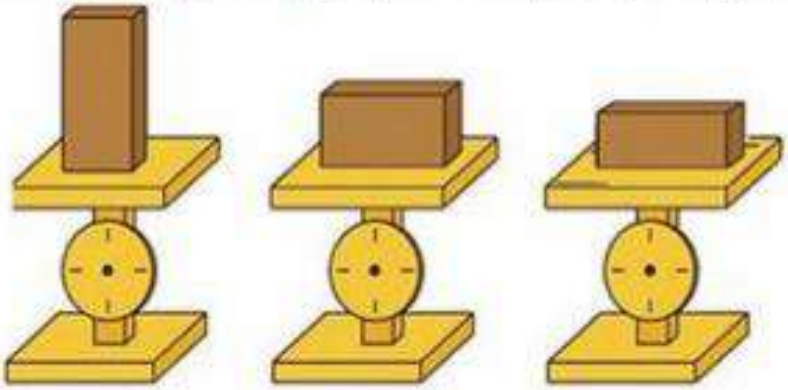
٣- ما الشَّيْءُ الَّذي يَحْدُثُ في الْبِدايَةِ إذا تُرِكَ الطَّبَقُ في دَرَجَةِ حَرارَةِ الْغُرْفَةِ ؟

- ☐ الْماءُ يَتَبَخَّرُ
- ☑ مُكَعَّباتُ الثَّلْجِ تَنْصَهِرُ
- ☐ بُخارُ الْماءِ يَتَكَثَّفُ
- ☐ الْماءُ يَتَجَمَّدُ

صفوة معلمي الكويت

أسئلة نهاية الفصل

٤- الرَّسْمُ يُوَضِّحُ قِطْعَةً مِنَ الطَّابوقِ وُضِعَتْ عَلَى ميزانٍ بِثَلاثِ طُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ.



(١) (٢) (٣)

عِنْدَما تَقْرَأُ المَوازينَ تَجِدُ التَّالي:

- ❑ المِيزانُ الأَوَّلُ يَكونُ أَعْلَى قِراءةٍ.
- ❑ المِيزانُ الثَّاني يَكونُ أَعْلَى قِراءةٍ.
- ❑ المِيزانُ الثَّالِثُ يَكونُ أَعْلَى قِراءةٍ.
- ✓ جَميعُ المَوازينَ قِراءَتُها واحِدَةٌ.

السُّؤالُ الثَّاني: ضَعْ عَلامَةَ (✓) عِنْدَ العِبارَةِ الصَّحيحَةِ وَعَلامَةَ (✗) عِنْدَ العِبارَةِ غَيْرِ الصَّحيحَةِ فيما يَلي:

١- الهَواءُ لَهُ حَجْمٌ. (✓)

٢- الحَليبُ مادَّةٌ في الحالَةِ السّائِلَةِ. (✓)

٣- تُقاسُ الكُتْلَةُ بِاسْتِخْدامِ المِسْطَرَةِ. (✗)

٤- يَتَغَيَّرُ الماءُ إلى بُخارِ ماءٍ بالتَّبْريدِ. (✗)

٥- المادَّةُ في الحالَةِ الصُّلْبَةِ لَها كُتْلَةٌ ولَها حَجْمٌ. (✓)

صفوة العلم في الكويت

السُّؤالُ الثَّالِثُ: ماذَا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ في الْحالاتِ التَّالِيَةِ:

١- وَضْعُ كأْسِ عَصيرٍ في الْمُجَمِّدَةِ.

يتجمد

٢- تَسْخينُ الزُّبْدَةِ في الْمِقْلاةِ.

تنصهر

السُّؤالُ الرَّابِعُ: أَجِبْ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

١- عَدِّدْ أَمْثِلَةً عَلَى مَوادَّ في الْحالَةِ الصُّلْبَةِ.

- كرسي / كتاب
- قلم / طبق / حقيبة

٢- عَدِّدْ أَسْماءَ مَوادَّ في الْحالَةِ السَّائِلَةِ نَسْتَخْدِمُها يَوْمِيًا.

- ماء / حليب
- عصير / شاي

السُّؤالُ الْخامِسُ: أَكْمِلِ الْمُخَطَّطَ السَّهْمِيَّ التَّالِيَ:

تُوجَدُ الْمادَّةُ في ثَلاثِ حالاتٍ

صُلْبَةٌ | سائلة | غازية

صفوة معلمي الكويت

السُّؤالُ السَّادسُ: لاحِظِ الصُّوَرَ التَّالِيَةَ ثُمَّ أَكْمِلِ الْفَراغَ بِما يُناسِبُهُ مِنَ الْكَلِماتِ التَّالِيَةِ:

(تَبخيرٌ - تَكْثيفٌ - إنْصِهارٌ - تُجَمُّدٌ)

عَمَلِيَّةُ تبخير

عَمَلِيَّةُ تجمد

السُّؤالُ السَّابعُ: رَتِّبِ الْأَجْسامَ التَّالِيَةَ حَسْبَ الْمَطْلوبِ:

- رَتِّبِ الْكُراتِ تَصاعُدِيًّا بِناءً عَلَى قِياسِ الْكُتْلَةِ.

٥٠ جرام	٢٥ جرام	٧٧ جرام
(٢)	(١)	(٣)

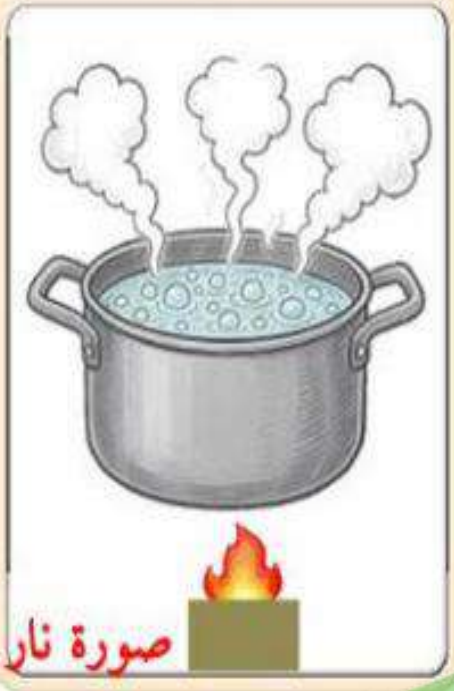
صفوة معلمي الكويت

أسئلة نهاية الفصل

السُّؤَالُ الثَّامِنُ: لاحِظِ الصُّوَرَ التَّالِيَةَ ثُمَّ أَكْمِلِ الْمَطْلوبِ بِالرَّسْمِ :

عِنْدَ تَعْرِيضِ بُخارِ الْماءِ لِسَطْحٍ بارِدٍ نَحْصُلُ عَلَى:

يَتَحَوَّلُ الْماءُ إِلى بُخارِ الْماءِ عَنْ طَرِيقِ:



صفوة معلمي الكويت