الصـــــف : السابع، الشعبة ( )

المـــادة: العلوم الوحدة: المحاليل

الدرس: الماء في حياتنا

مدارس الكلية العلمية الإسلامية

اجابات اسئلة الدرس الاول

(اتحقق + مراجعة الدرس + تطبيق العلوم)

أتحقَّقُ (95) : يكون للمادة الصلبة شكل محدد وحجم ثابت , فسر ذلك

لان جسيمات المادة في هذة الحالة تترتب بشكل متراص وتكون قوى التجاذب بينها كبيرة والمسافات بينها قليلة جدا فيكون شكلها ثابتا وحجمها ثابتا.

أتحقَّقُ: أصِفُ قوى التجاذبِ، والمسافةَ بينَ جُسَيْماتِ المادّةِ في الحالةِ السائلةِ.

تكون قوى التجاذب بين جسيمات المادة في الحالة السائلة اضعف منها حين تكون في الحالة الصلبة مما يجعل المسافات بين الجسيمات المادة في الحالة السائلة اكبر من منها في الحالة الصلبة

أتحقَّقُ: مستعينًا بنظريّـةِ الحركـةِ الجزيئيّـةِ، أُفسِّرُ قابليَّـةَ الغازاتِ للانضغاطِ.

أتحقق: المادة في الحالة الغازية قابلة للانضغاط؛ لأن قوى التجاذب بين جسيماتها ضعيفة جدًّا، والمسافات بينها كبيرة، وحركتها عشوائية وسريعة في الاتجاهات جميعها، وعند زيادة الضغط على عينة من الغاز تتقارب الجسيمات وتزداد قوى التجاذب في ما بينها، أي إنها قابلة للانضغاط.

اتحقق : ما اثر تسخين الماء في حركة جزيئاته ؟

أتحقق: تزداد حركة الجزيئات وتتباعد أكثر عن بعضها، وتتحوّل إلى الحالة الغازية.

• **أتحقَّقُ:** أقارنُ بينَ الماءِ النقيِّ والماءِ غيرِ النقيِّ منْ حيثُ: مكوِّناتُ كلٍّ منْهُما، وقابليتُهُما للتوصيلِ الكهربائيِّ.

• **أتحقق:** الماء النقي : يتكون من جزيئات H_2O فقط، ولا يوصل التيار الكهربائي.
الماء غير النقي: يتكون من جزيئات H_2O ومواد أخرى ذائبة فيه، ويوصل التيار الكهربائي.

مراجعة الدرس (ص 99)

1 . **الفكرةُ الرئيسةُ: أُفسِّرُ** سببَ اختلافِ الخصائصِ الفيزيائيةِ للماءِ في حالاتِهِ الثلاثِ.

بسبب اختلاف قوى التجاذب بين جزيئات الماء في الحالات الثلاث، والمسافات بينها.

2 . أملأُ الفراغَ في ما يأتي بالمفهومِ العلميِّ المناسبِ:

1) حالةُ المادّةِ الّتي لها قابليَّةُ الانضِغاطِ: الحالة الغازية.

2) المركَّبُ الذي يتكوَّنُ منْ جُزَيْئاتِ (H_2O) فقطْ: الماء النقي

3) حالةُ المادّةِ التي يكونُ شكلُها محدَّدًا، ولها حجمٌ ثابتٌ: الحالة الصلبة :

3 . **أفسِّرُ** المشاهداتِ الآتيةَ:

1) عندَ سكبِ (50 mL) ماءً منْ قارورةٍ إلى كأسٍ حجمُها (50 mL)، فإنَّ شكلَ الماءِ يأخذُ شكلَ الكأسِ، ويبقى حجمُهُ (50 mL).

• لأن جزيئات الماء في الحالة السائلة متباعدة عن بعضها، وقوى التجاذب بينها أكبر من الغازية، ولكنها أقل من الصلبة؛ ما يسمح لها بالحركة، فتتخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه، ولكنها تحتفظ بثبات حجمها.

2) يمكنُ تغييرُ حجمِ الغازِ في البالونِ.

لأن جزيئاته متباعدة بشكل كبير وقوى التجاذب بينها تكاد تكون معدومة؛ ما يسمح لها بالحركة السريعة والعشوائية في الاتجاهات جميعها؛ فتملأ الحجم الذي توضع فيه.

4. أرسمُ رسمًا توضيحيًّا يبيِّنُ ترتيبَ جسيماتِ المادةِ في الحالةِ الصُّلْبةِ، والسائلةِ، والغازيةِ.

5. أقارنُ بينَ جُزيئاتِ الماءِ في الحالةِ السائلةِ وجزيئاتِ الماءِ في بخارِ الماءِ، منْ حيثُ قوى التجاذبِ، والمسافةُ بينَ الجزيئاتِ.

وجه المقارنة	جزيئات الماء في الحالة السائلة	جزيئات الماء في بخار الماء
المسافة بين الجزيئات	متباعدة قليلًا	متباعدة جدًّا
قوى التجاذب	أقل من الصلبة وأكبر من الغازية	تكاد تكون معدومة

6. أصمّمُ نموذجًا يبيِّنُ ترتيبَ جزيئاتِ الماءِ في الحالةِ الصُّلْبةِ.

7. **التفكيرُ الناقدُ:** تُضافُ بعضُ الموادِ إلى الماءِ الصالحِ للشربِ بكميّاتٍ مُحدَّدةٍ، وفقًا للمواصفاتِ القياسيّةِ الأردنيّةِ للماءِ الصالحِ للشربِ. لماذا يصبحُ الماءُ غيرَ صالحٍ للشربِ في حالِ زادتْ كميَّةُ هذهِ الموادِّ على الكميّاتِ المسموحِ بها؟

ستؤثر الزيادة في كميات المواد الذائبة في الماء في مواصفات الماء، ويمكن أن يصبح ماء ملوثًا أو مسببًا للأمراض؛ لأن بعض المواد المضافة إذا زادت عن الكمية المحددة تصبح سامة وضارة للإنسان.

تطبيقُ العلومِ

أصمّمُ خارطةَ مفاهيمَ عنْ أنواعِ الماءِ، مُستخدِمًا فيها المفاهيمَ الآتيةَ:

الماءُ، ماءٌ غيرُ نقيٍّ، ماءُ الصنبورِ، ماءٌ نقيٌّ، ماءٌ صالحٌ للشربِ، ماءٌ غيرُ صالحٍ للشربِ، ماءُ البركِ.

تطبيق العلوم