أسئلة المحتوى وإجاباتها

الحرارة والمادة

أتحقق صفحة (54):

أوضح ما الفرق بين الانصهار والتجمد؟ وما العلاقة بين درجة الانصهار ودرجة التجمد للمادة الواحدة؟

الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. أما التجمد فهو تحول المادة من الحالة السئلة إلى الحالة الصلبة.

تكون درجة الانصهار للمادة النقية مساوية لدرجة التجمد للمادة نفسها.

تجربة صفحة (56):

منحنى التسخين

التحليل والاستنتاج:

1. أحلل الرسم البياني: أحدد كلاً من درجة الانصهار ودرجة الغليان. وأقسم المنحنى إلى مراحل، وأصف حالة المادة (صلبة، سائلة، غازية) في كل مرحلة.

يكون معدل تغير

2. أتوقع: عند تكرار التجربة باستخدام مادة أخرى، فهل أحصل على النتيجة نفسها؟ أفسر إجابتي.

شكل المنحنى لن يتغير لكن درجتا الانصهار والغليان تتغير قيمها؛ لأن لكل مادة درجة الانصهار والغليان الخاصة لها.

أفكر صفحة (58):

أيهما يصلح لقياس درجة غليان الماء: مقياس الحرارة الكحولي أم الزئبقي؟ أفسّر إجابتي، اعتماداً على البيانات الواردة في الجدول المجاور.

مقياس درجة الحرارة الزئبقي؛ لأن درجة غليان الزئبق أعلى من درجة غليان الماء.

أتحقق صفحة (58):

لماذا تثبت درجة حرارة المادة في أثناء الانصهار وفي أثناء الغليان، على الرغم من استمرار تزويدها بالحرارة؟

لأن الطاقة التي تزود بها المادة تستخدم لإضعاف قوى الترابط بين الجزيئات.

أتحقق صفحة (59):

أفسر: لماذا يزداد معدل التبخر بزيادة سرعة الرياح؟

لأن الهواء السريع سيحمل بخار الماء المتجمع فوق سطح السائل بعيدًا عن السطح، ما يتيح المجال للمزيد من الجزيئات أن تتحرر.