

## أسئلة المحتوى وإجاباتها

أتحقق صفحة (91):

ما الفرق بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية؟

تترتب جسيمات المادة الصلبة البلورية بحيث تكون أشكالاً هندسية منتظمة، أما المادة الصلبة غير البلورية فيكون ترتيب الجسيمات عشوائي؛ أي ليس له شكل هندسي منتظم.

أتحقق صفحة (93):

أفسر الارتفاع النسبي لدرجة انصهار بكمنسترفولرين مقارنة بالمواد الصلبة الجزيئية الأخرى.

$C_{60}$  الصيغة الجزيئية لبكمنسترفولرين وكتلته المولية  $720 \text{ g/mol}$  ، فبسبب الكتلة المولية الكبيرة للمركب مقارنة بالمواد الصلبة الجزيئية الأخرى فإن قوى لندن التي تربط بين جزيئاته تكون أقوى فتحتاج طاقة أكبر لكسرها فتزداد درجة الانصهار.

أتحقق صفحة (94):

$LiCl$  أفسر: درجة انصهار أقل من درجة انصهار  $MgO$  .

$LiCl$  شحنة أيوني الليثيوم والكلور في هي  $(+1, -1)$  أقل من شحنة أيوني المغنيسيوم والأكسجين في  $MgO$  هي  $(+2, -2)$ ؛ لذلك فإن قوة التجاذب بين أيونات  $Li^+$  و  $Cl^-$  في بلورة المركب  $LiCl$  أقل ودرجة انصهاره أقل.

أتحقق صفحة (96):

أفسر: الغرافيت موصل للجيد للكهرباء.

يوصل الغرافيت التيار الكهربائي لوجود (3) روابط باي بين ذرات الكربون المشكلة لكل حلقة؛ لذا تشكل الإلكترونات المشاركة فيها ما يشبه السحابة بين الطبقات.

أتحقق صفحة (98):

• أفسر قابلية المواد الصلبة الفلزية للطرق والسحب.

بسبب طبيعة الرابطة الفلزية، إذ أن الضغط على صفوف الأيونات الموجبة يجعلها تنزلق مبتعدة عن بعضها، ولكنها تبقى مرتبطة بفعل تجاذبها مع بحر الإلكترونات حرة الحركة المحيطة بها.

• Li أحد أي العنصرين؛ أم Na ، له أعلى درجة انصهار.

Li درجة انصهار أعلى. عدد إلكترونات التكافؤ متساوٍ في كلا العنصرين، ولكن حجم ذرة الليثيوم أقل، ما يزيد من قوة جذب نواتها للإلكترونات حرة الحركة في البلورة.