

إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

المعادن وأنظمتها البلورية

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسية: أعدد بم تمتاز المعادن عن بعضها بعضاً؟

تمتاز المعادن بتركيب كيميائي محدد، وبناء ذري داخلي منتظم يظهر على شكل بلورات وللمعادن خصائص فيزيائية متعددة تميزها عن بعضها مثل: الحكاكة والبريق والانقسام والمكسر والقساوة.

السؤال الثاني:

أوضِّح خصائص نظام المكعب.

يمتاز نظام المكعب بوجود ثلاثة محاور تناظر متساوية ومتعامدة على بعضها.

السؤال الثالث:

أتتبع أوجه الشبه والاختلاف بين نظامي: أحادي الميل وثلاثي الميل؛ من حيث المحاور.

| النظام | أوجه الشبه | أوجه الاختلاف |
|-------------|----------------------|----------------------------------|
| أحادي الميل | وجود ثلاثة محاور غير | زوجان من المحاور متعامدان |
| ثلاثي الميل | متساوية في الطول | المحاور لا تتعامد مع بعضها البعض |

السؤال الرابع:

أبين الفرق بين خاصيتي الحكاكة واللون في المعادن.

الحكاكة: خاصية فيزيائية تعرّف بأنها لون مسحوق المعدن. وقد تتشابه المعادن مختلفة اللون في حكاكتها، كذلك فإن كثيراً من المعادن تتشابه في ألوانها إلا أنها تختلف في حكاكتها.

اللون: من أسهل الخصائص الفيزيائية التي يمكن ملاحظتها، وتنفرد بعض المعادن في

الطبيعة بألوان خاصة تميزها عن غيرها من المعادن، ويمكن أن يكون للمعدن الواحد أكثر من لون، وقد تتشابه المعادن في ألوانها. ويراعى عند فحص لون المعدن أن يكون سطحه حديث القطع؛ خشية أن تكون عوامل التجوية أثرت في تغيير لونه، أو أدت دورها في ذلك.

السؤال الخامس:

أتوقع الخاصية الفيزيائية الأكثر استخداماً في تعرّف المعادن.
 القساوة.

السؤال السادس:

أحدد: إذا أعطيت المعادن الثلاثة: الجبس، والكالسيت، والأورثوكليز من دون أن أعرفها؛ فكيف يمكن أن تحدد قساوة كل منها؟

يمكن تحديد قساوة المعادن الثلاثة على النحو الآتي: يمكن استخدام ظفر الإصبع لتمييز معدن الجبس عن باقي المعادن حيث يخدش ظفر الإصبع معدن الجبس ولا يخدش الباقي فتكون قساوة الجبس أقل من 2,5، ويمكن استخدام عملة نحاسية لتمييز قساوة الكالسيت عن الأورثوكليز حيث تكون قساوة المعدن الذي تخدشه العملة النحاسية أقل من 3,5 وهو الكالسيت والمعدن الباقي الذي لم يُخدش هو الأورثوكليز وتكون قساوته أكبر من 3,5 ويمكن استخدام معدن الفلوريت لتمييز معدن الأورثوكليز عن باقي المعادن.

السؤال السابع:

أكمل المخطط الآتي:

