

■ אפשרות ב': קוראים על היווצרות התרכובת מגנזיום חמצני

קראו את קטע המידע:

פסקה 1: במהלך חימום פס המגנזיום גורם החימום לתנועה מוגברת של אטומי המגנזיום ולהתפרקות מולקולות החמצן, שנמצאות באוויר, לשני אטומים בודדים. אטומי החמצן מתנגשים בגביש המגנזיום. באינטראקציה המתקיימת בהתנגשויות אלה מתרחש מעבר של שני אלקטרונים מאטום המגנזיום אל אטום חמצן.

פסקה 2: כתוצאה מהאינטראקציה אטום נייטרלי של מגנזיום 'מאבד' 2 אלקטרונים, ונוצר יון חיובי של מגנזיום, בעל שני מטענים חיוביים (Mg^{2+}). אטום נייטרלי של חמצן 'מקבלי' שני אלקטרונים, ונוצר יון שלילי של חמצן, בעל שני מטענים שליליים (O^{2-}).

פסקה 3: מכיוון שנוצרים יונים בעלי מטענים מנוגדים, מתרחשת ביניהם אינטראקציה של משיכה חשמלית, שכתוצאה ממנה נוצרת התרכובת מגנזיום חמצני (MgO). תרכובת הנוצרת כתוצאה מאינטראקציה בין יונים נקראת תרכובת יונית.

שאלות (לאפשרויות א' וב')

1. מהם החומרים המגיבים בתהליך? (פסקה 1), מהו התוצר? (פסקה 3)

2. אילו יונים נוצרו בתהליך? (פסקה 2)

3. הסבירו: כיצד נוצרו היונים בתהליך? (פסקה 1)

4. החומר מגנזיום חמצני הוא תרכובת יונית. מדוע? (פסקה 3)

5. לפניכם מספר משפטים המתארים את תהליך היווצרות התרכובת מגנזיום חמצני.

א. ארגנו את המשפטים בסדר הנכון.

ב. הציגו את התהליך בתרשים זרימה.

תהליך היווצרות תרכובת מגנזיום חמצני:

1. אינטראקציה בין אטומי חמצן לבין סריג מגנזיום.
2. מעבר של 2 אלקטרוני ערכיות מאטום מגנזיום לאטום חמצן.
3. חימום פס המגנזיום.
4. התפרקות מולקולות חמצן לאטומים בודדים.
5. קבלת תרכובת יונית.
6. היווצרות יון חיובי של מגנזיום ויון שלילי של חמצן.
7. משיכה חשמלית בין יון המגנזיום לבין יון החמצן.