

## تفاعلات التأكسد والاختزال بمفهوم عدد التأكسد

انظر إلى التفاعل التالي:



وبحساب أعداد تأكسد الذرات في المعادلة تبين أنها على النحو التالي:



1الهيدروجين زاد عدد تأكسده من (صفر) إلى (+) فالعملية تأكسد.  
2والنحاس نقص عدد تأكسده من (+) إلى (صفر) فالعملية اختزال.

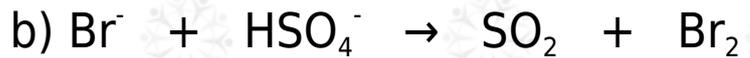
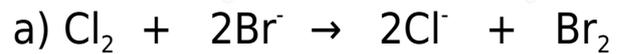
وعليه يعرّف التأكسد والاختزال بناءً على تعريف عدد التأكسد على النحو التالي:

**التأكسد: الزيادة في عدد التأكسد.**  
**الاختزال: النقصان في عدد التأكسد.**



**تمرين:**

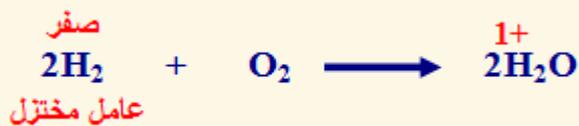
حدد الذرات التي تأكسدت والتي اختزلت في كل من المعادلات التالية، ثم حدّد العامل المؤكسد والعامل المختزل فيها:



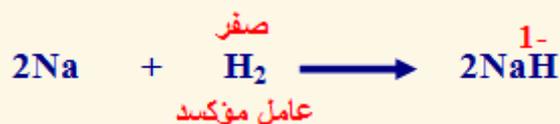
ويمكن أن تسلك المواد كعوامل مؤكسدة في ظروف معينة، وكعوامل مختزلة في ظروف أخرى.

**مثال:**

يسلك الهيدروجين كعامل مختزل إذا تفاعل مع عامل مؤكسد أقوى منه.



ويسلك الهيدروجين كعامل مؤكسد إذا تفاعل مع عامل مختزل أقوى منه.



تمرين:

SO<sub>2</sub> في أي التفاعلين التاليين يسلك عاملاً مؤكسداً؟

