أثر العامل المساعد في موضع الاتزان

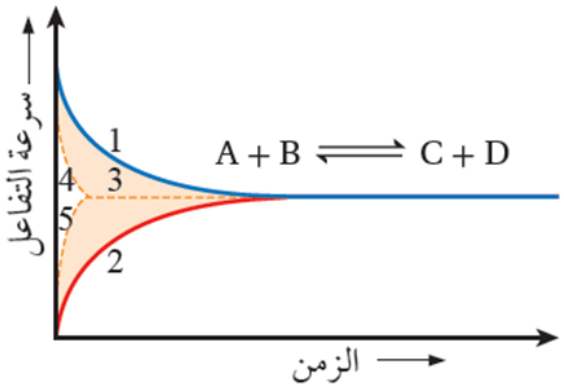
العامل المساعد يمهد مسارًا بديلاً للتفاعل، مما يجعل حدوث التفاعل أسرع؛ أي في زمن أقل.

في التفاعلات التي تحدث بالاتجاهين؛ الأمامي والعكسي، وتصل هذه التفاعلات إلى موضع الاتزان عندما تتساوى سرعة التفاعل الأمامي مع سرعة التفاعل العكسي.

وعند استخدام عامل مساعد في هذا النوع من التفاعلات، فإنه:

- يزيد من سرعة التفاعلين الأمامي والعكسي.
- يقلل الزمن اللازم لحدوث التفاعل.
- لا يتأثر موضع الاتزان؛ ولكنه يزيد من سرعة الوصول إلى حالة الاتزان، ويقلل الزمن لذلك.

الشكل الآتي يبين تأثير العامل المساعد في موضع الاتزان:



1- سرعة التفاعل الأمامي بدون عامل مساعد.

2- سرعة التفاعل العكسي بدون عامل مساعد.

3- حالة الاتزان الكيميائي.

4- سرعة التفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد.

5- سرعة التفاعل العكسي بوجود عامل مساعد.

سؤال:

في التفاعل الآتي:

$$3NO_{(g)} \rightleftharpoons N_2O_{(g)} + NO_{2(g)} + 175\ kJ$$

أستنتج أثر التغيرات الآتية على موضع الاتزان:

1- زيادة الضغط.

2- زيادة درجة الحرارة.

3- زيادة تركيز غاز NO

4- إضافة عامل مساعد.