

العوامل المؤثرة في الأتزان الكيمائي

اقرأ، في كتابك، حول العوامل المؤثرة في الأتزان الكيمائي.

أكمل الفقرة في أدناه، باستعمال كل من المصطلحات الآتية مرة واحدة:

اليسين	الطاردة للحرارة	تزيد	تأثير	العامل المحفز	الطاقة
أقل	التركيز	العكسي	ثابت	الأمامي	

عندما تقلل حجم وعاء التفاعل فإنك (9) الضغط. ونتيجة لذلك سيُنتج التفاعل المتزن نحو الجهة التي فيها (10) عدد من المولات. أما إذا كان عدد مولات المتفاعلات مساوياً لعدد مولات النواتج فلن يُحدث تغيير حجم وعاء التفاعل أي (11) في الأتزان.

إن تغيير درجة حرارة تفاعل في حالة الأتزان يغير (12) الأتزان وحالته. ففي التفاعل (13) أي الذي يطلق طاقة، فإن خفض الحرارة يوجه التفاعل نحو (14) لأن التفاعل الأمامي يولد الحرارة ويقلل من (15) التغيير في درجة الحرارة.

يزيد (16) من سرعة التفاعل بخفض (17) اللازمة للتفاعل، ولكن تأثيره يكون متساوياً في كلا الاتجاهين (18) و (19) عندئذ، سيصل التفاعل إلى حالة الأتزان بسرعة، ولكن دون أن تتغير كمية المواد الناتجة.

حدد الاتجاه الذي سيسلكه كل من التفاعلات الآتية عندما تؤثر فيها المؤثرات المذكورة، بكتابة كلمة (يم) إذا كان التفاعل سينتج نحو اليمين، وكلمة (يس) إذا كان التفاعل سينتج نحو اليسار، وكلمة (لا) إذا لم يحدث أي تغيير في الاتجاه.

المؤثر	التفاعل	
ارتفاع درجة الحرارة	$\text{PCl}_{5(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{3(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$ حرارة	20.
ازدياد الحجم	$\text{CO}_{(g)} + \text{Fe}_3\text{O}_{4(s)} \rightleftharpoons \text{CO}_{2(g)} + 3\text{FeO}_{(s)}$	21.
انخفاض درجة الحرارة	$\text{C}_2\text{H}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{CHO}_{(g)}$ حرارة	22.
تقليل الحجم	$2\text{NO}_{(g)} + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)}$ حرارة	23.
انخفاض درجة الحرارة	$\text{H}_2(g) + \text{I}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(g)}$ حرارة	24.
تقليل الحجم	$\text{H}_2(g) + \text{Cl}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HCl}_{(g)}$ حرارة	25.

