ورقة عمل عن ثابت الإتزان (K_{eq})

ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وعلامة (χ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحه في كل من الجمل التالية :

1- إذا علمت أن قيمة K_{eq} لتفاعل متزن ما تساوي (2.1) ، فإن موضع الإتزان يقع في إتجاه المواد الناتجة. (---)

2- في التفاعل المتزن التالي: $PCl_{5\,(g)} \rightleftharpoons PCl_{3\,(g} + Cl_{2\,(g)}$

إذا كان ($K_{eq} = 4 \times 10^{20}$) فإن هذا يدل على أن موضع الاتزان يقع في اتجاه تكوين المواد المتفاعلة . (---)

ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين لأنسب إجابة صحيحة تكمل بها كل من الجمل التالية :

1- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) للتفاعل المتزن التالي: $2HCl_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$

تساوي (2.5×10^{-32}) فإن هذا يدل على أن :

( ) تركيز المواد المتفاعلة المتبقية من التفاعل كبيرة جداً ( ) تركيز (HCl) المتبقي منخفض جداً

( ) التفاعل وصل إلى درجة قريبة من الاكتمال ( ) تركيز (H_2) المتكون كبير جداً

2- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) لتفاعل عكوس متزن تساوي (1.5×10^{-10}) فإن هذا يدل على أن :

( ) سرعة التفاعل في الاتجاه الطردي أكبر من سرع التفاعل في الاتجاه العكسي.

( ) التفاعل يسير باتجاه تكوين كميات كبيرة من المواد الناتجة .

( ) موضع الاتزان يقع باتجاه تكوين المواد المتفاعلة .

( ) تركيز المواد الناتجة عند حدوث الاتزان تكون كبيرة جدا .

3- في النظام المتزن التالي : $CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons COCl_{2(g)}$

إذا كان التفاعل يتم في وعاء حجمه (10 L) و عدد المولات عند الاتزان لكل من ($COC\ell_2$ ، $C\ell_2$ ، CO) هي على الترتيب (0.2 mol ، 0.4 ، 0.048) فإن قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) تساوي:

( ) 6 ( ) 60

( ) 2.4 ( ) 0.5

4- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان K_{eq} لتفاعل ما تساوي (6×10^{-18}) فإن هذا يعني أن :

( ) التفاعل الطردي طارد للحرارة ( ) التفاعل الطردي ماص للحرارة

( ) تركيز المواد النواتج صغير جداً ( ) يقع موضع الاتزان باتجاه تكوين المواد الناتجة

5- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) للتفاعل المتزن التالي: $2HCl_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$

تساوي (2.5×10^{-32}) فإن هذا يدل على أن :

( ) تركيز المواد المتفاعلة المتبقية من التفاعل كبيرة جداً ( ) تركيز (HCl) المتبقي منخفض جداً

( ) التفاعل وصل إلى درجة قريبة من الاكتمال ( ) تركيز (H_2) المتكون كبير جداً

6- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) لتفاعل عكوس متزن تساوي (1.5×10^{-10}) فإن هذا يدل على أن :

( ) سرعة التفاعل في الاتجاه الطردي أكبر من سرع التفاعل في الاتجاه العكسي.

( ) التفاعل يسير باتجاه تكوين كميات كبيرة من المواد الناتجة .

( ) موضع الاتزان يقع باتجاه تكوين المواد المتفاعلة .

( ) تركيز المواد الناتجة عند حدوث الاتزان تكون كبيرة جدا .

7- في النظام المتزن التالي : $CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons COCl_{2(g)}$

إذا كان التفاعل يتم في وعاء حجمه (10 L) و عدد المولات عند الاتزان لكل من ($COC\ell_2$ ، $C\ell_2$ ، CO)

هي على الترتيب (0.2 mol ، 0.4 ، 0.048) فإن قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) تساوي:

( ) 6 ( ) 60

( ) 2.4 ( ) 0.5

8- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان K_{eq} لتفاعل ما تساوي (6×10^{-18}) فإن هذا يعني أن :

( ) التفاعل الطردي طارد للحرارة ( ) التفاعل الطردي ماص للحرارة

( ) تركيز المواد النواتج صغير جداً ( ) يقع موضع الاتزان باتجاه تكوين المواد الناتجة

إملأ الفراغات في الجُمل والعبارات التالية بما يناسبها :

1- في النظام المتزن التالي : $C_{(S)} + CO_{2\,(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$

يعبر عن ثابت الإتزان بالعلاقة : K_{eq} = ---------- .

2- عندما تكون قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) أقل من (1) فإن ذلك يعني أن التفاعل يسير باتجاه تكوين المواد

-------- وأن تركيز المواد الناتجة من التفاعل ------- من تركيز المواد الداخلة في التفاعل .

3- في النظام المتزن التالي : $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

والذي يحدث في وعاء مغلق حجمه (1 L) وجد عند الاتزان أن عدد مولات كل من ($CaCO_3$ ، CaO ، CO_2)

هي (0.1 ، 0.1 ، 0.5) مول على الترتيب ، فإن قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) تساوي ----------