

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة من ما يأتي، علماً بأن عدد الفقرات (10):

- 1- أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق في مفهوم الإتزان :
- أ- يمثل التفاعل في سهم ذو اتجاه واحد \longrightarrow
- ب- يقل تركيز النواتج مع مرور الزمن
- ج- يكون تركيز المواد الناتجة مساوٍ لتركيز المواد المتفاعلة عند وضع الإتزان
- د- يكون سرعة التفاعل الأمامي تساوي سرعة التفاعل العكسي عند وضع الإتزان
- 2- أي العوامل لا يؤثر في وضع الإتزان لتفاعل متزن :
- أ- كتلة المذيب
- ب- تركيز المواد المتفاعلة والناتجة
- ج- ضغط الغاز
- د- درجة الحرارة
- 3- أي التغيرات التالية يزيد من تركيز NH_3 في التفاعل المتزن :
- $$\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$$
- أ- زيادة تركيز غاز النيتروجين N_2 مع نقص تركيز غاز الهيدروجين H_2 بنفس المقدار
- ب- نقص تركيز كل من غازي N_2 و H_2 في الوعاء
- ج- نقص حجم الوعاء الذي يحدث فيه التفاعل
- د- زيادة عدد مولات H_2 و N_2
- 4- إذا كان في تفاعل متزن قيمة ثابت الإتزان لتفاعل متزن يساوي 25 فإنه :
- أ- التفاعل يزاح نحو النواتج و يكون تركيز النواتج عالي
- ب- التفاعل يزاح نحو المتفاعلات و يكون تركيز النواتج عالي
- ج- التفاعل يزاح نحو النواتج و ويكون تركيز النواتج قليل
- د- التفاعل يزاح نحو المتفاعلات و يكون تركيز النواتج قليل

5- في تفاعل $\text{CO}_{(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{CH}_{4(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)}$ إذا كان التركيز المولاري عند

الوصول لوضع الإتزان يساوي $0.06\text{M} = [\text{CH}_4]$ $0.1\text{M} = [\text{H}_2]$ $0.3\text{M} = [\text{CO}]$

$0.02\text{M} = [\text{H}_2\text{O}]$ فإن قيمة ثابت الاتزان تساوي

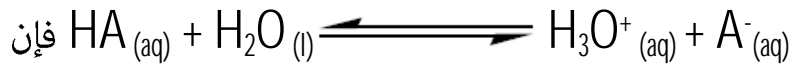
د- 8

ج- 6

ب- 4

أ- 2

6- في التفاعل المتزن لأحد الحموض الضعيفة



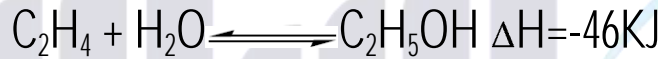
أ- تركيز $[\text{A}^-]$ يساو تركيز الحمض $[\text{HA}]$ عند الاتزان

ب- يعبر عن ثابت الاتزان بالرمز K_b

ج- تركيز $[\text{H}_3\text{O}^+]$ أقل من تركيز الحمض $[\text{HA}]$ عند الاتزان

د- تركيز $[\text{A}^-]$ أكبر من تركيز الحمض $[\text{HA}]$ عند الاتزان

7- ما أثر زيادة درجة الحرارة على التفاعل المتزن



أ- يندفع موضع الاتزان نحو النواتج

ب- يندفع موضع الاتزان نحو المتفاعلات

ج- يقل تركيز C_2H_4

د- يزداد تركيز $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

8- في التفاعل المتزن $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ فكان قيمة ثابت الاتزان $K_c = 4 \times 10^{13}$

فإن :

أ- تتوفر كميات كبيرة من O_2

ب- تتوفر كميات كبيرة من NO

ج- سرعة التفاعل الأمامي أقل من سرعة التفاعل العكسي

د- تتوفر كميات كبيرة من NO_2

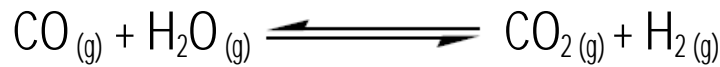
9- يكون غاز $\text{NOCl}_{(g)}$ من تفاعل غاز $\text{NO}_{(g)}$ مع غاز $\text{Cl}_{2(g)}$ في تفاعل متزن فإن قيمة ثابت الاتزان

للتفاعل إذا كانت الضغوط الجزيئية للغازات يساوي $\text{Cl}_2 + 2\text{NO} \rightleftharpoons 2\text{NOCl}$

$$P_{\text{Cl}_2} = 0.3 \text{ atm} \quad P_{\text{NO}} = 0.05 \text{ atm} \quad P_{\text{NOCl}} = 1.2 \text{ atm}$$

أ- 1.920 ب- 9.60 ج- 0.960 د- 1920

10- يتفاعل غاز أوكسيد الكربون CO مع بخار الماء H_2O لينتج غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 وغاز الهيدروجين H_2 كما في المعادلة:



فإذا أدخل 1 mol من جميع الغازات إلى وعاء حجمه 1 L وكان ثابت الاتزان يساوي 5.1

فإن تركيز CO عند الاتزان يساوي

أ- 6.13 M ب- 1.387 M ج- 0.613 M د- 0.1387 M

منصة أساس التعليمية

انتهت الأسئلة أمنيائنا
لكم بالتوفيق والنجاح

الإجابات

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة من ما يأتي، علماً بأن عدد الفقرات (10):

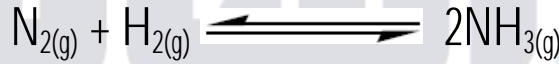
1- أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق في مفهوم الإتزان :

- أ- يمثل التفاعل في سهم ذو اتجاه واحد →
- ب- يقل تركيز النواتج مع مرور الزمن
- ج- يكون تركيز المواد الناتجة مساوٍ لتركيز المواد المتفاعلة عند وضع الإتزان
- د- يكون سرعة التفاعل الأمامي تساوي سرعة التفاعل العكسي عند وضع الإتزان

2- أي العوامل لا يؤثر في وضع الإتزان لتفاعل متزن :

- أ- كتلة المذيب
- ب- تركيز المواد المتفاعلة والناتجة
- ج- ضغط الغاز
- د- درجة الحرارة

3- أي التغيرات التالية يزيد من تركيز NH_3 في التفاعل المتزن :



- أ- زيادة تركيز غاز النيتروجين N_2 مع نقص تركيز غاز الهيدروجين H_2 بنفس المقدار
- ب- نقص تركيز كل من غازي N_2 و H_2 في الوعاء
- ج- نقص حجم الوعاء الذي يحدث فيه التفاعل
- د- زيادة عدد مولات N_2 و H_2

4- إذا كان في تفاعل متزن قيمة ثابت الإتزان لتفاعل متزن يساوي 25 فإنه :

- أ- التفاعل يزاح نحو النواتج و يكون تركيز النواتج عالي
- ب- التفاعل يزاح نحو المتفاعلات و يكون تركيز النواتج عالي
- ج- التفاعل يزاح نحو النواتج و ويكون تركيز النواتج قليل
- د- التفاعل يزاح نحو المتفاعلات و يكون تركيز النواتج قليل

5- في تفاعل $\text{CO}_{(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{CH}_{4(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)}$ إذا كان التركيز المولاري عند

الوصول لوضع الإتزان يساوي $0.06\text{M} = [\text{CH}_4]$ $0.1\text{M} = [\text{H}_2]$ $0.3\text{M} = [\text{CO}]$

$0.02\text{M} = [\text{H}_2\text{O}]$ فإن قيمة ثابت الاتزان تساوي

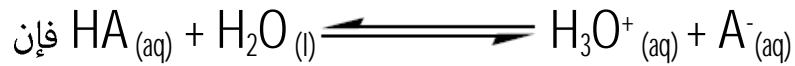
د- 8

ج- 6

ب- 4

أ- 2

6- في التفاعل المتزن لأحد الحموض الضعيفة



أ- تركيز $[\text{A}^-]$ يساو تركيز الحمض $[\text{HA}]$ عند الاتزان

ب- يعبر عن ثابت الاتزان بالرمز K_b

ج- تركيز $[\text{H}_3\text{O}^+]$ أقل من تركيز الحمض $[\text{HA}]$ عند الاتزان

د- تركيز $[\text{A}^-]$ أكبر من تركيز الحمض $[\text{HA}]$ عند الاتزان

7- ما أثر زيادة درجة الحرارة على التفاعل المتزن



أ- يندفع موضع الاتزان نحو النواتج

ب- يندفع موضع الاتزان نحو المتفاعلات

ج- يقل تركيز C_2H_4

د- يزداد تركيز $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

8- في التفاعل المتزن $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ فكان قيمة ثابت الاتزان $K_c = 4 \times 10^{13}$

فإن :

أ- تتوفر كميات كبيرة من O_2

ب- تتوفر كميات كبيرة من NO

ج- سرعة التفاعل الأمامي أقل من سرعة التفاعل العكسي

د- تتوفر كميات كبيرة من NO_2

9- يكون غاز $\text{NOCl}_{(g)}$ من تفاعل غاز $\text{NO}_{(g)}$ مع غاز $\text{Cl}_{2(g)}$ في تفاعل متزن فإن قيمة ثابت الاتزان

للتفاعل إذا كانت الضغوط الجزيئية للغازات يساوي $\text{Cl}_2 + 2\text{NO} \rightleftharpoons 2\text{NOCl}$

$$P_{\text{Cl}_2} = 0.3 \text{ atm} \quad P_{\text{NO}} = 0.05 \text{ atm} \quad P_{\text{NOCl}} = 1.2 \text{ atm}$$

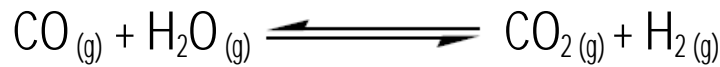
د- 1920

ج- 0.960

ب- 9.60

أ- 1.920

10- يتفاعل غاز أوكسيد الكربون CO مع بخار الماء H_2O لينتج غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 وغاز الهيدروجين H_2 كما في المعادلة:



فإذا أدخل 1 mol من جميع الغازات إلى وعاء حجمه 1 L وكان ثابت الاتزان يساوي 5.1

فإن تركيز CO عند الاتزان يساوي

د- 0.1387 M ج- 0.613 M ب- 1.387 M أ- 6.13 M 