

11

الصف الأول ثانوي

كيمياء

امتحان الشهر الثاني

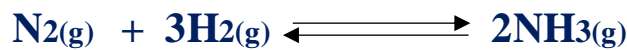


السؤال الأول: عرّف المصطلحات التالية:

(1) أحد العوامل التالية ليست من العوامل التي درس لوتشاتلييه تأثيرها على موضع الاتزان:

- أ- التركيز ب- كتلة المذيب ج- درجة الحرارة د- الضغط

(2) إذا سحبنا كمية من غاز الهيدروجين H_2 في التفاعل الآتي فإن ذلك يؤدي إلى:

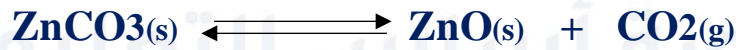


- أ- يتجه موضع الاتزان نحو اليمين ب- يزداد تركيز NH_3
ج- يقل تركيز N_2 د- يتجه موضع الاتزان نحو اليسار

(3) إحدى العبارات التالية خاطئة فيما يتعلق بالتفاعل عند الاتزان:

- أ- تراكيز المواد تتساوى عند الاتزان
ب- سرعة التفاعل الأمامي تساوي سرعة التفاعل العكسي
ج- تراكيز المواد تثبت عند الاتزان
د- تراكيز المواد عند الاتزان هي التي تؤثر بثابت الاتزان

(4) التعبير الصحيح لثابت الاتزان للتفاعل الآتي بدلالة التراكيز هو:



$$K_c = \frac{[ZnO][CO_2]}{[ZnCO_3]} \quad \text{ب-}$$

$$K_c = \frac{[ZnCO_3]}{[ZnO][CO_2]} \quad \text{أ-}$$

$$K_c = [CO_2] \quad \text{د-}$$

$$K_c = [ZnO][CO_2] \quad \text{ج-}$$

السؤال الثاني: اذكر نص مبدأ لوتشاتلييه:

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث: تمعّن التفاعل الآتي، ماذا يحدث لتراكيز المواد واتجاه موضع الاتزان لكل مما يلي:



1- إضافة كمية من غاز الأكسجين O_2

اتجاه موضع الاتزان:

تركيز SO_2 : تركيز SO_3 :

2- زيادة حجم وعاء التفاعل

اتجاه موضع الاتزان:

تركيز SO_2 : تركيز SO_3 :

3- زيادة درجة الحرارة

اتجاه موضع الاتزان:

تركيز SO_2 : تركيز SO_3 :

4- زيادة الضغط الكلي للغازات في الوعاء

اتجاه موضع الاتزان:

تركيز SO_2 : تركيز SO_3 :

السؤال الرابع: اكتب معادلة تأين كل من (N_2H_4 / HCN) واكتب تعبير ثابت تأين كل منهما:

السؤال الخامس: في تفاعل افتراضي ما، تم إدخال 2mol من غاز Y₂ و 1mol من غاز Z₂ إلى وعاء حجمه 1L وكانت قيمة ثابت الاتزان عند درجة حرارة 200C° تساوي 40 ، حسب المعادلة الافتراضية التالية:



احسب تراكيز جميع المواد في التفاعل عند الاتزان



انتهت الأسئلة



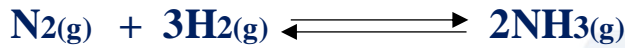
الإجابات

السؤال الأول: عرّف المصطلحات التالية:

(1) أحد العوامل التالية ليست من العوامل التي درس لوتشاتلييه تأثيرها على موضع الاتزان:

أ- التركيز ب- كتلة المذيب ج- درجة الحرارة د- الضغط

(2) إذا سحبنا كمية من غاز الهيدروجين H_2 في التفاعل الآتي فإن ذلك يؤدي إلى:



أ- يتجه موضع الاتزان نحو اليمين ب- يزداد تركيز NH_3
ج- يقل تركيز N_2 د- يتجه موضع الاتزان نحو اليسار

(3) إحدى العبارات التالية خاطئة فيما يتعلق بالتفاعل عند الاتزان:

أ- تراكيز المواد تتساوى عند الاتزان

ب- سرعة التفاعل الأمامي تساوي سرعة التفاعل العكسي
ج- تراكيز المواد تثبت عند الاتزان
د- تراكيز المواد عند الاتزان هي التي تؤثر بثابت الاتزان

(4) التعبير الصحيح لثابت الاتزان للتفاعل الآتي بدلالة التراكيز هو:



$$K_c = \frac{[ZnO][CO_2]}{[ZnCO_3]} \quad \text{ب)}$$

$$K_c = [CO_2] \quad \text{د)}$$

$$K_c = \frac{[ZnCO_3]}{[ZnO][CO_2]} \quad \text{أ)}$$

$$K_c = [ZnO][CO_2] \quad \text{ج)}$$

السؤال الثاني: اذكر نص مبدأ لوتشاتلييه:

إذا حدث تغيير في أحد العوامل المؤثرة في الاتزان لتفاعل كيميائي مُتزن، مثل التركيز، أو الضغط، أو درجة الحرارة؛ فإن التفاعل يعمل على تعديل موضع الاتزان للتقليل من أثر ذلك التغيير

السؤال الثالث: تمعّن التفاعل الآتي، ماذا يحدث لتراكيز المواد واتجاه موضع الاتزان لكل مما يلي:



5- إضافة كمية من غاز الأكسجين O_2

اتجاه موضع الاتزان: نحو اليمين

تركيز SO_3 : يزداد

تركيز SO_2 : يقل

6- زيادة حجم وعاء التفاعل

اتجاه موضع الاتزان: نحو اليسار

تركيز SO_3 : يقل

تركيز SO_2 : يزداد

7- زيادة درجة الحرارة

اتجاه موضع الاتزان: نحو اليسار

تركيز SO_3 : يقل

تركيز SO_2 : يزداد

8- زيادة الضغط الكلي للغازات في الوعاء

اتجاه موضع الاتزان: نحو اليمين

تركيز SO_3 : يزداد

تركيز SO_2 : يقل

السؤال الرابع: اكتب معادلة تأين كل من (N_2H_4 / HCN) واكتب تعبير ثابت تأين كل منهما:



$$K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{CN}^-]}{[\text{HCN}]}$$



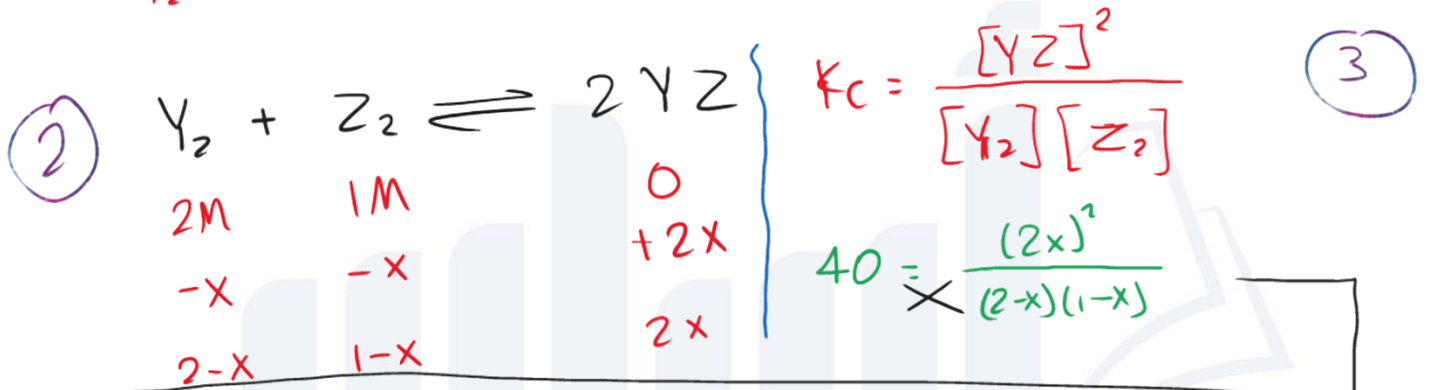
$$K_b = \frac{[\text{N}_2\text{H}_5^+][\text{OH}^-]}{[\text{N}_2\text{H}_4]}$$

السؤال الخامس: في تفاعل افتراضي ما، تم إدخال 2mol من غاز Y_2 و 1mol من غاز Z_2 إلى وعاء حجمه 1L وكانت قيمة ثابت الاتزان عند درجة حرارة $200^\circ C$ تساوي 40، حسب المعادلة الافتراضية التالية:



احسب تراكيز جميع المواد في التفاعل عند الاتزان

① $M_{Y_2} = \frac{n}{V} = \frac{2}{1} = 2M$ $M_{Z_2} = \frac{n}{V} = \frac{1}{1} = 1M$



④ $40(2-x)(1-x) = 4x^2$

$0.9x^2 - 3x + 2 = 0$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$x = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 4 \times 0.9 \times 2}}{2 \times 0.9}$

⑤

$x = 0.95M$

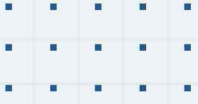
$[Y_2] = 2 - 0.95 = 1.05M$

$[Z_2] = 1 - 0.95 = 0.05M$

$[YZ] = 2 \times 0.95 = 1.9M$

⑥

انتهت الأسئلة



فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

