



الرؤية : الريادة في توفير فرص تعلم دائمة ومبتكرة وذات جودة عالية للمجتمع القطري
الرسالة : تنظيم ودعم فرص تعلم ذات جودة عالية لكافة المراحل والمستويات وذلك بهدف تنمية المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لأفراد المجتمع القطري بما يناسب امكاناتهم وقدراتهم وفق القيم والاحتياجات الوطنية

كيمياء - الصف الثاني عشر

2021-2022

الوحدة الخامسة : الاتزان

الدرس الثاني: مبدأ لوشاتيليه

أثر تغيير الضغط على حالة الاتزان الكيميائي – الهدف الأول

ورقة عمل نموذج (A)

اسم الطالبة: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

المعايير: C1207.2 يطبق مبدأ لوشاتيليه Le Chatelier's Principle ويستنتج وصفيًا تأثير درجة الحرارة أو التركيز أو الضغط على نظام في حالة الاتزان.

C1207.5 يناقش ويستخدم مصطلح موضع الاتزان الذي يمكن تطبيقه على التفاعل الانعكاسي.

أهداف التعلم:

- 1- تستنتج الشروط الواجب توافرها في الاتزان الكيميائي حتى يستجيب للتغير في الضغط.
- 2- تحدد بدقة الاتجاه المفضل للاتزان الكيميائي عند حدوث تغير في الضغط حسب مبدأ لوشاتيليه.

المصطلحات

سنستخدم اليوم مجموعة من المصطلحات العلمية

مبدأ لوشاتيليه

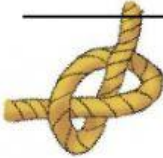
الاتزان الكيميائي

التفاعل الإنعكاسي

موضع الاتزان

التفاعل العكسي

التفاعل الطردي



مرحلة الربط والانشغال

بسبب انتشار جائحة كورونا اضطرت الحكومات إلى اتخاذ إجراءات وقائية عديدة وبالتالي قام مصنع قافكو في دولة قطر اتباعاً للقوانين بتقليص عدد الموظفين في المنشآت فأدى هذا لخسائر فادحة للمصنع وهبوط أسعار أسهمه في بورصة قطر مما يؤثر سلباً على الاقتصاد القطري. هل يمكنك إيجاد حل لزيادة انتاج الأمونيا وإنقاذ المصنع من الإفلاس إذا علمت أن انتاج الأمونيا يتم من خلال طريقة هابر-بوش على النحو التالي:



تستنتج الشروط الواجب توافرها في الاتزان الكيميائي حتى يستجيب للتغير في الضغط.

الهدف الأول:



مرحلة الاستكشاف

قومي بإجراء التجربة العملية التي أمامك في الصف أو شاهدي الفيديو المرفوع في العرض التقديمي على منصة تعلم قطر، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية ضمن مجموعتك (مع مراعاة الإجراءات الاحترازية) لتستنتج العلاقة بين حجم الغاز وضغطه.

- إذا ازداد حجم الإناء ماذا يحدث لضغط الغاز؟ (a) يقل (b) يزيد
- إذا قل (صغر) حجم الإناء ماذا يحدث لضغط الغاز؟ (a) يقل (b) يزيد
- ما التناسب (العلاقة) بين حجم الغاز وضغطه؟ (a) عكسية (b) طردية

ادرسى التفاعلات الافتراضية الآتية:



إذا علمت أن التفاعل الأول فقط يتأثر بتغير الضغط (حجم الوعاء)، هل يمكنك استنتاج الشرط الأول الذي يجب توافره في التفاعل الكيميائي لكي يتأثر عند تغير الضغط؟

(a) يحتوي التفاعل على مادة في الحالة الغازية (b) لا يحتوي التفاعل على مواد في الحالة الغازية

ادرسى التفاعلات الافتراضية الآتية:



إذا علمت أن التفاعل الأول فقط يتأثر بتغير الضغط (حجم الوعاء)، هل يمكنك استنتاج الشرط الثاني الذي يجب توافره في التفاعل الكيميائي لكي يتأثر عند تغير الضغط؟

(a) يتساوى عدد مولات المواد المتفاعلة الغازية مع عدد مولات المواد الناتجة الغازية.

(b) يختلف عدد مولات المواد المتفاعلة الغازية عن عدد مولات المواد الناتجة الغازية.



مرحلة التفسير

مما سبق أجيب عما يلي:

ادرسى التفاعلات المتزنة الآتية ومن ثم حددي أيها سيتأثر بتغير الضغط؟



(a) يتأثر (b) لا يتأثر



(a) يتأثر (b) لا يتأثر



(a) يتأثر (b) لا يتأثر