مفتاح الإجابة – للمعلم

العوامل المؤثرة في الاتزان الكيميائي

1. ينص مبدأ لوشاتلييه على أن النظام المتزن عند تعرضه لمؤثر خارجي:
الإجابة: يزيح اتزانه في اتجاه يقلل أثر المؤثر

2. زيادة تركيز أحد النواتج تزيح الاتزان نحو جهة النواتج.
الإجابة: خطأ

3. العامل الذي يسرع الوصول إلى حالة الاتزان دون أن يغير موضعه يسمى ____
الإجابة: العامل الحفاز

4. في التفاعل $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ زيادة الضغط الكلي بتقليل الحجم تزيح الاتزان نحو:
الإجابة: جهة النواتج NH_3

5. فسّر لماذا يقل اللون البني ويزداد اللون عديم اللون عند تبريد نظام $2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$ إذا علمت أن تحول NO_2 إلى N_2O_4 تفاعل طارد للحرارة.
الإجابة: التبريد يزيح الاتزان نحو التفاعل الطارد للحرارة وهو تكوين N_2O_4 عديم اللون فيقل اللون البني لتعويض نقص الحرارة

6. تغير درجة الحرارة هو العامل الوحيد من بين التركيز والضغط ودرجة الحرارة الذي يغير قيمة ثابت الاتزان Kc.
الإجابة: صح

7. في التفاعل الطارد للحرارة، رفع درجة الحرارة يزيح الاتزان نحو جهة ____
الإجابة: المتفاعلات

8. أي العوامل التالية لا يؤثر في موضع الاتزان ولا في قيمة Kc؟
الإجابة: العامل الحفاز

9. في التفاعل $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ عد عدد مولات الغازات في كل جانب وحدد اتجاه إزاحة الاتزان عند زيادة الضغط الكلي.
الإجابة: المتفاعلات 3 مولات غازية والنواتج 2 مول، فزيادة الضغط تزيح الاتزان نحو جهة النواتج SO_3 لأنها الجانب الأقل عدد مولات

10. في عملية هابر الصناعية لإنتاج الأمونيا، سبب استخدام عامل حفاز الحديد هو:
الإجابة: تسريع الوصول إلى حالة الاتزان دون تغيير موضعه