3-حساب ثابت الاتزان

: حل المسائل التالية :

1- يحتوي دورق محكم الإغلاق سعته 2L على خليط من غازي N_2O_4 ، NO_2 فحدث الإتزان التالي :
$N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ ، عند الإتزان تكون(0.0045 mol) من غاز N_2O_4 ، و(0.03 mol) من غاز NO_2 عند درجة حرارة $10\ ^oC$

المطلوب: 1- اكتب العلاقة التي تعبر عن ثابت الإتزان K_{eq} 2- احسب قيمة ثابت الإتزان K_{eq}

---

2 - يحتوي دورق سعته 10L على خليط في حالة اتزان من (0.15 mol هيدروجين) ،(0.25 mol نيتروجين)
،(0.1 mol أمونيا) حسب التفاعل التالي $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

: **المطلوب** : أ- حساب K_{eq} لهذا التفاعل :

ب- حساب K_{eq} للتفاعل التالي : $2NH_{3(g)} \rightleftharpoons 3H_{2(g)} + N_{2(g)}$ عند نفس درجة الحرارة

3- تفاعل 1 mol من غاز الهيدروجين عديم اللون مع 1 mol من بخار اليود البنفسجى فى دورق محكم الإغلاق سعته 1 L عند درجة حرارة $45\ ^oC$. فتكون عند الاتزان 1.56 mol من غاز يوديد الهيدروجين عديم اللون مع بعض الغازات المتفاعلة . احسب ثابت الاتزان K_{eq} للتفاعل : $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$

4- أذيبت كمية من غاز الأمونيا في الماء و ترك المحلول حتى حدث الاتزان التالي :

$$NH_{3(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$$

عند الاتزان وجد أن تركيز كل من الأمونيا و أنيون الهيدروكسيد في المحلول 0.0006M

0.02M على الترتيب المطلوب حساب قيمة ثابت الاتزان ؟؟

5-ترك محلول لحمض الفورميك HCOOH في الماء حتى حدث الاتزان التالي :

$$\mathbf{HCOOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HCOO^-_{(aq)} + H_3O^-_{(aq)}}$$

إذا وجد أن تركيز $H_3O^+{}_{(aq)}$ في المحلول عند الاتزان $4.2 \times 10^{-3}M$ احسب تركيز الحمض عند الاتزان علما بأن قيمة ثابت الاتزان Keq يساوي 1.764×10^{-4} ؟؟