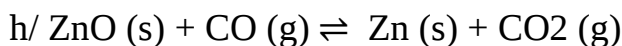
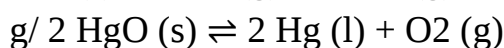
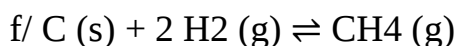
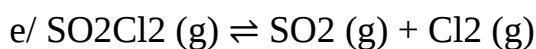
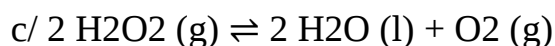
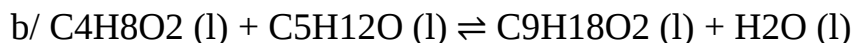
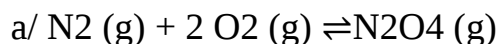


السلسلة الأولى

التمرين 1:

من أجل النظم المتوازنة التالية:

- وضح ما إذا كان التوازن متجانساً أم غير متجانس.
- اكتب عبارة K_c
- اكتب عبارة K_p (للأنظمة الغازية فقط).



التمرين 02:

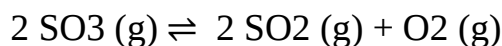
يتحلل خماسي كلوريد الأنثيموان على النحو التالي:



لنفترض أن التراكيز الأولية هي: $[SbCl_5]_0 = 0,165 M$, $[SbCl_3]_0 = 0,0955 M$ et $[Cl_2]_0 = 0,210 M$

مع العلم أننا حددنا عند التوازن $[SbCl_5] = 0,135 M$ ، احسب قيم التوازن $[SbCl_3]$ و $[Cl_2]$.

التمرين 03:



ثلاثي أكسيد الكبريت يتفكك كالتالي:

لنفترض أن التراكيز الابتدائية لثالث أكسيد الكبريت وثاني أكسيد الكبريت والأكسجين هي $0,176 M$ ،

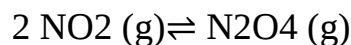
$0,625 M$ و $0,436 M$ على الترتيب.

مع العلم أن تركيز الأكسجين عند التوازن يكون $0,387 M$ ، احسب التراكيز عند التوازن لثالث أكسيد الكبريت وثاني

أكسيد الكبريت.

التمرين 04:

ليكن لدينا النظام العكوس التالي:



حسبنا K_c لهذا التفاعل عند درجة حرارة 25 درجة مئوية فكانت: $K_c = 164 \text{ mol}^{-1} \cdot L$.

احسب قيمة الثابت K_p وعبر عنها بوحدة atm^{-1} .

التمرين 05:

إذا علمت أن: $[Ni(CO)_4] = 10^{-4} M$ عند التوازن في حالة المعادلة: $Ni(s) + 4CO(g) \rightleftharpoons Ni(CO)_4(g)$

وثابت $K_c = 5 \times 10^{-4}$. احسب التركيز الكتلي لـ $CO(g)$ عند التوازن.

التمرين 06:

احسب التركيز الكتلي، المولي، النظامية، المولالية، الكسر المولي والكتلي لمحلول تجاري من حمض الكبريت كثافته $d=1.83$ ونقاوته $P=98\%$.

علمأن: $M(S)=32\text{g/mol}$, $M(O)=16\text{g/mol}$, $M(H)=1\text{g/mol}$

التمرين 07:

عند درجة حرارة 460°C ، يتفاعل ثنائي الهيدروجين واليود جزئياً لتكوين يوديد الهيدروجين. جميع المركبات غازية. القيم الابتدائية

- وعند التوازن لليود هي 1mol و 0.22mol ، على التوالي، في الحجم الكلي لتر واحد.
مع العلم أن ثابت التوازن لهذا التفاعل هو 50، احسب:
- عدد مولات ثنائي الهيدروجين التي تم وضعها في البداية.
 - التراكيز عند التوازن.

التمرين 08:

- يتم تحويل كحول الأيزو أميل ($\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$) وحمض الخليك ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) جزئياً عند 100°C لإعطاء إستر برائحة الكمثرى (أسيئات أيزو أميل $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$) والماء. كل هذه المواد في حالة سائلة. يحتوي 40ml من الخليط الابتدائي السائل المتجانس على 0.1mol من الحمض؛ بعد التفاعل بقي 0.03mol . مع العلم أن $K_c = 5.7$ ، احسب:
- الحد الأدنى لعدد مولات الكحول التي يجب وضعها في البداية.
 - التراكيز عند التوازن.
 - مردود التفاعل.