

Verifica equilibri chimici: problemi

1) La reazione $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ è esotermica da sinistra verso destra. Alla temperatura di 400°C ed alla pressione di 500 atm, sono presenti all'equilibrio: 0,15 mol/l di N_2 , 0,2 mol/l di H_2 e 0,3 mol/ di NH_3 .

a Calcolare K_c ;

b Indicare cosa accade se vengono aggiunti 0,2 moli di N_2 ;

c Indicare cosa accade se si porta la temperatura a 600°C ;

d Indicare cosa accade se si porta la pressione a 300 atm.

2) La reazione $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$, è esotermica da sinistra verso destra. Alla temperatura di 200°C ed alla pressione di 10 atm, sono presenti all'equilibrio: 0,25 mol/l di O_2 , 0,3 mol/l di SO_2 e 0,2 mol/ di SO_3 .

a Calcolare K_c ;

b Indicare cosa accade se vengono aggiunti 0,2 moli di SO_3 ;

c Indicare cosa accade se si porta la temperatura a 50°C ;

d Indicare cosa accade se si porta la pressione a 30 atm.

3) La reazione $\text{PCl}_5 \rightleftharpoons \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$, è endotermica da sinistra verso destra. Alla temperatura di 400°C ed alla pressione di 500 atm, sono presenti all'equilibrio: 0,15 mol/l di PCl_5 , 0,2 mol/l di PCl_3 e 0,3 mol/ di Cl_2 .

a Calcolare K_c ;

b Indicare cosa accade se vengono aggiunti 0,2 moli di Cl_2 ;

c Indicare cosa accade se si porta la temperatura a 600°C ;

d Indicare cosa accade se si porta la pressione a 300 atm.

4) La reazione $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}_2$, è esotermica da sinistra verso destra. Alla temperatura di 800°C ed alla pressione di 10 atm, sono presenti all'equilibrio: 0,25 mol/l di CO , 0,3 mol/l di O_2 e 0,2 mol/ di CO_2 .

a Calcolare K_c ;

b Indicare cosa accade se vengono aggiunti 0,2 moli di CO ;

c Indicare cosa accade se si porta la temperatura a 600°C ;

d Indicare cosa accade se si porta la pressione a 30 atm.