

Dati utili

$$K_a(\text{H}_2\text{CO}_3) = 4,2 \times 10^{-7}$$

$$K_a(\text{HF}) = 7,2 \times 10^{-4}$$

$$K_b(\text{NH}_3) = 1,8 \times 10^{-5};$$

$$K_a(\text{HAc}) = 1,8 \times 10^{-5};$$

$$\Delta H^{\circ}_f(\text{H}_2\text{O}) = -241,82 \text{ KJ/mol}$$

$$\Delta H^{\circ}_f(\text{NO}_2) = +33,18 \text{ KJ/mol}$$

pH di sali:

1) Stabilire quale tra le seguenti soluzioni presenta pH=7

A) NaF (0,01M) B) K_2CO_3 (0,01M) C) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (0,01M) **D) KBr (0,1M)**

2) Stabilire quale tra le seguenti soluzioni presenta pH>7

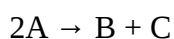
A) NaCl (0,01M) **B) K_2CO_3 (0,01M)** C) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (0,01M) D) NH_4Br (0,01M)

3) Stabilire quale tra le seguenti soluzioni è la più acida:

A) NaCl (1M) B) K_2CO_3 (0,1M) C) NH_4F (0,02M) D) NH_4F (0,01M) E) **NH_4Br (0,02M)**

Equilibrio:

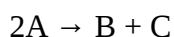
1) Data la seguente reazione esotermica



Quale delle seguenti operazioni sposta l'equilibrio verso destra?

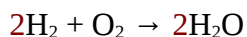
A) Aumento della pressione **B) Diminuzione della temperatura** C) Aumento della temperatura
D) Aumento della concentrazione di C

2) Data la seguente equazione esotermica, quale delle seguenti operazioni è influente sulla variazione delle concentrazioni all'equilibrio?



A) Aumento della concentrazione di A **B) Diminuzione della pressione** C) Aumento della temperatura
D) Aumento della concentrazione di B

3) Data la reazione in fase gassosa:



Bilanciare la reazione e dire quali sono le conseguenze sull'equilibrio di un aumento di pressione e di un aumento della temperatura

Un aumento della pressione favorisce i prodotti

Essendo la reazione esotermica, l'aumento della temperatura sposta l'equilibrio a sinistra

4) Scrivere e bilanciare la reazione tra ossigeno e azoto che forma il biossido di azoto. Dire quale delle seguenti azioni favorisce la formazione dei prodotti:



- A) Diminuzione della concentrazione dei reagenti
- B) Diminuzione della concentrazione del solo ossigeno
- C) Diminuzione della temperatura
- D) Aumento della pressione**
- E) Diminuzione della pressione

Spontaneità delle reazioni:

ATTENZIONE: Fare riferimento a questo file per i dati utili per questo esercizio:

http://online.scuola.zanichelli.it/immagini_della_chimica_arancione-files/Approfondimenti/cap11/Zanichelli_Bagatti_Immarancio_Cap11_tabella_ent.pdf

- 1) Dire se la reazione tra ossigeno e azoto che forma biossido di azoto è spontanea a 25°C
- 2) A quale temperatura la dissociazione dell'acqua in idrogeno e ossigeno è spontanea?

