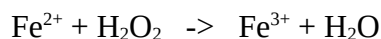


**Esame di Chimica Generale ed Inorganica
Scuola SAFE**

Prova Scritta del 27/11/2020

Esercizio 1

Calcolare il volume di una soluzione di perossido di idrogeno 0.110 M necessario per trasformare completamente 3.1 moli di ione Fe^{2+} in ione Fe^{3+} in ambiente acido secondo la reazione:



Esercizio 2

Calcolare il pH di una soluzione di cianuro di litio 0.627 M sapendo la K_a dell'acido cianidrico è pari a $6,2 \cdot 10^{-10}$ M.

Calcolare il pH ed il pOH della soluzione di sopra dopo l'aggiunta di 0.220 mol/L di acido cloridrico.

Esercizio 3

Calcolare la solubilità del solfato di argento (I) ($K_{ps}=1.7 \cdot 10^{-5}$ M) nelle seguenti tre situazioni:

- 1) in acqua pura;
- 2) in una soluzione 0.010 M di solfato di sodio;
- 3) in una soluzione 0.020 M di nitrato di argento (I).

Domanda 1

Acido carbonico ed acido perclorico: scrivere le strutture di Lewis di entrambi i composti e dei loro ossianioni. Descrivere le geometrie molecolari relative all'atomo di carbonio e di cloro nei due composti.

Domanda 2

Descrivere le caratteristiche generali del il legame ionico ed legame covalente.

Considerando i seguenti composti:

biossido di zolfo; solfuro di calcio; cloro (sostanza pura); biossido di carbonio; ossido di calcio.

a) scrivere la loro formula molecolare ed indicare quali composti presentano legami ionici e quali covalenti.

b) indicare quali tra i composti covalenti presentano legami covalenti polari;

c) determinare le geometrie molecolari dei composti covalenti e dire quali de composti covalenti sono privi di momento di dipolo.