**Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche dell’Università di Ferrara**

**Corso di Studi in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche**

*Corso di Chimica Generale e Inorganica, aa 2016-17*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

1) L'acido nitroso, trattato con permanganato di potassio in ambiente acido per acido solforico, è ossidato ad acido nitrico. Scrivere e bilanciare la reazione e calcolare il volume di soluzione 0.2 M di permanganato che sono necessari per ossidare l'acido nitroso contenuto in 300 mL di soluzione 0.1 M. (60 mL)

2) Calcolare quanti mL di soluzione concentrata di acido nitrico (65%, d = 1.4 g/mL) occorre diluire per preparare 750 mL di soluzione 2 M. 104 mL

1. Il il pH di una soluzione di NaClO 0.4 M è 10.56

Trovare:

1. la costante di equilibrio della idrolisi 3.3. 10-7
2. il grado di idrolisi del sale. 9. 10-4

4) 5 g di un elettrolita completamente dissociato di PM 142 gr mol-1 sono sciolti in acqua e si ottiene una soluzione del volume di 600 mL. A 27 °C la pressione osmotica di tale soluzione è 4.33 atm. Determinare in quanti ioni si dissocia l'elettrolita. i= 3

5) Utilizzando il valore del Kps, calcolare la solubilità molare dell'idrossido di magnesio e il pH di una soluzione satura 1.1 .10-4 M pH 10.55

*Domanda laboratorio: come si deve operare praticamente per preparare una soluzione al 20 % peso/volume di cloruro di sodio in acqua?*

*Per i valori delle costanti si utilizzino le tabelle opportune.*

Ferrara, 11 luglio 2017 – appello IX, anno 2016-17