**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*

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

**TESTO 1**

1. a) Scrivere la reazione tra il permanganato di potassio e il perossido di idrogeno in ambiente acido per acido solforico.

b) Usando la tabella opportuna calcolare la costante di equilibrio della reazione.

c) Sapendo che 25 mL di una soluzione 0.12 M di permanganato reagiscono con 12 mL di perossido di idrogeno, calcolare la concentrazione molare della soluzione di perossido di idrogeno. 0.625 M

1. Data una soluzione di acido perclorico a pH 1.1, quanta acqua occorre aggiungere a 20 mL perché il pH diventi 2.8? 980 mL
2. Calcolare il pH della soluzione che si ottiene mescolando 140 mL di acido acetico 0.5 M e 150 mL di idrossido di potassio 0.3 M 5.0
3. Calcolare la temperatura di congelamento di una soluzione di cloruro di calcio al 17.2 % -10.4 °C
4. a) Calcolare quante mmol/mL di Pb2+ contiene una soluzione acquosa in equilibrio con ioduro di piombo solido. 1.28 . 10-3 mmol/mL

b) Se a tale soluzione viene aggiunto KI (1.5 mole per litro di soluzione), quale diventerà la concentrazione (in mmol/mL) di Pb2+ ? 3.8 . 10-9

*Domanda di laboratorio*: dire (max 3 righe) quali fenomeni si osservano nella reazione tra il rame e l’acido nitrico

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

Ferrara, 17 gennaio 2017 – appello II, anno 2016-17