

**Prova Scritta del Corso di Chimica Generale ed Inorganica**

**Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche**

**Anno Accademico 2012/2013**

**03 Aprile 2013**

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

Anno di Immatricolazione \_\_\_\_\_

**Esercizio 1:** Indicare i numeri di ossidazione degli atomi indicati nelle seguenti formule:

- |                        |    |       |
|------------------------|----|-------|
| a) nitrito di calcio   | N  | _____ |
| b) nitrito di calcio   | Ca | _____ |
| c) solfuro di stronzio | Sr | _____ |
| d) anidride clorosa    | Cl | _____ |
| e) anidride fosforosa  | P  | _____ |
| f) idrossido rameoso   | Cu | _____ |

**Esercizio 2:** Un reattore per la sintesi di ammoniaca viene riempito con H<sub>2</sub> ed N<sub>2</sub> e scaldato ad una certa temperatura. Si realizza la seguente reazione:



All'equilibrio, le pressioni parziali di H<sub>2</sub> ed N<sub>2</sub> sono, rispettivamente, 0.3 atm e 0.6 atm e la pressione totale nel sistema è 2.56 atm. Calcolare il valore della K<sub>p</sub> della reazione.

R = \_\_\_\_\_;

**Esercizio 3:** Una soluzione di solfato di sodio al 18% (p/p) presenta una densità di 1.05 g/ml. Calcolare la molarità e la molalità della soluzione e la frazione molare degli ioni sodio.

R<sub>a</sub> : \_\_\_\_\_; R<sub>b</sub> : \_\_\_\_\_; R<sub>c</sub> : \_\_\_\_\_.

**Esercizio 4:** Indicare quale specie all'interno delle seguenti coppie presenta raggio maggiore:

$\text{Na}^+/\text{Ne}$  : \_\_\_\_\_

$\text{Hg}/\text{Cd}$  : \_\_\_\_\_

$\text{I}^-/\text{Xe}$  : \_\_\_\_\_

Indicare quale specie all'interno delle seguenti coppie presenta elettronegatività minore:

$\text{Li}/\text{K}$  : \_\_\_\_\_

$\text{Al}/\text{N}$  : \_\_\_\_\_

$\text{Ga}/\text{Se}$  : \_\_\_\_\_

**Esercizio 5:** Una soluzione 0.450 M di  $\text{HNO}_2$  presenta un pH di 2.80 calcolare la  $K_a$  dell'acido nitroso

R : \_\_\_\_\_.