

**Prova Scritta del Corso di Chimica Generale ed Inorganica**  
**Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche**

a.a 2011/12 – 19 Dicembre 2012

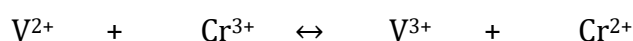
Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

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

**Esercizio 1:** Scrivere le formule brute dei seguenti composti:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| a) solfato di Fe(III)        |  |
| b) azoto                     |  |
| c) solfuro ferrico           |  |
| d) anidride ipoclorosa       |  |
| e) ossido di alluminio (III) |  |
| f) idrossido di zinco        |  |

**Esercizio 2:** La reazione:



presenta un valore della costante di equilibrio pari a  $2.36 \cdot 10^{-3}$ . Calcolare le concentrazioni dei quattro ioni all'equilibrio, partendo da una condizione iniziale in cui siano presenti  $\text{V}^{2+}$  e  $\text{Cr}^{3+}$  in concentrazione 0.1 M e 0.5M rispettivamente.

$[\text{V}^{2+}] =$  \_\_\_\_\_;  $[\text{Cr}^{3+}] =$  \_\_\_\_\_;  $[\text{V}^{3+}] =$  \_\_\_\_\_;  $[\text{Cr}^{2+}] =$  \_\_\_\_\_.

**Esercizio 3:** Scrivere le configurazioni elettroniche dei seguenti atomi/ioni:

Fe	:	
$\text{Ni}^{2+}$	:	
$\text{Al}^{3+}$	:	

**Esercizio 4:** Calcolare la solubilità di  $\text{Ag}_2\text{SO}_3$  a) in acqua, e b) in una soluzione di  $\text{Na}_2\text{SO}_3$   $5.16 \times 10^{-1} \text{ M}$ .  
[ $K_{\text{ps}} \text{Ag}_2\text{SO}_3 = 1.5 \times 10^{-14}$ ].

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

**Esercizio 5:** Dire se il pH delle seguenti soluzioni è acido, neutro o basico:

	acido	neutro	basico
$\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\text{NH}_3$ 0.1M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\text{KNO}_2$ 0.5M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\text{NH}_4\text{Cl}$ 0.1M / $\text{NH}_3$ 0.1M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\text{Na}_2\text{SO}_4$ 0.4M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\text{CH}_3\text{COOH}$ 0.4M/ $\text{CH}_3\text{COONa}$ 0.4M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[ $k_{\text{a}}(\text{HNO}_2) = 7.1 \times 10^{-4}$ ;  $k_{\text{b}}(\text{NH}_3) = 1.8 \times 10^{-5}$ ;  $k_{\text{a}}(\text{CH}_3\text{COOH}) = 1.75 \times 10^{-5}$ ]