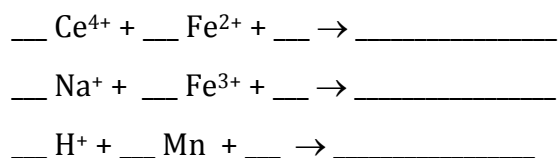


Prova Scritta del Corso di Chimica Generale ed Inorganica
Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche
Anno Accademico 2010/2011 – 21 Dicembre 2011

Cognome _____ Nome _____
Anno di Immatricolazione _____

Esercizio 1: : Stabilire, sulla base dei potenziali di riduzione delle specie coinvolte, se le seguenti reazioni avvengono o no. In caso di risposta affermativa completarle e bilanciarle:



$[E^\circ(\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}) = 0.77 \text{ V}; E^\circ(\text{Ce}^{4+}/\text{Ce}^{3+}) = 1.61 \text{ V}; E^\circ(\text{Na}^+/\text{Na}) = -2.71 \text{ V}; E^\circ(\text{Mn}^{2+}/\text{Mn}) = -0.76 \text{ V}; E^\circ(\text{H}^+/\text{H}_2) = 0.00 \text{ V}]$

Esercizio 2: Calcolare la solubilità di Ag_2CrO_4

- a) in acqua pura
b) in una soluzione di AgNO_3 $2.3 \cdot 10^{-3} \text{ M}$
 $[\text{K}_{\text{PS}}(\text{Ag}_2\text{CrO}_4) = 9.0 \cdot 10^{-12}]$.

$R_a =$ _____; $R_b =$ _____

Esercizio 3: Dire, senza svolgere calcoli, se il pH delle seguenti soluzioni è acido, basico o neutro:

- a) NaOH 0.1 M _____
- b) NaCl 0.1 M _____
- c) CH₃COOH 0.25 M / CH₃COONa 0.25 M _____
- d) HCl 10⁻⁸ M _____
- e) CH₃COONa 0.1 M _____
- f) NH₃ 0.25 M _____

$$[K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 1.76 \cdot 10^{-5}; K_b(\text{NH}_3) = 1.76 \cdot 10^{-5}]$$

Esercizio 4: Una soluzione di glucosio ($C_6H_{12}O_6$, indissociato) in acqua bolle a $100.45\text{ }^\circ\text{C}$.

Sapendo che la densità della soluzione è di 1.067 g/ml , calcolare:

- a) la molalità
- b) la molarità
- c) la pressione osmotica a temperatura ambiente

$[K_{eb}(H_2O) = 0.512\text{ }^\circ\text{C Kg/mol}]$

R_a : _____; R_b : _____; R_c : _____

Esercizio 5: a) Dire quale atomo all'interno dei seguenti gruppi presenta elettronegatività maggiore:

Li, Be, B _____

O, S, Se _____

Cd, Te, F _____

b) dire quale atomo/ione all'interno dei seguenti gruppi presenta raggio minore:

Li, Be, B _____

Fe, Fe^{2+} , Fe^{3+} _____

Cl, Br, Cl^- _____