

**Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche**  
**Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica**  
**Modulo di Chimica Analitica – 9 Settembre 2021**

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

1. Calcolare, servendosi del diagramma logaritmico, il pH e la concentrazione di tutte le specie presenti in una soluzione di NaF a concentrazione analitica  $5.3 \cdot 10^{-2}$  M. Controllare l'esattezza dei valori trovati tramite risoluzione sistematica.

$$[K_a \text{ HF} = 6.75 \cdot 10^{-4}]$$

2. Preparare una soluzione tampone avente concentrazione analitica pari a 0.3 M e pH=8. Si utilizzi, in base ai valori delle costanti, l'acido fosforico e/o le varie coppie coniugate derivate dall'acido fosforico.

$$[K_{a1} \text{ H}_3\text{PO}_4 = 7.5 \cdot 10^{-3}; K_{a2} \text{ H}_3\text{PO}_4 = 6.2 \cdot 10^{-8}; K_{a3} \text{ H}_3\text{PO}_4 = 2.2 \cdot 10^{-13}]$$

3. Una soluzione contiene  $\text{MgCl}_2$  a concentrazione analitica pari a 0.1 M. Calcolare il valore di pH al quale si ha l'inizio della precipitare di  $\text{Mg(OH)}_2$  e l'intervallo di pH di precipitazione.

$$[K_{ps} \text{ Mg(OH)}_2 = 1.2 \cdot 10^{-11}]$$