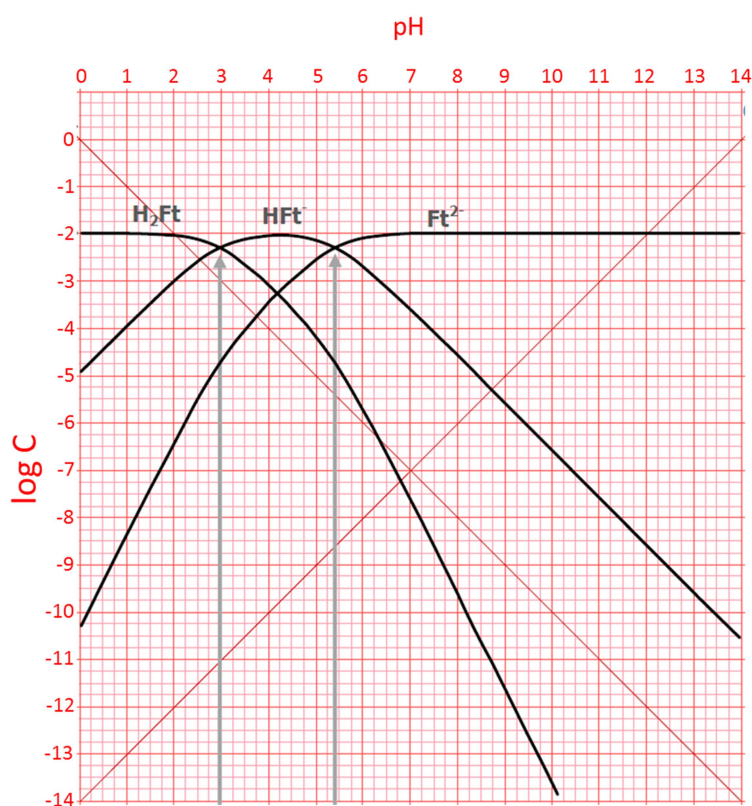


Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 22 Giugno 2016

Nome e Cognome _____

matricola _____

1. Dato il seguente diagramma logaritmico per l'acido ftalico, determinare graficamente: a) la concentrazione analitica dell'acido; b) il pH della soluzione; c) le concentrazioni all'equilibrio di tutte le specie presenti; d) i valori di pK_{a1} e pK_{a2} ; e) le concentrazioni all'equilibrio di tutte le specie presenti ad un valore di pH scelto da te.



2. Indicare le specie più adatte e le rispettive concentrazioni per ottenere una soluzione tampone a $pH = 5.00$ avente un potere tamponante di 0.02. Possibili opzioni: tampone ammoniacale (NH_3/NH_4^+ , $pK_a=9.25$); tampone acetato (CH_3COOH/CH_3COO^- , $pK_a=4.76$; tampone fosfato ($H_2PO_4^-/HPO_4^{2-}$, $pK_a=7.21$).

3. Verificare se è possibile separare quantitativamente Cu^{2+} e Mn^{2+} come idrossidi da una soluzione in cui i due cationi sono presenti in concentrazione 0.1 M, calcolandone gli intervalli di pH di precipitazione. Considerare quantitativa la precipitazione se la concentrazione residua in soluzione è pari a 10^{-6} M.

$$[K_{ps} Cu(OH)_2 = 1.5 \cdot 10^{-19}; K_{ps} Mn(OH)_2 = 4.0 \cdot 10^{-14}]$$