

**Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche**  
**Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica**  
**Modulo di Chimica Analitica – 24 Gennaio 2018**

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

matricola \_\_\_\_\_

1. Calcolare il pH e le concentrazioni di tutte le specie presenti in una soluzione di HCOONa a concentrazione analitica  $3.1 \cdot 10^{-2}$  M. Discutere i risultati e le eventuali approssimazioni adottate.

$$[K_a \text{ HCOOH} = 1.75 \cdot 10^{-4}]$$

2. Calcolare la variazione di pH dopo l'aggiunta di  $2 \cdot 10^{-3}$  moli di acido forte a 1 L di una soluzione costituita da acido formico 0.030 M e formiato di sodio 0.025 M. Calcolare il potere tampone quando la concentrazione analitica del tampone è pari a 0.040 M.

$$[K_a \text{ HCOOH} = 1.75 \cdot 10^{-4}]$$

3. Ad una soluzione 0.010 M in NaCl, in NaBr ed in NaI si aggiunge gradualmente AgNO<sub>3</sub>. Qual è l'ordine di precipitazione dei sali poco solubili? I tre sali si possono separare?

$$[K_{ps} \text{ AgCl} = 1.8 \cdot 10^{-10}; K_{ps} \text{ AgBr} = 5.0 \cdot 10^{-13}; K_{ps} \text{ AgI} = 8.3 \cdot 10^{-17}]$$