



**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**  
**MESTRADO EM QUÍMICA E RECURSOS NATURAIS**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA – CCE**  
**29060-970 – VITORIA -ES**  
**Tel. 27-3335-2831, Fax. 27-3335-2826**

**PROVA DE QUÍMICA ANALÍTICA**

1) Considere a titulação de 50,00 mL do ácido fraco HA ( $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$ ) de concentração inicial de 0,1000 mol/L com solução de NaOH 0,1000 mol/L. A concentração do ácido ( $C_a$ ), a concentração da base ( $C_b$ ), a concentração do sal ( $C_s$ ) e o pH após a adição de 50,00 mL de base (NaOH) são, respectivamente igual a:

$C_a$ (mol/L) (0,25 Pontos)	$C_b$ (mol/L) (0,25 Pontos)	$C_s$ (mol/L) (0,25 Pontos)	pH (0,25 Pontos)

2) Considere-se a titulação de 50,00 mL de uma solução  $1,00 \times 10^{-1}$  mol/L em NaCl com solução de  $\text{AgNO}_3$  de mesma concentração, à qual foi adicionado 1,0 mL de solução de  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  0,1 mol/L como indicador.

a) É possível determinar o ponto final da titulação de NaCl com  $\text{AgNO}_3$  fazendo-se a titulação na presença de  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  (Método de Mohr), de acordo com o procedimento acima? Justifique.

b) Um das limitações do Método de Mohr é a necessidade do controle cuidadoso do pH da solução, que deve ficar entre 6,5 e 10,5. Justifique.

$K_{ps} \text{AgCl} = 1,56 \times 10^{-10}$ $K_{ps} \text{Ag}_2\text{CrO}_4 = 1,30 \times 10^{-12}$
--