Nome:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Data: 05/12/2018

Prova Final de Química Analítica

Nota

**Questão 1**

O nitrogênio amoniacal pode ser determinado pelo tratamento da amostra com ácido cloroplatínico; o produto é o cloroplatinato de amônio muito pouco solúvel:



O precipitado se decompõe sob calcinação gerando platina metálica e produtos gasosos:



Calcule a porcentagem de amônia na amostra se 0,2115 g originou 0,4693 g de platina.

**Questão 2**

Uma massa de 0,8160 g de uma amostra de um composto que contém dimetilftalato, C6H4(COOCH3)2, (194,19 g/mol) e espécies não-reativas é colocada em refluxo com 50,00 mL de NaOH 0,1031 mol L-1 para hidrolisar os grupos éster (esse processo é chamado *saponificação*).



Após completar a reação, o excesso de NaOH foi retrotitulado com 32,25 mL de HCl 0,1251 mol L-1. Calcular a porcentagem de dimetilftalato na amostra.

**Questão 3**

Uma amostra de urina coletada por 24 horas foi diluída a 2,000 L. Após a solução ter sido tamponada a pH 10, uma alíquota de 10,00 mL foi titulada com 27,32 mL de EDTA 0,003960 mol L-1. O cálcio em uma segunda alíquota de 10,00 mL foi isolado como CaC2O4(*s*), redissolvido em ácido e titulado com 12,21 mL da solução de EDTA. Presumindo que as quantidades normais se situam entre 15 e 300 mg de magnésio e 50 e 400 mg de cálcio por dia, essa amostra cai dentro dessa faixa?

**Questão 4**

Uma alíquota de 25,00 mL de uma solução contendo o íon Tl+ foi tratada com K2CrO4. O Tl2CrO4 foi filtrado, lavado para remoção do excesso do agente precipitante e dissolvido em H2SO4 diluído. O Cr2O produzido foi titulado com 39,52 mL de uma solução de Fe2+ 0,1044 mol L-1. Qual era a massa de Tl presente na amostra? As reações são

****

**Questão 5**

O KClO3 existente em uma amostra de 0,1279 g de um explosivo foi determinado pela reação com 50,00 mL de Fe2+ 0,08930 mol L-1:



Quando a reação se completou, o excesso de Fe2+ foi retrotitulado com 14,93 mL de

Ce4+ 0,083610 mol L+1. Calcule a porcentagem de KClO3 presente na amostra.